

## Machbarkeitsstudie Altmetrics

## **Impressum**

Dieser Report wurde erstellt von:

Dr. Dirk Tunger, Andreas Meier (Forschungszentrum Jülich, Zentralbibliothek)

Daniel Hartmann (Forschungszentrum Jülich, Projektträger)

Zeitraum der Erstellung: Mai 2016 - November 2017

Kontakt: Forschungszentrum Jülich GmbH, Zentralbibliothek, Team Bibliometrie

E-Mail: [zb-bibliometrie@fz-juelich.de](mailto:zb-bibliometrie@fz-juelich.de)

Telefon: 02461 / 61-6198

Weitere Informationen zur Bibliometrie in der Zentralbibliothek unter:

[www.bibliometrie.de](http://www.bibliometrie.de)

## **Datenquellen**

Datenbank der Firma Altmetric.com

Datenstand: Mai 2017

Web of Science von Clarivate Analytics mit Zugriff über die Dateninfrastruktur  
des Kompetenzzentrums Bibliometrie

Datenstand: März 2017

## **Haftungsausschluss**

Gewährleistung bei Informationsvermittlung: Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Ergebnisse von Recherchen übernehmen die Datenbankanbieter, die Datenbankbetreiber und die Zentralbibliothek des Forschungszentrums Jülich keine Gewähr. Für Schäden infolge technisch bedingter Störungen oder Betriebseinschränkungen besteht grundsätzlich keine Haftung (außer soweit gesetzlich vorgeschrieben).

## **Auftragsnummer Forschungszentrum Jülich**

DZA.03446

## **Aktenzeichen BMBF**

421-47025-3/2

## **Bitte zitieren Sie diesen Bericht wie folgt:**

Tunger, D., Meier, A. & Hartmann, D. (2017). Machbarkeitsstudie Altmetrics;

<http://hdl.handle.net/2128/16419>



Dieser Bericht wurde im Auftrag des Bundesministeriums für  
Bildung und Forschung (BMBF) erstellt.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Executive Summary</b>	<b>1</b>
<b>2. Hintergrund und Projektaufbau</b>	<b>3</b>
<b>3. Wissenschaftliche Verortung von Altmetrics</b>	<b>5</b>
<b>4. Ergebnisse</b>	<b>8</b>
4.1 Quantitative Datenauswertung	8
4.2 Qualitative Aussagen auf Basis von Interviews	16
<b>5. Diskussion der Ergebnisse</b>	<b>21</b>
5.1 Überblick über die politische Perspektive auf Altmetrics	21
5.2 Wie kann Forschungspolitik Altmetrics nutzen?	23
5.3 Fazit des Projektteams zum Einsatz von Altmetrics	27
Literaturverzeichnis	30
Anhang	32

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Beispiel für die Darstellung des Altmetric-Donut und seine Zusammensetzung.....	6
Abb. 2: Abdeckung der DOIs der deutschen Wissenschaftsorganisationen auf Altmetric.com .....	9
Abb. 3: Vergleich der Anteile der Disziplinen im WoS und auf Altmetric.com (auf Basis der DOIs, 2013) .....	11
Abb. 4: Verteilung der altmetrischen Wahrnehmung in den einzelnen Disziplinen (Tweets, Mendeley readers und Rest) .....	12
Abb. 5: Verteilung der altmetrischen Wahrnehmung in den einzelnen Disziplinen (Nachrichtenbeiträge, Policy documents, Facebookbeiträge und Rest) .....	13
Abb. 6: Publikationsprofile der deutschen Wissenschaftsorganisationen.....	15
Abb. 7: Aussagekraft und zur Anwendungsreife von Altmetrics, Einordnung der Autoren.....	17

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Anzahl und Anteil der DOIs im WoS bzw. auf Almetric.com (2013-2015).....	9
Tab. 2: Verteilung der altmetrischen Wahrnehmung auf die einzelnen Quellen.....	14
Tab. 3: Gewichtung der Erwähnungen nach Quellenart .....	33

## 1. Executive Summary

"Inwiefern und in welcher Weise ist eine Anwendung von Altmetrics in Wissenschaftspolitik und -management zum jetzigen Zeitpunkt sinnvoll?"

Das ist die zentrale Frage, die im Fokus dieser Studie steht. Ziel ist es, eine umfassende und detailreiche Darstellung von Altmetrics aus unterschiedlichen Perspektiven des Wissenschaftssystems zu ermöglichen. Neben der Perspektive der wissenschaftlichen Literatur fließen eine eigene Datenauswertung und Expertenmeinungen in Form von Interviews in das Ergebnis ein.

Der Ansatz der Altmetrics zur Messung der Kommunikation von Forschung innerhalb der Wissenschaftscommunity und darüber hinaus in die Gesellschaft wird derzeit kontrovers diskutiert. Die Einführung sogenannter alternativer Metriken (Altmetrics) steht im Mittelpunkt des laufenden Diskurses, ob die Fokussierung auf die klassischen bibliometrischen Indikatoren und damit dem tradierten System von Journalveröffentlichungen im Peer Review Verfahren im Internetzeitalter noch den wahren Impact von Forschungsarbeiten widerspiegelt.

Eine quantitative Datenauswertung in dieser Studie hat zu dem Ergebnis geführt, dass ein steigender Anteil an wissenschaftlichen Publikationen in sozialen Medien und anderen Netzquellen zitiert, diskutiert, geliked, getweetet und auf anderen Wegen verbreitet wird. Diese Aussage soll darstellen, dass die Bedeutung von Social Media im wissenschaftlichen Kontext steigt.

Auf die zentrale Frage nach der Anwendung im Wissenschaftsmanagement wird unterschieden zwischen einer Anwendung in der Evaluation, einer Anwendung in der Wissenschaft selber, in der Öffentlichkeitsarbeit und in Bibliotheken. Um ein fundiertes Gesamturteil bilden zu können, basiert diese Studie neben einer quantitativen Datenauswertung auch auf Experteninterviews und dem wissenschaftlichen State of the Art. Somit sollen alle für eine belastbare Machbarkeitsstudie relevanten Faktoren Eingang in diese Auswertung finden.

Ein Ergebnis dieser Studie ist, dass für den Einsatz in der Evaluation momentan eine Verwendung von Altmetrics ausgeschlossen wird, weil Indikatorik und Datenlage dies im Moment noch nicht zulassen. Hieran schließt sich auch eine Diskussion über das Belohnungssystem in der Wissenschaft an: Im Gegensatz zur Bibliometrie, die mit der Auswertung zu wissenschaftlichen Veröffentlichungen sich mit dem wissenschaftlichen

Hauptoutput befasst, liegt die Resonanz von Wissenschaft in Social Media momentan nicht im Fokus dieses Belohnungssystems.

Auch wenn Altmetrics für die Wissenschaftsevaluation derzeit noch nicht eingesetzt werden sollten, gibt es aber Anwendungsfelder, für die schon zum jetzigen Zeitpunkt eine Anwendung möglich und sinnvoll ist: Hierzu zählen Wissenschaft, Öffentlichkeitsarbeit und Bibliotheken. Kern der Anwendung ist hier die Darstellung der Sichtbarkeit auf Ebene einzelner Veröffentlichungen.

Altmetrics befinden sich derzeit insgesamt in einem explorativen Stadium und sind noch davon entfernt, in naher Zukunft einen regelmäßigen Beitrag zu quantitativen Wissenschaftsindikatoren zu leisten. Die wissenschaftliche Auseinandersetzung der letzten Jahre hat dazu geführt, dass Altmetrics Aussagekraft und Anwendungsreife erreicht haben, die für eine erste Anwendung ausreichen, aber für tiefergehende Anwendungen (die das Aussage-Level von Einzelveröffentlichungen verlassen und Daten unterschiedlicher Level aggregieren) weiterentwickelt werden müssen. Da Altmetrics Kommunikation repräsentieren, die in der Wissenschaft einen sehr hohen Stellenwert einnimmt und die in zunehmender Weise auch über Fachzeitschriften hinausgeht, könnte mit gezielten Anreizen eine Stärkung der Social Media Nutzung vorangetrieben werden. Damit würde auch die Position von altmetrischen Auswertungen weiter gefestigt werden. Konkreter Anlass könnte die stärkere Vermittlung von Wissenschaft in die Gesellschaft sein.

## 2. Hintergrund und Projektaufbau

Im Hinblick auf die Kommunikation von Forschung innerhalb der Wissenschaftscommunity und darüber hinaus in die Gesellschaft wird der Ansatz der Altmetrics kontrovers diskutiert. Die Einführung sogenannter alternativer Metriken (Altmetrics) steht im Mittelpunkt des laufenden Diskurses, ob die Fokussierung auf die klassischen bibliometrischen Indikatoren im Internetzeitalter noch den wahren Impact von Forschungsarbeiten widerspiegelt. Im Verlauf dieser Diskussion wurde der Begriff "Altmetrics" als Sammelbegriff für alternative Indikatoren eingeführt, welche die Wahrnehmung webbasierter Kommunikation außerhalb des tradierten Peer-Review-Verfahrens berücksichtigt. Es wird sichtbar, wer in überregionaler Presse, Social Media, Policy Documents und weiteren webbasierten Quellen wissenschaftliche Publikationen zitiert, diskutiert oder weiterleitet und wer sich innerhalb sowie außerhalb des Wissenschaftssystems mit Publikationen beschäftigt. Den intuitiven und viel diskutierten Potenzialen steht eine Anzahl von Fragen gegenüber, die in dieser Studie adressiert und geklärt werden:

### **Inwiefern und in welcher Weise ist eine Anwendung von Altmetrics in Wissenschaftspolitik und -management sinnvoll?**

Diese Frage steht im Zentrum der Untersuchung. Wie wird Altmetrics bereits eingesetzt, was für Aussagen kann man damit generieren und wo zeichnen sich Bottlenecks ab? Ob und inwiefern ist es zielführend, die Anwendung von Altmetrics in der Wissenschaftspolitik bzw. dem Wissenschaftsmanagement anzustreben? Kernanliegen der vorliegenden Machbarkeitsstudie ist, Antworten auf die vorstehenden Fragen zu finden und eine Diskussionsgrundlage für die Anwendung und Nutzung von Altmetrics in Deutschland bereit zu stellen.

Der erste Teil der Studie widmet sich der wissenschaftlichen Verortung von Altmetrics (Kapitel 3). Dabei steht im Vordergrund, welche Einsatzmöglichkeiten bereits identifiziert und wissenschaftlich untersucht wurden. Hierzu wird der Stand der wissenschaftlichen Literatur erhoben und in Verbindung mit einer Übersicht zu aktuellen Herausforderungen gestellt. Ziel ist es, ein Verständnis von Altmetrics zu entwickeln, das anschlussfähig ist für eine dezidierte Betrachtung der Einsatzmöglichkeiten im wissenschaftspolitischen Umfeld.

Den Hauptteil dieses Berichts bildet das Kapitel 4, welches Ergebnisse aus quantitativen und qualitativen Analysen umfasst:

Die quantitativen Analysen stützen sich auf eigene Auswertungen des Jülicher Projektteams mit Unterstützung durch Altmetric.com als Datenpartner. Die durchgeführten

Analysen sind primär durch den jährlichen Indikatorenbericht zum Pakt-Monitoring inspiriert und umfassen eine Betrachtung auf Ebene der Wissenschaftsorganisationen in Deutschland.<sup>1</sup> Die Auswertungen bilden den Umfang der Datenquelle Altmetric.com ab sowie disziplinspezifische Publikationsprofile auf Basis des Web of Science zum Vergleich. Diese Auswertungen werden in die Studie eingeführt, um ein eigenes Bild der Datenlage zu erhalten, das nicht durch Dritte beeinflusst ist. Zu unterstreichen ist, dass der Untersuchungsgegenstand explizit die Aussagekraft und Eignung von Altmetrics auf institutioneller Ebene ist und nicht ein Benchmark der entsprechenden Institutionen.

In der qualitativen Auswertung wurden fünf Expertenbefragungen durchgeführt, um Erkenntnisse aus einer möglichst breiten Anzahl von Perspektiven zu gewinnen und die eigenen Ergebnisse zu spiegeln. Unter den Interviewpartnern<sup>2</sup> befinden sich Wissenschaftler und Personen aus dem praxisrelevanten Umfeld der Altmetrics. Recherchen und eigene Analysen wurden in Vorbereitung auf die Interviews bei einem Vor-Ort-Besuch mit unserem Datenpartner in London um die interne Perspektive der Anbieterseite vervollständigt.

Zusammenfassend werden in Kapitel 5 alle Ergebnisse zusammengeführt und einer Bewertung zu Anwendungsreife und Aussagekraft von Altmetrics unterzogen, Handlungsempfehlungen werden formuliert und mögliche Entwicklungspfade skizziert. Im Ergebnis stellt der vorliegende Bericht eine Diskussionsgrundlage des noch jungen und sich dynamisch entwickelnden Feldes dar.

---

<sup>1</sup> Der Indikatorenbericht 2017 ist erreichbar unter: <http://hdl.handle.net/2128/16265>

<sup>2</sup> Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für beiderlei Geschlecht.

### 3. Wissenschaftliche Verortung von Altmetrics

Die Altmetrics-Community kann im Jahr 2017 auf nun gut sechs Jahre Forschung zurückblicken. Einerseits "sind die Sichtbarkeit und Präsenz von Altmetrics durchaus beeindruckend" (Haustein, 2016a), weil es von vielen Wissenschaftsverlagen als Marketingtool genutzt wird, bereits über 300 Veröffentlichungen zu diesem Thema publiziert wurden und mittlerweile sogar eigene Altmetrics-Konferenzen abgehalten werden. Andererseits fehlt bis dato eine einheitliche Definition und damit auch ein Konsens darüber, was man mit Altmetrics genau misst und welche Aussagen daraus gezogen werden können (Haustein, 2016b; Franzen, 2017; Butler et al., 2017).

Eine größtenteils fehlende semantische Analyse von Beiträgen in sozialen Medien ist ein wesentlicher Punkt, der die Bewertung von Altmetric-Counts weitgehend erschwert. Erwähnungen werden hauptsächlich auf Basis von Identifiern wie DOI gezählt<sup>3</sup> - welche Erwähnungen allerdings als positiv und welche als negativ zu werten sind, ist in der Masse nicht handhabbar, womit ein "Performanz-Paradox" entsteht (Meyer & Gupta, 1994). Dieses Problem besteht in ähnlicher Form allerdings auch in der klassischen Bibliometrie und ist als inhärentes Problem von sich in der Anwendung befindenden quantitativen Metriken einzuschätzen (Holbrook et al., 2013). Darüber hinaus ist die Abdeckung von wissenschaftlichen Publikationen relativ gering und die Verteilung weicht sowohl disziplin- als auch plattformabhängig untereinander stark ab. Haustein et al. (2015) fanden heraus, dass 21,5% aller wissenschaftlichen Veröffentlichungen aus dem Jahr 2012, die im Web of Science zu finden sind, in mindestens einem Tweet erwähnt werden, während der Anteil der erwähnten Veröffentlichungen in weiteren sozialen Medien unter 5% liegt. Im Vergleich dazu wurden 67% dieser Veröffentlichungen mindestens einmal im Web of Science zitiert. Diese Resultate werden durch eigene Auswertungen bestätigt, mit positiver Tendenz (siehe Kapitel 4.1). Unter den wissenschaftlichen Disziplinen sind ebenfalls starke Abweichungen bezüglich der Abdeckung auf Altmetric.com evident: Veröffentlichungen aus dem Bereich der Medizin sind deutlich öfter vertreten als beispielsweise die der Ingenieurwissenschaften (siehe Kapitel 4.1). Unterschiede in der Abdeckung scheinen insbesondere den Geisteswissenschaften zugute zu kommen. Während diese in etablierten Datenbanken wie dem Web of Science nur sehr spärlich berücksichtigt werden, ist die Abdeckung im Bereich der Altmetrics nach einer Untersuchung von Hammarfelt (2014) deutlich besser: Gut 61% der untersuchten Veröffentlichungen aus dem Bereich haben mindestens einen Reader auf Mendeley und über 20% wurden bereits auf Twitter diskutiert.

---

<sup>3</sup> Für die Quellarten News und Policy documents werden Erwähnungen auch mithilfe eines Text Mining Algorithmus ausgewertet. Hierbei werden neben der DOI auch Metadaten (Autorennamen, Erscheinungsdatum etc.) im Text erfasst und den jeweiligen Publikationen zugeordnet (Altmetric.com, 2017)

Grundsätzlich ist die Datengrundlage, auf der Altmetrics beruht, problematisch: Die Reproduktion von Daten ist beinahe unmöglich, weil Datenanbieter wechseln, ihren Datenbestand verändern oder sogar komplett wegfallen können (Haustein et al., 2014). Plattformen wie Weibo oder LinkedIn, die ursprünglich zu den gecoverten Quellen von Altmetric.com gehörten, werden nun nicht mehr mit ausgewertet, weil die Datenanbieter den Zugang nicht mehr zur Verfügung stellen.<sup>4</sup> Eine Qualitätskontrolle, wie beispielsweise ein Validitätscheck der Accounts oder die Bereinigung von Duplikaten, findet bei Social-Media-Plattformen nur selten statt und erschwert den Altmetrics-Anbietern somit das Aggregieren und Filtern von Daten (Thelwall, 2014). Eine Untersuchung von Fraumann et al. (2015) fand heraus, dass auf Altmetric.com Duplikate in mehreren Quellarten zu finden sind, was die Glaubwürdigkeit des Attention-Scores zweifelhaft macht.

Dieser Attention-Score wird derzeit in Form des sogenannten "Altmetric-Donut" von vielen Wissenschaftsverlagen und -einrichtungen als Marketingtool genutzt. Der Donut wird u.a. auf den Webseiten der Zeitschriften Nature und Science, sowie in den Repositorien der Universitäten Cambridge und Zürich implementiert. Die Zusammensetzung des Attention Scores basiert auf einem Algorithmus, der die Aufmerksamkeit von wissenschaftlichem Output in den diversen Quellen unterschiedlich gewichtet

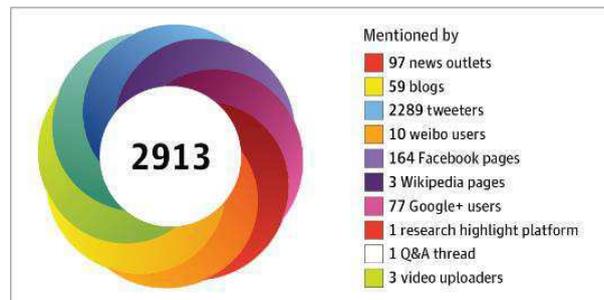


Abb. 1: Beispiel für die Darstellung des Altmetric-Donut und seine Zusammensetzung

aufaddiert (siehe Abbildung 1)<sup>5</sup>. Dieser Trend wird in der Wissenschaft kritisch betrachtet, denn der Altmetric-Donut sei zwar "eine gelungene Spielerei[...], aber für die Wissenschaft bedeutungslos" (Franzen, 2017). Eine einfache Aufsummierung von Counts zu einer einzigen Metrik sei "unmöglich und unerwünscht" (European Commission, 2017a). Somit bildet der Attention-Score nicht den Impact von wissenschaftlicher Leistung ab, sondern eignet sich dafür, die Artikel herauszufiltern, die Interesse in den sozialen Medien erzeugen (Warren et al., 2016; European Commission, 2017b).

Was die konkrete Anwendung von Altmetrics in Forschungspolitik, Wissenschaftsevaluation und Management betrifft, herrscht in der Fachliteratur weitestgehend Skepsis. Bornmann & Haunschild (2016) betonen mitunter die Problematiken, dass Altmetrics zunächst den Prinzipien des Leiden Manifestos für Metriken (Hicks et al., 2015) entsprechen sollten, bevor sie eine größere Anwendung finden. Als zentrale Problematiken werden aufgeführt, dass derzeit keine normalisierten Indikatoren vorhanden sind, die Altmetric-Daten im Gros

<sup>4</sup> Bisher erhobene Daten für diese Quellen sind weiterhin abrufbar (Altmetric.com, 2017).

<sup>5</sup> Ein Gesamtüberblick über die ausgewerteten Quellarten und deren Gewichtung für den Attention Score ist im Anhang (A1) zu finden.

nicht transparent und offen zugänglich sind, aber auch, dass Zahlen durch das sogenannte Gaming manipuliert werden können. Als Gaming wird die gezielte Manipulation von Daten bezeichnet, damit bessere Altmetrics-Werte erreicht werden können. Solche Gaming-Aktivitäten sind negative Nebeneffekte einer "Orientierung an Nutzungsstatistiken in der Evaluationspraxis" (Franzen, 2017). Trotz der Schwierigkeit, Gaming und Marketing immer eindeutig trennen zu können, versucht Altmetric.com Gaming zu minimieren. So wird offensichtliche Manipulation des Altmetric-Scores manuell beseitigt oder durch Spammerlisten eingegrenzt (Altmetric.com, 2017). Außerhalb der Quellen, die von Altmetric-Dienstleistern ausgewertet werden, ist Gaming ebenfalls ein Problem: Bei einer Studie von Meier & Tunger (2017a) wurde deutlich, dass es möglich ist, auf der Plattform ResearchGate<sup>6</sup> die dort eigens entwickelte Metrik RG-Score<sup>7</sup> maßgeblich zu beeinflussen. Die Autoren stellten fest, dass man ohne eigene wissenschaftliche Veröffentlichungen und durch bloßes Gaming in relativ kurzer Zeit einen RG-Score erreichen konnte, der höher als die RG-Scores der Hälfte aller ResearchGate-Nutzer war.

In einer weiteren Untersuchung für die Europäische Kommission (2017b), stellte Kim Holmberg fest, dass Altmetrics in der EU noch keine praktische Anwendung für Zwecke der Wissenschaftsevaluation finden. Aus seiner Sicht wäre eine solche Praxis in der Breite verfrüht, solange weiterhin unklar ist, was Altmetrics eigentlich messen.

Generell sollten Altmetrics im Rahmen von Qualitätsbewertung von wissenschaftlichem Output nicht als Ersatz für das klassische Peer Review gelten, sondern als Möglichkeit interpretiert werden, eine zweite Meinung und zusätzliche Informationen einzuholen (Wouters et al., 2015; Butler et al., 2017). Ein Report der Expert Group on Altmetrics, der im Auftrag der Europäischen Kommission erstellt wurde, spricht sich ebenfalls dafür aus, dass die klassische Bibliometrie gemeinsam mit alternativen Metriken "komplementäre Ansätze zur Evaluation" schaffen sollten (European Commission, 2017a). Die Expertengruppe sieht ferner Potenziale darin, dass ein breiteres Publikum einbezogen werden kann, welches nicht nur dem geschlossenen Wissenschaftssystem zuzurechnen ist und dass Informationen deutlich schneller erhoben werden können als durch konventionelle Metriken. Darüber hinaus ist dieser Zugang im Ansatz nicht nur auf klassische wissenschaftliche Veröffentlichungsformen beschränkt, sondern es besteht perspektivisch auch die Möglichkeit, beispielsweise Datenquellen wie Software und Datensets (z.B. im Rahmen von Forschungsdatenmanagement) zu erschließen.

---

<sup>6</sup> ResearchGate ist eines der größten sozialen Netzwerke für Wissenschaftler und hat über 14 Millionen Nutzer weltweit (Stand: 30.11.2017, <https://www.researchgate.net/about>). ResearchGate gibt keine Daten an Altmetric-Dienstleister weiter und ist somit kein Bestandteil der ausgewerteten Quellen.

<sup>7</sup> Der RG-Score soll die "wissenschaftliche Reputation" von ResearchGate-Nutzern messen. Dieser wird durch den Impact der eigenen wissenschaftlichen Veröffentlichungen, aber auch stark durch die soziale Aktivität auf der Plattform beeinflusst (<https://www.researchgate.net/RGScore/FAQ>).

## 4. Ergebnisse

Dieses Kapitel bildet den Hauptteil der Untersuchung und umfasst die zentralen Ergebnisse aus eigenständigen quantitativen Datenauswertungen und qualitativen Experteninterviews. Die quantitativen Analysen, kombiniert mit einem Workshop mit dem Datenpartner Altmetric.com, bilden die Grundlage für die durchgeführten Interviews. Impulse und Ideen aus den Interviews wurden in nachfolgenden Gesprächen reflektiert und nachgelagert in die Feinjustierung der Datenauswertungen zurückgespielt.

Bei dem vorliegenden Bericht handelt es sich daher bereits um das Ergebnis eines von mehreren Reflexionsschleifen geprägten Prozesses, was gerade aufgrund des explorativen Charakters der Untersuchung ein entscheidendes Merkmal für das Fazit dieser Studie ist.

### 4.1 Quantitative Datenauswertung

Die im Folgenden dargestellte Datenauswertung macht es möglich, die Bewertung des Einsatzes von Altmetrics in der Forschungspolitik nicht nur auf Basis von Literatur und qualitativen Auswertungen vorzunehmen, sondern diese durch Einschätzungen aus der konkreten Auseinandersetzung mit den verfügbaren Daten zu untermauern. Die Publikationsjahre 2013 bis 2015 sind als komplette Web of Science-Publikationsjahrgänge mit dem Datenbestand von Altmetric.com abgeglichen worden: Hierzu wurde der Web of Science-Datenbestand aus der lokalen Datenbank-Instanz des Kompetenzzentrums Bibliometrie<sup>8</sup> abgefragt, der Grundlage für alle Auswertungen in diesem Kapitel ist. Der Vorteil dieses Datenbestandes liegt nicht nur in der lokalen Verfügbarkeit, sondern auch in der vorhandenen Bereinigung der Affiliations. Dies ermöglicht eine Auswertung auf Ebene von Wissenschaftsorganisationen analog zum jährlichen Indikatorenbericht für das Paktmonitoring (Mittermaier et al., 2017).

Die analysierten Jahrgänge im Zeitraum 2013-2015 enthalten im WoS jeweils rund 1,6 Millionen Publikationen mit DOI. Diese im WoS registrierten Publikationen entsprechen näherungsweise 70 % des gesamten Publikationsoutputs dieser Publikationsjahre und stellen die Grundlage für die nachfolgenden Untersuchungen dar. Einschränkungen auf Basis von Dokumenttypen im WoS wurden nicht vorgenommen, es handelt sich somit um den gesamten Datenbestand. Der Rücklauf nach dem Matching der WoS Daten mit dem Datenbestand von Altmetric.com steigt im Zeitraum der Untersuchung von 33,4 % der WoS-Publikationen im Publikationsjahr 2013 auf 42,2 % in 2015 an (siehe Tab.1). Das bedeutet für einen Anteil an Publikationen, der sich zusehends der 50-Prozentmarke

---

<sup>8</sup> Das Kompetenzzentrum Bibliometrie ist ein vom BMBF gefördertes Projekt (Förderkennzeichen: 01PQ17001), für weitere Informationen siehe [www.bibliometrie.info](http://www.bibliometrie.info)

nähert, liegen altmetrische Daten vor. Eine naheliegende Schlussfolgerung ist, dass die Bedeutung von wissenschaftlichen Publikationen in sozialen Medien zunimmt und hiermit auch die Möglichkeit, das Interesse und die Notwendigkeit, diese Daten sinnvoll auszuwerten. Es muss an dieser Stelle darauf verwiesen werden, dass auf Fragestellungen wie beispielsweise die Wirkung von Wissenschaft auf die Gesellschaft, mit bibliometrischen Methoden bisher keine Antwort gegeben werden konnte. Genau an dieser Stelle setzen Altmetrics an und können hier zu neuen Möglichkeiten führen.

	2013	2014	2015
<b>Publikationen WoS mit DOI</b>	1.586.101	1.625.593	1.635.465
<b>Publikationen Rücklauf Altmetric.com</b>	529.392	596.484	690.535
<b>Anteil</b>	33,4%	36,7%	42,2%

Tab. 1: Anzahl und Anteil der DOIs im WoS bzw. auf Almetric.com (2013-2015)



Abb. 2: Abdeckung der DOIs der deutschen Wissenschaftsorganisationen<sup>9</sup> auf Altmetric.com

Wie verteilt sich die Social Media Resonanz auf die einzelnen Wissenschaftsorganisationen des deutschen Wissenschaftssystems und wie gestaltet sich dies im zeitlichen Verlauf? Aus Verteilungsmustern der Bibliometrie ist bekannt, dass typische Verteilungsverläufe nicht linear sondern schief verlaufen (vgl. Haustein & Tunger, 2013). Die vorstehende Abbildung 2 illustriert, dass der Anteil des altmetrischen Rücklaufs auf Veröffentlichungen der MPG wesentlich höher ausfällt als beispielsweise auf Veröffentlichungen der FhG: Während Max-Planck- Veröffentlichungen im Schnitt zu etwa 50 % Wahrnehmung in den Quellen von Altmetric.com erzielen, liegt dieser Anteil bei Fraunhofer nur bei rund 20 %. Zu beachten ist, dass das WoS als Publikationsdatenbank auch Veröffentlichungen enthält, die bis dato keine Zitationen erhalten haben, sprich in der bibliometrischen Welt auch keine

<sup>9</sup> FHG: Fraunhofer-Gesellschaft, HGF: Helmholtz-Gemeinschaft (ohne KIT), HS: Hochschulen (Universitäten und Fachhochschulen), KIT: Karlsruher Institut für Technologie, MPG: Max-Planck-Gesellschaft, WGL: Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz

Resonanz erzeugen. Und auch über diesem Prozess liegt eine schiefe Verteilung, auch auf Ebene der Wissenschaftsorganisationen.

Durch eine ungleiche Verteilung der Ausgangspublikationen auf den Rücklauf des untersuchten altmetrischen Datensets, können Verzerrungen in der Abbildung von Wissenschaftsorganisationen entstehen. Dies ist in der Bibliometrie vergleichbar mit unterschiedlich hohen Zitationsraten in unterschiedlichen Disziplinen. Während die Bibliometrie dies mit normalisierten Indikatoren wieder bereinigt, ist ein solches Modell in Altmetrics noch nicht denkbar, weil bisher eine festgelegte Indikatorik und eine entsprechende Interpretation fehlen.

Eine nach Disziplinen differenzierte Betrachtung gibt Aufschluss über potenzielle Verzerrungen in der multimedialen Resonanz. Der niedrige Anteil von Fraunhofer deckt sich mit der Beobachtung, dass in den Ingenieurwissenschaften generell ein sehr niedriger Anteil an Social Media Aktivität besteht, während dieser Anteil in der Medizin als sehr hoch im Vergleich mit den anderen Disziplinen anzusehen ist. Dies wird in Abbildung 3 deutlich: Dargestellt wird in rot die Verteilung der DOIs für das Jahr 2013<sup>10</sup> (Anteil DOI WoS), ausgehend von der Zuordnung von Publikationen zu Subject Categories im WoS und anschließender Aggregation mit Hilfe einer Klassifikation zu Hauptdisziplinen. Die entsprechenden Anteile an altmetrischer Resonanz (Anteil DOI Altmetric.com) werden in blau dargestellt, die Zuordnung zu den Disziplinen erfolgt hier über die zu Grunde liegende wissenschaftliche Veröffentlichung und ist mit den Anteilen der DOIs im WoS vollkommen vergleichbar.<sup>11</sup> Die Grundgesamtheit wird einmal gebildet aus allen Publikationen des Publikationsjahrgangs 2013 im WoS mit einer DOI und zum anderen aus der sich hieraus ergebenden Rücklaufmenge mit entsprechenden Daten im Datenbestand von Altmetric.com. Durch Mehrfachzuordnungen kann bei Addition ein Wert größer 100 % herauskommen.

---

<sup>10</sup> Die Auswertungen für das Jahr 2013 sind beispielhaft um die Verteilungen aufzuzeigen. Auswertungen für die Jahre 2014 und 2015 würden sich nicht wesentlich unterscheiden.

<sup>11</sup> Datengrundlage für den altmetrischen Rücklauf ist Altmetric.com.

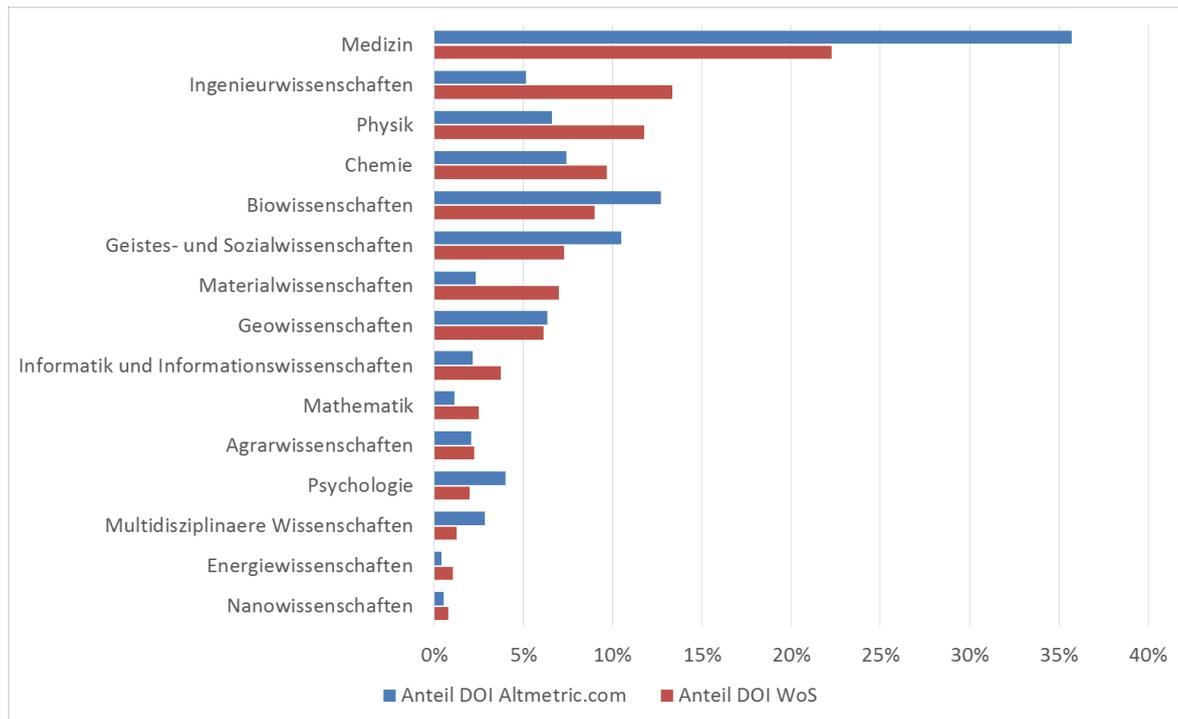


Abb. 3: Vergleich der Anteile der Disziplinen im WoS und auf Altmetric.com (auf Basis der DOIs, 2013)  
Sortierung nach Anteil der DOIs im WoS (rot)

Neben der Medizin profitieren auch die Geisteswissenschaften stark von Altmetrics. Während diese Disziplin im WoS einen relativ geringen Anteil hat, ist der Anteil an erwähnten Veröffentlichungen auf Altmetric.com höher. Dieses Ergebnis spiegelt auch die Wahrnehmung von Hammarfelt (2014) wieder (siehe Kapitel 3). Die Beobachtung, dass sich die Abdeckung der DOIs disziplinspezifisch unterscheidet, wurde uns auch durch Analysen von Altmetric.com und der Universität Cambridge bestätigt (Wastl, 2017; Altmetric, 2017). Einige Disziplinen (wie z.B. die Ingenieurwissenschaften) werden demnach nur selten in den abgedeckten Social Media Plattformen diskutiert. Darin sind Parallelen zur disziplinspezifischen Verteilung von Output und Zitationen im Web of Science zu sehen, die in Haustein & Tunger (2013) näher beschrieben sind. Es liegen hier auch Mechanismen der Nachrichten-Werttheorie zu Grunde (siehe Kapitel 5.2).

Wie bereits Eingangs beschrieben, setzten sich die Altmetrics Counts aus vielfältigen Quellen zusammen. Abbildung 4 stellt einen Ansatz zur Verortung der beiden nach Häufigkeit gewichtigsten Quellen dar: Mendeley und Twitter.

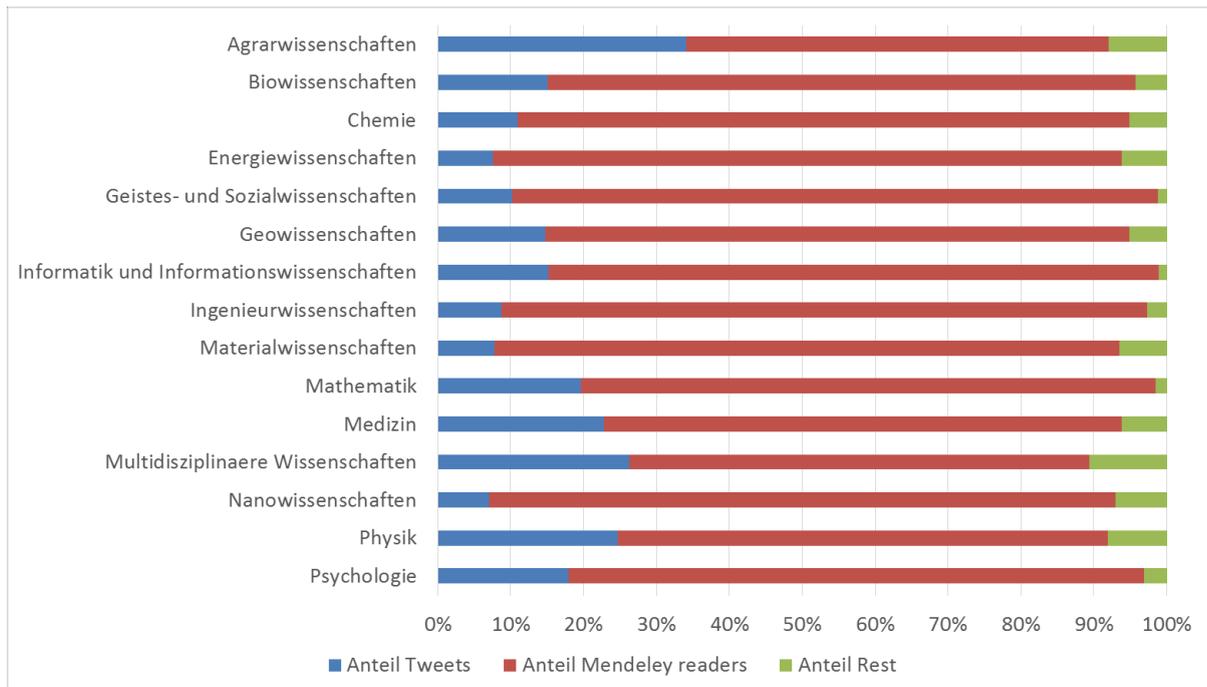


Abb. 4: Verteilung der altmetrischen Wahrnehmung in den einzelnen Disziplinen (Tweets, Mendeley readers und Rest<sup>12</sup>)

Abbildung 4 zeigt auf, dass das Gros der Nennungen über alle Disziplinen hinweg auf Mendeley zurückzuführen ist (zwischen 60 und 90 Prozent). Allerdings ist zu beachten, dass Mendeley trotz oder gerade aufgrund seines großen Anteils an Nennungen, nicht in den Altmetric-Score mit einfließt (siehe Gewichtung des Altmetric-Scores im Anhang A1). Twitter nimmt mit Blick auf die Zahlen ebenfalls eine dominierende Rolle ein und sorgt für ein Vielfaches der Counts aller sonstigen Quellen zusammen. Dies unterstreicht den Schluss, dass der Altmetric Score wesentlich durch Twitter getrieben ist, wenn man bedenkt, dass ein Tweet mit einer Gewichtung von 1 gezählt wird (siehe Anhang A1).

<sup>12</sup> Die Restmenge wird in Abbildung 5 noch einmal aufgeteilt abgebildet.

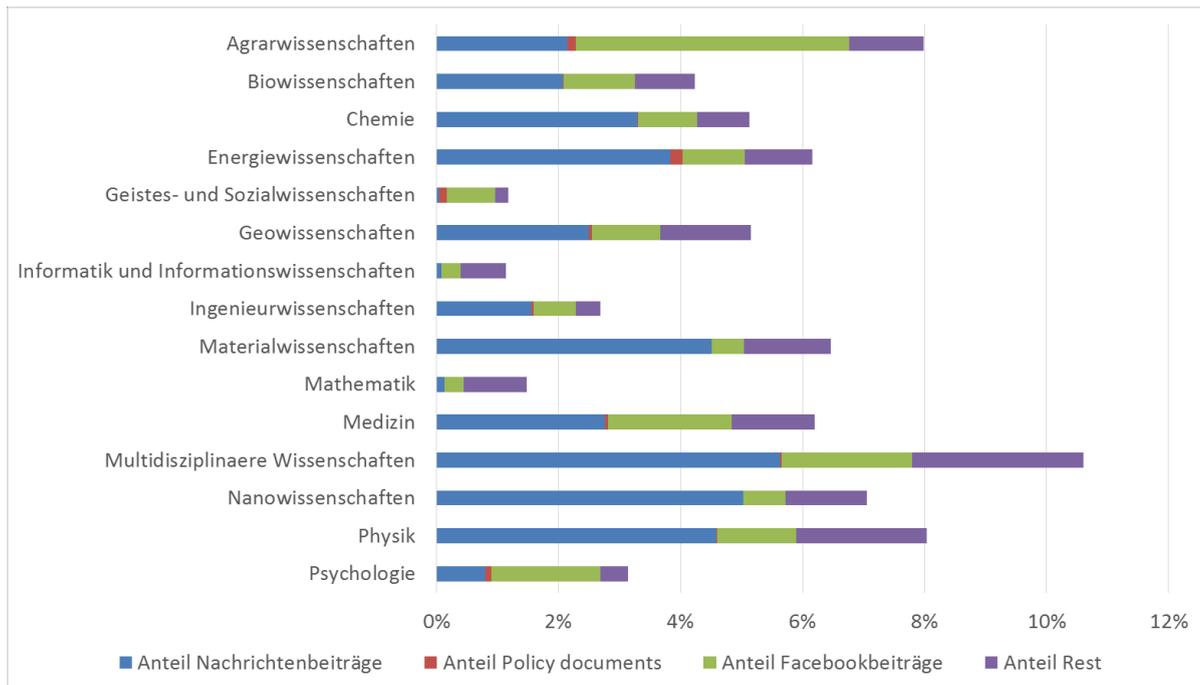


Abb. 5: Verteilung der altmetrischen Wahrnehmung in den einzelnen Disziplinen (Nachrichtenbeiträge, Policy documents, Facebookbeiträge und Rest<sup>13</sup>)

Die Abbildungen 4 und 5 zeigen die Verteilung der altmetrischen Wahrnehmung in den einzelnen Disziplinen differenziert nach den einzelnen Plattformen der Sozialen Medien. Neben der bereits vorhandenen Erkenntnis, dass Mendeley den größten Anteil einnimmt (~60-90%), gefolgt von Twitter (~7-34%) wird auch der Stellenwert der weiteren Dokumentarten auf Altmetric.com sichtbar. So wird deutlich, dass z.B. bei den multidisziplinären Journals (Nature, Science, ...) der Anteil der News Beiträge sehr hoch ist (~6%). Dies wiederum kann ein Indikator sein, der in der Tendenz das große Interesse der Gesellschaft an interdisziplinärer Spitzenforschung widerspiegelt, das mit diesen Journals verbunden wird. Man kann an dieser Stelle kritisch hinterfragen, ob der hohe Anteil an News-Beiträgen für Nature und Science nur durch das rein wissenschaftliche Interesse an der Spitzenforschung begründet ist oder ob sich hier nicht eine Vormachtstellung einzelner wissenschaftlicher Journals von einem tradierten auf ein neues System überträgt. Ebenfalls viele News Beiträge können Physik, Nano- und Materialwissenschaften verbuchen (~5%) während die Geisteswissenschaften keine Berücksichtigung erfahren. Aufgrund der Tatsache, dass eine Erwähnung in Nachrichtenbeiträgen mit einer Gewichtung von 8 den größten Einfluss aller Quellarten auf den Altmetric-Score hat, ist der Anteil der News Beiträge im Hinblick darauf essentiell (siehe Gewichtungen im Anhang A1).

<sup>13</sup> Der Rest besteht zu einem sehr geringen Anteil (max. 3%) aus folgenden Quellen: Blogs, Peer Reviews, Weibo, Wikipedia, Google+, Reddit, Research highlight platforms, StackOverflow und YouTube.

	2013		2014		2015	
	#Dok mit min 1. Nennung in der Kategorie	Anteil an Ausgangs-menge	#Dok mit min 1. Nennung in der Kategorie	Anteil an Ausgangs-menge	#Dok mit min 1. Nennung in der Kategorie	Anteil an Ausgangs-menge
<b>news stories</b>	38.888	2,5%	48.818	3,0%	62.352	3,8%
<b>blog posts</b>	42.805	2,7%	46.754	2,9%	48.424	3,0%
<b>policy documents<sup>14</sup></b>	14.284	0,9%	10.662	0,7%	6.664	0,4%
<b>tweets</b>	383.183	24,2%	478.446	29,4%	577.442	35,3%
<b>peer reviews</b>	5.595	0,4%	6.828	0,4%	6.241	0,4%
<b>weibo posts</b>	418	0,0%	3.994	0,2%	2.154	0,1%
<b>Facebook posts</b>	106.426	6,7%	98.046	6,0%	160.830	9,8%
<b>Wikipedia pages</b>	19.046	1,2%	16.524	1,0%	13.490	0,8%
<b>Google+ posts</b>	18.924	1,2%	20.223	1,2%	21.293	1,3%
<b>LinkedIn posts</b>	69	0,0%	7	0,0%	0	0,0%
<b>Reddit posts</b>	5.159	0,3%	5.958	0,4%	10.117	0,6%
<b>pins</b>	164	0,0%	1	0,0%	1	0,0%
<b>Research highlight platforms</b>	11.776	0,7%	8.659	0,5%	6.805	0,4%
<b>Q&amp;A threads</b>	946	0,1%	831	0,1%	571	0,0%
<b>videos</b>	3.437	0,2%	3.176	0,2%	2.841	0,2%
<b>Syllabi</b>	0	0,0%	1	0,0%	5	0,0%
<b>Mendeley readers</b>	499.439	31,5%	550.332	33,9%	618.982	37,8%
<b>Publikationen WoS mit DOI</b>	1.586.101		1.625.593		1.635.465	
<b>Publikationen Rücklauf Altmetric.com</b>	529.392		596.484		690.535	

Tab. 2: Verteilung der altmetrischen Wahrnehmung auf die einzelnen Quellen (Anzahl der Dokumente mit mindestens einer Nennung in der Kategorie)

Eine ungleiche Verteilung besteht nicht nur in der Verteilung der Rückläufe auf die Wissenschaftsorganisationen, sondern genauso in der Verteilung der Publikationen auf die genutzten Social Media Plattformen, die mindestens eine Nennung auf der jeweiligen Plattform erhalten haben: Hierbei macht Mendeley den größten Anteil aus mit 31,5 % bis 37,8 % gefolgt von Twitter mit 24,2 % bis 35,3 %. Dies bedeutet, bezogen auf die Ausgangsmenge, dass z.B. im Jahr 2015 etwa 35 % der 1,6 Millionen WoS-Publikationen Tweets verzeichnen können bzw. ca. 38 % bei Mendeley verzeichnet sind (siehe Tab.2, Möglichkeit der Mehrfachzuordnung beachten).

In Bezug auf die Abdeckung von WoS-Publikationen in Mendeley kommen Bornmann und Haunschild auf Werte von um die 90 % im Gegensatz zu den von uns gemessenen knapp 40 %. Dieser Unterschied ist in einer unterschiedlichen Herangehensweise bei der Datenerhebung begründet: Während Haunschild und Bornmann (2016) DOIs aus WoS über eine API direkt bei Mendeley abfragen, greift Altmetric.com DOIs in den übrigen

<sup>14</sup> Der Grund für den jährlichen Rückgang der Anzahl der Dokumente mit Erwähnungen in policy documents ist nur zu mutmaßen. Am wahrscheinlichsten ist die Annahme, dass es mehrere Jahre dauert, bis Publikationen in policy documents erwähnt werden. Daher sind dort auch die jüngeren Veröffentlichungen seltener zu finden als die älteren. Diese Annahme erscheint auch Altmetric.com am plausibelsten (Altmetric.com, 2017).

Quellen außer Mendeley (also z.B. Twitter, Facebook, Blogs, ...) auf und fragt diese danach bei Mendeley ab. Der Grund hierfür liegt in den Workflows von Altmetric.com, da Web of Science oder Scopus Daten für diese Anwendung nicht zur Verfügung stehen. Natürlich zieht diese Herangehensweise Unterschiede in der Betrachtung und im Ergebnis nach sich.

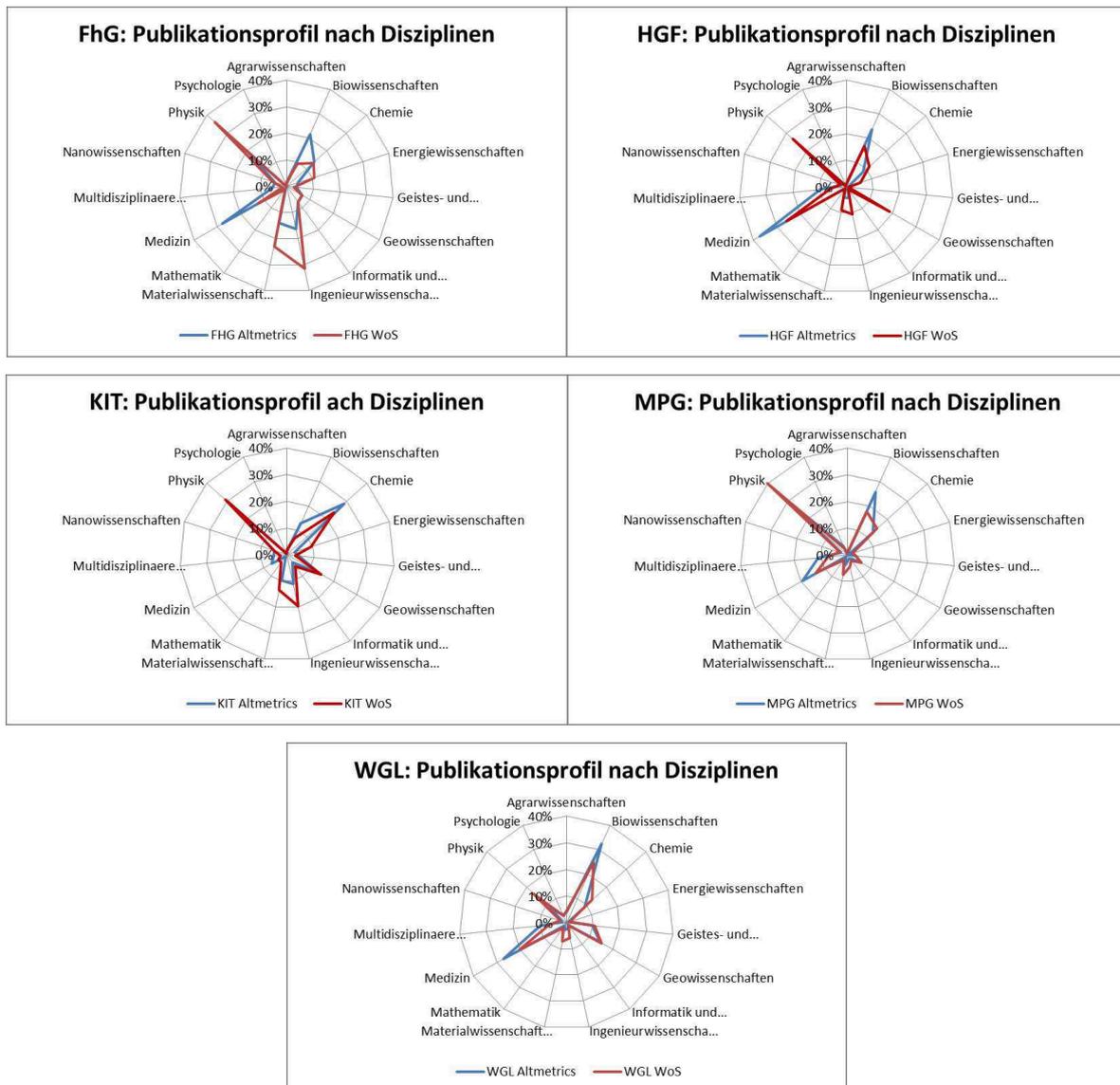


Abb. 6: Publikationsprofile der deutschen Wissenschaftsorganisationen (auf Basis des WoS und Altmetric.com, 2013)

Die wissenschaftlichen Schwerpunkte einer Wissenschaftsorganisation lassen sich an ihrem Publikationsprofil gut ablesen, in den vorstehenden Diagrammen durch die rote Linie gekennzeichnet. Diese zeigen z.B. einen hohen Publikationsanteil von Fraunhofer und KIT in der Physik, den Ingenieur- und den Materialwissenschaften auf. Die MPG erzielt einen hohen Publikationsanteil in Physik, Biowissenschaften und Chemie, die HGF ist publikationsstark in Physik, Medizin und Geowissenschaften und die WGL in Medizin, Bio- und Geowissenschaften. Der Publikationsanteil spiegelt prozentual den Anteil einer

Wissenschaftsorganisation an WoS-Publikationen einer Disziplin im Verhältnis zum Gesamtpublikationsoutput dieser Wissenschaftsorganisation wieder. Dem gegenüber stellt die blaue Linie den Anteil an Wahrnehmung dar, den der Publikationsoutput einer Wissenschaftsorganisation aus dem WoS (rote Linie) in Social Media erhält. Die disziplinspezifische Einteilung erfolgt auf Grund der Zuordnung der originären Publikationen zu Disziplinen (siehe hierzu auch Abb. 3). Es wird auf diesem Weg deutlich, in welchen Disziplinen der Anteil altmetrischer Wahrnehmung höher oder niedriger ist als es der Publikationsanteil aus dem WoS erwarten lässt. So wird z.B. deutlich, dass die Wahrnehmung von FHG, WGL und HGF in Medizin deutlich über dieser Erwartung liegt, gleiches gilt für die Wahrnehmung in Biowissenschaften bei allen dargestellten Wissenschaftsorganisationen. In diesen Abbildungen wird die zuvor bereits angesprochene deutlich unter dem Publikationsschnitt liegende Wahrnehmung von KIT und FHG in Ingenieurwissenschaften deutlich. Diese Darstellung ist nicht als Wertung zu verstehen, sondern als eine Beschreibung der Verteilung altmetrischer Daten in der genutzten Quelle: Die quantitative Auswertung eröffnet Einblicke in Beschaffenheit und Darstellungsmöglichkeiten der Datenbasis: So wurde auch überprüft, ob Open Access Veröffentlichungen stärker als nicht frei verfügbare Publikationen in Social Media verbreitet werden. Dies ist nicht der Fall. Während OA-Publikationen an der Grundgesamtheit aller WoS-Veröffentlichungen mit DOI in den Publikationsjahren 2013 bis 2015 einen Anteil von ca. 11 % ausmachen, liegt der Anteil im Rücklauf von Altmetric.com bei ca. 14 % und ist damit nicht wesentlich höher als in der Grundgesamtheit.

Die Eindrücke der quantitativen Auswertung sollen nun mithilfe einer qualitativen Auswertung in Form einer Expertenbefragung vertieft werden.

## 4.2 Qualitative Aussagen auf Basis von Interviews

Die vorliegenden Ergebnisse basieren auf fünf leitfadengestützten Interviews und einem zweitägigen Workshop mit dem Datenpartner Altmetric.com. Bei der Auswahl der Interviewpartner wurde ein besonderes Augenmerk darauf gelegt, heterogene Perspektiven des wissenschaftlichen Diskurses, aber auch der Anwenderseite abzudecken. Diese Auswahl repräsentiert das Themengebiet aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Eine kurze Vorstellung der Interviewteilnehmer ist im Anhang zu finden (Anhang A2). Die Protokolle aller Interviews sind im Anhang A3 zu finden.

Im Vordergrund standen übergeordnete Fragen zur Anwendung und Entwicklung des noch jungen Feldes und explizit keine wissenschaftlichen Detailfragen.

Dieses Kapitel ist analog zum Leitfaden nach drei Themenblöcken strukturiert:

- Fragenblock I: Persönliche Perspektive auf Altmetrics
- Fragenblock II: Einsatzgebiete in Forschungspolitik und Wissenschaftsmanagement
- Fragenblock III: Zukünftige Potenziale und Entwicklungsperspektiven

## Perspektiven der Interviewpartner auf Altmetrics

Die durch den explorativen Ansatz erhobenen Einzelperspektiven weichen hinsichtlich ihrer Einschätzung des Entwicklungsstands und der Anwendbarkeit von Altmetrics voneinander ab. Im Rahmen der Interviews bildeten sich jedoch ausreichend Schnittmengen, um ein umfassendes Gesamtbild aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu entwerfen. Zur Illustration und zur Zusammenfassung ist die Einschätzung der Interviewpartner zu Aussagekraft und Reifegrad der Anwendung von Altmetrics in folgender Abbildung skizziert<sup>15</sup>:

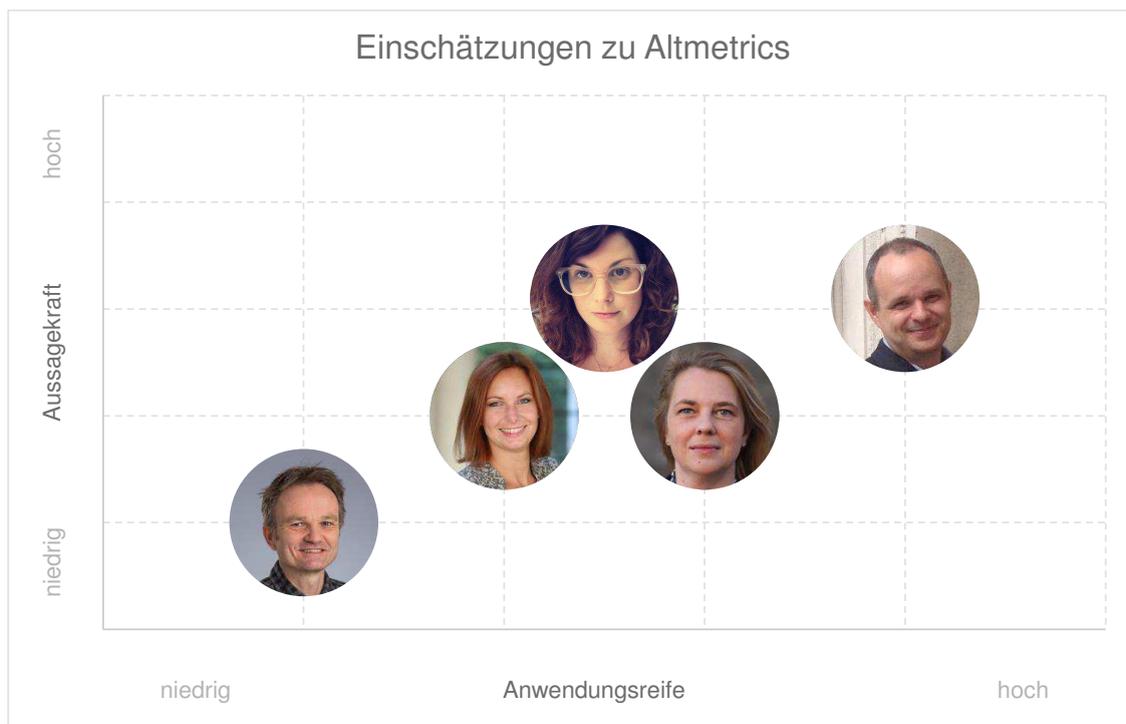


Abb. 7: Aussagekraft und zur Anwendungsreife von Altmetrics, Einordnung der Autoren

Von links nach rechts: Lutz Bornmann, Isabella Peters, Stefanie Haustein, Martina Franzen und Jürgen Wastl.

Die Kurzportraits der Interviewpartner sind im Anhang A2 zu finden.

## Aussagekraft von Altmetrics

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass bezüglich der Aussagekraft geringere Differenzen in den Einschätzungen zu tragen kommen als bei der Anwendungsreife<sup>16</sup>. Die Aussagekraft wird

<sup>15</sup> Die Einordnung wurde von den Autoren dieses Berichts anhand der Aussagen in den jeweiligen Interviews mit den Interviewpartnern vorgenommen.

<sup>16</sup> Letztere wird im folgenden Kapitel vor dem forschungspolitischen Hintergrund diskutiert.

in einem niedrigen bis mittleren Bereich verortet. "Hohe Erwartungen haben sich [bezüglich des Entwicklungsstands] konsolidiert" wurde von Isabella Peters explizit unterstrichen. Die anfängliche Euphorie im Feld, mit dem Fokus auf den weitreichenden Potenzialen bis hin zur Messung des Social Impacts und der Leistungsbewertung von Wissenschaft scheint sich gelegt zu haben. Hierzu hat auch eine Vielzahl von wissenschaftlichen Untersuchungen beigetragen, die ein breites Spektrum an Problematiken bezüglich der Aussagekraft von Altmetrics darstellten. Abdeckungsgrad bzw. Repräsentativität, Gaming, Validität und Informationen hinter den Zahlen wurden in Kapitel 3, der wissenschaftlichen Verortung des Themas, zusammengefasst. Diese Problematiken kamen mit unterschiedlichen Schwerpunkten auch in den Interviews auf.

Konsens zeichnete sich darüber ab, dass Altmetrics keine Alternative zur Bibliometrie darstelle, sondern eine neue Perspektive auf die Kommunikation von und über Wissenschaft in Social Media abbildet. Wahrnehmung und "Popularität" stehen diesbezüglich im Vordergrund. Hingegen wird wissenschaftliche Qualität bzw. Exzellenz nur am Rande abgebildet, als ein Faktor unter anderen, der aber auch nur zum Teil positiv mit Wahrnehmung korreliert. Dies widerspricht der Bibliometrie im Grundsatz, die auf einem inhärenten und Peer Review basierten Ansatz der Bewertung von Wissenschaft aufbaut.

Die Vergleiche von Bibliometrie und Altmetrics hinken daher, und in mehreren Interviews wurde betont, dass auch "andere [wissenschaftsreflexive] Fächer gefragt sind, wie die Wissenschaftssoziologie oder -philosophie" (Franzen) sowie Tiefenanalysen zugrundeliegender Motivationen von Social Media Aktivitäten. Diese Einschätzung deckt sich mit der Perspektive von Altmetric.com, die explizit unterstreicht, dass die Datengrundlage lediglich die Wahrnehmung und somit einen ersten Ansatzpunkt für tiefergehende Analysen darstellt. Welche Aussagekraft hinter den Daten steckt, ließe sich demnach erst in einem nachgelagerten Schritt erschließen.

Einerseits wurde in mehreren Interviews betont, dass die Übertragbarkeit des "Instrumentarium[s] aus der Bibliometrie (Normierung etc.)" (Bornmann) zielgerichtet ist. Andererseits wurde der bibliometrische Fokus in Analysen kritisiert, da Altmetrics vielmehr als "Fenster in eine andere Welt, abseits des Zitationssystems und der Wissenschaftscommunity" (Peters) zu nutzen sei. Der Peer-Review-Prozess bleibt in der Wissenschaft zwar weiterhin zentral, Altmetrics decken allerdings ab, was "für die Bibliometrie unsichtbar ist" (Haustein). Vor dem Hintergrund aktueller Forschungsvorhaben, die maßgeblich auf Vergleiche von bibliometrischen Analysen mit Altmetrics beispielsweise anhand von Mendeley Counts abzielen sei ferner zu hinterfragen, welcher Mehrwert dadurch realisiert werden könne (Franzen, Haustein). Auf Grundlage der "reichhaltigen Daten" (Bornmann) ginge es ja gerade darum, Aussagen auch außerhalb der Kommunikation im Wissenschaftssystem zu erzielen.

## **Einsatzgebiete in Forschungspolitik und Wissenschaftsmanagement**

Entsprechend den in Kapitel 2 dargestellten Fragestellungen, stellt der Bezug zur Forschungspolitik und Wissenschaftsmanagement auch in den Befragungen die primäre Säule dar. Ferner werden Leitplanken adressiert, inwiefern und in welcher Weise die Politik Entwicklungen befördern kann und sollte. Ein Schlüssel, wie man perspektivisch zur Gewinnung von relevanten Erkenntnissen kommen kann, liegt wesentlich darin begründet, welcher Erfahrungsschatz sich durch die Anwendung heben lässt.

## **Anwendungsreife von Altmetrics**

Im Gegensatz zur Aussagekraft gehen die Experteneinschätzungen mit Blick auf die Anwendungsreife stärker auseinander (siehe Abbildung 7). Dies geht mitunter darauf zurück, dass die Erwartungen weiter auseinandergelassen: Sollte es sich bei altmetrischen Kennzahlen um einen rein quantitativen Indikator handeln oder liefern diese vielmehr den Ausgangspunkt für qualitative Analysen? Ferner sind die Einsatzbereiche sehr breit und schließen auch Marketingaktivitäten ein, die für Forschungspolitik bisher eher eine nachgelagerte Bedeutung haben.

Vor dem Hintergrund heterogener Perspektiven auf das Themenfeld besteht dennoch Einstimmigkeit hinsichtlich einer zentralen Frage: altmetrische Kennzahlen lassen sich derzeit nicht als alleinstehender und quantitativer Indikator interpretieren. Insbesondere wurde einstimmig betont, dass Altmetrics nicht im Ansatz einer wissenschaftlichen Datengrundlage entsprechen, die Voraussetzung für Bewertung von Wissenschaft ist. Lutz Bornmann postuliert zudem, dass es Aufgabe der Wissenschaft sei, explizit von einer entsprechenden Anwendung abzuraten. Isabella Peters unterstreicht zudem mit Blick auf Steuerungswirkungen, dass "niemand [...] gefördert werden [sollte], weil er 5.000 (Re-) Tweets erhalten hat". Entsprechende Rückschlüsse auf die Leistungsbewertung sind nicht möglich (Haustein), Altmetrics können allerdings den "ersten Funken" zu qualitativen Aussagen beisteuern (Wastl). In dieser Form raten alle befragten Experten zum aktuellen Zeitpunkt davon ab, Altmetrics in der Forschungsevaluation zu verwenden. Diese Einschätzungen decken sich auch mit den in Kapitel 3 diskutierten Erkenntnissen aus der praxisnahen Literatur.

Hinsichtlich der Rückschlüsse aus diesem postulierten Faktum gehen die Einschätzungen, welche Rolle die Politik innehaben sollte und in welcher Weise Altmetrics für die Forschungspolitik nutzbar ist, jedoch weit auseinander. Der Politik wurde in vier von fünf Interviews - wenn auch variierend stark - eine aktive Rolle bei der Mitgestaltung dieses Prozesses beigemessen. Die aktivste Rolle wurde der Politik aus Großbritannien durch

Jürgen Wastl zugesprochen: Es ginge im Wesentlichen darum, seitens der Politik "Forderungen zu verankern und Forschungsfragen zu formulieren", also einen übergeordneten und verbindlichen Rahmen für die Anwendung zu schaffen. Die Umsetzung liege im nächsten Schritt bei den Wissenschaftsorganisationen, die durch die Vorgaben der Politik mit einem entsprechenden Mandat ausgestattet wären. Gefordert seien jedoch aufgrund des explorativen Entwicklungsstands Offenheit und Sensibilität der Politik, darauf zu reagieren, welche Erkenntnisse durch den Einsatz von Altmetrics gewonnen werden können.

Aus der sozialwissenschaftlichen Perspektive wurde von Martina Franzen diesbezüglich unterstrichen, dass es sich um ein Experimentalsystem handelt und Lernen durch Probieren im Vordergrund stehe. Es ginge darum, durch die konkrete Auseinandersetzung die "Black-Box" nach und nach zu öffnen. Gleichmaßen sind wissenschaftliche Reflexion, Theorieentwicklung und Tiefenanalysen im Prozess der Erkenntnisgenerierung ein zentraler und nicht wegzudenkender Bestandteil - darin sind sich alle Interviewpartner einig. Dies umfasst insbesondere auch eine Offenheit gegenüber Ergebnissen, dass Altmetrics somit im Zweifel auch langfristig nicht in der Forschungsevaluation eingesetzt werden können.

Bei der Prüfung der Einsatzmöglichkeiten sei ein wesentlicher Aspekt, den Prozess aktiv mitzugestalten und beispielsweise auch Daten entlang relevanter Fragestellungen aufzubauen. Diese werden anhand der "Prioritäten von Nutzern aufgebaut" und stellen einen "wichtigen Push-Faktor" dar (Franzen). Dies wurde auch durch den Workshop mit Altmetric.com bestätigt - Kundenwünsche und Verfügbarkeit seien dort die zentralen Orientierungspunkte für Entwicklungen, aber insbesondere auch für den ressourcenintensiven Ausbau von Quellen wie Policy Documents und News. Isabella Peters betont zudem aus systemischer Sicht resultierende Anforderungen: "Politik und Förderung spielen eine entscheidende Rolle, da Wissenschaft zu sehr im Alten verhaftet ist" und sich ohne entsprechende Impulse kein Systemwechsel anbahnt.

Am anderen Ende des Spektrums wurde von Bornmann ein vergleichsweise technokratischer Ansatz propagiert. Demnach solle sich die Politik aus der Anwendung zurückhalten, solange der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn noch nicht ausreichend fortgeschritten ist. Es liege in der Hand der Wissenschaft, zunächst zu prüfen, ob und wenn ja in welchem Maße, Altmetrics als quantitativer Indikator in der Forschungsevaluation eingesetzt werden kann.

## 5. Diskussion der Ergebnisse

Als Abschluss dieser Studie werden die Ergebnisse aus den unterschiedlichen angewandten Methoden diskutiert und bewertet. Es soll ein Gesamtbild entstehen, das Antworten auf die eingangs formulierten Fragestellungen gibt und mögliche Anwendungsperspektiven skizziert. Hierbei stehen drei Aspekte im Vordergrund, die nachfolgend in diesem Kapitel bearbeitet werden: die politische Perspektive, die Frage zum Nutzen von Altmetrics in der Wissenschaftspolitik und ein Ausblick des Projektteams auf das Thema im Rückblick dieser Studie.

### 5.1 Überblick über die politische Perspektive auf Altmetrics

Die Europäische Kommission misst Altmetrics bis dato insbesondere vor dem Hintergrund von Open Science eine hohe Bedeutung bei, die sich auch in der Etablierung einer entsprechenden Expertengruppe widerspiegelt. Die bisherigen Bestrebungen münden maßgeblich in einer Zusammenstellung von zwölf Empfehlungen im Kontext der Open Science.<sup>17</sup> Im politischen Kontext wird auf der supranationalen Ebene der EU die Bedeutung von Guidelines für die gewissenhafte Anwendung von Metriken betont.

Diese Guidelines werden im Folgenden mit Forderungen aus dem "Leiden Manifesto for research metrics" (Hicks et al., 2015) verschränkt: Im Leiden Manifest wird der Aspekt der Komplementarität als zentrales Prinzip und Grundlage jeglicher Evaluationspraktiken unterstrichen. Hiernach sollte zwingend eine fruchtbare Ergänzung der bestehenden qualitativen Praktiken angestrebt werden. Peer Review und Experteneinschätzungen - so der Anspruch - können bei einem angemessenen Einsatz durch quantitative Metriken untermauert und weitere Aspekte außerhalb des traditionellen Wissenschaftssystems beleuchtet werden: "Quantitative evaluation should support qualitative, expert assessment" (Hicks et al., 2015, S. 430). Schaut man auf den Grundtenor der geführten Interviews, dann wird genau dieser Aspekt als ein sehr wichtiger von allen Interviewpartnern herausgestellt.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Erhebung quantitativer Auswertungen ist die Offenheit und Transparenz aller Schritte im Auswertungsverfahren: "Keep data collection and analytical processes open, transparent and simple" (Hicks et al., 2015, S. 430) bedeutet, Auswertungen nachprüfbar zu machen und die Indikatorik nicht unnötig zu verkomplizieren. Das bedeutet aber nicht, auf simple Indikatoren (z.B. absolute Zahlen) zurückzugreifen, die keine Aussagekraft haben. Diese Empfehlung bekommt vor allem vor dem Hintergrund des

<sup>17</sup> Next-generation metrics: Responsible metrics and evaluation for open science, EC, 2017.

Altmetric Attention Scores eine wichtige Bedeutung, da man sich bei diesem composite Indikator immer vergegenwärtigen muss, dass hier viele unterschiedliche Daten aus vielen unterschiedlichen Quellen miteinander verbunden sind. Deren alleinige Aussagekraft ist nicht bekannt, so dass der Scorewert nur eine rudimentäre Aussage zur Wahrnehmung einer Veröffentlichung in sozialen Medien beitragen und somit nicht zur Evaluation eingesetzt werden kann. An dieser Stelle sei an die nicht sachgerechte Verwendung des Journal Impact Faktors in kumulativer Form vor allem in der Medizin erinnert: diese fehlerhafte Verwendung als Zitationsindikator statt als bloßer Journalindikator zeigt, dass es überaus schwierig ist, eine einmal etablierte "Metrik" wieder zu eliminieren. Im wissenschaftlichen Kontext genutzte Metriken müssen belastbar, reproduzierbar und aussagekräftig sein.

Die Frage, was Altmetrics messen, ist eine der zentralen Forschungsfragen im Themenfeld Altmetrics, so auch die Einschätzung der Interviewpartner, an deren Beantwortung die Wissenschaft noch arbeiten muss. Obwohl es für einige Quellenarten schon Ansätze gibt, wie diese zu interpretieren sind, braucht die Wissenschaft zum einen Zeit, an der Fragestellung weiterzuarbeiten. Zum anderen muss auch über das wissenschaftliche Belohnungssystem nachgedacht werden: Der große Unterschied zwischen Bibliometrie und Altmetrics liegt in dem Aspekt, dass wissenschaftliche Publikationen tradierter und nicht wegzudenkender Hauptoutput der Wissenschaft sind. Somit misst Bibliometrie etwas, das im Zentrum des wissenschaftlichen Belohnungssystems steht. Die Vermittlung von Wissenschaft in die Gesellschaft, also das, was Altmetrics messen, ist bisher nicht Teil des wissenschaftlichen Belohnungssystems. An dieser Stelle Anreize zu schaffen und das Belohnungssystem zu erweitern, würde sicherlich zu einer Stärkung der Social Media Nutzung in der Wissenschaft führen und damit auch Altmetrics stärken. Ein Anfang ist diesbezüglich bereits gemacht: Die eigene Datenauswertung in dieser Studie hat gezeigt, dass ein immer größerer Anteil an Veröffentlichungen in sozialen Medien wahrgenommen, verlinkt oder diskutiert wird. Dies lässt einen Rückschluss auf die steigende Bedeutung sozialer Medien im wissenschaftlichen Kontext zu und könnte mit den entsprechenden Anreizen zu einer zielgerichteten Stärkung von Social Media Nutzung und damit verbundenen altmetrischen Auswertungen führen.

## 5.2 Wie kann Forschungspolitik Altmetrics nutzen?

Der kontroverse Diskurs zu den breiten Einsatzmöglichkeiten wurde insbesondere in Kapitel 4.2 zu den Ergebnissen der Interviews dargestellt. Inwiefern sich Altmetrics in der Forschungspolitik etablieren wird, hängt im Sinne eines "lernenden Experimentalsystems" fundamental von Erfahrungswerten aus der konkreten Anwendung ab. Potenzielle Einsatzgebiete werden daher im Folgenden auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse kurz skizziert:

### **Wissenschaftsevaluation, Leistungsbewertung und Messung von Social Impact**

Ergebnisse der eigenen quantitativen Analyse, der vielschichtigen Experteninterviews und des intensiven Austauschs mit der Anbieterseite sowie die Sekundärliteratur unterstreichen den explorativen Entwicklungsstand von Altmetrics. Daraus zeichnet sich ein einheitliches Bild auf die Anwendbarkeit in der Leistungsbewertung von Institutionen und Akteuren ab, beispielsweise im Rahmen der Wissenschaftsevaluation. In diesen sensiblen Gebieten ist Vorsicht mit Blick auf die Anwendung von Altmetrics geboten und Validation stellt eine essentielle Komponente dar. Im wissenschaftlichen Diskurs muss ein tiefergehendes Verständnis für die Heterogenität und Aussagekraft der Daten, eine sinnvolle Indikatorik sowie Benchmarks weiter wachsen. Daher wird Altmetrics auch in naher Zukunft eher eine ergänzende Komponente als ein eigenständiger Indikator für die Leistungsbewertung sein.

Hinzu kommt, dass einige Forschungsthemen stärker im gesellschaftlichen Fokus stehen als andere, ohne zwingend einen größeren Social Impact aufzuweisen<sup>18</sup>. Vor diesem Hintergrund sind Altmetrics als unvollständiger Indikator für gesellschaftliche Wahrnehmung zu betrachten. Inwiefern sich dieser Sachverhalt über die Zeit verändert, ist momentan nicht vorherzusehen und hängt mehr vom gesellschaftlichen Diskurs von Wissenschaft und der Öffnung des Wissenschaftssystems ab als von methodischen Weiterentwicklungen.

Die Rolle der Forschungspolitik könnte also gerade darin liegen, entsprechende Entwicklungen anzustoßen. Setzen von Rahmenbedingungen, Vorgaben zum Einsatz und Propagieren von Altmetrics sind potenzielle Möglichkeiten, diesen Prozess zu befördern. Die Umsetzung im Sinne von einer Anwendung für geeignete Themengebiete erfordert jedoch spezifische Kenntnisse, die überwiegend bei den Wissenschaftsorganisationen angesiedelt sind. Hierfür sprechen Erfahrungswerte aus der Wissenschaftspolitik im

---

<sup>18</sup> Hier kann man auf die Funktionsweise der Nachrichtenwert-Theorie verweisen, die Faktoren beschreibt, warum manche Themen ziemlich sicher und andere eher nicht Gegenstand journalistischer Berichterstattung in Massenmedien werden. Die Theorie beschreibt Faktoren wie z.B. Überraschung, Sensation, Nutzen oder Prominenz, deren unterschiedliche Gewichtung Einfluss auf die Art und Weise der Berichterstattung haben (vgl. hierzu Galtung und Ruge, 1965).

generellen als auch die im Interview erhobene Perspektive der Universität Cambridge als Vertreterin der universitären Forschung. Daraus resultiert der Anspruch, ganz im Sinne eines lernenden Systems, offen für Veränderungen zu sein und ausreichend Spielräume in den Vorgaben zu lassen. Inwiefern die Potenziale von Altmetrics stärker durch qualitative oder quantitative, auf Kennzahlen aufbauende Untersuchungen realisiert werden, ist zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht absehbar. Festzuhalten ist jedoch, dass Anstrengungen der Wissenschaft bisher stark auf quantitative Betrachtungen ausgerichtet waren.

### **Öffentlichkeitsarbeit, Sichtbarkeit und Bewerbung von Aktivitäten**

Ein Teil der Kommunikation über Wissenschaft und deren Wahrnehmung in der Öffentlichkeit wird durch Altmetrics abgebildet. Festzuhalten ist auf jeden Fall, dass Social Media Aktivität sowohl gemessen an der Häufigkeit der Beiträge als auch der Anzahl von Akteuren in der Tendenz steigt. Damit steigt die Bedeutung und das Potenzial, Social Media Plattformen heranzuziehen, um proaktiv auf Forschung aufmerksam zu machen bzw. diese zu bewerben.

Institutionelle Bestrebungen beispielsweise von Universitäten oder der Europäischen Kommission sind hier zu beobachten, die gezielt eigene Veröffentlichungen und Aktivitäten ganz im Sinne einer Öffnung des Wissenschaftssystems, eines breiten Wissenstransfers und der Adressierung gesellschaftlicher Herausforderungen platzieren. Vor dem Hintergrund des explorativen Status dieser Bestrebungen könnten Altmetrics als Feedback dienen, um beispielsweise unterschiedliche Ansätze zur Erschließung neuer Zielgruppen in der Gesellschaft zu erproben. Mit Blick auf die Forschungspolitik könnten insbesondere Aktivitäten mit starkem gesellschaftlichen Bezug und deren Sichtbarkeit ein interessantes Einsatzgebiet in Ergänzung zu aktuellen Evaluationsansätzen der Medienresonanzanalyse darstellen. Erste Netzwerkanalysen liefern bereits vielversprechende Ergebnisse, deren Einsatz auf forschungspolitische Fragestellungen geprüft werden könnte. Anhand von spezifischen Fragestellungen der Kommunikationsverbreitung könnte beispielsweise die Identifikation von relevanten Multiplikatoren<sup>19</sup> zur Verbreitung von Informationen im Vordergrund stehen. Das Aufzeigen von Wirkmechanismen und Transmissionskanälen anhand von Pilotstudien wären diesbezüglich vielversprechende Forschungsschwerpunkte, neben der bereits durch etablierte Untersuchungsdesigns adressierten medialen Resonanz.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Beispielsweise Wissenschaftsjournalisten und Vertreter der Politik, Wirtschaft, Interessensverbände, NGOs

<sup>20</sup> Beispielfragen: Welche Akteure in den Social Media tragen zu einer effektiven Verbreitung von Informationen bei, wie lassen sich Publikationen in der Gesellschaft und Politik platzieren, inwiefern sind Publikationen in Policy documents vorzufinden und welche Rolle spielt, dass diese durch Politiker propagiert werden.

Verlage verwenden den Altmetric Score bereits als Feedback zu Artikeln, wenn auch in einer stark aggregierten und simplifizierten Form. Ähnliche Bestrebungen zeigen sich auch an Universitäten und Forschungseinrichtungen, die die Einbettung des Altmetric Donuts sowohl mit als auch ohne Score erproben, wobei der Mehrwert dieser Bestrebungen noch nicht geklärt ist. Im Rahmen einer Pilotmaßnahme prüft die OECD derzeit, inwieweit sich der Altmetric Explorer und die Einbettung des Altmetric Scores eignen, um die gesellschaftliche Reichweite von Policy Dokumenten zu bestimmen.

Auch Wissenschaftseinrichtungen können Altmetrics im Rahmen von Wissenschaftsmarketing verwenden: So ist es denkbar, mit Hilfe von Altmetrics die Veröffentlichungen einer Einrichtung in den Vordergrund zu stellen, die viel diskutiert, geteilt, getweetet oder in News-Beiträgen verarbeitet werden. Dies ermöglicht, die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft stärker zu bedienen. "Um die Online-Resonanz für Publikationen zu erkennen, werden ab sofort ausgewählte Pressemitteilungen des Forschungszentrums zu wissenschaftlichen Publikationen auf der Website des Forschungszentrums mit einem entsprechenden Piktogramm versehen. Dieses steht bei der Angabe der Originalpublikation und enthält Anzahl der Nennungen und Informationen zu den Kanälen, die auf der Website des Anbieters näher spezifiziert werden"<sup>21</sup>, heißt es in einer Pressemitteilung des Forschungszentrums Jülich. Als eine der ersten Wissenschaftseinrichtungen in Deutschland geht Jülich damit mit dem Thema Altmetrics und einem entsprechenden Angebot an die Öffentlichkeit.

## **Wissenschaft**

Eine Anwendung von Altmetrics in der Wissenschaft kann ähnlich ausgerichtet sein wie im vorherigen Abschnitt "Öffentlichkeitsarbeit" beschrieben: Für Wissenschaftler ist die Wahrnehmung ihrer Veröffentlichungen unerlässlich. Das Renommee, das durch die Verwendung ihres wissenschaftlichen Outputs in Form von Ideen, Aussagen, Berechnungen und Ergebnisse durch andere entsteht, ist essentieller Bestandteil des Systems "Wissenschaft". Erst die Nutzung des Outputs – sei es in anderen wissenschaftlichen Veröffentlichungen oder in webbasierter Kommunikation, Social Media oder Newsbeiträgen und Policy documents bringt einen nachhaltigen Nutzen für den Wissenschaftler. Das gilt für Bibliometrie und gewinnt für Altmetrics immer mehr an Bedeutung. Das Ziel eines Wissenschaftlers kann man zusammenfassen, mit seinen Veröffentlichungen eine möglichst hohe Wahrnehmung zu erzielen und dies entsprechend zu dokumentieren. Das hilft ihm, seine eigene Reputation auf Dauer zu steigern. "Für jeden Wissenschaftler ist es Ausdruck der Anerkennung, wenn seine Arbeit von einem Kollegen wahrgenommen, als relevant eingeschätzt und zitiert wird" (Jokić & Ball 2006, S. 145). Dies

<sup>21</sup> Zitiert aus: <http://www.fz-juelich.de/SharedDocs/Meldungen/PORTAL/DE/2017/17-09-20-altmetrics.html?nn=448936> (zuletzt aufgerufen am 28.11.2017)

gilt für den klassischen Publikationsprozess und ebenso für Altmetrics: "Die Wissenschaft ist ein einziger Tanz um die Aufmerksamkeit. [...] Es ist [auch] das Staunen, das man bei anderen Menschen zu erregen, es ist auch das Interesse, das man auf die eigene Person zu lenken hofft. [...] Wenn es ein Einkommen ist, das die Berufswahl des Wissenschaftlers motiviert, dann ist es das an Aufmerksamkeit" (Franck 1996, S. 37 f). Verkürzt gesagt: "In der Mediengesellschaft genügt es nicht mehr, nur reich zu sein, man muss auch prominent sein" (Franck 1996) um in der "Ökonomie der Aufmerksamkeit" (Franck 1996) zu bestehen. Dies wurde auch in einer Umfrage deutlich, die unter knapp 700 Wissenschaftlern, die auf der Plattform ResearchGate angemeldet sind, durchgeführt wurde: Die Mehrheit gab an, dass es ihnen durchaus wichtig ist, einen möglichst hohen RG-Score zu haben (Meier & Tunger, 2017b). Viele Wissenschaftler versuchen, ein bestimmtes Maß an Bekanntheit oder Prominenz in der Fachcommunity zu erreichen, um hiermit die eigene Position zu manifestieren. Man kann dies auch mit "Visibilität" bezeichnen: Wer etwas zu sagen hat, braucht Sichtbarkeit (vgl. Fisherappelt.de 2016).

Somit ergibt sich mit Altmetrics für Wissenschaftler die Möglichkeit, ihre eigene Wahrnehmung umfänglicher als bisher mit Bibliometrie zu erfassen, zu steuern und zu dokumentieren. Gerade für Nachwuchswissenschaftler besteht damit die große Chance, unabhängig vom bisherigen tradierten Publikationssystem und möglicherweise auch schneller, Aufmerksamkeit und Renommee aufzubauen. Auf längerfristige Sicht kann Altmetrics in der Wissenschaft die Funktion einnehmen, die Vermittlung von Wissenschaft in die Gesellschaft zu dokumentieren und transparent zu machen.

## **Bibliothek**

In wissenschaftlichen Bibliotheken finden sich häufig die Ansprechpartner einer wissenschaftlichen Einrichtung zu Publikationsdaten und Bibliometrie. Auf sie wird zur Datenbereinigung, zur Zusammenstellung von Publikationsprofilen und zur Datenerhebung im Rahmen von Evaluationen zugegangen. Bibliothekare sind somit Spezialisten für den Umgang mit Daten, vor allem im Zusammenhang mit Publikationen, Nutzerzahlen und das Bestandsmanagement. Altmetrics stellen genau an dieser Stelle ein verbindendes Element dar, weil sie von ihrer Aussage die Nutzung von Publikationen in den Sozialen Medien beleuchten. Somit liegt die Annahme nahe, dass Bibliotheken direkt involviert sind, wenn das Thema "Altmetrics" an einer Einrichtung aufgegriffen wird. Dies ist durchaus sinnvoll, denn Bibliotheken haben Kontakt in viele Bereiche einer wissenschaftlichen Einrichtung und beraten über den Einsatz von Informationsprodukten. An dieser Stelle gibt es bereits die ersten Altmetrics-Angebote von Verlagen<sup>22</sup>, Datenanbietern<sup>23</sup> und Bibliotheken, die

<sup>22</sup> z.B. die Article-Level Metrics auf nature.com

<sup>23</sup> z.B. Plum Analytics oder Altmetric.com

diese Daten beispielsweise in ihr Repository aufnehmen<sup>24</sup>. Hieraus ergeben sich erste konkrete Anwendungsbeispiele<sup>25</sup>:

- In Repositorien vor dem Hintergrund der Sichtbarkeit und Wahrnehmung einzelner Veröffentlichungen
- Schaffen von Bewusstsein für den Einfluss einzelner Veröffentlichungen auf die Gesellschaft
- Beratung von Wissenschaftlern, die Reichweite ihrer Veröffentlichungen einzuschätzen und zu erhöhen

Roemer und Borchardt (2015) sehen genau diese zentrale Rolle für Bibliotheken und fassen zusammen: "[...] librarians serve as natural leaders when it comes to Altmetrics [...]". Sie begründen das sowohl mit der Ressourcen und Datenkenntnis der Bibliotheken als auch "mit der zentralen Position als Ansprechpartner für verschiedene Zielgruppen" (Gimpl, 2017).

### 5.3 Fazit des Projektteams zum Einsatz von Altmetrics

Die folgenden Einschätzungen des Projektteams fußen auf Literaturrecherche, Interviews und eigener Datenauswertung, und somit auf dem Gesamtbild der über unterschiedliche methodische Ansätze zusammengetragenen Informationen, die eine breite Anzahl an Perspektiven und Blickwinkeln umfassen.

Die eingangs dieser Studie formulierte Frage "Inwiefern und in welcher Weise ist eine Anwendung von Altmetrics in Wissenschaftspolitik und -management sinnvoll?" soll nun zusammenfassend beantwortet werden.

Die Anwendungsreife und Aussagekraft von Altmetrics stellen zentrale Dimensionen dar, die entsprechenden Einschätzungen von Interviewpartnern wurden in Abschnitt 4.2 dargestellt und können in Gänze in den Mitschriften zu den geführten Interviews im Anhang nachgelesen werden: Im Vordergrund steht hier die Frage, was Altmetrics messen und wie dies zu interpretieren ist. Es wurde dargestellt, dass diese Frage im wissenschaftlichen Diskurs eine zentrale Rolle einnimmt und geklärt werden muss. Das gleiche gilt für die Frage der Indikatorik generell. Unabhängig davon berichten die Interviewpartner auch von Anwendungsmöglichkeiten und ersten konkreten Anwendungen. Die Aussagekraft bewegt

<sup>24</sup> z.B. Cambridge oder ETH Zürich

<sup>25</sup> vgl. hierzu: Gimpl, 2017

sich momentan zwar noch auf Ebene von Einzelveröffentlichungen – es sind aber auf jeden Fall Aussagemöglichkeiten vorhanden. Zur Anwendungsreife fällt auf, dass es natürlich noch Probleme mit der Indikatorik und entsprechenden Benchmarks gibt – an einen rein quantitativen Einsatz im Umfeld von Wissenschaftsevaluation ist noch nicht zu denken. Dies kann aber zugleich auch Anreiz sein, die Anwendungsreife weiter zu erhöhen und die politischen Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine Weiterentwicklung befördern. Durch die ersten Anwendungen von Altmetrics im wissenschaftlichen Umfeld werden wichtige Erfahrungen gesammelt, die für die weitere Förderung der Anwendungsreife wichtig sein werden. Die wissenschaftliche Auseinandersetzung der letzten Jahre hat also dazu geführt, dass Altmetrics Aussagekraft und Anwendungsreife erreicht haben, die für eine erste Anwendung ausreichen, aber für tiefergehende Anwendungen (die das Aussage-Level von Einzelveröffentlichungen verlassen und Daten unterschiedlicher Level aggregieren) weiterentwickelt werden müssen. Zusammenfassend bestätigen sowohl Literatur als auch eigene Datenauswertungen und Gespräche mit dem Datenpartner Altmetric.com diese Einschätzungen:

Langfristig wirkt sich positiv auf die Anwendung von Altmetrics aus, dass eine Auseinandersetzung mit Wissenschaft in den Social Media Plattformen zunimmt. Zudem werden von Seiten der Datenprovider Quellen systematisch und verstärkt semantisch aufgebaut. Vielversprechend scheinen aktuelle Entwicklungen zu sein, die auf eine Ausweitung der Quellenauswahl für englischsprachige Policy Dokumente sowie Newsartikel hindeuten (Altmetric.com, 2017). Dadurch hätte man neben den entsprechenden "News-Zielgruppen" zwei ergänzende Transmissionskanäle der Wissenschaft in die Politik bzw. Wirtschaft abgedeckt.

In der vorliegenden Untersuchung kommen wir zu dem Schluss, dass sich ein Konsens herausgebildet hat, was Altmetrics unter den gegebenen Voraussetzungen aktuell noch nicht leisten kann – die breite und unreflektierte Anwendung in der Forschungsevaluation.

Vielmehr eignet sich der zunehmend umfangreichere Datensatz dafür, spezifischen Fragestellungen im Sinne einer explorativen Anwendung nachzugehen. Für Bestrebungen in diese Richtung spricht der politische Wille, das Wissenschaftssystem zu öffnen sowie die Erprobung unterschiedlicher Zugänge und der daraus resultierende Bedarf an Reflexion. Anwendungsbeispiele, die sich am Horizont des Machbaren abzeichnen, sind beispielsweise die Offenlegung von Wirkmechanismen, die gemessen an einem selektiven und unvollständigen Indikator zu einer hohen gesellschaftlichen Wahrnehmung führen. Hierzu müssen die heterogenen Quellen und Informationen, die in Abschnitt 4.1 differenziert betrachtet wurden, nutzbar gemacht werden. Voraussetzung hierfür ist, dass die Datenverfügbarkeit gegeben ist und entsprechende methodische Ansätze erarbeitet

werden, um auf Basis selektiver Kennzahlen zu aussagekräftigen Ergebnissen zu gelangen. Ein Zusammenbringen von quantitativen und qualitativen Methoden wird verstärkt erprobt, im dem Sinne, dass Altmetrics eine Ausgangsbasis für qualitative Reflexion bilden und vielversprechende Potenziale offengelegt werden können.

Während das Offenlegen bzw. die Bewerbung von politischen Initiativen mit Altmetrics noch ganz am Anfang steht, gibt es bereits sehr etablierte Anwendungsfelder: Hierzu zählen Wissenschaft und Öffentlichkeitsarbeit, die ein großes und stetig wachsendes Interesse daran haben, die Wahrnehmung ihrer eigenen Veröffentlichungen bzw. die ihrer Einrichtung auch über die Fachwelt hinaus darzustellen. Hier sei auch die Möglichkeit für (Nachwuchs-)Wissenschaftler erwähnt, zu eigenen Publikationen Diskussionen in sozialen Medien anzustoßen oder in anderer Form Aufmerksamkeit zu generieren. Und natürlich gibt es auch Anwendungsfelder in Bibliotheken, die in einer wachsenden Zahl von Einrichtungen genutzt werden.

Altmetrics befinden sich in einem explorativen Stadium und sind noch davon entfernt, in naher Zukunft einen regelmäßigen Beitrag zu quantitativen Wissenschaftsindikatoren zu leisten. Aber: Altmetrics repräsentieren Kommunikation, die in der Wissenschaft einen sehr hohen Stellenwert einnimmt und die in zunehmender Weise auch über Fachzeitschriften hinausgeht. Hier anzusetzen und über Anreize nachzudenken, wie neue Formen der Kommunikation gewinnbringend für die Wissenschaft genutzt werden können, erscheint als ein zukunftsweisender Weg.

## Literaturverzeichnis

- Altmetric.com (2017). Persönliches Interview (Stattgefunden am 14.-15. August 2017).
- Bornmann, L. & Haunschild, R. (2016). To what extent does the Leiden manifesto also apply to altmetrics? A discussion of the manifesto against the background of research into altmetrics. *Online Information Review*, Vol. 40 Issue: 4, pp.529-543, <https://doi.org/10.1108/OIR-09-2015-0314>
- Butler, J.S., Kaye, I. D., Sebastian, A.S., Wagner, S. C., Morrissey, P. B., Schroeder, G. D., Kepler, C. K. & Vaccaro, A. R. (2017). The Evolution of Current Research Impact Metrics: From Bibliometrics to Altmetrics? *Clinical Spine Surgery*, 30(5).
- European Commission (2017a). Next-generation metrics: Responsible metrics and evaluation for open science. doi:10.2777/337729
- European Commission (2017b). Mutual Learning Exercise: Open Science - Altmetrics and Rewards.
- Franzen, M. (2017): Digitale Resonanz. Neue Bewertungskulturen fordern die Wissenschaft heraus. *WZB Mitteilungen* 155, S. 30-33.
- Fraumann, G., Zahedi, Z., & Costas, R. (2015). What do we know about Altmetric.com sources? A study of the top 200 blogs and news sites mentioning scholarly output. Presented at the 2015 altmetrics workshop, 9 October 2015, Amsterdam Science Park, Amsterdam, The Netherlands.
- Galtung, J., & Ruge, M. H. (1965). The Structure of Foreign News. *Journal of Peace Research*, 2(1), 64–90. <https://doi.org/10.1177/002234336500200104>
- Gimpl, Kerstin 2017: Evaluation von ausgewählten Altmetrics-Diensten für den Einsatz an wissenschaftlichen Bibliotheken; Master-Thesis im Studiengang Bibliotheks- und Informationswissenschaft / MALIS (Master in Library and Information Science); Technische Hochschule Köln, Fakultät für Informations- und Kommunikationswissenschaften, urn:nbn:de:hbz:79pbc-opus-10341
- Hammarfelt, B. (2014). Using altmetrics for assessing research impact in the humanities. *Scientometrics*, 101(2), pp. 1419-1430
- Haunschild, R., & Bornmann, L. (2016). Normalization of Mendeley reader counts for impact assessment. *Journal of Informetrics*, 10(1), 62–73. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2015.11.003>
- Haustein, S. (2016a). Vier Tage für fünf Jahre Altmetrics. Bericht über die Konferenz 2AM und den Workshop altmetrics15. *b.i.t. online*, 19(1): 110-112.
- Haustein, S. (2016b). Grand challenges in altmetrics: heterogeneity, data quality and dependencies. *Scientometrics*. doi: 10.1007/s11192-016-1910-9

- Haustein S., Costas R. & Larivière V. (2015). Characterizing Social Media Metrics of Scholarly Papers: The Effect of Document Properties and Collaboration Patterns. PLoS ONE 10(3): e0120495. doi:10.1371/journal.pone.0120495
- Haustein, S., Peters, I., Sugimoto, C. R., Thelwall, M., & Larivière, V. (2014). Tweeting biomedicine: An analysis of tweets and citations in the biomedical literature. Journal of the Association for Information Science and Technology, 65(4), 656-669. <https://doi.org/10.1002/asi.23101>
- Haustein, S. & Tunger, D. (2013). Sziento- und bibliometrische Verfahren. Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation, 6. Auflage, Chapter: C 10. De Gruyter, pp.479 - 492
- Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., de Rijcke, S., & Rafols, I. (2015). Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. Nature, 520(7548), 429-431. <https://doi.org/10.1038/520429a>
- Holbrook, J., Barr, K. & Brown, K.W. (2013). We need negative metrics too. Nature, Vol. 497, p. 439
- Jokić, M. und Ball, R. (2006). Qualität und Quantität wissenschaftlicher Veröffentlichungen: Bibliometrische Aspekte der Wissenschaftskommunikation. Schriften des Forschungszentrum Jülich, Reihe Bibliothek / Library, 15. Forschungszentrum Jülich, Jülich. ISBN 3-89336-431-5
- Meyer, M. W. & Gupta, V. (1994). The Performance Paradox. Research in Organizational Behavior(16): 309-69.
- Meier, A. & Tunger, D. (2017a). Investigating the Transparency and Influenceability of Altmetrics Using the Example of the RG Score and the ResearchGate Platform. *Zur Veröffentlichung eingereicht.*
- Meier, A. & Tunger, D. (2017b). Survey on Opinions and Usage Patterns for the ResearchGate Platform. *Zur Veröffentlichung eingereicht.*
- Mittermaier, B., Holzke, C., Tunger, D., Meier, A., Glänzel, W., Thijs, B. & Chi, P.-S. (2017). Erfassung und Analyse bibliometrischer Indikatoren für den PFI-Monitoringbericht 2018. <http://hdl.handle.net/2128/16265>
- Roemer, R. C., Borchardt, R.(2015). Altmetrics and the Role of Librarians. In: Library Technology Reports 51(5), S. 31-38
- Thelwall, M. (2014). A brief history of Altmetrics. Res Trends, 37: 3-4.
- Warren, H.R., Raison, N. & Dasgupta, P. (2016). The Rise of Altmetrics. Journal of the American Medical Association, 317(2), 131-132.
- Wastl, J. (2017). Persönliches Interview (Stattgefunden am 20. September 2017).
- Wouters, P. et al. (2015). The Metric Tide: Literature Review (Supplementary Report I to the Independent Review of the Role of Metrics in Research Assessment and Management). HEFCE. DOI: 10.13140/RG.2.1.5066.3520

## Anhang

<b>A1: Übersicht der Quellen auf Altmetric.com und deren Gewichtung</b>	<b>33</b>
<b>A2: Kurzportraits der Interviewpartner</b>	<b>34</b>
<b>A3: Interviewprotokolle</b>	<b>35</b>
A3.1: Lutz Bornmann	35
A3.2: Martina Franzen	40
A3.3: Stefanie Haustein	47
A3.4: Isabella Peters	55
A3.5: Jürgen Wastl	62

## A1: Übersicht der Quellen auf Altmetric.com und deren Gewichtung

Quelle	Gewichtung
News	8
Blogs	5
Twitter	1
Facebook	0.25
Sina Weibo	1
Wikipedia	3
Policy Documents (per source)	3
Q&A	0.25
F1000/Publons/Pubpeer	1
YouTube	0.25
Reddit/Pinterest	0.25
LinkedIn	0.5
Open Syllabus	1
Google+	1

Tab. 3: Gewichtung der Erwähnungen nach Quellenart (Stand: 28.11.2017)

## A2: Kurzportraits der Interviewpartner

### Dr. Dr. habil. Lutz Bornmann

Lutz Bornmann arbeitet als Wissenschaftssoziologe in der Münchner Generalverwaltung der Max-Planck-Gesellschaft (MPG). Im Stabsreferat für Wissenschafts- und Innovationsforschung sowie Forschungsanalyse ist er dort für Fragen der Forschungsevaluation und Bibliometrie zuständig. Neben der Bibliometrie ist auch das Feld der Altmetrics eines seiner derzeitigen Forschungsthemen. Bornmann hat seit 2004 über 260 wissenschaftliche Publikationen verfasst.



### Dr. Martina Franzen



Martina Franzen ist als wissenschaftliche Mitarbeiterin der Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) tätig. Altmetrics gehören neben der Wissenschaftssoziologie und –kommunikation zu einem ihrer Forschungsschwerpunkte.

### Prof. Dr. Stefanie Haustein

Stefanie Haustein arbeitet als Assistant Professor an der School of Information Studies an der Universität Ottawa. Sie promovierte im Studienfach Informationswissenschaft an der Heinrich Heine Universität Düsseldorf und am Forschungszentrum Jülich. Im Mittelpunkt ihrer Forschung stehen die Themen Wissenschaftskommunikation, Bibliometrie, Altmetrics und Open Science.



### Prof. Dr. Isabella Peters



Als Professorin für Web Science ist Isabella Peters für das Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft (ZBW) in Kiel tätig. Unter anderem gehören die wissenschaftliche Kommunikation im Social Web und Altmetrics zu ihren Arbeitsschwerpunkten. Als Mitglied der High Level Expert Group der Europäischen Kommission "Expert Group on Altmetrics" gehört sie zu den führenden Experten im Bereich Altmetrics.

### Dr. Jürgen Wastl

Jürgen Wastl bekleidet die Position des Head of Research Information der University of Cambridge. Er ist unter anderem für das Management und die Implementierung von Software Tools der Universität verantwortlich. Als eine der ersten Einrichtungen, vollzog Cambridge die Implementierung des Altmetric-Explorers auf dem eigenen Campus, die von Jürgen Wastl geleitet wurde.



## A3: Interviewprotokolle

Anmerkung: Für jedes Interview wurde ein eigens erstellter Fragebogen mit 14 Fragen verteilt auf drei Fragenblöcke verwendet. Manche Fragen wurden von einigen Interviewpartnern an einer anderen Stelle beantwortet und wurden daher aus Redundanzgründen teilweise gestrichen.

### A3.1: Lutz Bormann

#### Fragenblock I: Persönliche Perspektive auf Altmetrics

1. An welche 3 Dinge denken Sie als erstes, die Sie aus Ihrer Arbeit mit Altmetrics gelernt haben?
2. Wie schätzen Sie den Entwicklungsstand von Altmetrics ein: Gibt es Akteure die aktuell oder in absehbarer Zukunft davon profitieren?
3. Welche Aussagen und Erkenntnisse können auf Grundlage von Altmetrics gewonnen werden?
4. ~~Welche Rolle nehmen Daten-Aggregatoren dabei ein und wie können diese zu einem Erkenntnisgewinn beitragen?~~
5. Welche Auswirkungen auf die Aussagekraft haben Begrenzungen / Fehler der Datenverarbeitung (Doubletten, Doppeltzählungen, Bereinigungen, ...)?

#### Fragenblock II: Einsatzgebiete in Forschungspolitik und Wissenschaftsmanagement

6. Kennen Sie forschungspolitische Anwendungsfelder, in denen Altmetrics nutzstiftend eingesetzt werden?
7. Was sind die Bottlenecks, die einer breiteren Anwendung von Altmetrics im Wege stehen? Haben Sie Ideen, wie und von wem diesen entgegengewirkt werden könnte?
8. Welche Datenquellen eignen sich besonders für das Wissenschaftsmanagement bzw. die Forschungspolitik?
9. Ist die Nähe zur Bibliometrie Fluch oder Segen und muss sich Altmetrics mit der rein quantitativen Bibliometrie messen lassen?
10. In welcher Form könnten Altmetrics in der Forschungspolitik eingesetzt werden? Wie sind diese mit qualitativen Ansätzen zu verschränken bzw. haben an sich auch eine qualitative Komponente?

#### Fragenblock III: Zukünftige Potenziale und Entwicklungsperspektiven

11. Wird eine Generalisierung von Ergebnissen in der Zukunft möglich sein oder lassen sich allenfalls Detailfragen in konkreten Anwendungsfällen klären?
12. ~~Wie entwickeln sich Plattformen – wird Altmetrics an Bedeutung gewinnen und der "Nutzen" dieser neuen Quellen ist nur eine Frage der Zeit?~~
13. Was für Erwartungen haben Sie bezüglich der Anwendung von Altmetrics in 5 Jahren? Was könnten diese im Wissenschafts- und Innovationssystem bewirken?
14. Wie sieht die Zukunft von Altmetrics aus und welche Rolle können dort Indikatoren einnehmen?

## Fragenblock I: Persönliche Perspektive auf Altmetrics

### 1. An welche 3 Dinge denken Sie als erstes, die Sie aus Ihrer Arbeit mit Altmetrics gelernt haben

1. Das Thema Altmetrics veranschaulicht, dass auch im Bereich der Szientometrie immer mal wieder neue und spannende Entwicklungen zum Vorschein kommen.
2. Altmetrics bieten reichhaltige Daten.
3. Wie schnell die Anwendung voranschreitet und die Forschung hinterherhinkt. Datenanbieter preschen los und forcieren die Anwendung von Altmetrics, obwohl die Szientometrie noch keine Rahmenbedingungen für die Anwendung entwickelt hat (noch ist fraglich, ob sich diese Rahmenbedingungen jemals ergeben werden).

### 2. Wie schätzen Sie den Entwicklungsstand von Altmetrics ein: Gibt es Akteure die aktuell oder in absehbarer Zukunft davon profitieren?

In erster Linie profitieren die Anbieter der Daten finanziell. Szientometriker profitieren von einem neuen Forschungsfeld, in dem sie "sich austoben können". Inwiefern die professionelle Forschungsevaluation von den Daten profitieren wird, ist noch fraglich. Im Gegensatz zur Bibliometrie fehlt das solide Fundament. Das Publizieren und Zitieren gehört zum Forschungsprozess dazu. Dies rechtfertigt die Verwendung der entsprechenden Daten in der Forschungsevaluation. Bei den Altmetrics fehlt diese Verbindung. Hinzu kommen große Probleme bei der Datenqualität und viele Möglichkeiten der Manipulierbarkeit.

### 3. Welche Aussagen und Erkenntnisse können auf Grundlage von Altmetrics gewonnen werden?

Beziehungen zwischen Anbietern von Wissen (durch Wissenschaftler) und Usern könnten in Form von Netzwerken dargestellt und analysiert werden (wer ist wie mit wem vernetzt?). Die Frage ist jedoch, ob die Netzwerke dann tatsächlich ein Abbild der tatsächlichen Beziehungen darstellen können.

Einige Bereiche von Altmetrics sind durchaus relevant und haben Potenzial (z.B. Erwähnungen von Publikationen in policy documents: was hat Einfluss auf die Politik?).

Mendeley counts scheinen für die Forschungsevaluation durchaus brauchbar zu sein; sie sind den klassischen Zitationen noch am ähnlichsten. Insbesondere die Möglichkeit, den Impact von Publikationen auf bestimmte Statusgruppen (wie Professoren oder Studenten) zu messen, birgt ein großes Potenzial.

Twitter counts scheinen hingegen für die Forschungsevaluation kaum brauchbar zu sein.

Das Potenzial von Altmetrics für die Forschungsevaluation ist noch nicht klar. Die Validierung der Daten steht noch aus. Eine wichtige ungeklärte Frage ist, was die Daten überhaupt aussagen.

### **5. Welche Auswirkungen auf die Aussagekraft haben Begrenzungen / Fehler der Datenverarbeitung (Doubletten, Doppeltzählungen, Bereinigungen, ...)?**

Die Zuverlässigkeit von Daten ist ein essentieller Punkt, der große Auswirkungen auf die Aussagekraft von Ergebnissen hat. Im schlimmsten Fall kommt es zu verzerrten Ergebnissen.

## **Fragenblock II: Einsatzgebiete in Forschungspolitik und Wissenschaftsmanagement**

### **6. Kennen Sie forschungspolitische Anwendungsfelder, in denen Altmetrics nutzstiftend eingesetzt werden?**

Nach meiner Beobachtung werden Altmetrics mit äußerster Vorsicht behandelt und nicht breit eingesetzt.

### **7. Was sind die Bottlenecks, die einer breiteren Anwendung von Altmetrics im Wege stehen? Haben Sie Ideen, wie und von wem diesen entgegengewirkt werden könnte?**

Man weiß weiterhin nicht wirklich, was man misst oder welche Aussagekraft die Daten haben. Zudem ist die Datenqualität nicht gegeben, was die Validierung der Daten erschwert.

Die Politik sollte den Bottlenecks nicht entgegenwirken, sondern auf die szientometrische Forschung warten. Die Forschung benötigt Zeit, um an dem Thema zu arbeiten und zentrale Fragen zu klären – davor gilt es, mit Blick auf die Forschungsevaluation, "die Finger davon zu lassen". Altmetrics sollten nicht zu forschungspolitischen Zwecken eingesetzt werden, während man weiterhin mitten in der Erforschung des Themas steckt. Ein politisches Abwarten ist also grundsätzlich zu begrüßen.

Die Bibliometrie wird auch nach mehreren Jahrzehnten der Anwendung bis heute kritisch beäugt. Es wäre daher "fatal", wenn man Altmetrics überstürzt zur Evaluation einsetzen würde, während sich die Forschung noch im Anfangsstadium befindet. Darunter würde das Feld der evaluativen Szientometrie insgesamt leiden.

### **8. Welche Datenquellen eignen sich besonders für das Wissenschaftsmanagement bzw. die Forschungspolitik?**

Bei Twitter und Facebook bestehen Zweifel, ob die zugrunde liegenden Daten für die Forschungsevaluation verwendet werden können. Diese Daten scheinen unabhängig von wissenschaftlicher Qualität zu sein.

Nennungen von Papers in Policy documents und Mendeley counts könnten einmal interessante Daten für die Forschungsevaluation werden.

Zurzeit existieren noch keine tragfähigen Konzepte, Altmetrics in der professionellen Forschungsevaluation einzusetzen. Es besteht aber die Gefahr, dass der Druck und die Werbung durch die Anbieter zu einer unsachgemäßen Anwendung führen. Die Validierung von Indikatoren braucht seine Zeit.

### **9. Ist die Nähe zur Bibliometrie Fluch oder Segen und muss sich Altmetrics mit der rein quantitativen Bibliometrie messen lassen?**

Das Instrumentarium aus der Bibliometrie (Normierung etc.) lässt sich auf Altmetrics übertragen. Das ist ein Vorteil.

Ein Problem ist das Schlechttreden der Bibliometrie durch Altmetrics Befürworter. Schwächen der Bibliometrie werden häufig dafür instrumentalisiert, Vergleiche zwischen Altmetrics und Bibliometrie zu ziehen, wenngleich es sich bei den Altmetrics um viel schwerwiegendere Probleme handelt bzw. diese in weit größerem Umfang zutreffen.

### **10. In welcher Form könnten Altmetrics in der Forschungspolitik eingesetzt werden? Wie sind diese mit qualitativen Ansätzen zu verschränken bzw. haben an sich auch eine qualitative Komponente?**

Generell sollte die quantitative Form der Forschungsevaluation immer mit qualitativen Ansätzen verbunden werden. Der Königsweg ist das informed Peer Review, bei dem Experten in einem Gebiet mit quantitativem Material versorgt werden. Inwieweit Altmetrics im informed Peer Review verwendet werden können, muss noch geklärt werden.

## Fragenblock III: Zukünftige Potenziale und Entwicklungsperspektiven

### 11. Wird eine Generalisierung von Ergebnissen in der Zukunft möglich sein oder lassen sich allenfalls Detailfragen in konkreten Anwendungsfällen klären?

Eine breite Anwendung von Altmetrics kann man (noch) nicht befürworten. Es könnte aber einige interessante Anwendungsgebiete geben. So kann man mit der Nennung von Papers in Policy Documents vielleicht einmal den Impact von Wissenschaft auf die Politik messen. Mit Mendeley Daten kann man den Impact von Papers auf bestimmte Statusgruppen messen (wie z. B. Studenten oder Professoren). Ebenfalls könnten Patent Citations und Citations in Clinical Guidelines interessante Daten zur Klärung spezifischer Fragestellungen sein (wie sieht der Impact von Papers in die Anwendung bzw. die klinische Praxis aus).

### 13. Was für Erwartungen haben Sie bezüglich der Anwendung von Altmetrics in 5 Jahren? Was könnten diese im Wissenschafts- und Innovationssystem bewirken?

Das Thema Altmetrics entwickelt sich schnell, wird aber noch seine Zeit brauchen, um richtig Fuß zu fassen (wenn überhaupt). Die Bibliometrie hat Jahrzehnte gebraucht, um sich zu etablieren. Im Bereich der Altmetrics ist weitere Forschung dringend notwendig – diese sollte aber unbedingt ergebnisoffen sein, was die potenzielle Anwendung von Altmetrics betrifft. In ihrer aktuellen Form sind Altmetrics nicht mit gutem Gewissen einsetzbar. Dem Einsatz von Composite Indicators, wie dem Altmetric Attention Score, sollte von Experten in der Szientometrie entgegengewirkt werden - sprich von einer Nutzung ist explizit abzuraten. Die Forschung sollte vor allem klären, was Altmetrics überhaupt aussagen. Was misst man?

Bei den Altmetrics besteht die Gefahr, dass wir eine ähnliche Entwicklung wie beim h-index sehen. Auch diese Metrik wird in der Forschungsevaluation breit angewendet, obwohl sich die bibliometrische Forschung sehr kritisch mit der Metrik auseinandergesetzt hat.

### 14. Wie sieht die Zukunft von Altmetrics aus und welche Rolle können dort Indikatoren einnehmen?

"Völlig ergebnisoffen": sie könnten sich zu einem interessanten alternativen Messinstrument von Impact entwickeln; sie könnten sich aber auch als "heiße Luft" entpuppen.

## A3.2: Martina Franzen

### Fragenblock I: Persönliche Perspektive auf Altmetrics

1. An welche 3 Dinge denken Sie als erstes, die Sie aus Ihrer Arbeit mit Altmetrics gelernt haben?
2. Wie schätzen Sie den Entwicklungsstand von Altmetrics ein: Gibt es Akteure die aktuell oder in absehbarer Zukunft davon profitieren?
3. Welche Aussagen und Erkenntnisse können auf Grundlage von Altmetrics gewonnen werden?
4. Welche Rolle nehmen Daten-Aggregatoren dabei ein und wie können diese zu einem Erkenntnisgewinn beitragen?
5. Welche Auswirkungen auf die Aussagekraft haben Begrenzungen / Fehler der Datenverarbeitung (Doubletten, Doppeltzählungen, Bereinigungen, ...)?

### Fragenblock II: Einsatzgebiete in Forschungspolitik und Wissenschaftsmanagement

6. Kennen Sie forschungspolitische Anwendungsfelder, in denen Altmetrics nutzstiftend eingesetzt werden?
7. Was sind die Bottlenecks, die einer breiteren Anwendung von Altmetrics im Wege stehen? Haben Sie Ideen, wie und von wem diesen entgegengewirkt werden könnte?
8. Welche Datenquellen eignen sich besonders für das Wissenschaftsmanagement bzw. die Forschungspolitik?
9. Ist die Nähe zur Bibliometrie Fluch oder Segen und muss sich Altmetrics mit der rein quantitativen Bibliometrie messen lassen?
10. In welcher Form könnten Altmetrics in der Forschungspolitik eingesetzt werden? Wie sind diese mit qualitativen Ansätzen zu verschränken bzw. haben an sich auch eine qualitative Komponente?

### Fragenblock III: Zukünftige Potenziale und Entwicklungsperspektiven

11. Wird eine Generalisierung von Ergebnissen in der Zukunft möglich sein oder lassen sich allenfalls Detailfragen in konkreten Anwendungsfällen klären?
- ~~12. Wie entwickeln sich Plattformen — wird Altmetrics an Bedeutung gewinnen und der "Nutzen" dieser neuen Quellen ist nur eine Frage der Zeit?~~
13. Was für Erwartungen haben Sie bezüglich der Anwendung von Altmetrics in 5 Jahren? Was könnten diese im Wissenschafts- und Innovationssystem bewirken?
14. Wie sieht die Zukunft von Altmetrics aus und welche Rolle können dort Indikatoren einnehmen?

## Fragenblock I: Persönliche Perspektive auf Altmetrics

### 1. An welche 3 Dinge denken Sie als erstes, die Sie aus Ihrer Arbeit mit Altmetrics gelernt haben?

Altmetrics ist keine technische Spielerei mehr und breitet sich immer weiter aus. Immer mehr Leute befassen sich damit und es ist somit kein "Randthema" mehr.

Altmetrics ist in Bezug auf wissenschaftliche Bewertungskulturen nicht mehr wegzudenken und wird sich weiter etablieren, weil sich digitale Bewertungskulturen generell verbreiten.

### 2. Wie schätzen Sie den Entwicklungsstand von Altmetrics ein: Gibt es Akteure die aktuell oder in absehbarer Zukunft davon profitieren?

Mit dem Blick auf den Entwicklungsstand handelt es sich um ein Experimentalsystem. Dieses baut stark auf konkrete Anwendung und Konzeptentwicklung nimmt eine weniger gewichtige Rolle ein - in-vitro Entwicklungen reichen aber definitiv nicht. Was aus den Feldversuchen rauskommt, ist noch sehr explorativ und offen. Theoretische Reflexion darf dennoch oder gerade wegen des explorativen Ansatzes nicht ausbleiben.

Nichtsdestotrotz ist das Thema aus der Vorpraxis heraus, da es von Großverlagen wie beispielsweise Springer genutzt wird. Es bleibt allerdings festzuhalten, dass es trotz seiner Existenz noch nicht ganz ausgereift ist, da man weiterhin nicht wirklich weiß, was man eigentlich genau misst. Weitere Forschung in Form von theoretischer Reflexion ist auf jeden Fall wichtig.

Es besteht ein widersprüchliches Spannungsverhältnis zwischen Ökonomisierung und Demokratisierung des digitalen Bewertungssystems. So gesehen steht das Thema im Zwiespalt zwischen Open Science und der Kommerzialisierung des Produkts Altmetrics.

Zu den Profiteuren zählen in erster Linie die Anbieter, die mit dem Thema Geld verdienen. Hinzu kommt die Industrie, die den Service ebenfalls nutzt. Wissenschaftler könnten in Zukunft ebenfalls von Altmetrics profitieren, "eine qualitative Dimension" wäre allerdings maßgeblich, um das erreichen zu können. Inwiefern Open Science und Altmetrics voneinander profitieren werden, lässt sich noch nicht einschätzen.

### 3. Welche Aussagen und Erkenntnisse können auf Grundlage von Altmetrics gewonnen werden?

Es wird zuvörderst Popularität abgebildet, einfache Rückschlüsse auf (wissenschaftliche) Qualität sind verfehlt. Welche Rückschlüsse realisierbar sind, muss noch herausgefunden werden. Selbst die Messung von Zitationen ist bis heute z.T. eine "Black Box". Im Vergleich dazu steckt Altmetrics, was Forschung und Entwicklung angeht, noch weiterhin in den Kinderschuhen, wodurch man Aussagen und Erkenntnisse nicht genau benennen kann. Sicher ist, dass Mendeley Bookmarks mit Zitationen korrelieren, so ein Ergebnis aus der Bibliometrie. Aber was gewinnen wir dann mit Altmetrics, einen Prädiktor für Zitationswerte? Auch die Fragestellungen der Forschung müssen sich ändern.

### 4. Welche Rolle nehmen Daten-Aggregatoren dabei ein und wie können diese zu einem Erkenntnisgewinn beitragen?

Anbieter wie Altmetric.com "wecken Nutzer-Bedürfnisse", z.B. anhand des Altmetric Donuts. Er ist einfach und plakativ und daher als Marketinginstrument zu verstehen. Design und Nutzerfreundlichkeit ist bei der Erschließung neuer Nutzergruppen definitiv ein wichtiger Faktor. Hier ist Altmetric.com weit vorne und es wurde bereits viel erreicht, was die Verbreitung betrifft.

Was allerdings noch fehlt ist die semantische Dimension, die theoretisch einen informationellen Mehrwert bieten würde, derzeit aber noch in der Analyse als Herausforderung gilt (z.B. über Text Mining Techniken).

Multiple Anwendungen sind bei Anbietern wie Altmetric.com allerdings bereits im Einsatz, wie beispielsweise Rankings über den Altmetric-Score.

PlumX hingegen, ist etwas strikter gedacht – auch wird stärker aggregiert vorgegangen (beispielsweise auf Ebene von Instituten und Fakultäten).

### 5. Welche Auswirkungen auf die Aussagekraft haben Begrenzungen / Fehler der Datenverarbeitung (Doubletten, Doppeltzählungen, Bereinigungen, ...)?

Insgesamt sollten sich Fehler ausgleichen, aber Doubletten (beispielsweise in Newsbeiträgen) stellen ein Problem der Zählung dar.

Zentral ist, inwiefern sich Fehler sich zu einem systematischen Bias aufaddieren. Hierauf sind die einzelnen Quellen zu überprüfen, um ein besseres Gefühl zur Datengrundlage zu

bekommen. Mehr qualitative Inhaltsanalysen sind nötig, um nicht zuletzt auch den Anteil positiver und Resonanz per se besser einzuschätzen.

## **Fragenblock II: Einsatzgebiete in Forschungspolitik und Wissenschaftsmanagement**

### **6. Kennen Sie forschungspolitische Anwendungsfelder, in denen Altmetrics nutzstiftend eingesetzt werden?**

Solche sind derzeit nicht bekannt, Anwendungen werden vielmehr erst diskutiert. Es wäre durchaus vorstellbar, dass Altmetrics beispielsweise im Rahmen der Forschungsevaluation, z.B. im britischen Research Excellence Framework (REF) eingesetzt werden, wenn es um den gesellschaftlichen Impact geht. Vorteile werden darin erhofft, eine weitere Dimension mit verhältnismäßig geringem ökonomischem Aufwand abzubilden – für den Case Study Ansatz der Impact Agenda im letzten REF wurden beispielsweise ganze 46 Mio. Pfund ausgegeben. Man ist allerdings noch lange nicht so weit, Altmetrics in der institutionellen Leistungsmessung einsetzen zu können.

Verlage nutzen Altmetrics schon in ihrem Verlagsangebot als zusätzliche Information für Leser/Autoren und als Marketing für die Veröffentlichungen des Verlages insgesamt.

### **7. Was sind die Bottlenecks, die einer breiteren Anwendung von Altmetrics im Wege stehen? Haben Sie Ideen, wie und von wem diesen entgegengewirkt werden könnte?**

Grundsätzlich: trotz aller Euphorie das fehlende Wissen, was Altmetrics messen. Dabei spielt das Prinzip der Leistungsgesellschaft eine zu wichtige Rolle, obwohl die quantitative Bewertung und deren Aussage noch nicht genau erforscht sind. Zahlenwerte kann man zwar vergleichen, aber welche Aussage haben sie? Diesem Problem sollte man zunächst entgegenwirken, dazu müsste man die "Black Box" Altmetrics allerdings erst "aufbrechen" und die Frage beantworten, was Wissenschaft und Wissenschaftsevaluation abbilden sollen und was Wissenschaft erreichen soll – erst nach dieser Klärung kann festgelegt werden, ob und wie dieser Einfluss gemessen werden soll.

## **8. Welche Datenquellen eignen sich besonders für das Wissenschaftsmanagement bzw. die Forschungspolitik?**

Die Eignung von Datenquellen ist stark mit den Fragestellungen verschränkt und Daten werden auch entsprechend der Prioritäten von Nutzern aufgebaut. Daher stellen Nutzer einen wichtigen Push-Faktor für die Weiterentwicklung dar.

Es gilt zwischen den Datenquellen genauer zu differenzieren: Mendeley eignet sich vermutlich am besten zur Messung des akademischen und educational Impacts, dagegen repräsentieren News den kulturellen Impact. Magazine sollten in Bezug auf kulturelle Fragestellungen als Quelle ergänzt werden. Policy Dokumente stellen eine interessante Dimension der Resonanz für Stiftungen und Politik dar.

Der Nutzen von Social Media ist in Politik und Gesellschaft noch nicht im adäquaten Maß anerkannt.

Altmetrics können als eine Art Vehikel betrachtet werden, welches die Wissenschaft in die Online-Welt transportiert. Die mediale Aufmerksamkeit ist oft entscheidend für den Impact, was aber auch für den klassischen Zitationsimpact gilt. Altmetrics treffen den Nerv des Reputationsmanagements gepaart mit Sichtbarkeit und könnten somit (ob gewünscht oder nicht) ein Schlüssel zum wissenschaftlichen Erfolg werden, da Wissenschaftler aufgefordert sind, ihre Sichtbarkeit zu erhöhen. Für den Wissenschaftler heißt das, sich hierfür auch aktiv in den Sozialen Medien zu bewegen. Altmetrics werden Wissenschaft verändern, da externe Relevanzkriterien miteingehen.

## **9. Ist die Nähe zur Bibliometrie Fluch oder Segen und muss sich Altmetrics mit der rein quantitativen Bibliometrie messen lassen?**

Altmetrics kann man durchaus als ein neues Gebiet der Bibliometrie betrachten. Es sollte allerdings stärker reflektiert werden, was Altmetrics eigentlich leisten können und hierfür sind auch andere Fächer gefragt, wie die Wissenschaftssoziologie oder -philosophie. Unter Wissenschaftlern ist das Thema noch gar nicht richtig angekommen. Die Beziehung von Altmetrics zu anderen Feldern ist derzeit noch unklar.

Die bestehenden Netzwerke von Bibliometrikern in die Politik stellen eine wichtige Ressource dar, die stärker genutzt werden könnte. Auf Basis ihres Wissens und ihrer Erfahrung könnten Bibliometriker an der richtigen Stelle in der richtigen Weise Altmetrics propagieren. Hierzu gehört allerdings auch, davor zu warnen, Scores nicht einfach zur Herleitung von Bewertungen zu missbrauchen. In Fragen der Forschungsevaluation sollten

neben der Bibliometrie auch wissenschaftsreflexive Fächer an den Debatten beteiligt werden.

### **10. In welcher Form könnten Altmetrics in der Forschungspolitik eingesetzt werden? Wie sind diese mit qualitativen Ansätzen zu verschränken bzw. haben an sich auch eine qualitative Komponente?**

Mit Blick auf das Bewertungssystem zeichnet sich derzeit ein starkes Bedürfnis ab, sich aus dem engen Korsett der Zitationsindizes zu befreien. Ziel der Politik ist es, das stark auf Publikation ausgerichtete Wissenschaftssystem zu öffnen. Die Anstrengungen verdeutlichen die Impact Agenda, Open Science, Citizen Science und neue Publikationsmodelle – diese haben selbstverständlich Rückwirkungen auf die Wissenschaft.

Die Umgehung von Fachkollegen in den Medien ist grundsätzlich wenig zielführend. Durch die Öffnung des Bewertungssystems könnten "reine Wissenschaftler" auch für öffentlichkeitswirksame Tätigkeiten gewonnen werden. Theoretisch ist es in Zeiten der Digitalisierung sogar möglich, ein eigenes Publikum zu schaffen.

Der Attention Score ist in seiner aktuellen Form nicht brauchbar und ist nur mit Vorsicht zu genießen. Qualitative Aussagen können erst dann folgen, wenn man sich im Klaren ist, was sich hinter diesen Zahlen verbirgt. Somit sollten aktuell keine Rankings sowie keine Aussagen auf quantitativer Ebene erstellt werden. Es muss geklärt werden, ob und inwiefern Altmetrics eine inhaltliche Dimension haben (z.B. inhaltsleere Retweets).

Noch weitgehend ausgeblieben ist die Auswertung der einzelnen Referenzen. Nachgegangen werden sollte der Frage, welche Erkenntnisse sich durch eine qualitative Inhaltsanalyse erschließen lassen.

## **Fragenblock III: Zukünftige Potenziale und Entwicklungsperspektiven**

### **11. Wird eine Generalisierung von Ergebnissen in der Zukunft möglich sein oder lassen sich allenfalls Detailfragen in konkreten Anwendungsfällen klären?**

Altmetrics sind im Prinzip beliebig erweiterbar – zentrale Frage ist, welche digitalen Informationen abgreifbar und darstellbar sind. Der Generalisierungsgrad birgt daher das Potenzial, diese sukzessive zu steigern.

Wie weit man im Sinne eines persönlichen Scores gehen möchte, ist natürlich eine wichtige Frage – aktuell stellt wohl China's Citizen Score den extremsten Vergleichswert dar.

Die Möglichkeit, den Aufbau und die Darstellung der Daten sinnvoll mitzugestalten sollte dringend genutzt werden. Hierbei ist allerdings Folgendes zu beachten. Nicht alles, was in der Digitalisierung messbar gemacht worden ist, möchte man abgebildet sehen – und vieles, was gemessen werden kann, sagt nur wenig über die wissenschaftliche Qualität aus.

### **13. Wie entwickeln sich Plattformen – wird Altmetrics an Bedeutung gewinnen und der "Nutzen" dieser neuen Quellen ist nur eine Frage der Zeit?**

Altmetrics ist als wissenschaftlicher Fachbereich noch relativ neu und bietet daher noch viele Gestaltungsoptionen. Es ist entscheidend, wie das Thema und durch wen in der nahen Zukunft geformt wird, um die Bedeutung und den Nutzen von Altmetrics bemessen zu können.

### **14. Was für Erwartungen haben Sie bezüglich der Anwendung von Altmetrics in 5 Jahren? Was könnten diese im Wissenschafts- und Innovationssystem bewirken?**

Der qualitative Aspekt sollte in der Zukunft deutlich mehr in den Vordergrund rücken als der quantitative. Ansonsten wird das Problem des Gaming auch weiterhin Bestand haben oder sich sogar vergrößern. Altmetrics haben Anwendungsmöglichkeiten in der Lehre, auch wenn in Deutschland meiner Ansicht nach bisher noch keine größeren Anstrengungen in diese Richtung unternommen wurden. Eine interessante Frage könnte z.B. sein: Welche Literatur wurde in einer Lernplattform häufig gedownloadet oder ist Bestandteil von Lehrplänen? Über digitale Nutzungsstatistiken sollten sich weitere Einsatzmöglichkeiten identifizieren lassen.

Bisher unterstellt Altmetrics positive Beziehungen. Potenziale, über kritische Diskussionen von Forschung zu lernen, werden aber leider noch nicht adressiert. Missbrauchspotential von Altmetrics darf aber auch nicht außer Acht gelassen werden: Follower könnten z.B. eingekauft werden. Langfristig erhoffe ich mir, dass Altmetrics weniger als quantitativer Leistungsindikator, sondern als Reflexionsinstrument genutzt werden.

### A3.3: Stefanie Haustein

#### Fragenblock I: Persönliche Perspektive auf Altmetrics

1. An welche 3 Dinge denken Sie als erstes, die Sie aus Ihrer Arbeit mit Altmetrics gelernt haben?
2. Wie schätzen Sie den Entwicklungsstand von Altmetrics ein: Gibt es Akteure die aktuell oder in absehbarer Zukunft davon profitieren?
3. Welche Aussagen und Erkenntnisse können auf Grundlage von Altmetrics gewonnen werden?
4. Welche Rolle nehmen Daten-Aggregatoren dabei ein und wie können diese zu einem Erkenntnisgewinn beitragen?
5. Welche Auswirkungen auf die Aussagekraft haben Begrenzungen / Fehler der Datenverarbeitung (Doubletten, Doppeltzählungen, Bereinigungen, ...)?

#### Fragenblock II: Einsatzgebiete in Forschungspolitik und Wissenschaftsmanagement

6. Kennen Sie forschungspolitische Anwendungsfelder, in denen Altmetrics nutzstiftend eingesetzt werden?
7. Was sind die Bottlenecks, die einer breiteren Anwendung von Altmetrics im Wege stehen? Haben Sie Ideen, wie und von wem diesen entgegengewirkt werden könnte?
8. Welche Datenquellen eignen sich besonders für das Wissenschaftsmanagement bzw. die Forschungspolitik?
9. Ist die Nähe zur Bibliometrie Fluch oder Segen und muss sich Altmetrics mit der rein quantitativen Bibliometrie messen lassen?
10. In welcher Form könnten Altmetrics in der Forschungspolitik eingesetzt werden? Wie sind diese mit qualitativen Ansätzen zu verschränken bzw. haben an sich auch eine qualitative Komponente?

#### Fragenblock III: Zukünftige Potenziale und Entwicklungsperspektiven

11. Wird eine Generalisierung von Ergebnissen in der Zukunft möglich sein oder lassen sich allenfalls Detailfragen in konkreten Anwendungsfällen klären?
12. Wie entwickeln sich Plattformen – wird Altmetrics an Bedeutung gewinnen und der "Nutzen" dieser neuen Quellen ist nur eine Frage der Zeit?
13. Was für Erwartungen haben Sie bezüglich der Anwendung von Altmetrics in 5 Jahren? Was könnten diese im Wissenschafts- und Innovationssystem bewirken?
14. Wie sieht die Zukunft von Altmetrics aus und welche Rolle können dort Indikatoren einnehmen?

## Fragenblock I: Persönliche Perspektive auf Altmetrics

### 1. An welche 3 Dinge denken Sie als erstes, die Sie aus Ihrer Arbeit mit Altmetrics gelernt haben?

1. Altmetrics ist keine Alternative zu den traditionellen Metriken, sondern eine Erweiterung des verfügbaren Instrumentariums. Anfangs mag der Name für die Entwicklungen förderlich gewesen sein, aber es werden falsche und zu hohe Erwartungen geweckt.

2. Heterogenität und Vielfalt der Quellen: Stellt gleichsam ein Problem aber auch großes Potential dar. Im Diskurs zu Altmetrics hat jeder eine andere Vorstellung zu diesem Thema – von Tweets über Blogbeiträge oder Beiträge auf News-Seiten hin zu Policy-Documents besteht ein enormes Spektrum. Das ist ein Problem für die Definition, woraus ein sehr schwammiger Begriff resultiert. Die Vielfalt und Heterogenität der Datenquellen ist aber auch großartig, mit dem Potential die Forschungskommunikation ganzheitlicher abzubilden. Nötig ist eine differenzierte Diskussion: diese sollte spezifisch ausgestaltet sein, beispielsweise auf Plattformen mit deren spezifischen Aussagekraft gemünzt sein, da die zugrundeliegende Motivation das jeweilige Verhalten prägt und entsprechenden Rationalitäten folgt.

3. Das größte Problem: Altmetrics basieren vollständig auf den Daten, die leicht zu erheben sind (beispielsweise über API) – bisher findet aber noch keine Validation statt. Richtungsweisung ist also bisher insbesondere die Verfügbarkeit zu Gunsten von offenen Plattformen wie Mendeley sowie der Aufwand der Datenverarbeitung (englischsprachige Publikationen), aber nicht was Sinn macht (Research Gate → kein Zugang).

### 2. Wie schätzen Sie den Entwicklungsstand von Altmetrics ein: Gibt es Akteure die aktuell oder in absehbarer Zukunft davon profitieren?

Aktuell sind die Profiteure vor allem Verlage und Akteure der Vermarktung – also der privatwirtschaftliche Sektor. Hinzu kommen vereinzelt Nutzer, die der Intention folgen ihren CV aufzuwerten.

Die initiale Idee wird nicht systematisch verfolgt, eine Honorierung der wissenschaftlich und gesellschaftlich relevanten Errungenschaften einzelner Wissenschaftlern bzw. des aggregierten wissenschaftlichen Impacts zu schaffen.

Vor dem Hintergrund der Open Science Initiativen sind die Resultate allenfalls ernüchternd: Hinsichtlich des Anreizsystems sind keine grundlegenden Veränderungen (Veröffentlichung

Datensets, Realisierung von Synergien etc.) zu beobachten, die der Wissenschaftscommunity zu Gute kommen würden. Gleichsam ist zu unterstreichen, dass hier große Potenziale zu heben wären.

### **3. Welche Aussagen und Erkenntnisse können auf Grundlage von Altmetrics gewonnen werden?**

Altmetrics haben das Potenzial neue Erkenntnisse zu generieren aber die große Herausforderung liegt im Transfer. In den Plattformen sind im hohen Maße selektive Teilpopulationen der Nutzer vertreten, deren Zusammenstellungen auch hinsichtlich der Aussagekraft äußerst relevant sind. Verallgemeinerungen auf die Gesellschaft als Ganzes (der sogenannte societal impact) sind zwingend zu vermeiden, vielmehr steht die Identifikation von relevanten Nutzern im Vordergrund, die zu einem Erkenntnisgewinn zu spezifischen Fragestellungen beitragen kann.

Grundsätzlich stellen Tendenzen vielmehr einen Ausgangspunkt für weiterführende Analysen als ein Ergebnis für sich dar. Problematisch ist insbesondere, wenn die Fragestellung explizit die Gesellschaft adressiert, da einen Großteil der Zahlen auf Wissenschaftler und sogar Bots zurückgeht. Mendeley wird beispielsweise fast ausschließlich von der Wissenschaftscommunity genutzt – aber keinesfalls im gleichen Maße. Auf Ebene der Disziplinen handelt es sich selbst bei dieser vergleichsweise spezialisierten Plattform um eine höchst selektive Population, aufgrund der unterschiedlichen Neigung zur Nutzung dieser Plattform.

Generell hat auch zu dieser Fragestellung das Dilemma der Heterogenität von Altmetrics Bestand – viele verschiedene Metriken mit oft eigenen Aussagen und Erkenntnissen.

### **4. Welche Rolle nehmen Daten-Aggregatoren dabei ein und wie können diese zu einem Erkenntnisgewinn beitragen?**

Zuallererst ist festzuhalten, dass Aggregatoren privatwirtschaftliche Organisationen sind, die sich als Teil von Verlagshäusern primär an Profiten orientieren. Daher stehen Interessen der Vermarktung einer kritischen Auseinandersetzung entgegen.

Im Zuge der Vermarktung führen Aggregatoren jedoch auch selbst kleine Studien durch und stellen der Wissenschaft zudem Zugang zu den Daten zur Verfügung. Im Gegenzug zeigen sich die Vertreter der Plattformen durchaus "lernwillig" und lehnen neue Erkenntnisse aus der Wissenschaft nicht kategorisch ab.

Aggregatoren befinden sich in der Aufbauphase: Sie tragen zur Erschließung neuer Datenquellen bei und erweitern ihr Repertoire und Algorithmen. Problematisch ist die starke Ausrichtung an Ressourcen zur Erschließung neuer Datenquellen, dadurch werden Verzerrungen verstärkt (Vgl. WOS und Scopus/englischsprachige Literatur).

## **5. Welche Auswirkungen auf die Aussagekraft haben Begrenzungen / Fehler der Datenverarbeitung (Doubletten, Doppeltzählungen, Bereinigungen, ...)?**

Bezüglich technischer Limitationen wird bereits ein guter Job gemacht, Probleme liegen eher auf einer anderen Seite:

1. Dynamische Datenquellen (Likes oder Tweets können durchaus mal verschwinden) und Zugang über API (kein geschlossenes System). Verfahren von Providern sind häufig nicht bekannt.
2. Keine stringente und einheitliche Verfahren – grundsätzlich auch fraglich welche beispielsweise die "richtige" Zählweise ist, womit die Belastbarkeit der Daten nicht gewährleistet ist.

Ein grundlegendes Problem ist, die Provider von Plattformen ins Boot zu holen. Im Rahmen des NISO-Projekts wurde hierzu ein Code of Conduct eingeführt. Problematisch ist jedoch, dass Datenanbieter wie Facebook oder Twitter keine Anreize haben, zur Weiterentwicklung von Altmetrics beizutragen. Ein zentrales Risiko ist auch, dass die Sicherstellung der Daten in der Zukunft nicht gewährleistet ist.

## **Fragenblock II: Einsatzgebiete in Forschungspolitik und Wissenschaftsmanagement**

### **6. Kennen Sie forschungspolitische Anwendungsfelder, in denen Altmetrics nutzstiftend eingesetzt werden?**

Grundsätzlich hat Altmetrics das Potenzial eine Alternative zu gängigen Ansätzen darzustellen, um Wissenschaft und Forschungskommunikation sichtbar zu machen – aber nicht im Sinne von absoluten Zahlen sondern sinnvoll verschränkt mit qualitativen Ansätzen.

Hierzu ein aktuelles Projektbeispiel aus der Praxis: Grundlage stellen die Gesamtzahl der Tweets dar, aus denen "relevante Nutzern" identifiziert werden. Teil der Bereinigung stellt das rausfiltern von "Netzwerken der Wissenschaftscommunity dar, um im Ergebnis isolierte

Individuen und deren Motivation weiter untersuchen zu können. Dafür sind Fokusgruppen vorgesehen.

### **7. Was sind die Bottlenecks, die einer breiteren Anwendung von Altmetrics im Wege stehen? Haben Sie Ideen, wie und von wem diesen entgegengewirkt werden könnte?**

Eine zentrale Limitation ergibt sich direkt aus der zwingenden Voraussetzung eines Unique Identifiers, die eine Publikation im System repräsentieren. Identifiziert werden können also nur jene "wissenschaftliche Errungenschaften" die eben diese Voraussetzungen erfüllen. Klassisch handelt es sich dabei nur um einen Teil der Veröffentlichungen, wobei die Tendenz hin zu einer stärkeren Verwendung von DOIs geht, auch über traditionelle Artikel hinaus (beispielsweise Datensets, populärwissenschaftliche Veröffentlichungen, etc.). Die Wissenschaft scheint sich dabei "den Metriken anzupassen", nicht andersherum. Nichtsdestotrotz ist der Anteil der Veröffentlichungen mit DOI oft disziplinabhängig: 30% der sozialwissenschaftlichen Zeitschriften im WoS nutzen beispielsweise keine DOIs. Das geht mitunter auf die Kosten zurück, die mit der Vergabe von DOIs verbunden sind. International dürften die Unterschiede daher noch größer ausfallen.

Mit Blick auf den Wunsch "gesellschaftlichen Impact" zu messen ist aber festzustellen, dass die vorhandenen Daten nicht das messen, was man gerne messen würde – der gesellschaftliche Diskurs losgelöst von DOIs ist schlichtweg nicht in den Daten abgebildet. Second order events, z.B. Tweets mit Links zu Blogeinträgen, die wiederum wissenschaftliche Artikel diskutieren, könnten mehr Aufschluss für einen breiten Austausch in der Gesellschaft bieten. Grundsätzlich ist aber noch stärker zu erforschen, welche Akteure und welche Motivation hinter der Kommunikation steckt.

### **8. Welche Datenquellen eignen sich besonders für das Wissenschaftsmanagement bzw. die Forschungspolitik?**

Das hängt extrem von den jeweiligen Fragestellungen ab und kann nicht pauschal beantwortet werden. Für jede Datenquelle muss beurteilt werden, ob sie sowohl die Art von "Impact" als auch die jeweilige Zielgruppe abdeckt, die untersucht werden sollen. F1000 Prime ist beispielsweise eine Plattform, auf der angesehene Wissenschaftler biomedizinische Artikel nach der Veröffentlichung beurteilen und weiterempfehlen. F1000 Ratings haben daher weder Relevanz in der Physik noch beim Messen von Einfluss auf die Gesellschaft im Allgemeinen. Als Literaturverwaltungsplattform zeigt Mendeley eine breite Leserschaft unter Wissenschaftlern auf, hat aber keinerlei Aussagekraft über den Transfer in die Gesellschaft. Daten aus Twitter und Facebook sind so heterogen, dass ohne weitere

Analyse und Ausdifferenzierung der Inhalte und Nutzer wenig belastbare Erkenntnisse gewonnen werden können.

### **9. Ist die Nähe zur Bibliometrie Fluch oder Segen und muss sich Altmetrics mit der rein quantitativen Bibliometrie messen lassen?**

Es ist keine Entweder-Oder Beziehung – der Diskurs ist daher aus wissenschaftlicher Sicht nicht nachvollziehbar. Die Nähe sollte vielmehr stärker genutzt werden, um sich gegenseitig zu befruchten. Auch die Bibliometrie, wie viele andere quantitative soziologische Messinstrumente, hat inhärente Schwächen und könnte beispielsweise auch differenzierter werden (statt binärer Zählmethoden Untersuchung des Zitierkontext im Volltext, z.B. Zitation im Methodenteil, Einleitung etc.). Auch wenn der Peer-Review-Prozess weiterhin zentral ist, ändert sich wissenschaftliche Kommunikation und die unter "Altmetrics" bekannten Metriken versuchen abzudecken, was "für die Bibliometrie unsichtbar ist".

### **10. In welcher Form könnten Altmetrics in der Forschungspolitik eingesetzt werden? Wie sind diese mit qualitativen Ansätzen zu verschränken bzw. haben an sich auch eine qualitative Komponente?**

Altmetrics kann einen Ansatz für qualitative Analysen bieten – wichtig ist aber eine Vertiefung und Untermauerung der Analyse.

Grundsätzlich sollte die ergänzende Perspektive durch Social Media Kennzahlen unterstrichen und zu hohen Erwartungen entgegengewirkt werden. Insbesondere Rückschlüsse auf die Leistungsfähigkeit von Individuen und Institutionen können nicht auf Basis quantitativer Social Media Kennzahlen gezogen werden.

Problematisch bleibt weiterhin der Zugang zu wissenschaftlichen Artikeln für die Gesellschaft: einzelne Artikel kosten oft viel Geld, was in der Regel von kaum einer Privatperson gezahlt werden möchte. Hinzu kommt das Problem, dass die Erwähnung der DOI in der außerwissenschaftlichen Kommunikation nicht selbstverständlich ist und Erwähnungen ohne einen solchen Identifier durch-aus untergehen.

## Fragenblock III: Zukünftige Potenziale und Entwicklungsperspektiven

### 11. Wird eine Generalisierung von Ergebnissen in der Zukunft möglich sein oder lassen sich allenfalls Detailfragen in konkreten Anwendungsfällen klären?

Mit Blick auf die Generalisierbarkeit gilt, ob die Plattform, die dem Indikator zu Grunde liegen weit genutzt werden – sprich ob die Anwenderzahl repräsentativ für eine größere Grundgesamtheit oder sogar die Allgemeinheit stehen kann. Die Datensammlung ist dem anzupassen, was man messen will und nicht anders herum!

### 12. Wie entwickeln sich Plattformen – wird Altmetrics an Bedeutung gewinnen und der "Nutzen" dieser neuen Quellen ist nur eine Frage der Zeit?

Vermutlich werden die Plattformen nicht verschwinden, da Leistungen sich bereits in Nischen etabliert haben. Mit Blick auf eine sinnvolle Weiterentwicklung ist ein positives Merkmal, dass die Anbieter offen für Veränderungen sind und diese zum Teil auch selbst forcieren. Altmetrics an sich sind abhängig von den Providern – keine Provider, keine Altmetrics.

Bei der Entwicklung von Angeboten scheint die Einfachheit ein schlagendes Argument für die Anwendung. Ein Beispiel hierfür ist auch der Altmetric-Donut, der sich trotz fraglichem Informationsgehalt erstklassig vermarkten hat lassen.

### 13. Was für Erwartungen haben Sie bezüglich der Anwendung von Altmetrics in 5 Jahren? Was könnten diese im Wissenschafts- und Innovationssystem bewirken?

Die Monopolstellung von Aggregatoren könnte sich zukünftig noch zuspitzen. Das könnte sich insbesondere wenn Social Media Indikatoren einen stärkeren Zugang in die Leistungsbewertung von Institutionen erhalten, zu einer Gefahr entwickeln. Anbieter müssen auch in Zukunft weiterhin offen bleiben und Altmetrics sollten gemeinsam mit der Wissenschaft immer weiterentwickelt werden.

Hoffnung, dass Altmetrics weniger quantitativ werden und vielmehr eine Grundlage für qualitative Analysen stellen, um die Hintergründe und Wirkmechanismen zu erforschen. Das Gamingpotenzial ist zu groß für rein quantitative Darstellungen, daher sollten diese möglichst um qualitative Komponenten erweitert werden.

#### **14. Wie sieht die Zukunft von Altmetrics aus und welche Rolle können dort Indikatoren einnehmen?**

Leitlinie sollte unbedingt sein, eine negative Steuerwirkung zu vermeiden (Parallele zum JIF). Indikatoren eher um ein breiteres Spektrum abzubilden, aber lediglich im Sinne "da ist was passiert". Die Hintergründe und nicht die Kennzahlen sind dann jedoch zentral und müssen entsprechend untersucht werden.

Aggregatoren werden zukünftig ggf. eine größere Wirkung auf das Verhalten von Wissenschaftlern haben.

Second order events: beispielsweise über Journalisten / Intermediäre stellen einen erfolgsversprechenden Ansatz dar.

## A3.4: Isabella Peters

### Fragenblock I: Persönliche Perspektive auf Altmetrics

1. An welche 3 Dinge denken Sie als erstes, die Sie aus Ihrer Arbeit mit Altmetrics gelernt haben?
2. Wie schätzen Sie den Entwicklungsstand von Altmetrics ein: Gibt es Akteure die aktuell oder in absehbarer Zukunft davon profitieren?
3. Welche Aussagen und Erkenntnisse können auf Grundlage von Altmetrics gewonnen werden?
4. Welche Rolle nehmen Daten-Aggregatoren dabei ein und wie können diese zu einem Erkenntnisgewinn beitragen?
5. Welche Auswirkungen auf die Aussagekraft haben Begrenzungen / Fehler der Datenverarbeitung (Doubletten, Doppeltzählungen, Bereinigungen, ...)?

### Fragenblock II: Einsatzgebiete in Forschungspolitik und Wissenschaftsmanagement

6. Kennen Sie forschungspolitische Anwendungsfelder, in denen Altmetrics nutzstiftend eingesetzt werden?
7. Was sind die Bottlenecks, die einer breiteren Anwendung von Altmetrics im Wege stehen? Haben Sie Ideen, wie und von wem diesen entgegengewirkt werden könnte?
8. Welche Datenquellen eignen sich besonders für das Wissenschaftsmanagement bzw. die Forschungspolitik?
9. Ist die Nähe zur Bibliometrie Fluch oder Segen und muss sich Altmetrics mit der rein quantitativen Bibliometrie messen lassen?
10. In welcher Form könnten Altmetrics in der Forschungspolitik eingesetzt werden? Wie sind diese mit qualitativen Ansätzen zu verschränken bzw. haben an sich auch eine qualitative Komponente?

### Fragenblock III: Zukünftige Potenziale und Entwicklungsperspektiven

11. Wird eine Generalisierung von Ergebnissen in der Zukunft möglich sein oder lassen sich allenfalls Detailfragen in konkreten Anwendungsfällen klären?
12. Wie entwickeln sich Plattformen – wird Altmetrics an Bedeutung gewinnen und der "Nutzen" dieser neuen Quellen ist nur eine Frage der Zeit?
13. Was für Erwartungen haben Sie bezüglich der Anwendung von Altmetrics in 5 Jahren? Was könnten diese im Wissenschafts- und Innovationssystem bewirken?
14. Wie sieht die Zukunft von Altmetrics aus und welche Rolle können dort Indikatoren einnehmen?

## Fragenblock I: Persönliche Perspektive auf Altmetrics

### 1. An welche 3 Dinge denken Sie als erstes, die Sie aus Ihrer Arbeit mit Altmetrics gelernt haben?

1. Teilweise sind erschreckend wenige Informationen vorhanden. Die Abdeckung ist selektiv und bei weitem nicht so groß, wie man sie sich wünschen würde.
2. In der Arbeit muss man sich stark nach den API's richten. Änderungen an den Schnittstellen führen zwangsläufig zu arbeitsintensiven Anpassungen.
3. Es handelt sich um sehr "reiche" Informationen, die viel zu eindimensional genutzt werden. Es sind nicht nur die "Counts", sondern gerade auch der Kontext, der relevante Informationen birgt. (beispielsweise über lesen der Tweets)

### 2. Wie schätzen Sie den Entwicklungsstand von Altmetrics ein: Gibt es Akteure die aktuell oder in absehbarer Zukunft davon profitieren?

Einschätzungen zum Entwicklungsstand:

Die Anfangs viel zu hohen Erwartungen im Feld haben sich etwas konsolidiert. Positive Entwicklungen sind die Entwicklung von Theorien, an die angeknüpft werden kann. Fakt ist aber, dass der Abdeckungsgrad von Daten eher gering ist. Das erhoffte "neue große Ding" hat sich weder etabliert noch zeichnet sich eine solche Entwicklung am Horizont ab. Etwas enttäuschend ist, dass wir so an Zitationen hängen. Dort könnte man bereits etwas weiter sein. Der Hauptgrund ist allerdings, dass Publikationen und Zitationen derzeit noch am meisten "zählen", da Kommissionen noch am meisten daran interessiert sind.

Profiteure:

Bisher profitieren die privatwirtschaftlichen Daten-Aggregatoren am meisten. Es zeichnet sich eine Monopolstellung ab, aus der analog zu WoS, Abhängigkeiten entstehen. Diese werden von Provider-Plattformen noch verstärkt, die ebenfalls profitieren. Daraus resultiert die Frage, was das bedeutet.

Einzelne Forscher profitieren eher am Rande, die Social Media für ihre Eigendarstellung nutzen. Eine "Selbstreflexion" im Hinblick auf Altmetrics sollte in der Wissenschaft angestrebt werden. Forscher könnten sehr von Social Media profitieren, indem sie ihre Arbeit teilen und verbreiten.

Politische Entscheider profitieren bisher nicht wesentlich von Altmetrics. Die nationale Förderung hat Altmetrics noch nicht im Blick, während auf EU-Ebene am Rande Aktivitäten verfolgt werden.

### **3. Welche Aussagen und Erkenntnisse können auf Grundlage von Altmetrics gewonnen werden?**

Abgebildet wird ein selektiver Bruchteil der Auseinandersetzung mit Forschung. Dies stellt dennoch eine ergänzende Perspektive und somit zumindest einen Schritt zu einer holistischen Betrachtung dar. Man erreicht mit Social Media auch Leute, die selbst keine Wissenschaft machen. Die nehmen nun am Prozess der Qualitätsbeurteilung von Wissenschaft teil.

Potenziale liegen darin, mehr über das Wer, Wie und Warum in einem kürzeren Zeitfenster zu erfahren. Was fehlt ist derweil noch die qualitative Sicht, die von der quantitativen Sicht dominiert wird.

### **4. Welche Rolle nehmen Daten-Aggregatoren dabei ein und wie können diese zu einem Erkenntnisgewinn beitragen?**

Daten Aggregatoren nehmen aufgrund der Konzentration auf zwei Anbieter eine wichtige Rolle ein. Die Vermarktung des Altmetric-Donuts illustriert die große Verantwortung, die mit der Vorreiterrolle einhergeht.

Aggregatoren bieten einen Service zum Einkauf an und zeigen Potenziale auf – dafür sind sie mit den entsprechenden Ressourcen ausgestattet. "Nachbauen" stellt keine gangbare Alternative dar.

Quantitative Vergleiche von Forschung bergen keinen Mehrwert.

Die Bewertung der Effekte ist nicht trivial – wie der Altmetrics-Donut wirkt, hängt von der Wahrnehmung ab. Ist den Nutzern bewusst, dass  $\frac{3}{4}$  des Donats blau sind? Wird der irreführende und wenig aussagekräftige Score überbewertet? Wird der positive Link zum Kontext genutzt?

## 5. Welche Auswirkungen auf die Aussagekraft haben Begrenzungen / Fehler der Datenverarbeitung (Doubletten, Doppeltzählungen, Bereinigungen, ...)?

Doubletten im Sinne von Mehrfacherscheinungen könnten die Counts verzerren, hierunter fallen auch Veröffentlichungen in verschiedenen Quellen. Aber Nachrichten, die in mehreren Sprachen veröffentlicht wurden, erreichen auch verschiedene Kreise. Dadurch ist der Impact auch größer einzuschätzen und sollte auch entsprechend gezählt werden.

Auch die Frage was wissenschaftliche Errungenschaften sind, ist relevant; oft sind es nur punktuelle Ergänzungen, während sich die wesentlichen Inhalte eines Papers kaum von dem vorhergehenden unterscheiden.

## Fragenblock II: Einsatzgebiete in Forschungspolitik und Wissenschaftsmanagement

### 6. Kennen Sie forschungspolitische Anwendungsfelder, in denen Altmetrics nutzstiftend eingesetzt werden?

Auf europäischer Ebene wird der Einsatz im Bereich Open Science geprüft. Zielrichtung ist, eine sinnige Anwendung von Indikatoren im Einklang mit Open Science. Die Portfolio-Diskussion von Acumen ist hierfür ein Beispiel. Zitationen sollten nicht "die Währung" in Zeiten des Open Science sein.

Forscher geben Altmetricswerte teilweise bereits in Tenure Tracks an.

Es besteht somit ein Spannungsverhältnis, zwischen dem was im Feld wichtig ist und potenziellen Generalisierungen.

### 7. Was sind die Bottlenecks, die einer breiteren Anwendung von Altmetrics im Wege stehen? Haben Sie Ideen, wie und von wem diesen entgegengewirkt werden könnte?

Die Daten sind nicht Open und können dadurch nicht repliziert werden. Es müssten im Idealfall vergleichbare Maßstäbe wie bei CRIS gelten: verpflichtend und offen.

Ein Bottleneck ist der starke Bezug zu Publikationen: Um die vielfältigen Potenziale zu realisieren, werden ergänzende Identifier für vielfältige Quellen benötigt, um Aussagen jenseits von Journal-publikationen treffen zu können.

Eine Öffnung des wissenschaftlichen Belohnungssystems ist nötig – Altmetrics könnten genutzt werden, um auch Aktivitäten jenseits des Publizierens sichtbar zu machen und zu honorieren. Somit können auch Anreize für wissenschaftliche Akteure entstehen, sich stärker an gesellschaftlichen Bedarfen zu orientieren.

#### **8. Welche Datenquellen eignen sich besonders für das Wissenschaftsmanagement bzw. die Forschungspolitik?**

Grundsätzlich alle Datenquellen, die durch traditionelle Metriken nicht abgebildet werden. Hierzu sind auch neue Datenquellen zu erschließen, die in die Gesellschaft wirken, wie Museumsinstallationen, Skripte etc. – somit könnte eine Plattform für das Belohnen guter wissenschaftlicher Arbeit geschaffen werden. Altmetrics als Belohnungssystem sollte man allerdings mit Vorsicht behandeln, denn niemand sollte gefördert werden, "weil er 5.000 Tweets erhalten hat".

#### **9. Ist die Nähe zur Bibliometrie Fluch oder Segen und muss sich Altmetrics mit der rein quantitativen Bibliometrie messen lassen?**

Die Nähe zur Bibliometrie weckt eine zentrale Sorge: Die EU sollte keinesfalls verkürzt Bedingungen zur Anwendung von Altmetrics stellen, die dann einzuhalten sind. Der Ansatz, auf Grundlage von Daten zwingend zu Erkenntnissen und Mustern kommen zu müssen, ist fragwürdig und birgt Gefahren. Stattdessen sollte stärker auf die Definition von Fragestellungen fixiert werden und erst in einem weiteren Schritt die Datenbasis geprüft und diese durch eigene Erhebungen zielgerichtet ergänzt werden. Impulse sollten stärker aus anderen Bereichen kommen, wie Geistes- und Sozialwissenschaften, um den Anforderungen von Altmetrics und Open Science gerecht zu werden.

#### **10. In welcher Form könnten Altmetrics in der Forschungspolitik eingesetzt werden? Wie sind diese mit qualitativen Ansätzen zu verschränken bzw. haben an sich auch eine qualitative Komponente?**

Die Forschungspolitik sollte Altmetrics als Fenster in eine andere Welt nutzen: Was ist bei Menschen außerhalb des Zitationssystem und der Wissenschaftscommunity passiert?

Altmetrics könnte zu einem Diskurs zur Erfolgsdefinition beitragen. Zentrale Aspekte sind, was Erfolg im konkreten Projekt bedeutet, welche Zielgruppen adressiert werden und wie dieser im Nachgang gemessen werden kann. Für letzteres liefert Altmetrics Signale zur Beschreibung einer komplexen Welt.

Ziele und Erfolge zu gesellschaftlichen Impact könnten sinnvoller bereits in Projektanträgen verankert werden. In welcher Form dieser nachgefasst wird, ob beispielsweise Interviews geführt werden oder tatsächlich altmetrische Analysen Anwendung finden, muss jedoch durch die Antragssteller in Einzelfallentscheidungen festgelegt werden.

## **Fragenblock III: Zukünftige Potenziale und Entwicklungsperspektiven**

### **11. Wird eine Generalisierung von Ergebnissen in der Zukunft möglich sein oder lassen sich allenfalls Detailfragen in konkreten Anwendungsfällen klären?**

Die Komplexität ist zu groß, daher sind keine generellen Aussagen möglich. Es ist wichtig, nicht dem Objektivierungswahn zu verfallen. Die Nutzergruppen auf den diversen Plattformen unterscheiden sich teilweise komplett voneinander und können oft nicht miteinander verglichen werden.

### **12. Wie entwickeln sich Plattformen – wird Altmetrics an Bedeutung gewinnen und der "Nutzen" dieser neuen Quellen ist nur eine Frage der Zeit?**

Die Politik und die Förderung spielen eine entscheidende Rolle. Die Wissenschaft ist zu sehr im "Alten" verhaftet und die Anreize fehlen, einen Systemwechsel voranzutreiben. Es bleibt anzuzweifeln, ob die Wissenschaft sich so bald von dieser Einstellung trennen wird und ein Umdenken stattfinden wird. Vergleich zu Open Access: Auch hier waren klare Mandate nötig, um die Bewegung in Gang zu bringen.

### **13. Was für Erwartungen haben Sie bezüglich der Anwendung von Altmetrics in 5 Jahren? Was könnten diese im Wissenschafts- und Innovationssystem bewirken?**

In 5 Jahren habe ich die Hoffnung, dass ein breiterer Schatz an wissenschaftlichen Produkten jenseits von Publikationen ausgewertet wird. Wünschenswert wäre, ein methodischer Sprung – aufbauend auf Impulsen anderer Disziplinen.

Open Citation könnte bei der aktuellen quantitativen Wahrnehmung in Konkurrenz zu Altmetrics stehen. Diese wären dann zumindest wirklich offen.

#### **14. Wie sieht die Zukunft von Altmetrics aus und welche Rolle können dort Indikatoren einnehmen?**

Altmetrics bietet das Potenzial für einen breiten Ansatz, weit über das Thema "Bewertung" hinaus. Es sollte vielmehr zu Recherche genutzt werden als zur Bewertung der Wissenschaft.

Altmetrics-Werte könnten als Komponente in einen zusammengesetzten Proxy eingehen, werden sich aber definitiv nicht als eigenständiger Indikator bewähren.

Altmetrics könnte sich als treibendes Element von Open Science herausstellen, wenn wissenschaftliche Leistungen jenseits von Journal Publikationen gut abgebildet werden. Es fehlt derzeit noch an einem Belohnungssystem oder einer Plattform, die beispielsweise intrinsische Faktoren wie Anerkennung und Austausch ermöglicht.

## A3.5: Jürgen Wastl

### Fragenblock I: Persönliche Perspektive auf Altmetrics

1. An welche 3 Dinge denken Sie als erstes, die Sie aus Ihrer Arbeit mit Altmetrics gelernt haben?
2. Wie schätzen Sie den Entwicklungsstand von Altmetrics ein: Gibt es Akteure die aktuell oder in absehbarer Zukunft davon profitieren?
3. Welche Aussagen und Erkenntnisse können auf Grundlage von Altmetrics gewonnen werden?
4. Welche Rolle nehmen Daten-Aggregatoren dabei ein und wie können diese zu einem Erkenntnisgewinn beitragen?
5. Welche Auswirkungen auf die Aussagekraft haben Begrenzungen / Fehler der Datenverarbeitung (Doubletten, Doppeltzählungen, Bereinigungen, ...)?

### Fragenblock II: Einsatzgebiete in Forschungspolitik und Wissenschaftsmanagement

6. Kennen Sie forschungspolitische Anwendungsfelder, in denen Altmetrics nutzstiftend eingesetzt werden?
7. Was sind die Bottlenecks, die einer breiteren Anwendung von Altmetrics im Wege stehen? Haben Sie Ideen, wie und von wem diesen entgegengewirkt werden könnte?
8. Welche Datenquellen eignen sich besonders für das Wissenschaftsmanagement bzw. die Forschungspolitik?
9. Ist die Nähe zur Bibliometrie Fluch oder Segen und muss sich Altmetrics mit der rein quantitativen Bibliometrie messen lassen?
10. In welcher Form könnten Altmetrics in der Forschungspolitik eingesetzt werden? Wie sind diese mit qualitativen Ansätzen zu verschränken bzw. haben an sich auch eine qualitative Komponente?

### Fragenblock III: Zukünftige Potenziale und Entwicklungsperspektiven

11. Wird eine Generalisierung von Ergebnissen in der Zukunft möglich sein oder lassen sich allenfalls Detailfragen in konkreten Anwendungsfällen klären?
- ~~12. Wie entwickeln sich Plattformen – wird Altmetrics an Bedeutung gewinnen und der "Nutzen" dieser neuen Quellen ist nur eine Frage der Zeit?~~
13. Was für Erwartungen haben Sie bezüglich der Anwendung von Altmetrics in 5 Jahren? Was könnten diese im Wissenschafts- und Innovationssystem bewirken?
- ~~14. Wie sieht die Zukunft von Altmetrics aus und welche Rolle können dort Indikatoren einnehmen?~~

## Fragenblock I: Persönliche Perspektive auf Altmetrics

### 1. An welche 3 Dinge denken Sie als erstes, die Sie aus Ihrer Arbeit mit Altmetrics gelernt haben?

Der Name ist irreführend: Der Article-Level steht bei Altmetrics im Mittelpunkt.

Der Attention Score an sich darf nicht als belastbarer, qualitativer Indikator gewertet werden (Cambridge arbeitet beispielsweise nicht mit dem Score an sich). Es sind eher relevante Teilbereiche, als akkumulierte Counts – Twitter, Facebook und Mendeley sind für viele Analysen schlichtweg nicht geeignet.

Die Gewichtungen der einzelnen Komponenten sollten deutlicher gemacht werden damit der Score mehr Transparenz erhält.

### 2. Wie schätzen Sie den Entwicklungsstand von Altmetrics ein: Gibt es Akteure die aktuell oder in absehbarer Zukunft davon profitieren?

Bei Altmetrics sind unterschiedliche Versionen des Altmetric Explorers vorhanden (Zielgruppen: Institutionen, Industrie, Publisher und Forscher).

Cambridge ist im Advisory Board vertreten und hat gerade am Anfang einen größeren Beitrag an der Entwicklung des Altmetric Explorers für Institutionen geleistet, vieles bleibt allerdings noch investigativ und ausbaufähig; u.a. müssen die Quellen konsolidiert und die Datengrundlage sauberer werden.

Wichtig für die Zukunft: was erhoffen sich Politik und Wissenschaft von Altmetrics und wie möchte man es für sich nutzbar machen? Erst dann kann man genauere Aussagen treffen, wer in welcher Form profitieren kann.

Es ist eine Aufbruchsstimmung bemerkbar, wie DORA, Metrics Tide und REF unterstreichen.

### 3. Welche Aussagen und Erkenntnisse können auf Grundlage von Altmetrics gewonnen werden?

Aussagen können über die Wahrnehmung von Wissenschaft in der Öffentlichkeit getroffen werden. Twitter und Facebook als Quellen sind aber eher fehleranfällig und qualitativ fragwürdig (ein retweet ist keine citation). Gaming ist und bleibt ein Problem im Hinblick auf

die Aussagekraft. Aussagen können zudem über neue Trends und womöglich sogar zur Identifikation und Definition neuer wissenschaftlicher Disziplinen getroffen werden.

Der Befund der geringen Abdeckung einzelner Disziplinen lässt sich durch Analysen in Cambridge bestätigen: die Abdeckung der wissenschaftlichen Disziplinen variiert stark – die Ingenieurwissenschaften sind beispielsweise deutlich unterrepräsentiert. Geistes- und Kulturwissenschaften werden aufgrund des Publikationsverhaltens generell schlecht abgebildet, was ebenfalls negative Auswirkungen auf Altmetric- basierte Analysen in diesen Bereichen zur Folge hat.

Wenn Datenbanken auf Basis von Politik und Wissenschaftsmanagement trainiert werden, kann die Aussagekraft gesteigert werden. Input zu Fragen und Kriterien für die Analyse sind dafür ausschlaggebend: Was wird bezweckt und wie sehen die Konsequenzen aus, sind dabei wichtige Fragen.

#### **4. Welche Rolle nehmen Daten-Aggregatoren dabei ein und wie können diese zu einem Erkenntnisgewinn beitragen?**

Grundsätzlich sollte man Daten, die von Drittanbietern stammen eher mit einem gesunden Maß an Skepsis betrachten. Die zu Grunde liegenden Daten sollten grundsätzlich für Nutzer besser verfügbar, nachvollziehbar und analysierbar sein. Eigene Daten stellen daher eine wichtige Ergänzung und geeignete Basis zur Validierung dar.

Es besteht durchaus die Gefahr einer Monopolstellung, die mit Altmetric und PlumX im weitesten Sinne bereits vorhanden ist.

Positiv ist jedoch der Trend zu bewerten, dass z.B. Altmetric den API Zugriff für individuellen als auch institutionellen Gebrauch zulässt, d.h. dass die Rohdaten auch in-house in eigener Regie analysiert werden können.

#### **5. Welche Auswirkungen auf die Aussagekraft haben Begrenzungen / Fehler der Datenverarbeitung (Doubletten, Doppeltzählungen, Bereinigungen, ...)?**

Grundsätzlich weniger ein einzelnes Problem, sofern der Dateninput sauber ist. Cambridge liefert bereinigte institutionelle Daten (Publikationen, Identifier, Personaldaten) an den Altmetric Institution Explorer und bekommt sehr zufriedenstellende Ergebnisse (frei von Doubletten und Datenmüll).

## Fragenblock II: Einsatzgebiete in Forschungspolitik und Wissenschaftsmanagement

### 6. Kennen Sie forschungspolitische Anwendungsfelder, in denen Altmetrics nutzstiftend eingesetzt werden?

Noch ist in der Wissenschaftsevaluation keine verpflichtende Anwendung von Altmetrics zu beobachten. Allerdings wäre es durchaus vorstellbar, dass es im Rahmen von REF eingesetzt werden könnte. Im REF 2021 müssen explizit Metriken bereitgestellt werden – welche das sind, ist noch offen.

### 7. Was sind die Bottlenecks, die einer breiteren Anwendung von Altmetrics im Wege stehen? Haben Sie Ideen, wie und von wem diesen entgegengewirkt werden könnte?

Ein grundlegendes Problem im deutschen Wissenschaftssystem ist, dass das Reporting weniger stark auf Verbesserung der Forschungsqualität ausgerichtet ist (im Gegensatz zu REF im Vereinigten Königreich).

Der größte Bottleneck zur Anwendung von Altmetrics ist derzeit die fehlende Akzeptanz. Auf Grundlage von Erfahrungswerten mit der Wissenschaft, scheinen aktuell 80% der Wissenschaftler Altmetrics noch vollständig zu ignorieren. Lediglich 20% haben hingegen eine Meinung, wobei die Hälfte davon für und die andere gegen Altmetrics ist. Der Hebel liegt daher in der Überzeugung der 80%, wenn die breitere Anwendung von Altmetrics forschungspolitisch gewollt ist.

Wenn sich die (Forschungs-)Politik eine breitere Anwendung von Altmetrics wünscht, dann muss sie entsprechende Signale in Form von verpflichtenden Anforderungen senden. Andernfalls werden sich die Wissenschaftsinstitutionen nicht an die Umsetzung machen, die klar bei ihnen liegen würde. Zu diesen Aufgaben zählen auch, entsprechende Impulse in die Politik zurück zu spiegeln, was sinnvoll machbar ist. Eine gewisse Offenheit seitens der Politik ist in diesem Prozess daher unbedingt nötig.

Datenaggregation auf Autor- oder Einrichtungsebene ist weiterhin schwierig umzusetzen. Idee: ein ähnliches Prinzip wie bei ORCID würde vieles vereinfachen.

Vor dem Hintergrund von Policy Dokumenten ist die Datenverfügbarkeit von deutschen Quellen ein Problem, dass die Aussagekraft entsprechend schwächt.

## 8. Welche Datenquellen eignen sich besonders für das Wissenschaftsmanagement bzw. die Forschungspolitik?

In Altmetrics: Policy documents, blogs, news, book metrics, clinical trials und Open Syllabus.

## 9. Ist die Nähe zur Bibliometrie Fluch oder Segen und muss sich Altmetrics mit der rein quantitativen Bibliometrie messen lassen?

Sowohl Bibliometrie als auch Altmetrics eignen sich gut um die Wahrnehmung von wissenschaftlichem Output einschätzen zu können, beide Methoden haben aber auch ihre Schwächen. Dafür sind allerdings genau definierte Rahmenbedingungen notwendig, um beide Formen der Messung aussagekräftig genug zu machen.

## 10. In welcher Form könnten Altmetrics in der Forschungspolitik eingesetzt werden? Wie sind diese mit qualitativen Ansätzen zu verschränken bzw. haben an sich auch eine qualitative Komponente?

Die derzeit einzigen quantitativen Merkmale sind in Form von Citations in policy documents zu finden. Nichtsdestotrotz sollte auch dort die Datengrundlage (quantitativ als auch qualitativ) verbessert werden, um die Aussagen genauer machen zu können. Altmetrics spiegeln die Resonanz wider und können somit den "ersten Funken" zu qualitativen Aussagen beisteuern. Grundsätzlich gilt "Altmetrics" erst noch zu verstehen, bevor man das volle Potenzial nutzen kann." Altmetrics sind der Anfang, um Impactlevel von Studien zu erhöhen und Wissenschaft zurückzuverfolgen. Lücken bei der Abdeckung mit Quellen gilt es zu schließen.

Im UK sind bereits ca. 20 Universitäten mit Altmetric.com-Lizenzen ausgestattet.

## Fragenblock III: Zukünftige Potenziale und Entwicklungsperspektiven

### 11. Wird eine Generalisierung von Ergebnissen in der Zukunft möglich sein oder lassen sich allenfalls Detailfragen in konkreten Anwendungsfällen klären?

Eine Generalisierung wäre problematisch umzusetzen und nicht unbedingt wünschenswert. Ein Benchmarking, mithilfe dessen man Vergleiche anstellen könnte, wäre nur mit stark verbesserten Datenbanken möglich. Dies wird wohl nicht innerhalb der nächsten 10 Jahre möglich sein. Alles was den Article-Level übersteigt (Autor-, Einrichtungs- oder sogar

Länderebene) ist derzeit schwierig bis unmöglich darzustellen, solange man auch nicht weiß, was man genau misst.

### **13. Was für Erwartungen haben Sie bezüglich der Anwendung von Altmetrics in 5 Jahren? Was könnten diese im Wissenschafts- und Innovationssystem bewirken?**

Das Thema Altmetrics wird sicher noch mindestens fünf Jahre brauchen um richtig Fuß fassen zu können. Erfreulich ist die Tatsache, dass das Thema Altmetrics intensiv auf allen Ebenen diskutiert wird, wie die Beispiele Forum for responsible metrics, DORA, Europäische Union zeigen. Oftmals ist die Diskussion gekoppelt and ‚Open Science‘ und Open Research‘.

Der Weg, den Open Research gehen wird, wird stark an Altmetrics gekoppelt sein und wird dieses Thema mitbeeinflussen. Identifier werden auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen und sollten nicht nur bei Artikeln sondern bei jedem Output vorhanden sein (in Cambridge beispielsweise auch die Doktorarbeiten und Datensets).

Die Akzeptanz in der Öffentlichkeit ist der entscheidende Faktor wie es mit Altmetrics in Zukunft weitergehen wird. Sollte diese Akzeptanz irgendwann zustande kommen, könnte das Thema an sich an Qualität gewinnen und das Wissenschaftssystem in Zukunft entscheidend mitgestalten. Hierzu wird es aber notwendig sein, dass Altmetrics Teil des Reporting werden, um dem Thema einen ordentlichen Schub nach vorne zu geben.