



## Bibliometrische Analysen von Open-Access-Zeitschriften Instrumente, Ergebnisse und Zukunftsfelder von Impactbewertungen

Moritz Andrea <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Universitätsbibliothek Mannheim

<sup>2</sup> Zentralbibliothek Zürich

### Abstract

Mit der zunehmend verbreiteten Forderung und Praxis, wissenschaftliche Literatur kostenfrei und öffentlich im Internet ohne finanzielle oder technische Barrieren als Parallel- oder Primärpublikation zugänglich zu machen, sind einige Versprechungen verbunden. Angesichts eines zunehmend umfangreicher verzeichneten Open Access Journal-Angebots, der leistungsorientierten Mittelvergabe und der damit verbundenen Bewertung von Wissenschaftsleistungen stellt sich die Frage, wie sich Open Access Journals auf dem Publikationsmarkt positionieren, in dem Reputation die zentrale Bewertungskomponente ausmacht.

In dieser Arbeit werden Studien vorgestellt, die die in Aussicht gestellten Vorteile des OA-Publizierens am Beispiel von Open Access Journals untersuchen, indem sie sich v.a. mit deren Zitierhäufigkeit und Impact auseinandersetzen. Es wird untersucht, welcher Grad an Sichtbarkeit ihnen aus bibliometrischer Perspektive zugeschrieben werden kann. Nach einer kurzen Einordnung über die Bedeutung von Impactbewertungen im Zusammenhang mit Goldenen OA-Artikeln werden einige Ergebnisse von früheren bibliometrischen Untersuchungen erläutert. Danach wird auf Schwächen und mögliche Fehlschlüsse dieser Untersuchungen hingewiesen. Anschließend werden weitere Möglichkeiten der Journal-Bewertungen neben denen der vorgestellten Studien vorgestellt.



## Inhalt

1	Einleitung .....	3
2	Impact-Bewertungen von Open Access-Zeitschriften.....	4
2.1	Methoden .....	7
2.2	Ergebnisse .....	9
2.3	Einordnung der Ergebnisse.....	12
3	Zukunftsfelder.....	17
3.1	Das Ideal einer multivariaten Analyse .....	17
3.2	Ein Mix aus Methoden, Indikatoren und Daten .....	18
4	Zusammenfassung .....	21
	Literaturverzeichnis .....	31



## 1 Einleitung

Im Kontext restriktiver verlegerischer Preis- und Geschäftsmodelle bei elektronischen Medien und der angespannten Etatsituation an wissenschaftlichen Bibliotheken sind mit der zunehmenden Forderung und Praxis, wissenschaftliche Literatur kostenfrei und öffentlich im Internet ohne finanzielle oder technische Barrieren als Parallel- oder Primärpublikation<sup>1</sup> zugänglich zu machen, einige Versprechungen verbunden. Begründet wird die Forderung nach zugangsfreien wissenschaftlichen Materialien u.a. mit der maximierten Verbreitung wissenschaftlicher Information, einer erhöhten Sichtbar- und damit Zitierhäufigkeit von Open-Access-Publikationen und einem schnelleren, da barrierefreien, Zugriff auf Informationen, der dadurch internationale wie interdisziplinäre Zusammenarbeit als auch eine erhöhte Forschungseffizienz befördert. Diese Vorteile sollen neu entwickelte Kooperationsformen für die Produktion und Distribution wissenschaftlicher Informationen und Geschäftsmodelle erfüllen, die den kostenfreien Zugang zu Informationen ermöglichen. Dass Primärpublikationen in Open Access Journals (OAJs)<sup>2</sup> in der Lage

<sup>1</sup> Hinter diesen zwei Begriffen verbergen sich zwei grundsätzliche Strategien zur Verwirklichung eines freien Zugangs zu wissenschaftlichen Informationen. Das ist zum einen der Grüne Weg, bei dem Wissenschaftler Artikel in verfügbaren Nicht-Open-Access-Zeitschriften veröffentlichen, aber gleichzeitig eine weitere Version ihrer Arbeit in einem Repository frei zugänglich ablegen. Beim Goldenen Weg publizieren Wissenschaftler ihre Artikel direkt in einer Open-Access-Zeitschrift, die sich über ein Geschäftsmodell finanziert, das entweder keine Publikationsgebühren erhebt oder den Autor bzw. dessen Forschungseinrichtung an den Publikationskosten beteiligt.

<sup>2</sup> Unter Open Access Journals werden hier wissenschaftliche Zeitschriften verstanden, die den Aufnahmekriterien des Directory of Open Access Journals (DOAJ) genügen. Als qualitätskontrollierte, periodisch erscheinende, wissenschaftliche Publikationen stellen diese ihre Inhalte ohne jegliche Zugangsschranken über ein Finanzierungsmodell, das von Nutzern keine Gebühren verlangt, zur Verfügung. Die Nutzer dürfen die Zeitschrifteninhalte lesen, herunterladen, kopieren, teilen, drucken, verlinken, in ihnen suchen und auf jede legale Art nutzen (vgl. <http://www.doaj.org/doaj?func=loadTempl&templ=about&uiLanguage=en#definitions>).

sind diese Vorteile einzulösen, wird häufig mit herausstechenden Beispielen wie den Public Library of Science (PLoS)-Journals belegt (vgl. Willinsky 2010: 299). Dennoch stellt sich angesichts eines zunehmend umfangreicher verzeichneten OAJ-Angebots (s. Abb. 1, S. 5), der leistungsorientierten Mittelvergabe und der damit verbundenen Bewertung von Wissenschaftsleistungen die Frage, wie sich OAJs auf dem Publikationsmarkt positionieren, in dem Reputation die zentrale Bewertungskomponente ausmacht (vgl. ebd.: 296).

Die Relevanz statistischer Analysen von bibliografischen Informationen zum wissenschaftlichen Output im Open Access (OA) besteht für Bibliothekare zum einen darin, quantitative Bewertungen als Orientierungshilfe in einem zunehmend unübersichtlichen Publikationsmarkt zu gewinnen, denn „[e]igentlich kann man erst dann von relevanten Zeitschriften sprechen, wenn die drei Indikatoren Zitieranalyse, Leistung in Sekundärliteraturquellen und hohe Nutzungsintensität erfüllt werden“ (Jokić/Ball 2006: 76 nach Dhawan et al. 1980). Zum anderen bieten statistisch belegte OA-Zitationsvorteile eine Argumentationshilfe in der erfolgreichen Werbung für den Abbau von Zugangsschranken im wissenschaftlichen Publikationsverhalten gegenüber Autoren. Nichtsdestotrotz müssen immer auch die Erkenntnisgrenzen bibliometrischer Analysen berücksichtigt und die Frage, inwieweit die Qualität einer Publikation einer quantifizierenden Bewertung überhaupt zugänglich ist, im Auge behalten werden.

In dieser Arbeit werden darum Studien vorgestellt, die die versprochenen OA-Vorteile am Beispiel von Artikeln in Open Access Journals untersuchen, indem sie sich v.a. mit deren Zitierhäufigkeit und Impact auseinandersetzen. Es soll danach gefragt werden, welchen Grad an Sichtbarkeit man OAJs aus bibliometrischer Perspektive zuschreiben kann. Die nachfolgende Beschäftigung mit Impact-Bewertungen beginnt mit einer kurzen Einordnung über deren Bedeutung im Zusammenhang mit OAJ-Artikeln und erläutert einige Ergebnisse von früheren bibliometrischen Untersuchungen. Danach wird auf Schwächen und mögliche Fehlschlüsse dieser Untersuchungen hingewiesen, wenngleich auf inhärente Defizite bibliometrischer Indikatoren<sup>3</sup> an dieser Stelle nicht

<sup>3</sup> Gut lesbare und verständliche Einführungen zu bibliometrischen Berechnungen für Nicht-Bibliometriker oder -Statistiker finden sich bei Andrés (2009), Ball (2005) und Jokić/Ball (2006).





in Gänze eingegangen werden kann. Im zweiten Teil der Arbeit soll es dann darum gehen, welche weiteren Möglichkeiten der Journal-Bewertungen es neben denen der vorgestellten Studien gibt.

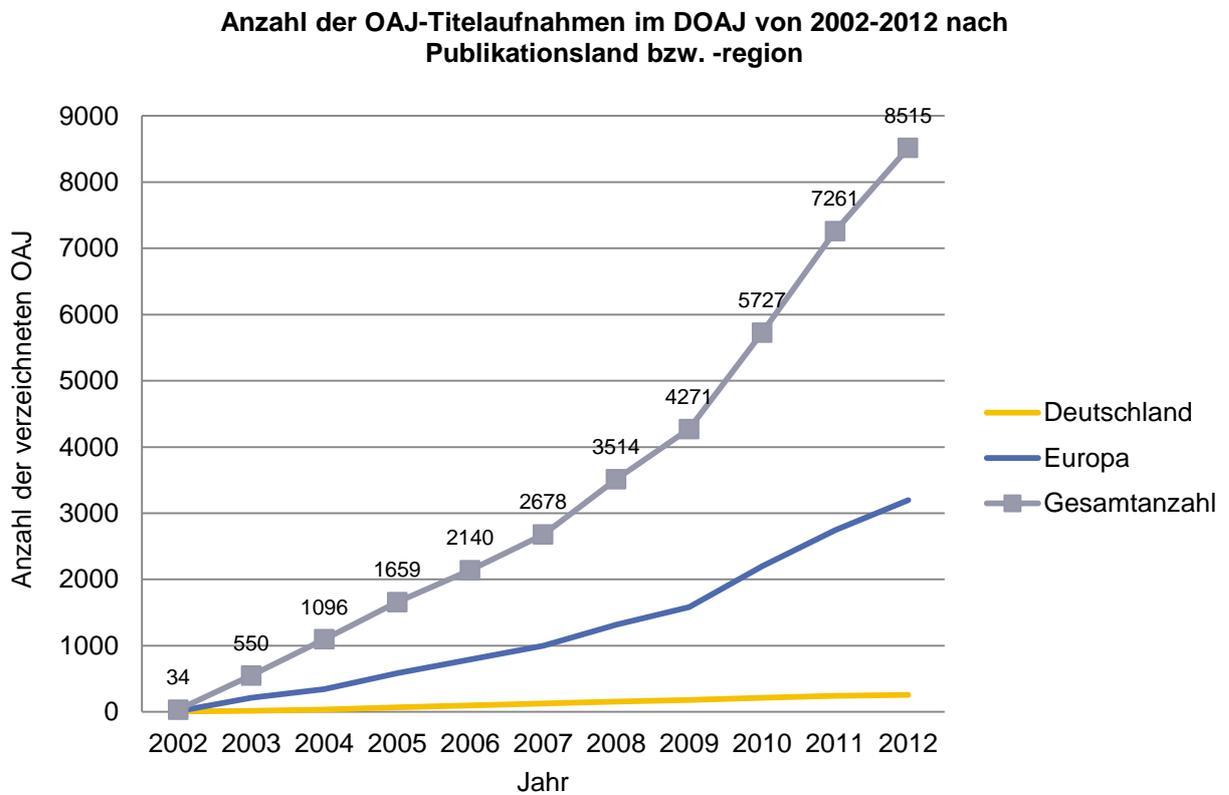
## 2 Impact-Bewertungen von Open Access-Zeitschriften

Die Messung des Impacts in der Betrachtung von OAJs, verstanden als „how avidly published work is received by the academic or scientific community“ (Miguel et al. 2011: 1130), konzentriert sich vornehmlich auf das Be- oder Widerlegen von drei Postulaten (vgl. Kurtz et al. 2005; Craig et al. 2007: 20; Swan 2010).<sup>4</sup> Das so genannte Open Access-Postulat geht davon aus, dass “articles published in full OA journals would receive an additional citation advantage beyond their intrinsic quality from their availability” (Björk/ Solomon 2012: 3). Das Early-View-Postulat bezieht sich vor allen auf Parallelpublikationen, die es in der Veröffentlichungsform als Preprints in Repositorien ermöglichen, dass Forschungsergebnisse schneller von anderen rezipiert werden, indem die Wartezeit zwischen Einreichung, Peer Review und Annahme eines Artikels für die Publikation keine Verzögerung in der Veröffentlichung mehr verursacht. Auch das dritte Postulat wurde v.a. für Publikationen des Grünen Weges untersucht. Das (Self)selection-bias-Postulat geht davon aus, dass Autoren v.a. die Artikel für eine zugangsfreie Veröffentlichung auswählen, deren Qualität (und damit Zitationswahrscheinlichkeit) sie als besonders hoch einschätzen. Alle drei Postulate beschreiben also vorteilhafte Auswirkungen auf die Zitationswahrscheinlichkeit von OA-Publikationen gegenüber zugangsbeschränkten Veröffentlichungen.

„Assessment and evaluation of research are important for a number of reasons, among them appointment decisions, funding decisions, the need to monitor trends and the need to prioritize activities and attention“ (Scholze 2007: 1). Publikationstrends zu erkennen und Handeln danach auszurichten, ist auch für Bibliotheken als Dienstleister für Forschung und Wissenschaft entscheidend. Als interme-

diäre Akteure zwischen Informationsbietenden und -suchenden können sie unter Zuhilfenahme von Journal-Impact-Bewertungen auch angesichts einer zunehmenden Anzahl verzeichneter OAJs im DOAJ (s. Abb. 1, S. 5) ihren Kunden Orientierung geben, welche Quellen für diese in einem zunehmend unüberschaubaren Informationsangebot relevant sein können.

<sup>4</sup> Zusammenfassungen von Untersuchungen diesbezüglich finden sich in verkürzten Darstellungen in einer annotierten Bibliographie (vgl. Wagner 2010) und einem Resümee mit tabellarischer Übersicht (vgl. Swan 2010).



**Abb. 1 Entwicklung des Umfangs der im Directory of Open Access Journals (DOAJ) verzeichneten Zeitschriften<sup>5</sup>**

<sup>5</sup> Der Grafik liegen Daten aus dem DOAJ zu Grunde (vgl. <http://www.doaj.org/doaj?func=byCountry&uiLanguage=en> (Stand 2013-03-04)).

Impactmessungen auf Zeitschriftenebene erlauben jedoch nicht den einfachen Umkehrschluss auf Qualitätsbeurteilungen von einzelnen Artikeln innerhalb einer Zeitschrift. Zitatanalysen sind ein Mittel unter vielen, die Wahrnehmung und Sichtbarkeit von OAJs zu bewerten. So wird denn hier auch unter Impactbewertung die Messung von Resonanz verstanden, auch wenn die auf diese Art gemessene Wahrnehmung innerhalb der Wissenschaftswelt irrtümlicherweise häufig als Maßstab für Qualität gesehen wird und auch Berufungskommissionen sowie Forschungsförderer<sup>6</sup> auf Impact-Maße zurückgreifen.

Dieser Fakt sollte jedoch insofern berücksichtigt werden, dass die Bewertung des Prestiges von Zeitschriften innerhalb der Wissenschaftsgemeinschaft mit Impact-Indikatoren verbunden sein kann. Immerhin waren in einer Befragung von 1400 Wissenschaftler 47% überzeugt, dass der Journal-Impact-Faktor (JIF) ein verlässliches Messinstrument für die Qualität(!) von Zeitschriften ist (vgl. Scholze 2007: 3 nach Shepard). Die wissenschaftliche Leistung von Autoren wird auch danach bewertet, in welchen Journals sie publizieren. Journals werden wiederum mithilfe bibliometrischer Indikatoren, v.a. des Impact-Faktors<sup>7</sup>, bewertet. So scheint die Entscheidung für oder gegen eine Publikation in einem OAJ auch von Impactbewertungen abzuhängen. Schließlich ist laut Haustein mittlerweile "a journal's reputation [...] even more important to submitting authors than potential readership" (2012: 10 nach Rowlands/ Nicholas 2005).

Im Rahmen der drei zu untersuchenden Postulate, die mit Open-Access-Publikationen verknüpft werden, spielt der OA-Vorteil in den folgend ausgewerteten Untersuchungen für OAJs eine maßgebliche Rolle. Die nachfolgenden Anmerkungen zu Ergebnissen von

bibliometrischen Analysen setzen sich einmal damit auseinander, wie stark der Anteil der OAJs am Wissenschaftsoutput steigt, als auch damit, wie Ergebnisse dieses neuen Publikationsparadigmas akzeptiert und genutzt werden. Dem OA-Postulat folgend erhöht ein OA-Artikel die Größe der potenziellen Leserschaft und die Schlussfolgerung erscheint folgerichtig, dass wenn ein Artikel häufiger gelesen werden kann, er auch wahrscheinlicher später zitiert wird. Auch wenn Leser „[i]n journal selection [...] priority to the topicality, scholarliness and high quality of journal content guaranteed through peer review“ (ebd.: 9) geben, erscheint es logisch, dass das OA-Postulat auch für OAJs seine Gültigkeit beweist, denn „[o]ther than the self-archiving approach, open access journals secure quality control and the manuscript selection process through peer review“ (ebd.: 342).

---

<sup>6</sup> So sieht der Wissenschaftsrat in seinen „Empfehlungen zu einem Kerndatensatz Forschung“ auch die Beurteilung der Publikations-tätigkeit als Bewertungselement vor (vgl. Wissenschaftsrat 2013: 32).

<sup>7</sup> Der Impact Faktor für eine Zeitschrift als Maß für die durchschnittliche Zitation von deren Artikeln in einem festen Publikations- und nachfolgenden Zitationsfenster beschreibt das Verhältnis der Anzahl von Zitaten zu veröffentlichten Artikeln (meist aus zwei oder fünf Jahren), die innerhalb eines Jahres (Nachfolgejahr zum Publikationsfenster) erfolgten, geteilt durch die Anzahl veröffentlichter Artikel im gleichen Publikationsfenster.

2.1 Methoden

Alma Swan (2010) konstatierte nach der Zusammenfassung von 27 Studien zum Zitationsvorteil von Open-Access-Publikationen jeglicher Art (s. Abb. 2, unten), dass jene diesen mehrheitlich belegen würden.

Measure	Result
Studies finding a positive Open Access citation advantage	27
Studies finding no Open Access citation advantage (or an OA citation disadvantage)	4

Size of OA citation advantage when found (and where explicitly stated by discipline)	% increase in citations with Open Access
Physics/astronomy	170 to 580
Mathematics	35 to 91
Biology	-5 to 36
Electrical engineering	51
Computer science	157
Political science	86
Philosophy	45
Medicine	300 to 450
Communications studies (IT)	200
Agricultural sciences	200 to 600

Abb. 2 Ergebnisliste der kommentierten Artikel zum Open Access Zitationsvorteil bei Swan (2010: 1)

An dieser Stelle soll es jedoch um Ergebnisse von bibliometrischen Output-, Wahrnehmungs- und Vergleichsanalysen sowie zu erwarteten Zitationsraten von rein dem Goldenen Weg folgenden OAJs gehen (s. Tab. 3, S. 23ff.). Viele dieser Analysen nähern sich dem Untersuchungsgegenstand zitationsbasiert, messen den Impact von OAJs also über die Zählung von Zitaten pro Artikel oder Journal. Um die Relevanz bzw. Sichtbarkeit der OAJs im gesamten wissenschaftlichen Publikationsmarkt zu bewerten, werden daneben Analysen zu Erscheinungscharakteristika der OAJs und deren Erschließung in Datenbanken beleuchtet.

Zitationsbasierte Impact-Bewertungen können dabei über Zählungen von Zitierungen pro Zeitschrift oder Artikel hinaus Aufschluss über

die Beziehung zwischen der zitierten und zitierenden Zeitschrift, also Zitationsnetzwerke, geben. Bei OAJs interessiert es v.a., ob diese tendenziell stärker andere OAJs zitieren oder eher konventionelle Journals, und wie dieses Verhältnis umgekehrt aussieht. „Die Kenntnis dieser Strukturen ist durchaus bedeutend bei der Untersuchung sozialer Interaktion und Kommunikation zwischen Wissenschaftlern“ (Jokić/ Ball 2006: 149). Die Betrachtung der Zitierschnelligkeit (Immediacy-Index)<sup>8</sup> von

<sup>8</sup> Der Immediacy-Index versucht zu messen, wie unmittelbar nach dem Erscheinen eines Zeitschriftenartikels dieser zitiert wurde. Er berechnet also das Verhältnis der Anzahl dieser Zitierungen eines Jahres und der Anzahl der veröffentlichten Artikel in demselben.

OAJs im Vergleich zu zugangsbeschränkten Konkurrenzjournals gibt zusätzlich Aufschluss, ob OAJ-Artikel schneller in aktuelle Arbeiten anderer Wissenschaftler Eingang finden. Ausserdem ist „[d]ie Sichtbarkeit von Zeitschriften [...] durch deren Präsenz in internationalen bibliographischen Datenbanken messbar“ (ebd.: 75), d.h. die Selektion von OAJs für die Indexierung in Datenbanken durch kommerzielle Anbieter in bibliografischen als auch Zitationsdatenbanken wird als Maßstab für die Sichtbarkeit von Journals an diese angelegt.

Datenbankanbieter wählen aus dem Bestand sämtlicher wissenschaftlicher Zeitschriften die für eine Erschließung aus, die im Sinne der sogenannten Bradford-Verteilung, zu den relevantesten wissenschaftlichen Beiträgern innerhalb einer Disziplin zählen und darüber hinaus weitere Eigenschaften teilen, die für Qualität ihrer Artikel bürgt (vgl. ebd.: 61). Laut der Bradford-Regel produzieren wenige Zeitschriften viele relevante Artikel innerhalb eines bestimmten Fachgebiets, während eine große Anzahl an Zeitschriften weitaus weniger relevante Artikel veröffentlichen. Daraus ergibt sich ein bestimmtes Verteilungsmuster von Zeitschriften, das einen „Kern“ aus den produktivsten Zeitschriften abbildet. Die Erschließung eines OAJ und seiner Artikel in Zitationsdatenbanken bspw. des *Web of Science*<sup>9</sup> (Thomson Reuters) wird in diesem Zusammenhang als Beleg dafür gewertet, dass dieses zum Kernbestand der wissenschaftlichen Zeitschriften im jeweiligen Fachbereich gehört. Zur Untersuchung der Zitationsbeziehungen von OAJs zu anderen OAJs oder subskriptionsbasierten Zeitschriften und eines möglichen OA-Vorteils beim Erhalt von Zitationen wurden solch etab-

lierte Zitationsdatenbanken (*Web of Science*, *Scopus*<sup>10</sup>) genutzt.

Sich nur mit Zitationen innerhalb der wissenschaftlichen Journale auseinanderzusetzen, griffe zu kurz, denn „[c]ited‘ is not the same as ‚used‘ or ‚influential‘“ (de Bellis 2009: 263), d. h. „measuring success by only counting citations may miss the broader impact of the free dissemination of scientific results“ (Davis et al. 2008: 5). So behandeln einige der hier beleuchteten Untersuchungen auch Webzitationen, Simulationen oder Befragungen von Forschern zu ihrer Einstellung gegenüber Open-Access-Zeitschriften. Analysen zur Sichtbarkeit von OAJs bzw. ihrer Artikel anhand von Webzitationen, wie bspw. bei Kousha und Thelwall (s. Tab. 3, S. 25f.), stützen sich in Ergänzung zu konventionellen Erhebungen zu Zitationen zwischen Zeitschriften bspw. auf Präsentationen, Lehrmaterialien, Lektürelisten etc. als zusätzliche Datenbasis. Dabei muss jedoch beachtet werden, dass Webzitationen in ihrer Bewertung für die Relevanz eines Artikels in der Wissenschaftswelt nicht mit Referenzen und Zitaten der konventionellen Wissenschaftskommunikation gleichgesetzt werden können. Die Ähnlichkeit beider Referenztypen ist hier teilweise eher technischer, denn gleicher inhaltlicher Art (z.B. Verlinkungen zum Zwecke der Navigation auf Webseiten). Eine Klassifikation und anschließende Gewichtung von Webzitationen nach einem festen Schema (s. Tab. 1, S. 8) sind deshalb unbedingt nötig.

<sup>9</sup> Das *Web of Science* umfasst als kostenpflichtiges Angebot mehrere Online-Zitationsdatenbanken aus dem naturwissenschaftlichen Bereich (Science Citation Index Expanded, abgekürzt SCIE), sozialwissenschaftlichen Bereich (Social Sciences Citation Index, SSCI) und geisteswissenschaftlichen Bereich (Arts and Humanities Citation Index, A&HCI), in denen Fußnoten und Bibliographien von ca. 8000 wissenschaftlichen Fachzeitschriften ausgewertet und so dokumentiert werden, dass nachvollzogen werden kann, von wem und wie oft auf eine wissenschaftliche Veröffentlichung verwiesen wird. Für die ausgewerteten Zeitschriften kann ein Impact Faktor ermittelt werden, der ihren Einfluss in dem jeweiligen Fachgebiet quantifizieren soll und jährlich im Journal Citation Report (JCR) veröffentlicht wird.

<sup>10</sup> Auf die Elsevier-Zitationsdatenbank Scopus für wissenschaftliche Beiträge aus derzeit ca. 20 000 Titeln baut der SCImago Journal & Country Rank (SJR) auf.

Wertigkeit	Kategorie	Eigenschaft	Beispiel (Unterklassen)
Zitationen, die als Beleg für einen Online-Impact gelten	formale wissenschaftliche Auswirkung	Zitation belegt den Eingang in die wissenschaftliche Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitschriftenartikel</li> <li>• Konferenzbeitrag</li> <li>• Working Paper</li> <li>• Dissertation</li> <li>• Preprint oder Postprint</li> <li>• Bericht</li> <li>• Patent</li> <li>• Buch(kapitel)</li> <li>• Eintrag in einem Zitationsindices</li> </ul>
	informale Auswirkung	Zitation belegt die Verwendung des Artikels in einem wissenschaftlichen Kontext	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentation</li> <li>• Lektürelisten für Universitätskurse</li> <li>• Angaben in Diskussionsforen</li> </ul>
Zitationen, die helfen den zitierten Artikel wiederzufinden	Eigenwerbung	„Bewerbung“ des Artikels durch dessen Autor selbst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publikationsliste eines Wissenschaftlers auf seiner Homepage</li> <li>• Konferenzbeitrag oder Report des gleichen Artikel-Autors unter gleichem Titel</li> </ul>
	fachspezifische Orientierung	Zitat im Rahmen der Web-Navigation, mit potentieller Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwähnung in annotierten Bibliographien</li> <li>• Erwähnung in fachspezifischen Bibliographien</li> </ul>
	Orientierung	Zitat im Rahmen der Web-Navigation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwähnung auf einer Bibliothekswebsite</li> <li>• Inhaltsverzeichnisse</li> </ul>
Sonstiges			

**Tab. 1 Klassifikationsschema von Webzitationen bei Kousha/Thelwall (2007a:1635ff.)**

Für die Analysen von Webzitationen bildeten Suchergebnisse von Suchmaschinen wie *Google*, *Yahoo* oder *Google Scholar* die Grundlage.

## 2.2 Ergebnisse

Viele der betrachteten Untersuchungen setzten sich u.a. mit Erscheinungscharakteristika wie der Anzahl der publizierten Artikel, anteiligen Verteilung der OAJs auf verschiedene Wissenschaftsdisziplinen, Zusammensetzung der Autorenschaft etc. der OAJs in verschiedenen Fachbereichen und der Abdeckung von OAJs in bibliographischen und Zitationsdatenbanken auseinander. Dabei befassten sich die meisten Studien mit OAJs im Bereich der Naturwissenschaften (s. Tab. 3, S. 23ff.).

So konstatiert McVeigh (2004), dass die meisten der im *Web of Science* indexierten OAJs

im Bereich der Medizin und Lebenswissenschaften zu finden sind. Dieses Ergebnis wurde in nachfolgenden Betrachtungen für Biologie und Medizin später wieder bestätigt (vgl. Walters/ Linvill 2011b), wobei im Bereich der Lebenswissenschaften-OAJs auch deren Artikeloutput im Vergleich zu anderen Naturwissenschaften am größten war (vgl. Sotudeh/ Horri 2007; Walters/ Linvill 2011b). Die Verteilung des Artikelausstoßes einiger Zeitschriften wich dabei sehr stark vom Gros der anderen ab (vgl. Walters/ Linvill 2011a: 1615). Fachübergreifend veröffentlichten im *Journal Citation Report (JCR)* gerankte OAJs im Schnitt mehr Artikel pro Jahr als nicht gerankte OAJs.



Dabei verlangte die Mehrzahl der gerankten Journals Publikationsgebühren, die im Schnitt höher als der gesamte Durchschnitt von gerankten und nicht gerankten OAJs mit Publikationsgebühren lagen.

Die Abdeckung von Journalartikeln in Literatur- und Zitationsdatenbanken schwankt jedoch beträchtlich. Am besten waren hier erneut Artikel aus Biologie-Journals indexiert (vgl. ebd.). Gleichzeitig waren OAJ-Artikel von Autoren peripherer Regionen (Afrika, Asien, Mittel- und Südamerika) weitaus seltener indexiert als von Autoren der westlichen Welt. Was die regionale Herkunft der Autoren der OAJ-Artikel betrifft, wurden für im Journal Citation Report gelistete Biologie-OAJs festgestellt, dass sich die Autorenschaft in ihrer regionalen Verteilung analog zu konventionellen Zeitschriften darstellt bzw. dass sich der leicht höhere Anteil der Autoren aus Entwicklungsländern in OAJs nicht auf den OA-Status der Journals zurückführen ließ (vgl. Frandsen 2009a). Die Sichtbarkeit von OAJs in Datenbanken und im Web konnte in fast allen Bereichen als noch ausbaufähig bezeichnet werden (vgl. Walters/Linvill 2011a). Im Kontext der Untersuchung von Abdeckungsgraden der OAJs in Datenbanken war überraschend, dass 2006 nur ca. 68% der im DOAJ verzeichneten Journaltitel in *Google Scholar* gefunden werden konnten (vgl. Mayr/Walter 2008). Trotzdem sind Kousha/Thelwall nach Webzitationsanalysen der Meinung, "that Google Scholar's wider coverage of Open Access (OA) web documents is likely to give a boost to the impact of OA research and the OA movement" (2008: 273).

Finden sich bereits bei der Abdeckung in Datenbanken Unterschiede zwischen OAJs anderer Fachbereiche, so setzen sich diese auch bei der Rangverteilung der OAJs nach ihren Journal-Impact-Faktoren fort (vgl. McVeigh 2004). Eine Möglichkeit einen OA-Zitationsvorteil zu belegen, sind Zitationsanalysen von ehemals zugangsbeschränkten Zeitschriften, die sich zu vollwertigen OAJs wandelten. Die Steigerung von Zitationen nach solchen Umwandlungen belegen zwei Beispiele aus dem Bereich der Chemie und Medizin (vgl. Lin 2009 und Sahu et al. 2005). Dennoch waren Vertreter großer wissenschaftlicher Verlage der Meinung, dass OA-Artikel nicht deshalb öfter zitiert werden, weil sie frei verfügbar sind oder Autoren daran gehindert werden, nicht frei zugängliche Artikel zu nutzen (vgl. Craig et al. 2007: 17). Als Beleg dafür kann auch der Anteil der OAJ-Artikel an nicht zitierten Artikeln im Bereich Naturwissenschaften angeführt werden, der wiederum zwischen

einzelnen Fächern beträchtlich schwankte und höher war als der Gesamtschnitt der Disziplinen in der Datenbank *Science Citation Index Expanded (SCIE)* erwarten ließ (vgl. Sotudeh/Horri 2007). Ebenfalls für die Verlage sprechen die Ergebnisse von Miguel et al. (2011). Diese beobachteten, dass natur- und sozialwissenschaftliche Journals, die ihren Autoren eine Parallelpublikation erlauben (Grüner Weg), höhere Zitationszahlen pro Artikel generierten als OAJs (Goldener Weg) und folgert in Kombination mit dem verhältnismäßig geringen Abdeckungsgrad der OAJs in Scopus, „that these journals (gold road) are less visible as compared to green road journals that achieve greater visibility when in fact only 10 to 20% of their items are self-archived“ (ebd.: 1142). Doch wäre aus Sicht der Verlage die Umwandlung von Top-Subscriptions-Journals in ein OA-Journal mit einer Steigerung der Nutzung und Zitation verbunden, wie eine Simulation für die Umwandlung des derzeitigen Zeitschriften-Systems im Sinne des Goldenen Weges durch Bernius et al. feststellte (vgl. 2012). Gleichzeitig sei es aber möglich, dass „journals with a lower reputation may suffer from broad Gold OA adoption“ (ebd.: 32).

Außerdem wiesen Miguel et al. (vgl. 2011) nach, dass europäische Autoren OAJs im Schnitt häufiger zitierten als Journals, die keine Parallelpublikation gestatteten. Ferner schnitten OAJs in einzelnen naturwissenschaftlichen Disziplinfeldern mit besseren oder mindestens genauso guten Zitationszahlen ab als bzw. wie der erwartete Gesamtschnitt aller Journals in den entsprechenden *Web of Science*-Disziplin-kategorien erwarten ließ (vgl. Sotudeh/Horri 2007). Die Verteilung von Zitationen auf OAJs verschiedener Teilbereiche einer Fachgruppe, können aber nicht zwingend auf einzelne OAJs übertragen werden. So konstatierten Saadat und Shabani (vgl. 2011), dass das im *Web of Science* am meisten zitierte Journal einer *DOAJ*-Fachgruppe nicht in allen Fällen aus dem Teildisziplinbereich der Fachgruppe stammte, der die meisten zitierten OAJs auf sich vereinigte. In Betrachtung ihrer in absoluten Zitationszahlen ausgedrückten Resonanzwirkung können demnach auch herausragende Einzelbeispiele an OAJs in Disziplinen auftauchen, in denen die Zitationsperformance eines Großteil anderer OA-Journals hinter der von zugangsbeschränkten Journals zurückfällt. Ergänzend können die Ergebnisse von Björk/Solomon (vgl. 2012) angeführt werden, die einerseits darauf hinwiesen, dass OAJs in Medizin und Gesundheitsstudien tendenziell geringere Impact-Faktoren aufwiesen als Nicht-OAJs, sich aber diese Unterschiede in

einer langfristigen Betrachtung nivellierten. So lautete ihre ermutigende Erkenntnis, dass sich Unterschiede in Impact-Bewertungen in den letzten zehn Jahren anglichen und neu herausgegebene OAJs fast genauso gut bewertet werden wie gleich alte Nicht-OAJs. Im Bereich der klassischen Zitationsanalyse mithilfe des *SCIE* bezeichnete Frandsen (vgl. 2009b) die Zitationsbeziehung zwischen OAJs und Nicht-OAJs für die Fachbereiche der Biologie, Mathematik und Pharmazie als unterschiedlich wohlwollend.

Generell spielte ein nicht zu vernachlässigender Anteil der durch *Google* verzeichneten Web/ URL-Zitationen zu OAJs diverser Fachbereiche einen formalen oder informalen Einfluss des OAJs in der Wissenschaft wider und unterstreicht den Nutzen von Webzitationsanalysen in der Impact-Bewertung. Die jeweilige Disziplin, in der das OAJ thematisch verortet war, spielte aber vermutlich einen großen Einfluss auf die Verteilung der zitierenden Webressourcen in Berücksichtigung ihres Dokumenttyps und ihrer Einflussgewichtung innerhalb der wissenschaftlichen Kommunikation (vgl. Kousha/ Thelwall 2007b). Die Zitationswerte zum formalen Impact wichen in den jeweils untersuchten Wissenschaftsdisziplinen z.T. stark vom Durchschnittswert ab (vgl. ebd. 2007a). Zusätzlich wurde aus einer Auswertung von weiteren *Google*-Webzitationen für OAJs im Bereich der Naturwissenschaften deutlich, dass der Anteil an nicht-englischsprachigen Zitationen höher als in kommerziellen Zitationsdatenbanken war.

Kousha und Thelwall (vgl. 2008) haben ebenfalls eruiert, wie schnell Artikel naturwissenschaftlich-technischer OAJs von anderen, in *Google Scholar* verzeichneten, wissenschaftlichen Publikationen zitiert wurden, und auch dort erhebliche Variationen festgestellt. So erfolgten bspw. 23% der Zitationen auf Biologie-OAJs und 47% der Zitationen auf Physik-OAJs im ersten Jahr nach der Publikation der Journalartikel. Dass die im *Web of Science* erschlossenen OAJs im Immediacy-Index-Ranking mit besseren Positionen gegenüber Nicht-OAJs abschnitten als nach ihren Journal-Impact-Faktoren, unterstützte dabei die Annahme eines Early-View-Effekts für OAJs (vgl. McVeigh 2004). Webzitationen können, sofern sie einen festen Zitationszeitpunkt aufzeigen, Aufschluss darüber geben, ob OAJs im Vergleich zu Nicht-OAJs einen schnelleren Eingang in die weitere Forschung finden, ob der freie Zugang zu wissenschaftlichen Informationen damit Forschung und Entwicklung beschleunigen kann, auch wenn der Zitationshö-

hepunkt der OAJs in einer Untersuchung zu naturwissenschaftlich-technischen OAJs ähnlich wie bei Nicht-OAJs bei drei Jahren nach der Veröffentlichung eines Artikels lag (vgl. Sotudeh / Horri 2007).

In der Zählung von Webzitationen für zwei kommunikationswissenschaftliche Zeitschriften wurde das OAJ im Schnitt zweimal so oft zitiert wie das Nicht-OAJ. Der Anteil der Zitate von Autoren in Entwicklungsländern an den Webzitationen war dabei höher als das entsprechende Verteilungsverhältnis der beiden Journals im *Web of Science* erwarten ließ. Der Anteil von nicht eindeutig einer Region zuzuordnenden Zitationen war dabei allerdings recht groß (vgl. Zhang 2006: 153 Tab. 6). Autorenkollektive bestehend aus Vertretern beider Regionen zitierten hier häufiger OAJs als es einzelne Autoren taten. Den leicht höheren, aber dennoch geringen, Anteil an Zitationen zu Artikeln aus OAJs als Beleg dafür zu werten, dass internationale Wissenschaftskooperationen aufgrund entfallender Zugriffsbeschränkungen empfänglicher für OAJs sind, ginge zu weit. Jedoch belegten Miguel et al. (vgl. 2011: 1140 Abb. 9) an anderer Stelle, dass Autoren aus Afrika, Asien und Lateinamerika häufiger OAJs zitierten als Zeitschriften anderer Zugangsmodelle.

Eher qualitativ statt quantitativ näherte sich dazu ergänzend Doty in Interviews der Frage, wie es um die Haltung von Wissenschaftlern gegenüber Open Access Journals bestellt ist, und kommt u.a. zu dem Schluss, dass der "OA citation effect has very little influence on the decision-making of tenure-track science faculty concerning where to submit a manuscript for publication" (2010: 43). Ob eine Zeitschrift für einen der befragten Wissenschaftler für eine Artikeleinreichung in Frage kam, hing auch für OAJs u.a. von Anforderungen an das Peer-Review-Verfahren, der Gewährleistung einer relevanten Leserschaft und entsprechender Reputation des Journals ab. Was die Anforderung an das Peer Review anbelangte, belegte Bhat (vgl. 2009), dass qualitätsgeprüfte Artikel eines OAJs im Schnitt häufiger zitiert wurden als nicht geprüfte Working Paper im gleichen Journal. So scheint dann auch bei Open-Access-Publikationen das Peer bzw. Editorial Review eine integrale Bedeutung für die Relevanz eines Beitrags in der Wissenschaftskommunikation zu spielen. Open Access befürwortende Autoren führten andererseits als Gründe für eine Open-Access-Publikation den abgekürzten Publikationszyklus und eine breitere potentielle Leserschaft als Vorteile an.



Das (Self)selection-bias-Postulat konnte Xia/Nakanishi (vgl. 2012) jedoch nicht belegen.

Erfüllten OAJs die Qualitätsmaßstäbe der Wissenschaftler, wurden sie nach finanziellen und Zugangsmerkmalen gefiltert. War die Publikationsgebühr zu hoch, erfolgte keine Publikation in der entsprechenden zugangsfreien Zeitschrift. Zumal davon ausgegangen wurde, dass relevante Fachkollegen ohnehin Zugang zu allen wichtigen Quellen haben, denn „people that matter have access“ (Doty 2010: 36) und Autoren z.T., so Xia (vgl. 2010) an anderer Stelle, mitunter befürchteten, dass eine barrierefreie Veröffentlichung zu geringerem Prestige ihrer Arbeit führe. Ersteres impliziert in Kombination der Beobachtungen von Bernius et al. (vgl. 2012), dass es momentan wahrscheinlicher ist, dass Artikel in weniger angesehenen OAJs stärker zitiert werden als in ähnlich verorteten, nicht frei zugänglichen Zeitschriften mit eher peripheren Charakter. „For many researchers it is more difficult to gain access to lower quality papers than it is to access higher impact papers“ (Xia/Nakanishi 2012: 48).

### 2.3 Einordnung der Ergebnisse

Das Bild, das sich nach genauer Betrachtung der unterschiedlichen Analysen zum Publikations- und Zitationsgebahren von bzw. zu OAJs bietet, ist äußerst heterogen. Auch innerhalb einer großen Fachgruppe gibt es Unterschiede in den einzelnen Fachgebieten und ihren Zitationsgewohnheiten, wie Ergebnisse einer multivariaten linearen Regressionsanalyse zeigten, in der Teilgebiete der Biologie betrachtet wurden (vgl. Frandsen 2009a: 69 Tab. VI). Allgemeingültige Aussagen zum gesamten OAJ-Markt sind kaum möglich, denn Untersuchungen, die Aussagen zum Durchschnitt über den gesamten Wissenschaftsbereich trafen, bieten lediglich ein verzerrtes Bild von der möglichen Resonanz und Akzeptanz einzelner OAJs in einem bestimmten Wissenschaftsfeld. Daher bietet es sich für Bibliothekare an, bibliometrische Analysen mithilfe eines ganzen Katalogs an Fragen dahingehend kritisch einzuordnen, wie valide ihre Ergebnisse und Schlussfolgerungen sind (s. Tab. 2, S. 13.).



Bewertungsschritt	Bewertungsebene	Fragestellungen
<b>Quellenkritik</b>	Autoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wer sind die Autoren der jeweiligen Untersuchung?</li> <li>• Zu welchen Institutionen gehören die Autoren (Universitäten, Verlage etc.) und sind mit dieser Zugehörigkeit womöglich bestimmte Interessen/Intentionen verknüpft?</li> </ul>
	Untersuchungsgegenstand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Evaluationsebene in der Zeitschriftenbewertung soll betrachtet werden?</li> <li>• Welches Fach mit welchen Zitations- und Publikationsgewohnheiten soll untersucht werden?</li> <li>• Wie definierten die Autoren den Open Access Status der zu untersuchenden Einheiten?</li> <li>• Welche Zeitschriften oder Artikel wurden der Untersuchung zugrunde gelegt?</li> <li>• Wie groß ist der Umfang der Untersuchungseinheiten?</li> <li>• Ist diese Auswahl repräsentativ oder geht es um Einzelfälle?</li> </ul>
	Entstehungs- und Erhebungszeitraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wann wurden die Daten erhoben?</li> <li>• Welches Zitationsfenster wurde untersucht?</li> <li>• Welchen Publikationszeitraum decken die untersuchten Artikel/ Journals ab?</li> </ul>
	Vorgehen der Autoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie wurden die Open Access Journals identifiziert?</li> <li>• Welche Datenquellen/Nachweisinstrumente für Zitations- und Nutzungsdaten wurden genutzt?</li> <li>• Wurde qualitativ oder quantitativ gearbeitet?</li> <li>• Sind die Datenquellen der Fragestellung und der Fachdisziplinen der Open Access Journals angemessen?</li> <li>• Wo liegen die Schwächen (quantitative wie qualitative Bewertungsdimension) der Datenquelle? Zum Beispiel bei Zitationsdatenbanken: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wie weit reicht die Datenbank in der Abdeckung zurück?</li> <li>▪ Welche Bereiche (sprachlich, fachlich wie geografisch) sind abgedeckt?</li> <li>▪ Welche Journals werden dort in welchem Umfang ausgewertet?</li> <li>▪ Ist die Identifikation von Autoren und Zeitschriftentiteln eindeutig möglich (s. Problem verschiedener Schreibweisen, Herkunft der zitierenden Quellen und geografische Zuordnung der Autoren etc.)?</li> </ul> </li> <li>• Handelt es sich bei den gewonnenen Daten um Individual- oder Aggregatdaten?</li> <li>• Wie wurden die gewonnenen Daten statistisch ausgewertet (deskriptiv oder inferenzstatistisch)?</li> <li>• Welche Berechnungen wurden durchgeführt (Mittelwerte, Stichprobenziehung, Wahrscheinlichkeitsverteilung, Regressionen, Zusammenhangsmaße etc.)</li> </ul>
<b>Zusammenfassung</b>	Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was sind die zentralen Ergebnisse der Analyse?</li> <li>• Welche Schlussfolgerungen ziehen die Autoren aus den Ergebnissen?</li> </ul>
<b>Eingrenzung</b>	Reichweite der inhaltlichen Aussagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gibt es Ergebnisse anderer Studien, die die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung be- oder widerlegen?</li> <li>• Sind in der Vorgehensweise der Autoren bestimmte Fehlerquellen angelegt, die die Aussagekraft der Untersuchungsergebnisse schmälern?</li> <li>• Sind die Ergebnisse auch auf andere Fragestellungen übertragbar?</li> </ul>
<b>Ergebnis</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Erkenntnis liefert die vorliegende Untersuchung unter Berücksichtigung aller vorangegangenen Überlegungen für die Impactbewertung von Open-Access-Zeitschriften?</li> </ul>

Tab. 2 Kriterien und Bewertungsschritte zur Interpretation bibliometrischer Analysen von Open-Access-Zeitschriften<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Für den Fall, dass selbst bibliometrische Analysen durchgeführt werden sollen, bietet Ball nützliche Checklisten zur Erstellung und Fehlervermeidung (vgl. Ball 2005: 55ff.).





Grundsätzlich muss man sich bewusst machen, dass die hier vorgestellten Zitationsanalysen kein zeitnahes Urteil zulassen, da sie sich häufig auf weit zurückreichende Publikationsfenster beziehen. Bei der Untersuchung der Zitationsperformance des „Journal of Postgraduate Medicine“ durch Sahu et al. (vgl. 2005) wurde bspw. ein Publikationsfenster untersucht, das von 1990 bis 1999 reichte.

Den hier vorgestellten Ergebnissen bibliometrischer Betrachtungen mangelt es z.T. an einer ausführlichen Beschreibung und Dokumentation des Vorgehens zur Datenauswahl und -erhebung, was eine Interpretation der Ergebnisse zusätzlich erschwert. So ist bspw. bei Sahu et al. (vgl. ebd.) unklar, wie genau Zitationszahlen aus unterschiedlichen Datenquellen aufbereitet und gewichtet wurden. Nicht immer gibt es im Anhang die Information, welche Journal-Titel für eine Untersuchung ausgewertet wurden (so z.B. bei Kousha 2009; Kousha/Thelwall 2007a) oder es ist schwierig herauszufinden, aus welchen Publikationsfenstern die Artikel ausgewählt wurden (bspw. bei Walters/Linville 2011b).

Ein grundsätzlich methodisches Problem stellt sich bereits bei der Definition und Identifikation der zu untersuchenden Einheiten. Insbesondere gilt das für Beispiele, die OAJs mit Zeitschriften anderer Zugangsmodelle verglichen. Studien, die sich bspw. auf den DOAJ-Bestand, der jedoch auch keinen Anspruch auf Vollständigkeit hat, beziehen, sind einfacher miteinander zu vergleichen als Untersuchungen, die zur Identifizierung von OAJs und ihrer Artikel einen Titelpool aus verschiedenen Quellen von OAJ-Verzeichnissen generieren (vgl. McVeigh 2004), die unterschiedliche Erfassungsmaßstäbe an Zeitschriften anlegen. Auch wenn einheitliche Maßstäbe an die Definition von OAJs angelegt wurden, wurde im Vergleich zu Nicht-OAJs in den meisten Fällen nicht danach unterschieden, ob die Vergleichszeitschriften eine Moving Wall haben, eine Parallelpublikation gestatten oder nicht. Selbst wenn sie danach unterschieden haben, wurde wie bei Miguel et al. (2011) nicht betrachtet, wie viele OA-Artikel der den Grünen Weg ermöglichenden Journals tatsächlich in der Vergleichsgruppe vertreten waren. Das ist besonders für Disziplinen relevant, in denen es stark genutzte Fachrepositorien gibt, wie z.B. „ArXiv“ für Physik. Es offenbart sich hier die Schwierigkeit, weitere Einflussfaktoren auf Zitationen in Berechnungen soweit kontrollieren zu können, dass Effekte auf die Wahrnehmung von OAJs möglichst einwandfrei auf den OA-Status eines Journals zurückzuführen sind.

So bemühten sich einige Autoren zumindest die Einflussvariable Sprache und Inhalt untersuchter Artikel dahingehend zu vereinheitlichen, nur englisch-sprachige Forschungsartikel ohne Reviews aus OAJs als Basis für ihre Zitationsanalysen zu nutzen.<sup>12</sup>

Die Kontrolle von Randbedingungen als unabhängige Einflussfaktoren auf Zitationshäufigkeiten neben dem OA-Status war dennoch häufig nicht ausreichend gewährleistet.<sup>13</sup> Das ist auch vor dem Hintergrund der Quellenkritik an den Ausgangsdaten zu berücksichtigen. Auch wenn es nachvollziehbar war, wie und aus welchen Quellen sich die generierten Daten speisten, muss auch betrachtet werden, wie es um die quantitative und qualitative Dimension der Datenquelle bestellt und ob deren Nutzung der Forschungsfrage angemessen ist. Ansonsten besteht die Gefahr, dass lediglich die inhärente Struktur der erschlossenen Datenbankinhalte wiedergespiegelt wird, statt tatsächliche Trends und Tendenzen im Zitationsverhalten zu beschreiben.

Die quantitative Bewertungsdimension der zugrunde gelegten Datenbasis muss sich zwingend mit der Größe der Datenbank und der in ihr vertretenen Dokumentgattungen auseinandersetzen.<sup>14</sup> Es ist bspw. von vorne-

---

<sup>12</sup> Auf englische Titel beschränkten sich bspw. Walters/ Linville (2011a/b), Saadat/ Shabani (2011) und Kousha/ Thelwall (2007b).

<sup>13</sup> Frandsen beschreibt das bspw. für die Frage, ob Autoren aus Entwicklungsländern empfänglicher für Open-Access-Publikationen sind, wie folgt: „If, say, journals from developing countries are more likely to be OA than journals from developed countries and if authors from developing countries are more likely to publish their work in journals from developing countries, then failing to control for the geographic location of the journal would lead to a bias in the estimates, as it would appear as if developing authors are more likely to publish OA, even though it is in fact not the case, since all they do is to publish their work locally“ (2009a: 63).

<sup>14</sup> Von wissenschaftlichen Zeitschriften werden „zwischen 30% und 40% in internationalen bibliographischen Datenbanken nachgewiesen“ (Jokić/ Ball 2006: 60), jedoch nur 10% der weltweit erscheinenden wissenschaftlichen Zeitschriften im *Web of Science* (vgl. McVeigh 2004: 1). So fließen bspw. in den JCR keine Bücher, Aufsatzsammlungen, Konferenzbeiträge etc. ein.





herein unwahrscheinlicher in Zitationsindices des *Web of Science* auf Artikel aus peripheren Regionen der Welt als auf europäische oder nordamerikanische zu treffen. Der generelle Anteil von erschlossenen Artikeln von Autoren aus Entwicklungsländern in einer Datenbank ist ein limitierender Faktor in der Beschreibung von Zitat-Anteilen. Selbst wenn Zitationen von Autoren aus Entwicklungsländern gegenüber entwickelten Ländern verglichen wurden, sagen absolute Zahlen ohne Bezug zur Anzahl der Wissenschaftler in den jeweiligen Gebieten, die potentiell überhaupt einen OAJ-Artikel zitieren könnten, auch nur bedingt etwas darüber aus, wie affin Autoren aus Entwicklungsländern gegenüber OAJs sind.

Die meisten Studien beziehen sich in Nutzung des *Web of Science* für Zitationszählungen auf gerankte und damit zum Kern einer Disziplin gehörende OAJs. Diese qualitative Dimension einer Datenquelle in Form hoher Aufnahmehürden für ein Journal trifft damit also auch Aussagen über die in ihr verzeichneten Titel. Allein die Verzeichnung ist damit schon ein Beleg für Relevanz und Resonanz. Dennoch bieten diese Studien vergleichsweise wenig Erkenntnisse zu Zitations- und Nutzungszahlen von weniger bekannten oder schlechter indizierten OAJs. Auch der Erschließungsgrad auf Artikalebene der Fachzeitschriften in zentralen Datenbanken der jeweiligen Disziplinen hat nur bedingten Aussagewert. Zwingend muss berücksichtigt werden, ob es um Aussagen zu Disziplinen geht, deren Kommunikation größtenteils in englischsprachigen Journals stattfindet oder nicht. Nur Journalzitationen als Bewertungsgrundlage zu nehmen, inwieweit OAJs innerhalb einer Disziplin akzeptiert und genutzt werden, greift für die Sozial- und Geisteswissenschaften deutlich zu kurz, deren

---

In vielen Datenbanken ist daneben der Abdeckungsgrad von Publikationen unterschiedlicher Sprache, geografischer Herkunft und Erscheinungszeitspannen recht unterschiedlich, was durchaus Einfluss auf die Ergebnisse der auf diese Quellen zurückgreifenden Untersuchungen hat. Obwohl sich Englisch mittlerweile als *die* Wissenschaftssprache durchgesetzt hat, werden in kommerziellen Datenbanken durch Fixierung auf englische Zeitschriften-Titel Disziplinen benachteiligt, die aufgrund eines engeren geografischen Fokus' in der Untersuchung von Fragestellungen die Publikation in der Landessprache bevorzugen (z.B. Landesgeschichte), ganz zu schweigen von Zeitschriften, die in nicht-lateinischen Schriften publizieren.

wissenschaftliche Kommunikation sich zu einem großen Teil außerhalb von periodischen Publikationen abspielt. Auch wenn sich in einigen Wissenschaftsbereichen abzeichnet, dass der Anteil von Zeitschriftenartikeln am Output eines Wissenschaftsbereiches stetig gewachsen ist (vgl. Frandsen/ Nicolaisen 2008: 1573), ist eine der zentralen Publikationsgattungen hier nach wie vor die Monographie (vgl. Schäffler 2012). Sowohl der *Social Science Citation Index (SSCI)* als auch *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)* eignen sich nicht als Grundlage für Impactbewertungen. „Nur ein geringer Teil des Forschungsoutputs der Sozialwissenschaften [ist] im SSCI indiziert“ (Gläser 2006: 43), was nicht nur Entwicklungsländer und nicht englisch-sprachige Artikel benachteiligt, sondern auch Teile der westlichen Welt, z.B. australische Zeitschriften (vgl. ebd.: 45 Tab. 1). Entsprechend darauf aufbauende Untersuchungen sind vor diesen Grenzen entsprechend zu interpretieren, das gilt insbesondere für die Ergebnisse von McVeigh (2004), Saadat/ Shabani (2011), Walters/ Linvill (2011a/b) und Miguel et al. (2011).

Studien von Webzitationen von Kousha, Thelwall und Zhang, die auf Daten aus *Google*, *Yahoo* oder *Google Scholar* beruhen, sind generell mit Vorsicht zu beurteilen, da nicht transparent ist, was, wie, in welchem Umfang indexiert ist. Außerdem wurde bereits angesprochen, dass längst nicht alle Open Access Journals mithilfe von *Google Scholar* auffindbar waren (vgl. Mayr/ Walter 2008: 81). Welchen Einfluss unterschiedliche Abdeckungsgrade in Suchmaschinen für die Zählung von Web-Zitationen hatten, ist deshalb schwer zu beurteilen.

Ist Kritik an der zugrunde gelegten Datenbasis zu äußern, so gilt es, diese auch an den darauf aufbauenden Impact Indikatoren zu üben. Der Journal-Impact-Faktor war und ist immer wieder kritisch betrachtet worden, da ihn eine Reihe von begleitenden Faktoren zugunsten oder zuungunsten von höheren Wertungen beeinflussen können.<sup>15</sup> Hier wird u.a. die Produktivität von Journals als Einflussvariable als auch die Zusammensetzung des Zeitschrifteninhalts aus unterschiedlichen Dokumenttypen diskutiert (vgl. Andrés 2009: 126ff.). Zu weiteren Faktoren zählen bspw. Eigenzitationen, der

---

<sup>15</sup> Relativ ausführliche Auseinandersetzungen zu Verzerrungen bei der Berechnung von Impact-Faktoren finden sich z.B. bei Jokić/ Ball (2006: Kapitel 3.11 bzw. Kapitel 4.4) und bei de Bellis (2009: Kapitel 6.1).



Anteil erschlossener Zitate von Publikationstypen, die jedoch nicht zu den publizierten Artikelformen im Nenner des Journal-Impact-Faktors zählen, die Zunahme von Ko-Autorschaften<sup>16</sup> und Namensänderungen von Zeitschriften, die häufig in Zählungen nicht berücksichtigt werden etc. So könnte die Impact-Faktor-Steigerung, die Lin (2009) für das Journal „*Molecules*“ nach dessen Umwandlung in ein OAJ feststellte, auch damit zusammenhängen, dass nicht nur der Artikel-Output des Journals massiv gestiegen ist, sondern sich zeitgleich die anteilige Zusammensetzung der dort publizierten Dokumenttypen verändert hat. Allein der Anteil an Review-Artikeln in der Zeitschrift hat sich innerhalb von 2006 bis 2008 mehr als versechsfacht. Andererseits verzeichnet der *SCIE* das Journal unter zwei Namen und berechnet so einen Impact Faktor, der nicht alle erhaltenen Zitationen berücksichtigt. Auch der Immediacy Index ist beeinflussbar durch Höhe und Frequenz von erschienenen OAJ-Artikeln in einem Jahr. Absolute Vorsicht im Umgang mit bibliometrischen Indikatoren ist deshalb mehr als geboten, denn „[s]tatistical predictions and especially quality assessments can become self-fulfilling prophecies“ (Herb et al. 2010: 134). Der Matthäuseffekt<sup>17</sup> kann dabei äquivalent auf Zitationen, anzusehen als soziale Handlungen, im Zeitschriftenmarkt übertragen werden.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> Artikel mit mehr Autoren zitieren durchschnittlich mehr Quellen als Einzelautoren (vgl. Havemann 2009: 54).

<sup>17</sup> Wissenschaftler streben nach Reputation als Voraussetzung für die Erlangung gut dotierter Stellen und Gewinnung umfangreicher Forschungsmittel als Grundlage dafür, weiterhin erfolgreiche wissenschaftliche Arbeit zu leisten und die dementsprechende Aufmerksamkeit der Fachkollegen zu sichern, denn „Voraussetzung für Reputation ist die Aufmerksamkeit der Fachkollegen [gegenüber den veröffentlichten Ergebnissen der Forschungsleistung]. Sie wird [...] vor allem denen gegeben, die schon viel davon bekommen haben [und führt damit zu einer] selbstverstärkende[n] Rückkopplung in den Karrieren von Forschern“ (Havemann 2009: 39).

<sup>18</sup> Im SCImago Journal & Country Ranking (SJR) ist dementsprechend bereits eine Gewichtung von Zitaten angelegt, die auf der Annahme beruht, dass die Zitationsnetzwerke von publizierenden Wissenschaftlern in unterschiedlichen Fachzeitschriften auch durch das Ansehen einer Zeitschrift beeinflusst werden.

Craig et al. (2007) haben bereits an anderer Stelle Untersuchungen zum OA-Zitationsvorteil und deren methodisches Vorgehen kritisiert. Zu kleine Stichproben v.a. dann, wenn einzelne Disziplinen innerhalb einer größeren Untersuchungseinheit oder nur einzelne Zeitschriften bewertet werden, sind auch bei einigen der hier betrachteten Studien zu monieren, wie auch zu kurze Beobachtungszeiträume. So untersuchten Miguel et al. (vgl. 2011: 1138 Fig. 1) den Durchschnitts-SCImago Journal Rank von Zeitschriften der Sozial- und Geisteswissenschaften zusammengefasst in einer Kategorie für ein Publikationsfenster von drei Jahren, obwohl für diese Fächer ein längerer zu betrachtender Publikationsraum entsprechend der Zitationskulturen der Disziplin angemessener gewesen wäre. Bhats (vgl. 2009) Untersuchung zum Vergleich der Zitationen von Forschungsartikeln und Working Paper greift z.B. nur auf 26 Working Paper im Vergleich zu 73 Artikeln zurück. Kousha und Thelwall greifen in ihrer Analyse von Google-Scholar-Zitationen im Bereich der Chemie auf nur 61 Zitationen von 10 Journals zurück (vgl. Kousha/ Thelwall 2008: 280 Tab. 1).

Die wiederholte Aggregation von teilweise heterogenen Daten, also Bildung von Mittelwerten von Zitationszahlen ohne anteilig gewichtete Berücksichtigung z.B. nach Disziplinen, Artikelanzahl der jeweiligen Teildatenbestände oder von Zitationszahlen von bzw. statt Articleebene auf Journalenebene, führt zu Aussagen, die die weite Streuungsbreite der Ausgangswerte verschleiern. Wie einige der oben beschriebenen Studien festgestellt haben, variieren OAJs untereinander stark in ihrer Größe und ihrem Output. Studien, die in Missachtung der Publikations- und Zitationsgewohnheiten der jeweiligen Wissenschaftsdisziplinen und den ihnen zugehörigen Journals, Vergleiche von Journals unterschiedlicher Wissenschaftsbereiche anstellen, daraus Mittelwerte bilden oder Vorannahmen für Prognosen<sup>19</sup> aufstellen, die den wissenschaftlichen Kommunikationskulturen widersprechen, bie-

---

Daraus wird dann im SJR eine Gewichtung von Zitierungen abgeleitet (vgl. Jacsó 2010).

<sup>19</sup> Bernius et al. prognostizieren unter Berücksichtigung der technischen Anforderungen an ihr Simulationsmodell die Wandlung des Publikationsmarktes zu einem Goldenen Open-Access-Zeitschriftenmarkt z.B. unter der vereinfachenden Annahme, dass Wissenschaftler nicht als Ko-, sondern nur Einzelautoren auftreten und ihre abgelehnten Artikel bei keinem anderen Journal einreichen würden.

ten deshalb nur bedingt ein Instrument, um sich einen validen Überblick über die Sichtbarkeit von OAJs und deren Resonanz innerhalb der Wissenschaft zu verschaffen. Das gilt insbesondere dann, wenn Untersuchungsinstrumente für Zitationsanalysen genutzt wurden, die dem Untersuchungsgegenstand sozial- und geisteswissenschaftlicher OAJs nicht gerecht werden. So gingen Saadat/ Shabani (vgl. 2011: 70) in ihrer Zitationsprognose davon aus, dass sich die Gesamtzahl an Zitationen für Open Access Journals in den untersuchten Datenquellen in gleichen Anteilen auf die untersuchten Disziplinen verteilen würden. Die Ergebnisse ihrer Zitationsprognosen besitzen damit keinen wirklichen Aussagewert.

### 3 Zukunftsfelder

Die hier betrachteten Arbeiten zeigen, dass es analog zur Bewertung subskriptionsbasierter Zeitschriften Grenzen bibliometrischer Untersuchungen im Hinterkopf zu behalten gilt. Es gibt damit keinen idealen, allgemeinverbindlichen Weg zur realistischen Einschätzung der Sichtbarkeit und Akzeptanz unterschiedlicher OAJs, auch wenn die vorgestellten Analysen erste hilfreiche Erkenntnisse für die Impactbewertungen von OAJs bieten. Bibliothekare müssen in der Bewertung von OAJs die Publikations- und Zitationsgewohnheiten der verschiedenen Disziplinen berücksichtigen und bedenken, dass formelle wissenschaftliche Kommunikation mehr umfasst als Journalartikel und ergänzt wird durch informelles Kommunikationsverhalten (z.B. Gespräche, Emails, Diskussionsforen, Blogs etc.).

#### 3.1 Das Ideal einer multivariaten Analyse

Ein einzelner Zitationsindikator kann die Performance eines OAJs nicht ausreichend im gesamten wissenschaftlichen Kommunikations- und Forschungsprozess abbilden, in dessen komplexen, Ideen generierendem Kreislauf, erst am Ende Referenzierungen von anderen auf publizierte, erbrachte Forschungsleistungen stehen. Haustein (2012) entwickelte deshalb einen multidimensionalen Bewertungsansatz zur Evaluation von Zeitschriften, der sich auf fünf zu bewertende Ebenen einer Zeitschrift bezieht.

Die erste Dimension bezieht sich auf den Ausstoß einer Zeitschrift und umfasst z.B. die Betrachtung der Erscheinungshäufigkeit, der veröffentlichten Dokumenttypen, deren Länge und Anzahl. Auch Fragen danach, ob renom-

mierte – also innerhalb ihres Forschungsfeldes als Referenz wirkende – Wissenschaftler in einer betreffenden Zeitschrift publizieren und auch aus welchen Ländern Autoren stammen, können als Indikatoren für Reichweite und Bedeutung auch eines Open Access Journals betrachtet werden. Durch Co-Zitationsanalysen kann dann die inhaltliche Ebene einer Zeitschrift bspw. mithilfe der Auswertung von Schlagworten oder Tags eruiert und bemessen werden, wie es um die inhaltliche Nähe und Bezugnahme der OAJs und ihrer Themenbereiche zu anderen Zeitschriften und Publikationstypen bestellt ist. Die dritte Bewertungsebene fragt nach der Wahrnehmung respektive Nutzung, geht aber von der Konzentration auf Zitierende weg. Dafür können breitere Leser- bzw. Nutzungsanalysen mithilfe von Downloadzählungen, Webzitationsanalysen oder der Auswertungen von Social Bookmarks die Nutzung eines OAJs, auch von Angehörigen der Wissenschaftsgemeinschaft unterhalb der Ebene publizierender Forscher, wahrnehmen. Wobei Haustein auch Zitationen, verstanden als Nutzung durch publizierende Leser, als vierte Ebene in ihrem Analyse- und Bewertungsmodell vorsieht. Diese bildet klassisch nur den Impact in der formalen Wissenschaftskommunikation ab, ist aber als Baustein für Netzwerkanalysen zu Zitations- und Nutzungsverhalten von OAJs unentbehrlich, um einen Mehrwert in der Erkenntnis zu relationalen Einflüssen von OAJs in der Wissenschaft zu generieren. Als letzte Komponente schließt sich die Betrachtung des Zeitschriftenmanagements an, die u.a. die Historie des Journals berücksichtigt und danach fragt, wie sich Herausgeber-Gremien zusammensetzen, wie hoch die Ablehnungsrate<sup>20</sup> von Artikeln ist und wie lange der Review-Prozess dauert. (Vgl. ebd.)

Durch die multivariate Analyse könnten bisher blinde Flecken in der Evaluation von Open Access Journals erhellt werden. So werteten bisherige Artikel zu OAJs nicht in Breite aus,

<sup>20</sup> Wengleich sowohl bei Print- als auch OAJs mittels Peer Review Qualitätskontrollen als Eintrittsbarrieren fungieren, sind Vergleiche zwischen beiden Journaltypen mit diesem Indikator schwierig. Bei Printjournals tritt im Gegensatz zu OAJs der begrenzte Publikationsumfang einer gedruckten Zeitschrift als Annahmegrenze für Artikelveröffentlichungen hinzu. Davon werden OAJs aufgrund ihrer Onlinepublikation nicht tangiert, Platz für Publikationen ist technisch gesehen hier kein limitierender Faktor und Grund für Ablehnungen.



wie und aus wem sich Redaktionen und die Autorenschaft, jenseits der Frage ob sie aus Entwicklungsländern kommen oder nicht, zusammensetzt und wie „rennommiert“ diese Personen sind. Immerhin haben Editoren im editorialen Review-Prozess als Gatekeeper maßgeblichen Einfluss auf die Qualität der veröffentlichten Beiträge.

Auch wie es sich um die Bewahrheitung eines positiven Effekts der offenen Zugänglichkeit auf den Zitations-Impact für OAJs verhält, die nicht zum Inhalt bekannter Datenbanken gehören, ist noch nicht geklärt. Da sich die meisten vorgestellten Analysen, sofern es sich nicht um die Auswertung von Webzitationen handelte, auf altbekannte Zitationsanalysetools, generiert aus Daten des *Web of Science* oder *Scopus* stützten, treffen diese fast keine Aussagen zum OA-Vorteil in seltener oder gar nicht in Zitationsdatenbanken indextierten Zeitschriften<sup>21</sup>. Dabei sind bereits heute schon andere Methoden und Indikatoren zur Bewertung von Open-Access-Zeitschriften denkbar.

### 3.2 Ein Mix aus Methoden, Indikatoren und Daten

Für valide Aussagen zur Sichtbarkeit von Journals muss im Vorfeld realistisch abgewogen werden, ob das zu bewertende OAJ in einem Fachbereich verankert ist, der einer bibliometrischen Analyse mithilfe von bekannten Zitationsdatenbanken zugänglich ist. Ist dies nicht der Fall, sollten andere heute bereits anwendbare Methoden, Datengrundlagen und Indikatoren gewählt werden.

Belastbare Aussagen können neben quantitativen Zugängen auch qualitative Herangehensweisen bieten. Dafür können z.B. qualitative Bewertungen in Form von Zeitschriften-Listen aus der Wissenschaftscommunity in Form klassifizierender Angaben wie des *European Reference Index for the Humanities (ERIH)*<sup>22</sup> für die Geisteswissenschaften oder fachspezifische Rankings wie das *VHB-Journal-Ranking*<sup>23</sup> des Verbands der Hoch-

<sup>21</sup> Dazu zählen auch solche Zeitschriften, deren Inhalte sich stärker auf bestimmte einzelne Länder richten als international ausgerichtete Topjournals.

<sup>22</sup> S. <https://www2.esf.org/asp/ERIH/Foreword/search.asp> (Stand 2013-03-03).

<sup>23</sup> S. <http://vhbonline.org/service/jourqual/> (Stand 2013-03-03).

schullehrer für Betriebswirtschaft e.V. (VHB) angelegt werden. Auch die Analyse der Publikationstätigkeit vor Ort, an der jeweilig zu betreuenden Einrichtung gibt Auskunft darüber, wie sichtbar Open Access Journals sind. Im Falle eines Fachreferenten hieße das, danach zu schauen:

“How many faculty members in your department have published in an OA journal? How many have paid to make an article in a subscription-based journal OA? Are any of them editors for OA journals? Find out what issues are most important to them, e.g., maintaining control of copyright, OA citation effect, increased readership, a change in the scholarly communication landscape, etc. Do any of them advocate OA within their department?” (Doty 2010: 47).

Das beinhaltet auch herauszufinden, ob Nicht-Publikationen im Open Access mit Vorurteilen gegenüber der Qualität und vermutetem niedrigen Impact der OAJs zu tun hatten, wie es vergangene Studien zeigten (vgl. Frandsen 2009b: 136 nach Swan/Brown).

Im Bereich der Nutzungsevaluation geht es daneben um die Erhebung von Nutzungszahlen und Einordnung ihres Aussagewertes. OAJs bieten aufgrund des Fehlens von Zugangsbeschränkungen eine gute Basis für Nutzungsstatistiken unter Anwendung standardisierter und damit vergleichbarer Erhebungsverfahren.<sup>24</sup> Dem liegt die Annahme zugrunde, dass die Downloadhäufigkeit eines Artikels mit der späteren Zitierungshäufigkeit korreliert. Die Untersuchung der Downloadzahlen ist v.a. in der Impactbewertung von Artikeln hybrider Journale gebräuchlich, da hier der Einfluss von weiteren, OA-unabhängigen Randbedingungen einfacher zu kontrollieren ist. So konstatiert Davis et al. (2008), dass OA-Artikel in Subskriptionsmodellen sehr viel höhere Downloadzahlen als zugangsbeschränkte haben. Höhere Downloadzahlen sind jedoch nicht gleichbedeutend mit wesentlich höheren Zitationszahlen. Hier schnitten, trotz eines größeren potentiellen Leserkreises für alle

<sup>24</sup> Grundlage für die Erhebung vergleichbarer Nutzungszahlen unterschiedlicher OAJs sind bspw. einheitliche Robot-Listen zum Herausfiltern nicht-menschlicher Zugriffe, die Anwendung von bereits existierenden Standards wie COUNTER oder die analoge Anwendung der OA-Statistik für Repositorien, die bei Beucke et al. (2012) vorgestellt wird.





Open-Access-Artikel, längere Artikel mit vielen Referenzen, publiziert in Journals mit höheren Impact-Faktoren besser ab. An anderer Stelle konnte dennoch für bestimmte Bereiche der Physik und Mathematik eine Korrelation von Download-Impact (Zugriffshäufigkeit) und späterem Zitations-Impact (Zitationshäufigkeit) von Artikeln belegt werden. Der Download-Impact kann also durchaus als Prädiktor für den Zitations-Impact angesehen werden (vgl. Henneberger 2009: 78).

Der Vorteil nutzungsbasierter Impact-Messungen gegenüber Zitationsanalysen liegt darin, dass durch erstere Impact-Bewertungen zeitnah durchführbar sind. Nutzungszahlen können unabhängig von der Indexierung von Journals (und deren Artikeln) in kommerziellen Datenbanken, deren Lizenzierung für Bibliotheken mit hohen Kosten verbunden ist, erfolgen und bieten so die Chance, auch Bewertungen zu systematisch marginalisierten – bspw. aufgrund ihres Herkunftslands, begrenzten Themengebiets, ihrer Sprache usw. – OAJs anzustellen. Auch wenn Download-Zahlen als Indikatoren für den Impact von OAJs mit Vorsicht zu nutzen sind, da der Download eines Dokuments nicht automatisch bedeutet, dass dieses auch tatsächlich gelesen wurde. Selbst wenn die „Nutzung“ nicht mit einer späteren Zitationszahl korreliert, können Nutzungswerte, so Scholze (vgl. 2007: 8), wertvolle Zusatzinformationen für Zugriffsgewohnheiten in der jeweiligen Einrichtung vor Ort bieten.

Nutzungszahlen und Webzitationen vermögen einen Eindruck davon zu geben, wie sichtbar OAJs auch für die generelle Online-Öffentlichkeit jenseits der altbekannten wissenschaftlichen Distributionskanäle sind, denn sie ermöglichen auch wissenschaftlich interessierten Laien oder Studenten ohne Zugang zu teuren Informationsquellen den Zugriff auf hochwertige Zeitschriftenartikel.<sup>25</sup> Ein noch junges Feld ergänzend dazu ist der Versuch Referenzierungen zeitnah im Social Web und der Blogosphäre auszuwerten, also auch die eher informellen, online verorteten Kommunikationsräume von Wissenschaftlern zu erschließen (vgl. Priem et al. 2011). Hier bleibt jedoch noch abzuwarten, wie sich die im Feld der Altmetrics entwickelten Tools in der Praxis

bewähren und wie aussagekräftig die gewonnenen Daten am Ende sind.

Insgesamt sollten unterschiedliche Indikatoren nicht als im Wettbewerb miteinander verstanden werden, sondern als Ergänzung zueinander. Dabei muss die Bereitstellung von weiteren Einflussindikatoren jedoch immer begleitet werden von einer verständlichen Dokumentation und Einordnung, wie Bewertungsmaßzahlen gewonnen werden und wie aussagekräftig sie sind. Allein mit mehr Indikatoren aus unterschiedlichen Quellen zu Publikationseigenschaften der OAJs und der Resonanz auf ihre Artikel ist noch nichts gewonnen, solange Werte, deren Genese und mögliche Fehler nicht umfangreich dokumentiert sind. Das ist gerade dann wichtig, wenn solche Zahlen in die Bewertung der Publikationsleistung von Autoren und Institutionen einfließen.

Ein solches Angebot verschiedener Metriken zur Nutzung und Zitation eines Artikels wurde bei PLoS ONE bereits (zumindest) visuell ansprechend umgesetzt (s. Abb. 3, S. 20). Auch wenn dort umfangreiche Informationen zur Genese der Impactindikatoren nicht verankert sind, ist die grafische Darstellung von Nutzungs- und Zitationsindikatoren womöglich ein Mittel gegenüber Open Access skeptischen Autoren, auch visuell deutlich zu machen, dass ihre Artikel rezipiert werden, wenn vielleicht auch nicht unbedingt in Form von Zitationen. Die Aussagekraft der präsentierten Informationen wäre dann erst einmal zweitrangig.

<sup>25</sup> Die weitere Analyse von nicht-publizierenden Nutzern ist v.a. deshalb relevant, weil damit erklärt werden könnte, warum OA-Artikel zwar häufiger heruntergeladen aber nicht zwangsläufig häufiger zitiert werden (s. dazu auch Miguel et al. 2011: 1132).





OPEN ACCESS PEER-REVIEWED

36,641 VIEWS 301 CITATIONS 164 ACADEMIC BOOKMARKS

RESEARCH ARTICLE

### Serum MicroRNAs Are Promising Novel Biomarkers

Shlomit Gilad, Eti Meiri, Yariv Yogev, Sima Benjamin, Danit Lebanony, Noga Yerushalmi, Hila Benjamin, Michal Kushnir, Hila Cholakh, Nir Melamed, Zvi Bentwich, Moshe Hod, Yaron Goren, Ayelet Chajut

Article About the Authors **Metrics** Comments Related Content

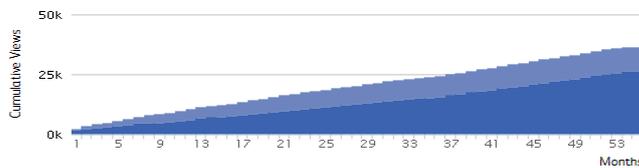
Download Print Share

#### Article Usage ?

ADVERTISEMENT

Total Article Views	HTML Page Views	PDF Downloads	XML Downloads	Totals
<b>36,641</b>	<b>PLOS</b> 19,400	6,909	86	<b>26,395</b>
Sep 5, 2008 (publication date) through Mar 4, 2013*	<b>PMC</b> 5,885	4,361	n.a.	<b>10,246</b>
	<b>Totals</b> 25,285	<b>11,270</b>	<b>86</b>	<b>36,641</b>

**44.57% of article views led to PDF downloads**



\*Although we update our data on a daily basis, there may be a 48-hour delay before the most recent numbers are available. PMC data is posted on a monthly basis and will be made available once received.

#### Citations ?

SCOPUS 301 CROSSREF 197 PMC 85 ISI Web of SCIENCE 270 Google scholar Search

#### Social Networks ?

citeulike 5 MENDELEY 159

#### Blogs and Media Coverage ?

Wikipedia 1 Google blogs Search

#### PLOS Readers ?

Comments 1

Download raw metrics data as XML  
Metrics information and summary data for PLOS ONE  
Questions or concerns about usage data? Please let us know.

Abb. 3 Anzeige bibliometrischer Indikatoren für einen Journalartikel in PLoS ONE<sup>26</sup>

<sup>26</sup> S. <http://www.plosone.org/article/metrics/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0003148> (Stand 2013-03-04).



Die Größe des „Web-Fußabdrucks“ eines OAJ könnte, analog zur Bewertung von wissenschaftlichen Einrichtungen, anhand kombinierter Betrachtungen zum Impact und zur Nutzung ein hilfreicher Bewertungsmaßstab sein (vgl. Aguillo 2009: 546 Abb. 4 und 550 Abb. 10). Klassische Netzwerkanalysen mithilfe von Zitationen können auf Verlinkungen ausgeweitet werden und auch den Googlepagerank, wie z.B. beim Y-Indikator (vgl. Banks/ Dellavalle 2008: 169), mit einbeziehen. „Dieser Indikator kann einen groben Überblick über die vermutete Wichtigkeit geben [...] [und] ist schon allein aus dem Grund nicht zu vernachlässigen, weil andere ihn als wichtig empfinden könnten“ (Ball 2005: 27). Was die Analyse von Verweisstrukturen innerhalb der Artikel betrifft, ist jedoch zu beachten, dass „text citation extraction method [...] might be more useful and effective for studying formal scholarly communication patterns on the web than link extraction methods“ (Kousha 2009: 404), da vergangene Analysen zu Webzitationen herausfanden, dass URL-Zitationen – wenngleich sie in HTML-Dokumenten häufiger auftauchen – in textueller Form häufiger in Artikeln zu finden sind, die als Pdfs zur Verfügung stehen.

Auch der h-Index<sup>27</sup>, der eigentlich für Autorenbewertungen entwickelt wurde, kann für Journals angewendet werden (vgl. Banks/ Dellavalle 2008: 169). Als robuster Index, der nicht so empfindlich auf Ausreißer nach oben und unten reagiert, und besonders in der langfristigen Beobachtung eine sinnvolle Ergänzung zum Journal-Impact-Faktor darstellt, besitzt aber auch er Schwächen. Nicht normalisiert bewertet er ältere Zeitschriften, muss also entweder für einen festgelegten Zeitraum erhoben oder aber im Verhältnis zum Alter der Zeitschrift betrachtet werden. Im Falle einer Anpassung des h-Indexes an die Publikationshistorie spricht man dann vom m-Index (vgl. Andrés 2009: 98ff./137ff).

Bei der Interpretation unterschiedlicher, nebeneinander gestellter Indikatoren und Rankings sollte neben den Publikationsgewohnheiten des beobachteten Fachkomplexes berücksichtigt werden, dass

“[m]easuring rank correlation between rank results created by using different algorithms for calculating rank positions is not a solution because rank positions

<sup>27</sup> Ein Journal hätte demnach einen Hirsch-Index h, wenn h von seinen insgesamt N Artikel mindestens h-mal, die restlichen (N - h) Artikel höchstens h-mal zitiert wurden.

do not reflect the real differences (distances) between items that are adjacent or close by according to their ranks” (Jacsó 2010: 647).

Für eine ausgewogene Bewertung und Erstellung von Wahrnehmungsanalysen für OAJs macht es aber Sinn, sich nicht nur auf eine Datenquelle zu verlassen, denn “[u]sing bibliographic databases for bibliometric research implies using these databases and their coverage as censuses of publication” (Frandsen/ Nicolaisen 2008: 1570). Dabei sind Fragen nach der Abdeckung (Quantität) und Genauigkeit (Qualität) der Daten zu stellen, egal ob es sich um zugangsbeschränkte Datenbanken (z.B. *Web of Science*) oder frei zugänglich Quellen (z.B. *Eigenfactor*<sup>28</sup>, *Microsoft Academic Search*, *Google Scholar* u.ä.) und darauf aufbauende Tools (z.B. *Publish or Perish*<sup>29</sup> für *Google Scholar*), fachspezifische oder regionale Angebote (z.B. *SciELO-Verzeichnisse*<sup>30</sup>) handelt. “It may be possible to compensate for uneven database coverage, but only if the analyst knows *what* [Hervorheb. im Orig.] to normalize for” (ebd.: 1577).

#### 4 Zusammenfassung

Das Wissen um die Kommunikationsorgane der verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen ist essentiell für erfolgreiche Informations- und Literaturversorgung für alle Kundengruppen wissenschaftlicher als auch öffentlicher Bibliotheken. Deshalb ist es wichtig, dass Bibliothekare den Überblick über die Entwicklungen auf dem Open-Access-Zeitschriftenmarkt behalten.

<sup>28</sup> Eigenfactor nutzt die Daten des JCR nach und bietet damit Informationen zu Journals, die entweder im JCR gelistet oder mindestens einmal im Publikationsfenster durch ein gelistetes Journal zitiert wurden.

<sup>29</sup> Erklärungen zur Funktionsweise des Tools und weitere Anwendungshinweise für diese Software finden sich bei Harzing (2011).

<sup>30</sup> Unter dem Dach SciELO finden sich zur Zeit Zeitschriften-Sammlungen der Länder Argentinien, Brasilien, Chile, Kolumbien, Costa Rica, Kuba, Spanien, Mexiko, Portugal und Venezuela, aber auch thematische Zitationerschließungen für die Fachbereiche öffentliche Gesundheit und Sozialwissenschaften (s. <http://www.scielo.org>), die auch Nutzungs- und Zitationszahlen über die indexierten Journals und deren Artikel bereitstellen.



Open Access Journals können als Untersuchungsgegenstand für Bibliometrie zum Alptraum werden, der „arises from the lack of bibliographic control of what is original vs. parallel [...] and remixed on the web with all other document types“ (Ingwersen 2012: 23). Eine saubere Aufbereitung der Daten zur Bewertung von Open Access Journals ist häufig mit hohem intellektuellen und zeitlichen Aufwand verbunden, wie z.B. die händische Klassifizierung von Webzitationszählungen oder die Probleme, die bei der Definition der Vergleichsgruppe von Nicht-Open-Access-Zeitschriften auftreten, zeigen. Hinzukommen dann die schon in Anwendung bibliometrischer Verfahren zur Begutachtung von konventionellen Zeitschriften hinlänglich bekannten Schwierigkeiten.

Eine einzige allumfassende wahre Bewertungszahl für den Impact eines OAJs auf Knopfdruck nach einer Art Zauberformel zu gewinnen, ist unmöglich. Das Zitations- und Nutzungsverhalten zu einer Open-Access-Zeitschrift wird von vielen Faktoren beeinflusst. Impact-Messzahlen sind kein Indikator für Qualität, sondern für Sichtbarkeit. Hausteins multidimensionales Analysemodell lenkt von der Fokussierung auf Zitationen weg auf ein breiteres Bewertungsraster. Die von ihr vorgestellten Analyseebenen machen deutlich, dass Open-Access-Zeitschriften und ihre Sichtbarkeit in der Wissenschaft auch mithilfe anderer Maßstäbe gemessen werden können. Verschiedene Methoden, Datenquellen und Indikatoren können bei bibliometrischen Analysen zur Sichtbarkeit von Open Access Journals zur Anwendung gelangen, was deren Erstellung und Interpretation entsprechend komplex gestaltet.

Bisherige Analysen konzentrierten sich v.a. auf die Be- oder Widerlegung eines Open Access-Zitationsvorteils, der das OA-Postulat bestätigen sollte, obwohl es schwierig ist, den Einfluss des OA-Faktors auf Zitierungen isoliert zu untersuchen. Zwar belegten einige der vorgestellten Studien, dass die offene Zugänglichkeit einer Zeitschrift mit einer höheren Zitationszahl korreliert, aber daraus kann keine eindeutige Ursache-Wirkung-Beziehung abgeleitet werden. Der Einfluss weiterer unabhängiger Faktoren wie das Fachprofil, der Publikationsort, die Reputation der veröffentlichenden Autoren, das Alter der Zeitschriften, die Art der publizierten Artikel usw. gelten als weitere unabhängige Variablen, die ebenfalls einen Einfluss auf die Sichtbarkeit einer wissenschaftlichen Zeitschrift haben. Beispiele bei denen der Einfluss weiterer Randbedingungen einfacher zu be-

rücksichtigen waren als in „Apfel-Birnen-Vergleichen“ von Open Access Journals und anderen Zeitschriften, waren Fälle in denen ein konventionell publiziertes Journal in ein OAJ umgewandelt wurde. Monokausale Erklärungsketten sind aber auch hier unangebracht.

Dennoch geben die hier vorgestellten Untersuchungen Hinweise darauf, dass es bei Weitem nicht so schlecht um die Zitationsperformance und Sichtbarkeit von Open Access Journals bestellt ist, wie einige Wissenschaftler fürchten. Die Angst vor einer geringeren Beachtung ist zumindest in einzelnen Teilbereichen unbegründet und es existieren im Bereich der Naturwissenschaften eine ganze Reihe von Open-Access-Zeitschriften, die in der oberen Liga der „Kern-Journals“ mitspielen. Die Nivellierung der Zitationsperformance von jüngeren Zeitschriften im Bereich der Medizin ist ein erster Fingerzeig, dass Open Access Journals ihren zugangsbeschränkten Konterparts in nichts nachstehen. Leider fehlen noch entsprechende Belege für andere Wissenschaftsdisziplinen v.a. für sozial- und geisteswissenschaftliche Journals und Zeitreihen, die Entwicklungstendenzen in der Erschließungspraxis großer Datenbanken als auch in Zitations- und Nutzungshäufigkeiten aufzeigen. Es stellt sich vor diesem Hintergrund insgesamt die Frage, ob eine erfolgreiche Fürsprache für Open Access noch auf empirische Belege verweisen sollte.

Auch wenn eigene valide bibliometrische Bewertungen und dazugehörige Dokumentationen sehr aufwendig sind und womöglich nicht im laufenden bibliothekarischen Betrieb zu realisieren sein sollten, bieten Arbeiten von Bibliometrikern und anderen Bibliothekaren hilfreiche Einsichten in Impactbewertungen von Open-Access-Zeitschriften. Um diese richtig einordnen zu können, gilt es die Fallstricke in bibliometrischen Analysen zu kennen und vorliegende Ergebnisse in Abarbeitung einer Daten- und Quellenkritik einzuordnen, d.h. einzuschätzen, wie valide und womöglich übertragbar diese sind. Nur so ist eine erfolgreiche, statistisch unterfütterte Fürsprache für Open Access gegenüber Wissenschaftlern möglich. Spätestens, wenn dann die geforderten bibliometrischen Indikatoren des Wissenschaftsrats in entsprechende Allokationen für Wissenschaftler, ähnlich des dänischen Modells (vgl. ebd.: 16), das je nach der Reputation eines Journals gewichtete Publikationspunkte vergibt, umgemünzt werden, wird Kompetenz in Sachen Zeitschriftenbewertungen auch für den OA-Bereich gefragt sein.

Tab. 3 Ausgewertete bibliometrische Untersuchungen zu Open Access Journals (OAJs)

Studie	Disziplin	Untersuchungsgegenstand	Umfang	Ergebnisse	Datenquelle
<b>Bernius/ Hanuske/ Dugall</b> (2012)	-	Simulation zur Entwicklung der Publikationslandschaft für wissenschaftliche Zeitschriften	Simulation mit 2 Journals, von denen eines ein Top-Journal und das andere ein Journal eher geringer Reputation ist, die zu OAJs umgewidmet werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Umwandlung der Journals vom Subskription- zum OA-Modell führt zu höheren Nutzungs- und Zitationszahlen für das Top-Journal</li> <li>das Journal mit geringerer Reputation wird deutlich weniger heruntergeladen und profitiert weniger stark vom OA-Effekt</li> </ul>	
<b>Bhat</b> (2009)	Informationswissenschaft	Impact-Faktoren von Working Papern und das Peer-Review durchlaufende Artikeln im OAJ „ <i>Information Research</i> “	73 Artikel (mit 485 Zitationen) und 26 Working Paper (mit 83 Zitationen), die zwischen 1998-2002 erschienen sind	<ul style="list-style-type: none"> <li>Artikel, die den Peer-Review-Prozess durchlaufen haben, haben einen höheren Impact als Working Paper</li> </ul>	Scopus
<b>Björk/ Solomon</b> (2012)	Medizin/ Gesundheit und andere	Impact-Bewertungen von OAJs und deren Charakteristika im Vergleich zu Nicht-OAJs	<p>608 OAJs und 7609 Nicht-OAJs für den Science Citation Index Expanded</p> <p>1327 OAJs mit 11124 Nicht-OAJs für den SCImago Journal &amp; Country Rank</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OAJ-Impact-Faktoren sind durchschnittl. nur 76% (JCR) und 67% (SCI) so hoch wie die der Nicht-OAJs im JCR und Scopus (bzw. mit Gewichtung der publizierten Artikel der Journals, dann 73% und 62%)</li> <li>Unterschiede in Faktoren relativieren sich im Zeitverlauf aber in Form einer Annäherung (im Bereich Medizin/Gesundheit v.a. für Journals hochprofessionalisierter OA-Herausgeber, die Publikationsgebühren verlangen): jüngere OAJ in Medizin/Gesundheit werden genauso häufig zitiert wie gleich alte traditionelle Journals</li> <li>Unterschiede zwischen entwickelten und entwickelnden Publikationsregionen im Impact-Faktor sind deutlich niedriger</li> </ul>	SCIE, JCR (2010), SCImago Journal & Country Rank (2011)



Studie	Disziplin	Untersuchungsgegenstand	Umfang	Ergebnisse	Datenquelle
<b>Doty</b> (2010)	Chemie Biologie	Einstellung zu Open Access von Fakultätsangehörigen im Bereich Chemie und Biologie mit reger Publikationstätigkeit	strukturierte Interviews mit 15 Wissenschaftlern mit einer Länge zwischen 30-45 Minuten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Faktoren, die für Einreichungsentscheidung von Artikeln von Belang für Autoren sind, sind: Zusammensetzung des Editorial boards, Review Prozess, Reputation des Journals, Leserschaft und Format</li></ul>	
<b>Frandsen</b> (2009a)	Biologie	Zusammensetzung der Autorenschaft und deren Zitationsverhalten von OAJs	Publikationszahlen und entsprechende Zitationen von 136 OAJs (Stichproben je nach Teilfrage unterschiedlich groß)	<ul style="list-style-type: none"><li>• im Bereich von Topjournals im Fachbereich Biologie gilt: OAJ-Autorenschaft ist in Zusammensetzung analog zu Nicht-OAJs (leicht höherer Anteil an Autoren aus Entwicklungsländern in OAJs steht nicht im Zusammenhang mit dem OA-Status der Journals)</li><li>• Autoren aus Entwicklungsländern zitieren OAJs nicht häufiger als Autoren aus entwickelten Ländern</li><li>• OA-Status eines Journals hat Einfluss auf Zitationsverhalten dort publizierender Autoren, die häufiger andere OAJ zitieren</li><li>• durchschnittlich niedrigster Anteil an Referenzen von OAJ-Publikationen finden sich in Artikeln von Autoren aus entwickelten Ländern, Anteil bei Entwicklungsland-Autoren etwas höher, größter Anteil bei Kooperationen</li></ul>	SCIE, JCR, (DOAJ und Ulrichsweb für Informationen über den OA-Status)
<b>Frandsen</b> (2009b)	Biologie Mathematik Pharmazie	relative Abhängigkeit der OAJs in Betrachtung ihres Zitationsverhaltens untereinander	74 (Biologie), 25 (Mathematik) und 20 (Pharmazie) OAJs mit 5476 Zitationen bei Biologie, 625 bei Mathematik, 400 bei Pharmazie im Jahr 2006	<ul style="list-style-type: none"><li>• in keiner Disziplin im Schnitt mehr Zitationen für OAJ unabhängig von Randbedingung (Anteil Reviews, Herkunft publizierender Autoren, Selbstzitationen etc.)</li><li>• Verhalten der Nicht-OAJs in Biologie neutral gegenüber OAJs (=nicht mehr/weniger Zitate für OAJs als für Subskriptions-Journals)</li><li>• in Pharmazie eher OA ausschließend (=schlechteres Abschneiden der OAJs)</li><li>• Nicht-OAJs zitieren in Mathematik OAJs häufiger als Prognose erwarten ließ</li><li>• in Biologie zitieren OAJs andere OAJs häufiger als Prognose erwarten ließ</li></ul>	SCIE



Studie	Disziplin	Untersuchungsgegenstand	Umfang	Ergebnisse	Datenquelle
<b>Kousha</b> (2009)	Chemie, Physik, Biologie, Informatik, Pädagogik, Psychologie, Soziologie, Wirtschaftswissenschaften	Charakteristika der OAJ-zitierenden Web- Dokumente	545 zitierende Dokumente zu 1650 Artikeln von 108 OAJs, die in die Zitationskategorie formale wissenschaftliche Zitationsquelle gehören	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anteil an nicht-englischsprachigen Zitierungen größer, als Abdeckungsgrad im Web of Science erwarten ließe</li><li>• Unterschiede zwischen den Disziplinen bei der anteiligen Vertretung von diversen Dateiformaten der zitierenden Dokumente sind vorhanden</li><li>• Zitierschnelligkeit variiert zwischen Disziplinen für das erste Jahr nach der Publikation</li></ul>	Google (DOAJ und Ulrichsweb für Informationen über den OA- Status)
<b>Kousha/ Thelwall</b> (2007a)	Chemie, Physik, Biologie, Informatik	Google Web/URL Zitationen zu OAJs	1577 Zitationen von 1158 OAJ-Artikel aus 64 OAJs aus dem Jahr 2001	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anteil an nicht-englischsprachigen Zitationen (=20%) höher als in kommerziellen Zitationsdatenbanken</li><li>• im Schnitt repräsentiert ein Viertel der Zitationen den Bereich des formalen und informalen wissenschaftlichen Impacts</li><li>• große Unterschiede in der anteiligen Verteilung zwischen den untersuchten Disziplinen</li><li>• Zitationen weniger in Form verlinkter Titel als reine textuale Belege</li></ul>	Google (DOAJ und Ulrichsweb für Informationen über den OA- Status)
<b>Kousha/ Thelwall</b> (2007b)	Pädagogik, Psychologie, Soziologie, Wirtschaft	Google Web/ URL- Zitationen zu OAJs	Stichprobe von 1530 Google-Web/URL Zitationen aus insgesamt 7942 Webzitationen von 492 in 2001 publizierten Artikel aus 44 englisch-sprachigen OAJs (peer-/ editor- reviewed)	<ul style="list-style-type: none"><li>• bei 30% der zitierenden Webquellen handelt es sich um Dokumente, die in die Kategorie formaler (19%) und informaler (11%) Einfluss in der Bewertung der online Sichtbarkeit von OAJ-Artikeln fallen</li><li>• dabei gibt es unterschiedliche Verteilungen der beiden Zitationsklassen über Disziplinen hinweg, dies betrifft sowohl die zitierenden Dokumententypen als auch deren Anteil am Zitat-Aufkommen der jeweiligen Disziplinen</li></ul>	Google (DOAJ und Ulrichsweb für Informationen über den OA- Status)



Studie	Disziplin	Untersuchungsgegenstand	Umfang	Ergebnisse	Datenquelle
<b>Kousha/Thelwall</b> (2008)	Physik, Chemie, Informatik, Biologie	Eigenschaften der in Google Scholar nachgewiesenen Zitationen von OAJs, die im SCI gerankt sind, die jeweiligen Zitationen aber nicht enthalten (d.h. „unikate“ Google Scholar-Zitate)	882 in 2001 publizierte Artikel von 39 OAJs (aus 3202 Zitationen wurde nochmals ein Stichprobe gezogen)	<ul style="list-style-type: none"><li>• in Google Scholar verzeichnete Zitate, die nicht ebenfalls im SCIE verzeichnet waren, verteilen sich je nach Disziplin unterschiedlich auf verschiedene Dokumentgattungen, Sprachen und Zugangstypen (OA vs. Non-OA)</li><li>• Zitationsschnelligkeit im Bereich Physik festgestellt, aber nicht geklärt, ob diese mit OAJ-Status zusammenhängt</li><li>• 70% der zitierenden Dokumente waren insgesamt frei zugänglich</li><li>• in Biologie und Chemie entfielen die meisten zitierenden Dokumente auf Nicht-OAJs</li></ul>	Google Scholar
<b>Lin</b> (2009)	Chemie	Entwicklung des Journal-Impact-Faktors nach der Umwandlung der Zeitschrift „Molecules“ in ein OAJ 2007	Journal-Impact-Faktoren von 2005 bis 2008	<ul style="list-style-type: none"><li>• OA-Zitationsvorteil mithilfe steigendem Journal-Impact-Faktor belegt</li><li>• Steigerung des Journal-Impact-Faktors nachdem das Journal 2007 in ein OAJ umgewandelt wurde</li></ul>	JCR
<b>Mayr/Walter</b> (2008)	Sozialwissenschaften, Geistes- und Kulturwissenschaften, Naturwissenschaften	Abdeckungsgrad der Journals in Google Scholar, die im Web of Science und der SOLIS-Datenbank indexiert waren und der OAJs, die im DOAJ verzeichnet waren	Journals aus dem A&HCI (n=1149), SSCI (n=1917), SCIE (n=3780) und DOAJ (n=2346) SOLIS (n=317)	<ul style="list-style-type: none"><li>• nur ca. 68% der im DOAJ verzeichneten Journals konnten eindeutig in Google Scholar gefunden werden</li><li>• Journals aus den klassischen Zitationsdatenbanken sind in Google Scholar anteilig mindestens um 12% mehr nachgewiesen</li></ul>	Google Scholar



Studie	Disziplin	Untersuchungsgegenstand	Umfang	Ergebnisse	Datenquelle
<b>McVeigh</b> (2004)	Wissenschaftsdisziplinen des Web of Science (A&HCI, SSCI, SCIE)	Journal-Impact-Faktoren und Immediacy Indexe von 2003 im Web of Science indexierten OAJs	239 OAJs (Zahl schwankt je nach Untersuchungsfrage)	<ul style="list-style-type: none"><li>• größte Anzahl an OAJ in Medizin/Lebenswissenschaften</li><li>• OAJs in Physik/Ingenieurwissenschaften und Mathematik befinden sich öfter unter den topranked Journals als in anderen Disziplinen</li><li>• die meisten OAJs (Durchschnitt) sind aber eher in den unteren Hälften der Rankings vertreten</li><li>• OAJs rangieren im prozentualen Rang im Schnitt nach dem Immediacy Index besser als nach Journal-Impact-Faktor</li><li>• die regionale Verteilung der OAJs weicht von Verteilung Non-OAJs ab (Europa und Nordamerika sind weniger dominant vertreten)</li></ul>	Web of Science (DOAJ, Scielo.br, J-Stage und Ulrichsweb für Informationen über den OA-Status)
<b>Miguel/Chinchilla-Rodríguez/Moya-Anegón</b> (2011)	Sozialwissenschaften Physik, Gesundheitswissenschaften, Lebenswissenschaften	Impact und Zitationsbeziehungen von in Scopus indexierten Journals (Gold-/Grün-OA oder traditionell subskriptionsbasiert)	1567 OAJs	<ul style="list-style-type: none"><li>• Journals, die Autoren Parallelpublikation erlauben, haben im Schnitt höhere Zitationszahlen pro Artikel als OA-Gold oder nur-subskriptionsbasierte Zeitschriften</li><li>• die meisten Gold-OAJs sind im Bereich Gesundheits- und Lebenswissenschaften erfasst, was nicht der prozentualen Verteilung im DOAJ entsprach</li><li>• nur ca. 30 % der OAJs aus dem DOAJ sind in Scopus verzeichnet</li><li>• Gold-OAJs hatten einen Anteil von 9% am Scopus-Gesamtbestand</li><li>• in Medizin, Mathematik, Ingenieurwissenschaften und Umweltstudien schneiden Gold-OAJs gegenüber Subskription-Journals bei Ranking nach SCImago Journal &amp; Country Rank durchschnittlich besser ab</li><li>• Autoren aus Afrika, Asien und Lateinamerika zitieren Gold-OAJs häufiger als andere Journals</li><li>• die meisten OAJs waren in der unteren Hälfte der jeweiligen SCImago Rankings vertreten (mit Ausnahme eines geringen Anteils von OAJs aus Europa und Nordamerika, die gute bis sehr gute Ränge erreicht haben)</li></ul>	Scopus, SCImago Journal & Country Rank (2008), (DOAJ und SHERPA/RoMEO-Liste für Informationen über den OA-Status; Identifikation der Gold- bzw. Grün-OAJs)



Studie	Disziplin	Untersuchungsgegenstand	Umfang	Ergebnisse	Datenquelle
<b>Saadat/ Shabani</b> (2011)	alle OAJs aus sämtlichen DOAJ- Kategorien	Verteilung der absoluten Zitationszahlen auf OAJs	19050 Zitationen, die für 321 OAJs im Web of Science nachgewiesen wurden (Untersuchungszeit- raum 2003-2008)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Autoren zitieren OAJs im Bereich Naturwissenschaften in absoluten Zahlen häufiger als in den anderen Feldern</li><li>• im Verhältnis zur gesamten Anzahl an OAJs im DOAJ und in absoluten Zahlen werden im Bereich „pure science“ die meisten OAJs mit den meisten Zitationen bedacht</li><li>• Anzahl an OAJs in einem Bereich hat keinen Einfluss auf Anzahl der Zitationen in dem Bereich</li><li>• das am meisten zitierte Journal einer DOAJ-Fachgruppe stammt nicht in allen Fällen aus dem Teildisziplinbereich, der die meisten zitierten OAJs auf sich vereinigt</li></ul>	Web of Science (DOAJ zur Information über den OA-Status)
<b>Sahu/ Gogtay/ Bavdekar</b> (2005)	Medizin	Entwicklung der Zitationszahlen nachdem die Zeitschrift „ <i>Journal of Postgraduate Medicine</i> “ ein OAJ wurde	553 Artikel, die zwischen 1990-99 publiziert wurden, davon hatten insgesamt 327 Artikel 893 Zitationen erhalten (von 1990-2004)	<ul style="list-style-type: none"><li>• nach der OA-Umwandlung wurden 167 Artikel (50,1%) erstmalig zitiert, über 60% der erhaltenen Zitationen erfolgten nach der Umwandlung</li></ul>	Web of Science, SCOPUS, Google and Google Scholar
<b>Sotudeh/ Horri</b> (2007)	Lebenswissen- schaft, Naturwissen- schaften, Ingenieur- und Materialwissen- schaften, multidisziplinäre Wissenschaften	Impact-Faktoren und Zitationsprognosen von/für OAJs, die 2003 im JCR gerankt waren	27948 Artikel/Notes/Reviews aus 99 OAJs die zwischen 2001-2003 publiziert wurden	<ul style="list-style-type: none"><li>• die meisten OA-Artikel waren im Fachbereich der Lebenswissenschaften nachgewiesen</li><li>• Anteil der OA Artikel an nicht-zitierten Artikeln aller verzeichneten Journals im jeweiligen Wissenschaftsbereich lag zwischen ca. 23% (Lebenswissenschaften) bis 48% (Ingenieurwiss- und Materialwissenschaften)</li><li>• Nicht-Zitationsanteil lag bei OA-Artikeln etwas höher als Gesamtschnitt erwarten lassen würde</li><li>• in 28 von 66 Unterdisziplin-Feldern schneiden im Schnitt ca. 42 % der OAJs mit besseren oder genauso guten Zitationszahlen ab im Vergleich zum erwarteten Schnitt aller Journals in den ISI-Disziplinfeldern,</li><li>• Indikatoren dafür, dass gegenseitige OA-Artikel-Zitationen schneller steigen als gestiegene Artikelanzahl erwarten ließe</li><li>• Zitationspeak ähnlich wie bei zugangsbeschränkten Journals</li></ul>	Web of Science (Arbeit mit Zitationser- wartungsmaß [= gemessene Zitierung/ erwartete Zitierung])



Studie	Disziplin	Untersuchungsgegenstand	Umfang	Ergebnisse	Datenquelle
<b>Walters/ Linville</b> (2011a)	Biologie, Informatik, Wirtschaft, Geschichte, Medizin, Psychologie	Abdeckungsgrad von OAJs in 11 bibliografischen Datenbanken	663 OAJs und deren in 2008 publizierte Artikel (Teiluntersuchung mit 70 OAJs mit Impact- Faktoren mit gleich großer Vergleichsgruppe von Subskription-Journalen mit ähnlichen Impact- Faktoren)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abdeckung schwankt zwischen 63% - 0% der Artikel von im DOAJ verzeichneten OAJs</li><li>• Artikel in Biologie-Journals (nur englischsprachig, mit hohem Impact-Faktor und Publikationsgebühren von min. 1000 Dollar) sind besonders umfangreich indexiert</li><li>• Artikel von Publizierenden in Afrika, Asien, Zentral- und Südamerika sind seltener indexiert</li><li>• in 4 von 11 Datenbanken sind Artikel kommerzieller Herausgeber häufiger als Artikel von „nonprofit publishers“ indexiert</li></ul>	Web of Science, EBSCO Academic Search Complete; ProQuest Research Library; Wilson OmniFile Full Text, Mega Ed.; America: History & Life, Historical Abstracts; Biological Abstracts; EconLit; Inspec; PsycINFO; PubMed; DOAJ
<b>Walters/ Linville</b> (2011b)	Biologie, Informatik, Wirtschaft, Geschichte, Medizin, Psychologie	Erscheinungs- charakteristika der OAJs	663 OAJ und deren Anzahl an publizierten Artikeln in 2008, (daraus Vergleich von 70 OAJs mit Impact- Faktoren laut JCR und 70 ähnlich gerankten Nicht-OAJs)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Journals variieren stark im Output an Artikeln (im Bereich Lebenswissenschaften werden meist mehr Artikel publiziert)</li><li>• Länder, in denen die meisten OAJs herausgegeben werden, sind USA, Großbritannien, Brasilien, Pakistan, Indien</li><li>• gerankte OAJs publizieren mehr Artikel als nicht gerankte OAJs</li><li>• ein Drittel gerankter OAJs wird von wissenschaftlichen Instituten/ Gesellschaften veröffentlicht</li><li>• mehr als 90% der gerankten OAJs fallen in den Bereich der Lebenswissenschaften</li><li>• 57% der gerankten OAJs verlangen Publikationsgebühren (nur 29% insgesamt), die tendenziell auch höher liegen als die Gebühren nicht gerankter OAJs</li></ul>	DOAJ, JCR (2007) Datenerhebung Frühjahr 2009



Studie	Disziplin	Untersuchungsgegenstand	Umfang	Ergebnisse	Datenquelle
Xia (2010)	nicht genannt	Untersuchungen zur Einstellung von Autoren (Kenntnis, Verwendung, Haltung) gegenüber OA für eine Trendanalyse	26 Untersuchungen aus den Jahren 1992-2008	<ul style="list-style-type: none"><li>• Unbekanntheitsgrad des OA-Gedankens nahm seit Mitte der 90er Jahre stetig ab (nicht gleichbedeutend mit Wissen um dessen konkrete Realisierung)</li><li>• Anteil von OA an Publikationen von Autoren nahm graduell zu</li><li>• keine eindeutige Tendenz bei Beobachtung der Bereitschaft zukünftig in OA zu publizieren</li><li>• Benennung von Gründen für OA-Publikation: breitere Leserschaft, Zugang zu eigenen Forschungsergebnissen ohne Hürden schaffen, lange Publikationszyklen bei Print umgehen und schneller publizieren</li><li>• Gründe, um nicht zu publizieren: mangelnde Kenntnis der Publikationsrahmenbedingung (Urheberrecht, Qualitätskontrolle, Prestigebewertung)</li></ul>	
Zhang (2006)	Kommunikationswissenschaft	Vergleich von Web- und Zeitschriftenzitationen zu einem OAJ ( <i>Journal of Computer-Mediated Communication</i> ) (JCMC) und Nicht-OAJ ( <i>New Media &amp; Society</i> ) (NMS)	49 Artikel mit 131 Zitationen des JCMC und 45 Artikel mit 136 Zitationen des NMS (2001-2006 im Web of Science)  Zufallsstichprobe (n=468) für die Auswertung der Webzitationen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Web-Zitationen der OA-Artikel im Schnitt 2mal so hoch wie die der Nicht-OA-Artikel (gilt auch für Zitationen durch formale wissenschaftliche Publikationen, aber bei eher informalen Impacts sind Zitationen ähnlich hoch)</li><li>• weder SCIE- noch Web-Zitationen belegen OA-Vorteil bei Zitationen aus Entwicklungsländern, aber im Verhältnis des SCIE-Entwicklungsländer-Zitationsanteil zum Web-Entwicklungsländer-Zitationsanteil treten Web-Zitationen durch Entwicklungsländer 3mal so oft auf wie im Web of Science</li></ul>	Web of Science (SCIE und JCR) Google und Yahoo für Web-Zitationen



## Literaturverzeichnis

- Aguillo, Isidro (2009): Measuring the institution's footprint in the web. In: Library Hi Tech 27 (4), S. 540-556.  
Online verfügbar unter: [http://biblioteca.cchs.csic.es/docs/formacion/web2\\_investigacion/isidro\\_aguillo\\_Footprint\\_LibraryHiTech.pdf](http://biblioteca.cchs.csic.es/docs/formacion/web2_investigacion/isidro_aguillo_Footprint_LibraryHiTech.pdf) (Stand 2013-06.20)
- Andrés, Ana (2009): Measuring academic research. How to undertake a bibliometric study. Oxford [u.a.]: Chandos Publ.
- Ball, Rafael (2005): Bibliometrische Analysen - Daten, Fakten und Methoden. Grundwissen Bibliometrie für Wissenschaftler, Wissenschaftsmanager, Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Jülich: Forschungszentrum Jülich (Schriften des Forschungszentrums Jülich: Reihe Bibliothek).  
Online verfügbar unter: [http://epub.uni-regensburg.de/4913/1/Biblio.Analys.\\_Daten\\_Ball\\_Tunger.pdf](http://epub.uni-regensburg.de/4913/1/Biblio.Analys._Daten_Ball_Tunger.pdf) (Stand 2012-12-28)
- Banks, Marcus A.; Dellavalle, Robert (2008): Emerging alternatives to the impact factor. In: OCLC Systems & Services 24 (3), S. 167-173.
- de Bellis, Nicola (2009): Bibliometrics and citation analysis. From the science citation index to cybermetrics. Lanham, Md. [u.a.]: Scarecrow Press.
- Bernius, Steffen; Hanauske, Matthias; Dugall, Berndt (2012): Exploring the effects of a transition to open access. Insights from a simulation study (Preprint). Frankfurt a.M.  
Online verfügbar unter: [http://www.is-frankfurt.de/fileadmin/user\\_upload/publicationsNew/ExploringtheEffectsofaTransiti4353.pdf](http://www.is-frankfurt.de/fileadmin/user_upload/publicationsNew/ExploringtheEffectsofaTransiti4353.pdf) (Stand 20.02.2013)
- Beucke, Daniel; Haeberli-Kaul, Justine; Mimes, Julika (2012): Open-Access-Statistik. Vom Projekt zum Dienst. In: Bibliothek Forschung und Praxis 36 (3), S. 312-318.
- Bhat, Mohammad Hanief (2009): Effect of peer review on citations in the open access environment. In: Library Philosophy & Practice 268, S. 1-6.
- Björk, Bo-Christer; Solomon, David (2012): Open access versus subscription journals. A comparison of scientific impact. In: BMC Medicine 10 (73), S. 1-10.  
Online verfügbar unter: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1741-7015-10-73.pdf> (Stand 2013-02-03)
- Craig, Iain D.; Plume, Andrew M.; McVeigh, Marie E. et al (2007): Do open access articles have greater citation impact? A critical review of the literature. Oxford [u.a.].  
Online verfügbar unter: [http://www.publishingresearch.net/Citations-SummaryPaper3\\_000.pdf.pdf](http://www.publishingresearch.net/Citations-SummaryPaper3_000.pdf.pdf) (Stand 2012-12-28)
- Davis, Philip M.; Lewenstein, Bruce V.; Simon, Daniel H. et al. (2008): Open access publishing, article downloads, and citations. Randomised controlled trial. In: BMJ 337 (a568), S. 1-6.
- Doty, R. Christopher (2010): Influences of anticipated citation counts and author-fees on the attitudes of tenure-track science faculty toward open access journals. Chapel Hill.  
Online verfügbar unter: [http://dc.lib.unc.edu/cdm/ref/collection/s\\_papers/id/1729](http://dc.lib.unc.edu/cdm/ref/collection/s_papers/id/1729) (Stand 2013-01-28)
- Frandsen, Tove Faber (2009a): Attracted to open access journals. A bibliometric author analysis in the field of biology. In: Journal of Documentation 65 (1), S. 58-82.
- Frandsen, Tove Faber (2009b): The integration of open access journals in the scholarly communication system. Three science fields. In: Information Processing & Management 45 (1), S. 131-141.
- Frandsen, Tove Faber; Nicolaisen, Jeppe (2008): Intradisciplinary differences in database coverage and the consequences for bibliometric research. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology 59 (10), S. 1570-1581.
- Gläser, Jochen (2006): Die Fallstricke der Bibliometrie. In: Soziologie 35 (1), S. 42-51.



- Harzing, Anne-Wil (2011): The publish or perish book. Melbourne: Tarma Software Research.
- Haustein, Stefanie (2012): Multidimensional journal evaluation. Analyzing scientific periodicals beyond the impact factor. Berlin [u.a.]: De Gruyter Saur.
- Havemann, Frank (2009): Einführung in die Bibliometrie. Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung c/o Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft. Online verfügbar unter: <http://edoc.hu-berlin.de/oa/books/reMKADKkid1Wk/PDF/20uf7RZtM6ZJk.pdf> (Stand 2013-01-28)
- Henneberger, Sabine (2009): Impact von Open-Access-Publikationen. In: cms-journal (32), S. 77-80. Online verfügbar unter: <http://edoc.hu-berlin.de/cmsj/32/henneberger-sabine-77/PDF/henneberger.pdf> (Stand 2013-01-28)
- Herb, Ulrich; Kranz, Eva; Leidinger, Tobias et al. (2010): How to assess the impact of an electronic document? And what does impact mean anyway? Reliable usage statistics in heterogeneous repository communities (Preprint). In: OCLC Systems & Services 26 (2), S. 133-145. Online verfügbar unter: <http://scidok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2010/3158/> (Stand 2012-12-28)
- Ingwersen, Peter (2012): Scientometric indicators and webometrics - and the polyrepresentation principle information retrieval. New Delhi: Ess Ess Publ.
- Jacsó, Péter (2010): Comparison of journal impact rankings in the SCImago Journal & Country Rank and the Journal Citation Reports databases. In: Online Information Review 34 (4), S. 642-657.
- Jokić, Maja; Ball, Rafael (2006): Qualität und Quantität wissenschaftlicher Veröffentlichungen. Bibliometrische Aspekte der Wissenschaftskommunikation. Jülich, Zagreb: Forschungszentrum Jülich, Zentralbibliothek (Schriften des Forschungszentrums Jülich : Reihe Bibliothek, 15) Online verfügbar unter: [http://epub.uni-regensburg.de/4914/1/Bibliothek\\_15.pdf](http://epub.uni-regensburg.de/4914/1/Bibliothek_15.pdf) (Stand 2012-12-28)
- Kousha, Kayvan (2009): Characteristics of open access scholarly publishing. A multidisciplinary study. In: Aslib Proceedings 61 (4), S. 394-406.
- Kousha, Kayvan; Thelwall, Mike (2007a): How is science cited on the web? A classification of Google Unique web citations. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology 58 (11), S. 1631-1644.
- Kousha, Kayvan; Thelwall, Mike (2007b): The web impact of open access social science research. In: Library & Information Science Research 29 (4), S. 495-507.
- Kousha, Kayvan; Thelwall, Mike (2008): Sources of Google Scholar citations outside the Science Citation Index. A comparison between four science disciplines. In: Scientometrics 74 (2), S. 273-294.
- Kurtz, Michael J.; Eichhorn, Guenther; Accomazzi, Alberto (2005): The effect of use and access on citations. In: Information Processing & Management 41 (6), S. 1395-1402.
- Lin, Shu-Kun (2009): Full open access journals have increased impact factors. In: Molecules 14 (6), S. 2254-2255.
- Mayr, Philipp; Walter, Anne-Kathrin (2008): Studying journal coverage in Google Scholar. In: Journal of Library Administration 47 (1/2), S. 81-99.
- McVeigh, Marie E. (2004): Open access journals in the ISI citation databases. Analysis of impact factors and citation patterns. Stamford. Online verfügbar unter: <http://biblioteca.uned.es/lenya/bibliuned/search-authoring/docpdf/oacitations2.pdf> (Stand 2013-02-11)





- Miguel, Sandra; Chinchilla-Rodríguez, Zaida; de Moya-Anegón, Félix (2011): Open access and scopus. A new approach to scientific visibility from the standpoint of access. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology 62 (6), S. 1130-1145.
- Priem, Jason; Taraborelli, Dario; Groth, Paul et al. (2011): Altmetrics. A manifesto. Online verfügbar unter: <http://altmetrics.org/manifesto/> (Stand 2013-03-04).
- Saadat, R.; Shabani, A. (2011): Investigating the citations received by journals of directory of open access journals from ISI Web of Science's articles. In: International Journal of Information Science & Management 9 (1), S. 57-74. Online verfügbar unter: [http://www.srlst.com/ijist/Vol9N1/ijism-V9N1\\_files/ijism91-57-74.pdf](http://www.srlst.com/ijist/Vol9N1/ijism-V9N1_files/ijism91-57-74.pdf) (Stand 2013-01-16)
- Sahu, D. K.; Gogtay, N. J.; Bavdekar, S. B. (2005): Effect of open access on citations in a small biomedical journal. Chicago (International Congress on Peer Review and Biomedical Publication). Online verfügbar unter: <http://openmed.nic.in/1174/01/PeerReview.pdf> (Stand 2013-01-16)
- Schäffler, Hildegard (2012): Open Access. Ansätze und Perspektiven in den Geistes und Kulturwissenschaften. In: Bibliothek Forschung und Praxis 36 (3), S. 305-311.
- Scholze, Frank (2007): Measuring research impact in an open access environment. LIBER 36th Annual Conference, 2007. Warschau. Online verfügbar unter: [http://elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2007/3234/pdf/liber\\_2007.pdf](http://elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2007/3234/pdf/liber_2007.pdf) (Stand 2013-01-16)
- Sotudeh, Hajar; Horri, Abbas (2007): The citation performance of open access journals. A disciplinary investigation of citation distribution models. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology 58 (13), S. 2145-2156.
- Swan, Alma (2010): Open access citation advantage. Studies and results to date. Southampton. Online verfügbar unter: [http://eprints.soton.ac.uk/268516/2/Citation\\_advantage\\_paper.pdf](http://eprints.soton.ac.uk/268516/2/Citation_advantage_paper.pdf) (Stand 2013-01-16)
- Wagner, A. Ben (2010): Open access citation advantage: An annotated bibliography. In: Issues in Science & Technology Librarianship (60). Online verfügbar unter: <http://www.istl.org/10-winter/article2.html> (Stand 2013-01-10)
- Walters, William H.; Linvill, Anne C. (2011a): Bibliographic index coverage of open-access journals in six subject areas. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology 62 (8), S. 1614-1628.
- Walters, William H.; Linvill, Anne C. (2011b): Characteristics of open access journals in six subject areas. In: College & Research Libraries 72 (4), S. 372-392.
- Willinsky, John (2010): Open access and academic reputation. In: Annals of Library & Information Studies 57 (3), S. 296-302.
- Wissenschaftsrat (Hg.) (2013): Empfehlungen zu einem Kerndatensatz Forschung. Online verfügbar unter: <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/2855-13.pdf> (Stand 2013-02-26)
- Xia, Jingfeng (2010): A longitudinal study of scholars attitudes and behaviors toward open-access journal publishing. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology 61 (3), S. 615-624.
- Xia, Jingfeng; Nakanishi, Katie (2012): Self-selection and the citation advantage of open access articles. In: Online Information Review 36 (1), S. 40-51.
- Zhang, Yanju (2006): The effect of open access on citation impact. A comparison study based on web citation analysis. In: Libri: International Journal of Libraries & Information Services 56 (3), S. 145-156.