

Altmetrics Feasibility Study

Publication details

This report was prepared by:

Dr. Dirk Tunger, Andreas Meier (Forschungszentrum Jülich, Central Library)

Daniel Hartmann (Forschungszentrum Jülich, Project Management Jülich)

This report is a literal translation of the original publication (German):

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

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

Preparation period: May 2016 – November 2017

Contact: Forschungszentrum Jülich GmbH, Central Library, Bibliometrics Team

Email: zb-bibliometrie@fz-juelich.de

Tel: +49 2461 61-6198

Further information on bibliometrics in the Central Library is available at:

www.bibliometrie.de

Data sources

Database of the company Altmetric.com

Data as of: May 2017

Web of Science by Clarivate Analytics accessed via the data infrastructure
of the Competence Centre for Bibliometrics

Data as of: March 2017

Disclaimer

Liability for information services: The database providers, database operators, and the Central Library of Forschungszentrum Jülich accept no responsibility for the accuracy or completeness of the results of searches. In principle, no liability is accepted for damages incurred as a result of technical disturbances or operational restrictions (except in cases where this is prescribed by law).

Order number Forschungszentrum Jülich

DZA.03446

BMBF ref. no.

421-47025-3/2

Please cite this report as follows:

Tunger, D., Meier, A. & Hartmann, D. (2017). Altmetrics Feasibility Study; <http://hdl.handle.net/2128/19648>



**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

This report was compiled on behalf of the German Federal
Ministry of Education and Research (BMBF).

Content

List of Figures	4
List of Tables	4
1. Executive Summary	1
2. Background and project development	3
3. Scientific context of altmetrics	5
4. Results	8
4.1 Quantitative data analysis	8
4.2 Qualitative statements based on interviews	15
5. Discussion of results	20
5.1 Overview of the political prospects of altmetrics	20
5.2 How can research policy use altmetrics?	22
5.3 Conclusion on the use of altmetrics	25
References	28
Annexes	30
A1: Overview of the sources on Altmetric.com and their weighting	31
A2: Brief portraits of the interviewees	32
A3: Interview protocols (in German)	33

List of Figures

Fig. 1: Example of an Altmetric donut and its composition	6
Fig. 2: Coverage of the DOIs of German science organizations on Altmetric.com.....	9
Fig. 3: Comparison of the proportions of the disciplines in WoS and on Altmetric.com (based on DOIs, 2013);.....	10
Fig. 4: Distribution of altmetric perception in the individual disciplines (Tweets, Mendeley readers, and other)	11
Fig. 5: Distribution of altmetric perception in the individual disciplines (news items, policy documents, Facebook posts, and other)	12
Fig. 6: Publication profiles of German science organisations according to disciplines ...	14
Fig. 7: Significance and application maturity of altmetrics (arranged by the authors).....	16

List of Tables

Tab. 1: Number and proportion of DOIs in WoS and on Altmetric.com (2013–2015).....	9
Tab. 2: Distribution of altmetric perception across individual sources (number of documents with at least one mention in the respective category).....	13
Tab. 3: Weighting of mentions according to source type (as of 28 November 2017)	31

1. Executive Summary

“To what extent and in what way does it make sense to use altmetrics in science policy and science management?”

This is the key question that this study focuses on. The aim is to enable a comprehensive and detailed representation of altmetrics from different perspectives of the science system. In addition to the perspective of scientific literature, the results incorporate our own data analysis and expert opinions expressed in interviews.

The approach of using altmetrics to measure the communication of research within the science community and beyond, into society, is currently the subject of debate. The introduction of “alternative metrics” (altmetrics) is at the centre of current discourse about whether or not the focus on classic bibliometric indicators, and therefore the conventional system of peer-review journal publications, still reflects the true impact of scientific research in the Internet age.

Quantitative data analysis in this study revealed that an increasing number of scientific publications are cited, discussed, liked, and Tweeted in social media, and also distributed via other Internet sources. This shows that the importance of social media in the scientific context is growing.

To answer the key question about using altmetrics in the science system, a distinction is made between applications in evaluation, science itself, public relations work, and libraries. In order to permit a well-founded overall judgement, this study is based on quantitative data analysis as well as expert interviews and the scientific state of the art. All factors relevant to a reliable feasibility study are thus included in this analysis.

The study reveals that altmetrics are not yet suitable for use in evaluations because the indicator system and availability of data currently do not permit this. This is also linked to the discussion about a reward system in science: in contrast to bibliometrics, which are concerned with the analysis of scientific publications by analysing direct scientific output, the resonance of science on social media is not at the heart of this reward system.

Although altmetrics should not currently be used for science evaluation, there are already fields in which their application is possible and meaningful. This includes science itself, public relations, and libraries. The main application is to illustrate visibility on the level of individual publications.

Altmetrics are still at an exploratory stage and have far to go before they can make a regular contribution to quantitative science indicators. The scientific debate over the past few years has led to altmetrics achieving the significance and application maturity required for initial applications. However, they must be developed further for more extensive applications, particularly those that go beyond the significance of individual publications and aggregate various levels of data. Altmetrics represent communication with a very high significance in science and that increasingly reaches beyond scientific journals. This is why targeted rewards could boost the use of social media. This would also help consolidate the position of altmetric analyses. Improved communication of science into society could be a tangible objective.

2. Background and project development

The altmetrics approach is debated with respect to the communication of research findings within the scientific community and into society at large. The introduction of altmetrics is at the centre of current discourse about whether or not the focus on classic bibliometric indicators still reflects the true impact of research work in the Internet age. During the course of this discussion, the term “altmetrics” was coined as a collective term for alternative indicators which consider the perception of web-based communication beyond the conventional peer-review method. These indicators reveal who cites, discusses, or shares scientific publications in the national press, social media, policy documents, and other web-based sources, and who is concerned with publications both within the science system and beyond. The intuitive and much-discussed potential of altmetrics is pitted against a number of questions, which are addressed and clarified in this study:

To what extent and in what way does it make sense to use altmetrics in science policy and science management?

This question is at the heart of this study. In what way are altmetrics currently used, what findings do they reveal, and where do bottlenecks loom? Should the use of altmetrics in science policy and science management be encouraged? The key objective of this feasibility study is to find answers to the above questions as well as to create a basis for discussion about applying and using altmetrics in Germany.

The first part of the study is concerned with the scientific context of altmetrics (Section 3). The focus is on what application options have already been identified and scientifically investigated. For this purpose, the current state of the scientific literature is compiled and matched to an overview of current challenges. The aim is to develop an understanding of altmetrics that is compatible with a dedicated consideration of the options for application in the context of science policy.

Section 4 is the main part of the study and comprises results from quantitative and qualitative analyses.

The quantitative analyses are based on analyses conducted by the Jülich project team supported by data partner Altmetric.com. The analyses are primarily inspired by the annual pact monitoring indicator report¹ and comprise an analysis on the level of science organizations in Germany. They also illustrate the extent of Altmetric.com as a data source

¹ The 2017 indicator report (in German) is available at: <http://hdl.handle.net/2128/16265>

as well as discipline-specific publication profiles based on Web of Science for comparison. These analyses are introduced to the study to create an independent representation of the data situation that is not influenced by third parties. It must be emphasized that the investigation's explicit focus is the significance and suitability of altmetrics on an institutional level, as opposed to representing a benchmark for the corresponding institutions.

For the qualitative analysis, five expert interviews were conducted to obtain insights from a diverse range of perspectives and to reflect the group's own results. The interviewees include scientists and individuals from the practice-oriented sphere of altmetrics. In preparation for the interviews, the team's research and analyses were supplemented by the service provider's own point of view during a visit to our data partner in London.

Section 5 is a summary of all results, compiling an evaluation of the application maturity and significance of altmetrics as well as presenting recommendations for action and outlining possible development paths. This report thus represents a basis for discussion for this dynamic and emerging field.

3. Scientific context of altmetrics

In 2017, the altmetrics community was able to look back on more than six years of research. On the one hand, the visibility and presence of altmetrics are quite impressive (cf. Haustein, 2016a) because they are used as marketing tools by many scientific publishers – more than 300 publications on the subject have appeared, and there are even conferences dedicated solely to altmetrics. On the other hand, there is no uniform definition of the term, and therefore no consensus on what exactly is measured by altmetrics and what conclusions can be drawn from the results (Haustein, 2016b; Franzen, 2017; Butler et al., 2017).

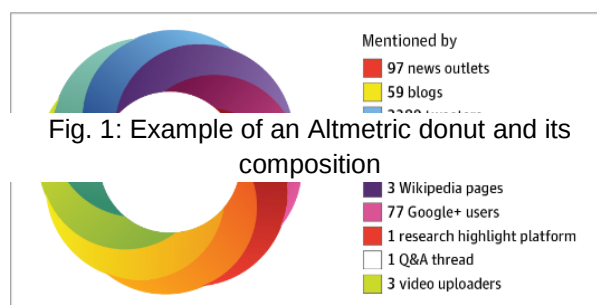
A semantic analysis of contributions in social media is lacking for the most part, which is a major issue making the evaluation of altmetrics counts so difficult. Mentions are mostly counted based on identifiers such as the DOI². However, it is not possible to mass evaluate which mentions should be deemed as positive and which should be deemed as negative, which means that a “performance paradox” develops (Meyer and Gupta, 1994). This problem exists in a similar form in classical bibliometrics and must be considered an inherent problem of the use of quantitative metrics (Holbrook et al., 2013). Furthermore, the coverage of scientific publications is relatively low and the distribution varies significantly both across disciplines and across platforms. Haustein et al. (2015) found that 21.5 % of all scientific publications from 2012 available in Web of Science were mentioned in at least one Tweet, while the proportion of publications mentioned in other social media was less than 5 %. In comparison, 67 % of these publications were cited in Web of Science at least once. These findings are verified by our own analyses, with a positive tendency (see Section 4.1). Among the scientific disciplines, there are also strong variations concerning the coverage at Altmetric.com: publications from the field of medicine are represented considerably more often than, for example, publications from the engineering sciences (see Section 4.1). Differences in coverage appear to benefit the humanities in particular. While the humanities are scarcely considered in established databases such as Web of Science, their coverage is considerably greater in the field of altmetrics, according to a study conducted by Hammarfelt (2014): over 61 % of the investigated publications in this field have at least one reader on Mendeley and more than 20 % have already been discussed on Twitter.

In general, the data basis underlying altmetrics is often problematic: the reproduction of data is almost impossible because data providers change or disappear completely or modify their data basis (Haustein et al., 2014). Platforms such as Weibo or LinkedIn, which used to be

² Mentions in the fields of news and policy documents were analysed using a text mining algorithm. In addition to the DOI, metadata (author names, date of publication, etc.) in the text are recorded and assigned to the respective publications (Altmetric.com, 2017).

included in the sources covered by Altmetric.com, are now no longer analysed since these data providers no longer grant access.³ Quality control, such as a validity check of accounts or the clean-up of duplicates, rarely occurs on social media platforms, and therefore complicates the aggregating and filtering of data for altmetrics providers (Thelwall, 2014). A study by Fraumann et al. (2015) ascertained that duplicates can be found in several types of sources on Altmetric.com, which makes the credibility of the attention score uncertain.

This attention score is currently used by many scientific publishers and institutions as a marketing tool in the form of the “Altmetric donut”. The Altmetric donut is implemented on the websites of the journals *Nature* and *Science* among others, and in the repositories of the universities of Cambridge and Zurich. The composition of the attention score is based on an algorithm that adds up the attention – weighted differently – paid to scientific output in diverse sources (see Fig. 1)⁴. This is a trend which is regarded sceptically in science, with the Altmetric donut being viewed as a successful gimmick, but one that is meaningless for science (cf. Franzen, 2017). Simply adding up counts in a single metric is “impossible and undesirable” (European Commission, 2017a). The attention score does not, therefore, represent the impact of scientific performance, but it is suited to filtering out the articles that have sparked interest on social media (Warren et al., 2016; European Commission, 2017b).



With regard to the practical application of altmetrics in research policy, science evaluations, and management, the specialist literature is overwhelmingly sceptical. Bornmann and Haunschild (2016) stress the problematic nature of the matter, namely that altmetrics should first conform with the Leiden Manifesto for research metrics (Hicks et al., 2015) before being applied on a greater scale. The key difficulties associated with altmetrics are presented, namely that there are currently no standardized indicators, that altmetric data are for the most part not accessible in a transparent and open manner, and that numbers can be manipulated through “gaming”. Gaming is a term which describes the targeted manipulation of data for the purposes of achieving better altmetric values. Such gaming activities are negative side effects of an orientation towards user statistics in evaluation practice (cf. Franzen, 2017). However, in spite of the difficulty in consistently and unambiguously distinguishing gaming from marketing, Altmetric.com is trying to minimize gaming. For example, obvious

³ Data compiled to date for these sources are still available (Altmetric.com, 2017).

⁴ An overview of all analysed sources and their weighting in the attention score is available in Appendix A1.

manipulations of Altmetric scores are manually removed or limited through spammer lists (Altmetric.com, 2017). Gaming is also a problem beyond the sources assessed by altmetrics service providers: in a study by Meier and Tunger (2017a), it was clearly shown that it is possible to considerably influence the metrics specially developed by the ResearchGate⁵ platform, the RG score⁶. The authors found that even without any scientific publications, it is possible within a relatively short time to achieve an RG score that is higher than the RG scores of half of all ResearchGate users solely through gaming.

In another study for the European Commission (2017b), Holmberg found that altmetrics are not yet practically applied in the EU for the purposes of science evaluation. In his view, such practice on a wide scale would be premature as long as it remains unclear what altmetrics actually measure.

In terms of the qualitative evaluation of scientific output, altmetrics should not generally be viewed as a replacement for the conventional peer-review procedure; they should instead be viewed as an option for obtaining a second opinion and additional information (Wouters et al., 2015; Butler et al., 2017). A report by the Expert Group on Altmetrics compiled on behalf of the European Commission also argues in favour of classical bibliometrics offering “complementary approaches to evaluation” together with alternative metrics (European Commission, 2017a). In addition, the expert group sees potential for including a wider audience beyond the closed science system and for gathering information considerably faster than with conventional metrics. Furthermore, the idea of this approach is not limited to conventional scientific publication formats but offers the perspective of making data sources such as software and data sets accessible (e.g. as part of research data management).

⁵ ResearchGate is one of the largest social networks for scientists and has more than 14 million users worldwide (as of: 30.11.2017, <https://www.researchgate.net/about>). ResearchGate does not share any data with altmetrics service providers and is therefore not one of the sources analysed.

⁶ The RG score is intended to measure the “scientific reputation” of ResearchGate users. It is influenced by the impact of a user’s own scientific publications but also to a large degree by their social activities on the platform (<https://www.researchgate.net/RGScore/FAQ>).

4. Results

This Section represents the main part of the study and comprises the key results from independent quantitative data analyses and qualitative expert interviews. The quantitative analyses combined with a workshop with data partner Altmetric.com form the basis of the interviews. Impulses and ideas from the interviews were echoed in the subsequent talks and reflected in the fine-tuning of the data analysis.

The present study is therefore the result of a process shaped by several phases of reflection, which – particularly due to the exploratory nature of this study – is a decisive characteristic for the conclusion.

4.1 Quantitative data analysis

The data analysis presented below not only makes it possible to evaluate the use of altmetrics in research policy based on literature and qualitative analyses but also to verify these analyses by means of concrete assessments of available data. The complete Web of Science publication years 2013–2015 were matched with the data basis of Altmetric.com. To this end, the Web of Science data basis was requested from the local database instance of the Competence Centre for Bibliometrics⁷, which is the basis of all analyses in this section. The advantage of this data basis is not only in its local availability but also the existing unambiguity of affiliations. This permits analyses to be conducted on the level of science organizations, similar to the annual pact monitoring indicator report (Mittermaier et al., 2017).

Each analysed year (2013–2015) featured around 1.6 million publications (which have a DOI) in WoS. These publications registered in WoS represent close to 70 % of the entire publication output of these years and form the basis of our subsequent investigations. There were no restrictions in terms of document types in WoS, meaning that the entire data basis was analysed. Matching the WoS data to the data basis of Altmetric.com revealed that the percentage of WoS publications on Altmetric.com rose from 33.4 % in 2013 to 42.2 % in 2015 (see Tab. 1). This means that the proportion of publications for which altmetric data are available is drawing ever closer to the 50 % mark. A logical conclusion is that the significance of scientific publications on social media is growing and therefore also the opportunities for, interest in, and necessity of analysing these data in a meaningful way. At this point, it must be noted that questions concerning, for example, the impact of science on society have so

⁷ The Competence Centre for Bibliometrics is a BMBF-funded project (funding reference no: 01PQ17001); for further information, please visit www.bibliometrie.info.

far not been answered using bibliometric methods. This is where altmetrics come in and might lead to new opportunities.

	2013	2014	2015
WoS publications with DOI	1,586,101	1,625,593	1,635,465
Publications with Altmetric.com feedback	529,392	596,484	690,535
Proportion	33.4 %	36.7 %	42.2 %

Tab. 1: Number and proportion of DOIs in WoS and on Altmetric.com (2013–2015)



Fig. 2: Coverage of the DOIs of German science organizations⁸ on Altmetric.com

How is social media resonance distributed across the individual science organizations of the German science system and how does this change over time? We know from bibliometric distribution patterns that typical distribution trends are not linear but skewed (cf. Haustein and Tunger, 2013). Fig. 2 illustrates that the proportion of the altmetric feedback is much higher for MPG publications than, for example, FHG publications: while 50 % of MPG publications, on average, achieve perception in the sources of Altmetric.com, only around 20 % of FHG publications do so. It must be noted that WoS as a publications database also contains publications which have not yet received any citations, i.e. which do not generate any resonance in the bibliometric world. A skewed distribution also applies to this process – even on the level of the science organizations.

The uneven distribution of the original publications across the feedback of the analysed altmetric data set means that distortions may occur in the representation of science organizations. This is comparable to different citation rates in various bibliometric disciplines. While bibliometrics corrects this by means of normalized indicators, such a model is not yet

⁸ FHG: Fraunhofer Society, HGF: Helmholtz Association (excl. KIT), HS: universities and universities of applied sciences, KIT: Karlsruhe Institute of Technology, MPG: Max Planck Society, WGL: Science Association Gottfried Wilhelm Leibniz

conceivable in altmetrics since no indicators or corresponding interpretation have been determined to date.

A differentiated consideration, according to disciplines, reveals potential distortions in multimedia resonance. The low FHG proportion is in agreement with the observation that engineering sciences are generally less active on social media while this proportion is very high in medical science compared to other disciplines. This is shown clearly in Fig. 3: The distribution of DOIs for the year 2013⁹ (proportion of WoS DOIs) is shown in red, based on the allocation of publications to WoS subject categories and subsequent aggregation using a classification according to the main disciplines. The respective proportions of altmetric resonance (proportion of Altmetric.com DOIs) are depicted in blue. The disciplines are allocated according to the underlying scientific publication and the allocation is absolutely comparable to the proportions of DOIs in WoS.¹⁰ The statistical population is formed from all WoS publications from the year 2013 that have a DOI as well as the resulting proportion of feedback with corresponding data in the data basis of Altmetric.com. Multiple classifications can lead to values over 100 % when added up.

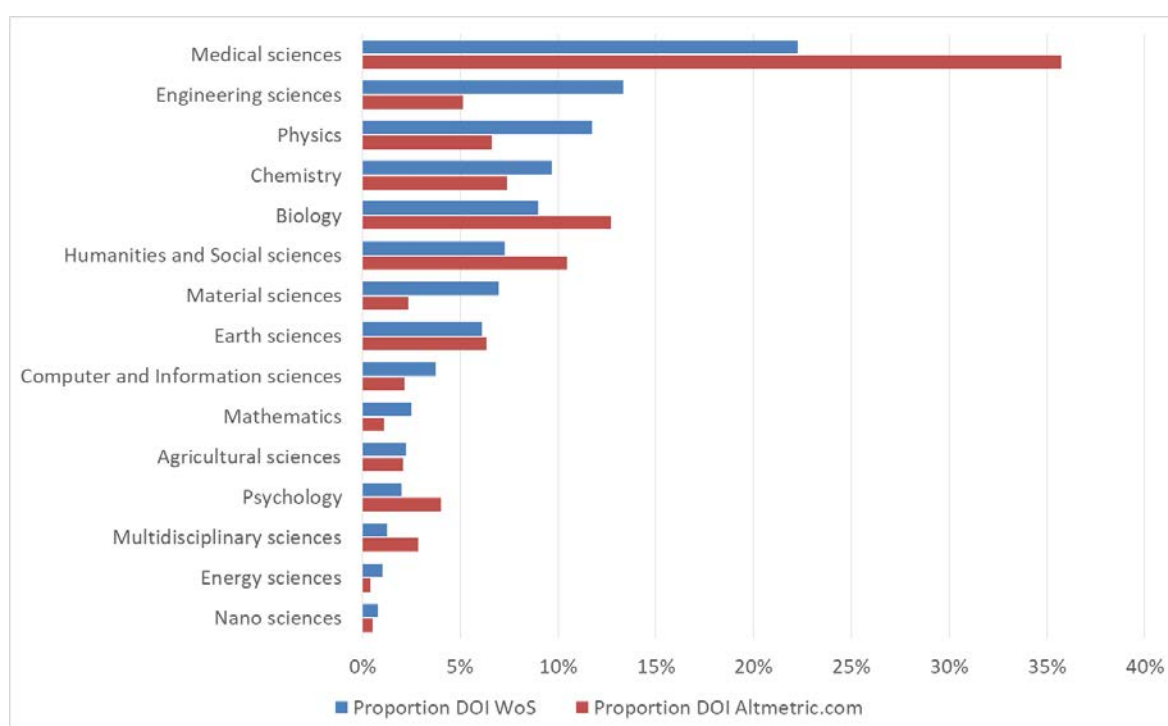


Fig. 3: Comparison of the proportions of the disciplines in WoS and on Altmetric.com (based on DOIs, 2013); sorted by the proportion of DOIs in WoS (red)

In addition to medicine, the humanities benefit greatly from altmetrics. While this discipline has a relatively low proportion in WoS, the proportion of publications mentioned on

⁹ The analysis for the year 2013 serves as an example to illustrate the distributions. Analyses for the years 2014 and 2015 would not differ greatly.

¹⁰ Altmetric.com serves as the data basis for altmetric feedback.

Altmetric.com is higher. This result also reflects the perception of Hammarfelt (2014) (see Section 3). The observation that DOI coverage varies between disciplines was confirmed by the analyses of Altmetric.com and the University of Cambridge (Wastl, 2017; Altmetric, 2017). Some disciplines (e.g. engineering sciences) are rarely discussed on the social media platforms covered. This reveals parallels to the discipline-specific distribution of output and citations in WoS, which are described in more detail by Haustein and Tunger (2013). Mechanisms of the news values theory also underlie this observation (see Section 5.2).

As described at the beginning, altmetrics counts are made up of various sources. Fig. 4 shows an approach to localizing the two most important sources according to citation frequency, Mendeley and Twitter.

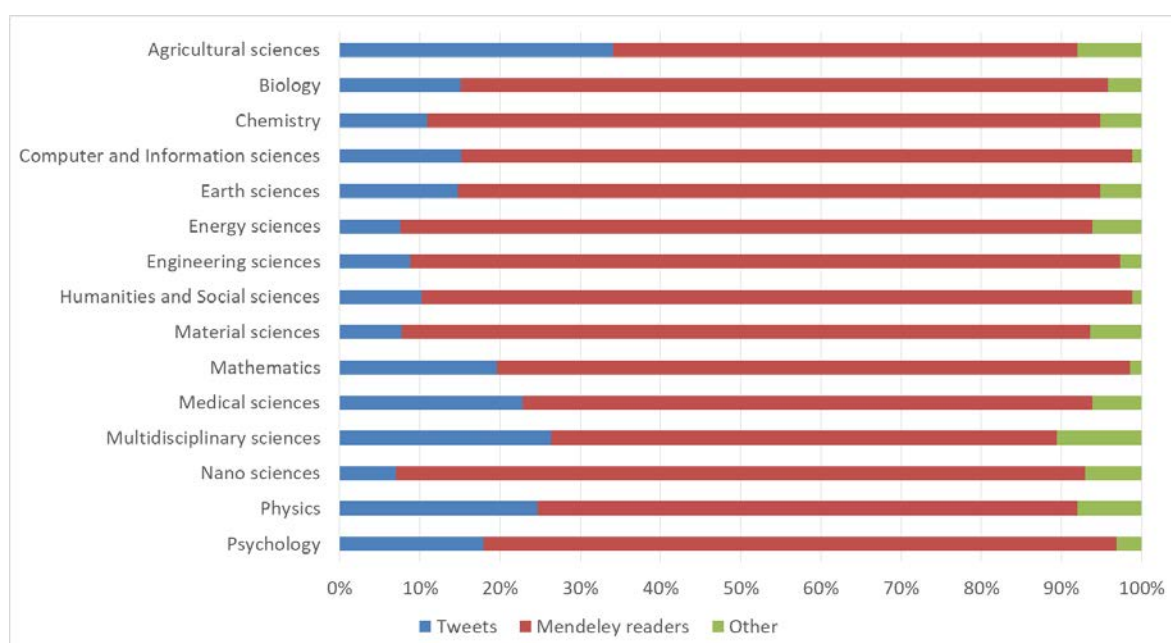


Fig. 4: Distribution of altmetric perception in the individual disciplines (Tweets, Mendeley readers, and other¹¹)

Fig. 4 shows that the majority of mentions across all disciplines can be attributed to Mendeley (60–90 %). It must be noted, however, that Mendeley does not influence the Altmetric score – in spite of, or because of, its large proportion of mentions (see weighting of Altmetric score in Annex A1). In terms of numbers, Twitter also has a dominant role with multiple times more counts than all other sources. This underlines the conclusion that the Altmetric score is

¹¹ The distribution of the other sources is shown in Fig. 5.

primarily driven by Twitter – particularly in light of the fact that one Tweet is weighted as 1 (see Annex A1).

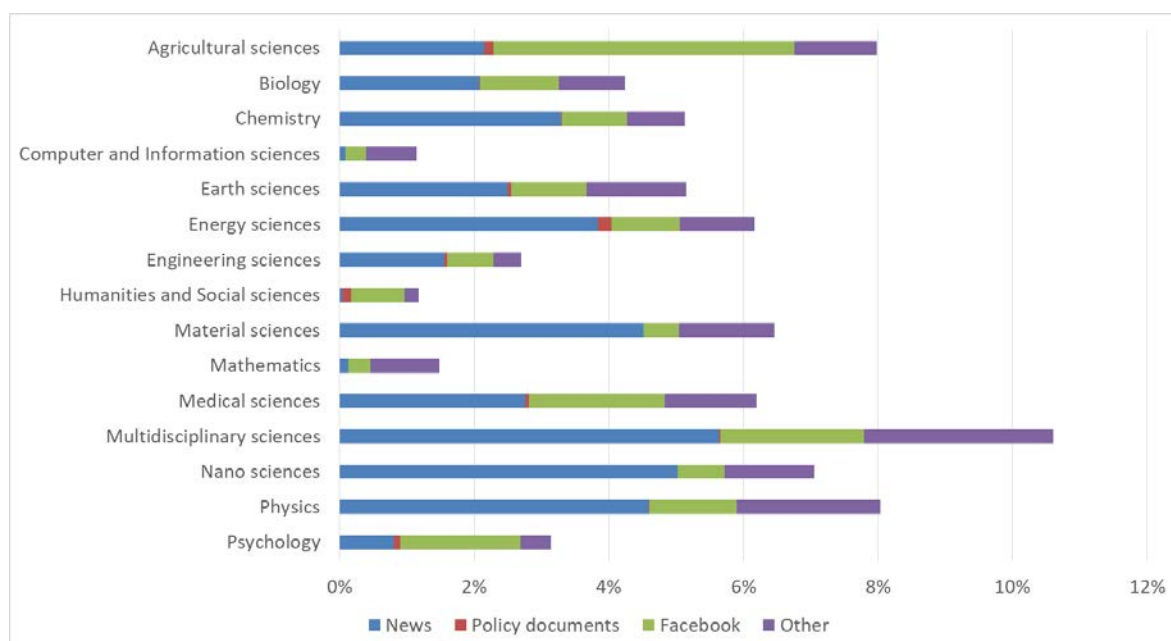


Fig. 5: Distribution of altmetric perception in the individual disciplines (news items, policy documents, Facebook posts, and other¹²)

Figures 4 and 5 show the distribution of altmetric perception in the individual disciplines, differentiated according to the individual social media platforms. In addition to the existing observation that Mendeley represents the largest proportion (~ 60–90 %), followed by Twitter (~ 7–34 %), the importance of other document types is also visible on Altmetric.com. For example, it is apparent that the proportion of news items is very high (~ 6 %) for multidisciplinary journals (*Nature*, *Science*, ...). This in turn could be an indicator that reflects a societal tendency towards showing great interest in interdisciplinary, cutting-edge research that is associated with these journals. At this point, it should be scrutinized whether the high proportion of news items for *Nature* and *Science* is due purely to scientific interest in cutting-edge research or whether the dominant position of individual scientific journals is conferred from a traditional to a new system. Physics, nanoscience, and materials sciences display a similar proportion of news items (~ 5 %) while the humanities are not mentioned at all. Due to the fact that mentions in news items are weighted with 8, and therefore have the largest influence of all types of sources on the Altmetric score, the proportion of news items is essential (see weightings in Annex A1).

¹² Other sources include a small proportion (max. 3 %) of the following: blogs, peer reviews, Weibo, Wikipedia, Google+, Reddit, research highlight platforms, Stack Overflow, and YouTube.

	2013		2014		2015	
	No. of docs with at least 1 mention in the category	Proportion of total	No. of docs with at least 1 mention in the category	Proportion of total	No. of docs with at least 1 mention in the category	Proportion of total
News items	38,888	2.5 %	48,818	3.0 %	62,352	3.8 %
Blog posts	42,805	2.7 %	46,754	2.9 %	48,424	3.0 %
Policy documents¹³	14,284	0.9 %	10,662	0.7 %	6,664	0.4 %
Tweets	383,183	24.2 %	478,446	29.4 %	577,442	35.3 %
Peer reviews	5,595	0.4 %	6,828	0.4 %	6,241	0.4 %
Weibo posts	418	0.0 %	3,994	0.2 %	2,154	0.1 %
Facebook posts	106,426	6.7 %	98,046	6.0 %	160,830	9.8 %
Wikipedia pages	19,046	1.2 %	16,524	1.0 %	13,490	0.8 %
Google+ posts	18,924	1.2 %	20,223	1.2 %	21,293	1.3 %
LinkedIn posts	69	0.0 %	7	0.0 %	0	0.0 %
Reddit posts	5,159	0.3 %	5,958	0.4 %	10,117	0.6 %
Pins	164	0.0 %	1	0.0 %	1	0.0 %
Research highlight platforms	11,776	0.7 %	8,659	0.5 %	6,805	0.4 %
Q&A threads	946	0.1 %	831	0.1 %	571	0.0 %
Videos	3,437	0.2 %	3,176	0.2 %	2,841	0.2 %
Syllabi	0	0.0 %	1	0.0 %	5	0.0 %
Mendeley readers	499,439	31.5 %	550,332	33.9 %	618,982	37.8 %
WoS publications with DOI	1,586,101		1,625,593		1,635,465	
Publications with Altmetric.com feedback	529,392		596,484		690,535	

Tab. 2: Distribution of altmetric perception across individual sources (number of documents with at least one mention in the respective category).

The distribution is uneven across the science organizations not only in terms of feedback but also how publications are distributed across social media platforms, when it comes to publications that were mentioned at least once on the respective platform: Mendeley has the largest share at 31.5–37.8 %, followed by Twitter at 24.2–35.3 %. This means that, in relation to the total number, around 35 % of the 1.6 million WoS publications from 2015 also induced Tweets, and roughly 38 % were registered with Mendeley (see Tab. 2, please note that publications may be attributed several times).

In terms of the coverage of WoS publications in Mendeley, Bornmann and Haunschild report values of around 90 % in contrast to the less than 40 % we measured. This deviation is due to the different approach to data collection: While Haunschild and Bornmann (2016) directly retrieved WoS DOIs from Mendeley via an API, Altmetric.com retrieves DOIs from the other sources, excluding Mendeley (i.e. Twitter, Facebook, blogs, ...), and then retrieves information for them from Mendeley. The reason for this is the Altmetric.com workflow: Web

¹³ We can only speculate over the reason for the annual decrease in the number of documents with mentions in policy documents. The most likely assumption is that it takes several years for publications to be mentioned in policy documents. Therefore, newer publications are mentioned less often than older ones. Altmetric.com also found this assumption to be the most plausible (Altmetric.com, 2017).

of Science and Scopus data are not available for this application. Naturally, this approach leads to differences in the consideration and the result.

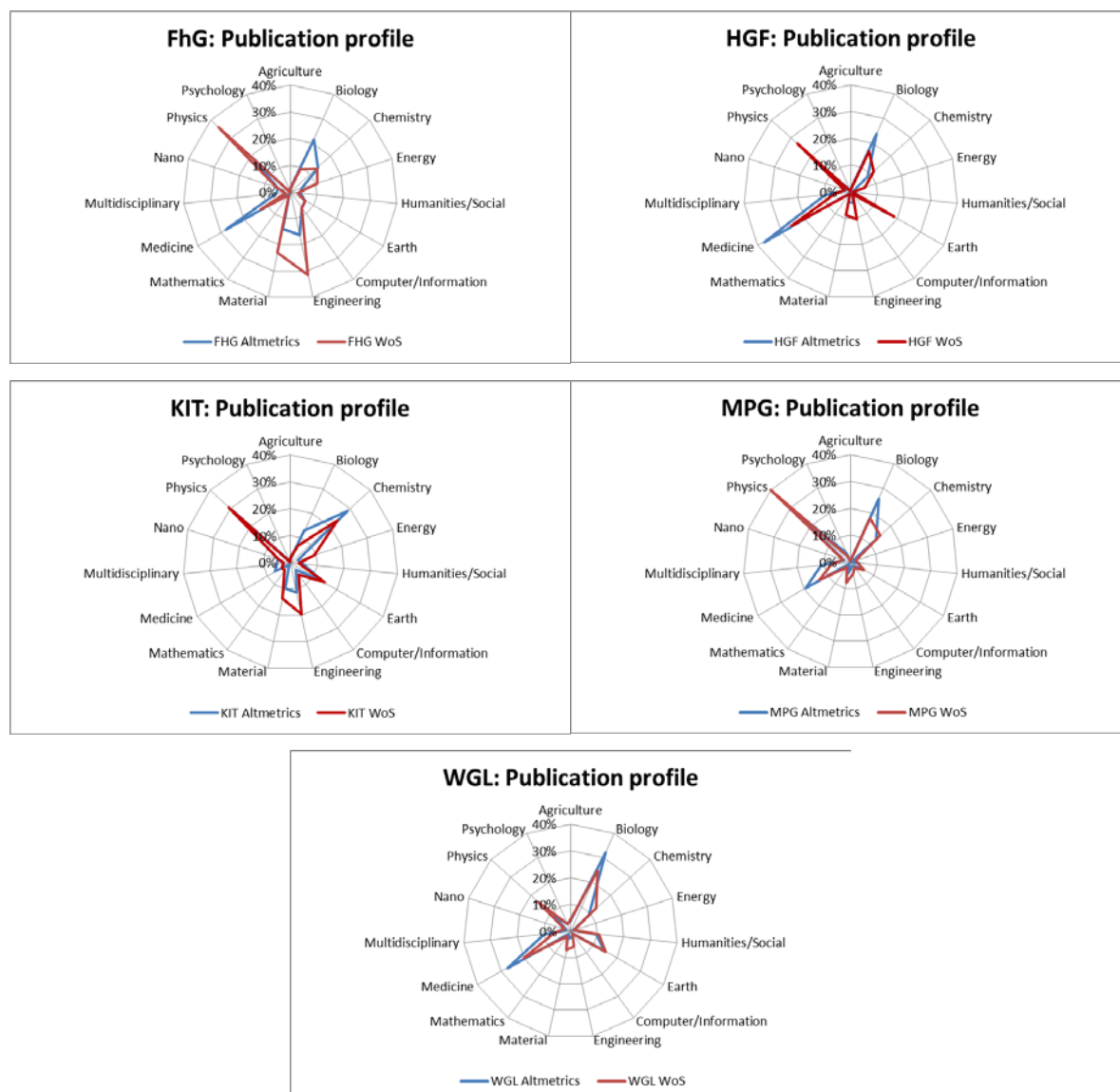


Fig. 6: Publication profiles of German science organisations according to disciplines (based on WoS and Altmetric.com, 2013)

The scientific priorities of a science organization can be determined easily from its publication profile, as depicted by the red line in the diagrams above. These reveal a high publication rate by Fraunhofer and KIT in the fields of physics, engineering, and materials science. MPG generates a large proportion of publications in physics, bioscience, and chemistry, while HGF has a large publication output in physics, medicine, and geoscience, and WGL in medicine, bioscience, and geoscience. The publication proportion reflects the percentage of one science organisation's WoS publications in one discipline compared to the overall publication output of this science organisation. In contrast, the blue line represents the proportion of perception received by the publication output of a science organisation from WoS (red line) on social media. The discipline-specific classification is based on the allocation of the original

publications to disciplines (see also Fig. 3). This reveals in which disciplines the proportion of altmetric perception is higher or lower than expected based on the publication proportion in WoS. For example, the perception of FHG, WGL, and HGF in medicine is significantly higher than expected; the same applies to the perception of all science organizations in bioscience. These figures clearly show the previously mentioned perception of KIT and FHG in engineering science, which is well below the publication average. This representation must not be understood as a judgement but as a description of the distribution of altmetric data in the source used: the quantitative analysis gives insights into the nature and representation options of the data basis. For example, we also investigated whether open access (OA) publications are more readily disseminated via social media than publications that are not freely available. This is not the case. While OA publications make up around 11 % of the statistical population of all WoS publications with a DOI in the years 2013–2015, the proportion of feedback from Altmetric.com is approximately 14 % and therefore not significantly higher than in the statistical population.

The findings from the quantitative analysis will be expanded in the following by means of a qualitative analysis based on expert interviews.

4.2 Qualitative statements based on interviews

The following results are based on five guideline-supported interviews and a two-day workshop with data partner Altmetric.com. In selecting the interviewees, particular attention was paid to covering heterogeneous perspectives of scientific discourse as well as the user side. This selection represents the subject area from different points of view. Brief profiles of the interviewees can be found in Annex A2. The protocols of the interviews are available in Annex A3 (in German).

Emphasis was placed on overarching issues of application and development of this emerging field, explicitly excluding scientific details.

In analogy to the guidelines, this section is subdivided into three thematic blocks:

- Question block I: personal perspective of altmetrics
- Question block II: application areas in research policy and science management
- Question block III: future potential and development prospects

Interviewee perspectives of altmetrics

The individual perspectives compiled by means of an exploratory approach divert from each other with regard to the interviewees' estimates of the validity and applicability of altmetrics. Within the scope of the interviews, however, sufficient overlap was achieved to gain a comprehensive overall picture from the various points of view. For illustration and summary purposes, the interviewees are arranged according to their estimate of the significance and application maturity of altmetrics in the figure below¹⁴.

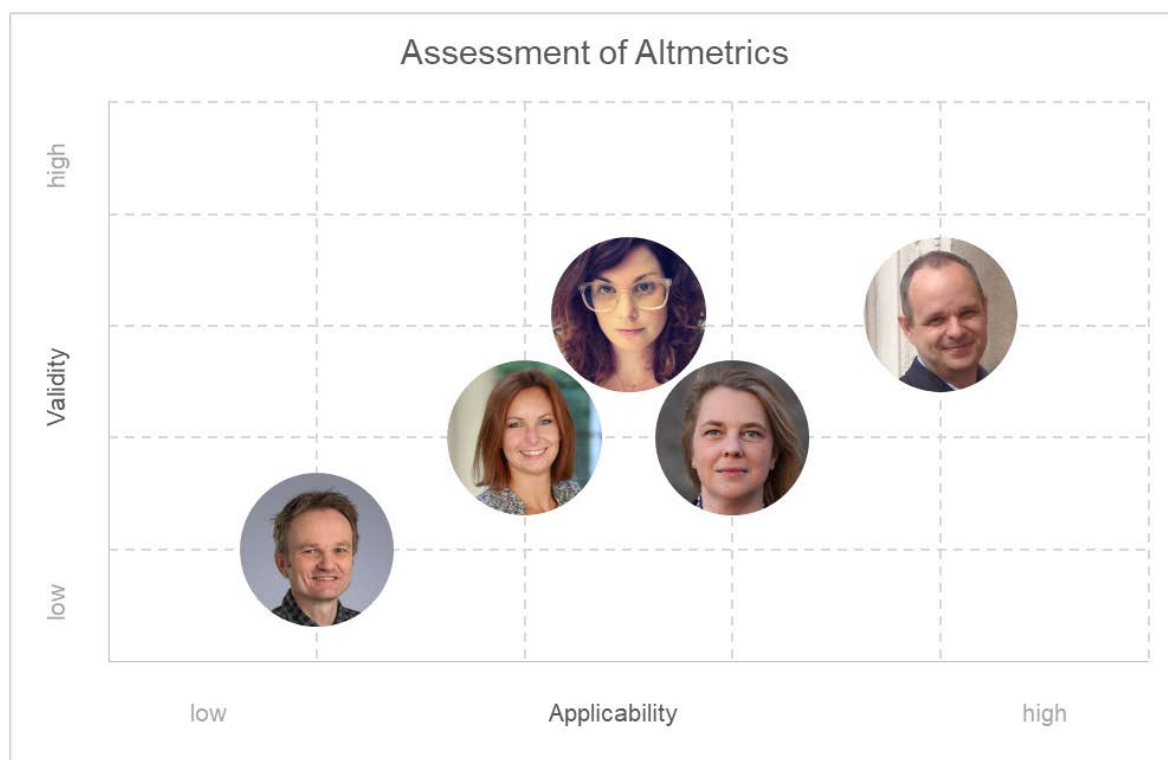


Fig. 7: Significance and application maturity of altmetrics (arranged by the authors)

From left to right: Lutz Bornmann, Isabella Peters, Stefanie Haustein, Martina Franzen, and Jürgen Wastl.

Brief profiles of the interviewees can be found in Annex A2.

Significance of altmetrics

In summary, it should be noted that the opinions on significance differ less than the opinions on application maturity¹⁵. The significance is estimated to be in a low to medium range. Isabella Peters explicitly emphasized that “high expectations have been consolidated [with regard to the developmental state].” The initial euphoria in the field, focusing on the far-reaching potential – including measuring the social impact and performance evaluation of science – seems to have abated. A multitude of scientific investigations have contributed to this trend, introducing a wide range of problematic issues concerning the significance of altmetrics. Section 3, which concerns the scientific context of the topic, summarizes the

¹⁴ The interviewees were arranged according to their statements in the respective interviews by the authors of this report.

¹⁵ The latter are discussed against the backdrop of research policy in the following section.

degree of coverage and representativeness, gaming, validity, and information underlying the numbers. These issues were also mentioned in the interviews, with various foci.

There was seeming consensus that altmetrics should not be seen as an alternative to bibliometrics; instead, they represent a new perspective on the communication of and about science in social media. Perception and “popularity” are emphasized in this context. In contrast, the scientific quality or excellence is reflected poorly, as just one factor amongst many, which only partly has a positive correlation with perception. This contradicts the principle of bibliometrics, which is based on an inherent and peer-review-based approach to evaluating science.

Comparisons between bibliometrics and altmetrics can thus be considered inappropriate. Several interviewees mentioned the need for other [science-reflective] disciplines, such as science sociology or philosophy (cf. Franzen), and in-depth analyses of the motivations underlying social media activities. This view matches the perception expressed by Altmetric.com, which explicitly emphasized that the data basis reflects only the perception, and therefore represents an initial starting point for more thorough analyses. How significant the data are, however, can only be determined in a subsequent step.

On the one hand, several interviewees stressed that the “instruments used in bibliometrics (normalization etc.)” can be transferred in a targeted manner (Bornmann). On the other hand, the bibliometric focus in the analyses was criticized because altmetrics are more of a “window into another world beyond the citation system and the science community” (Peters) and should be used as such. Although the peer-review process remains central to science, altmetrics only cover “what is not visible for bibliometrics” (Haustein). Against the backdrop of current research projects, whose main objectives are comparisons of bibliometric analyses with altmetrics, for example using Mendeley counts, it should also be questioned what added value could thus be created (Franzen, Haustein). On the basis of the “ample data” (Bornmann), the objective is to specifically achieve communication beyond that within the science system.

Application areas in research policy and science management

In accordance with the questions presented in Section 2, the association with research policy and science management also represents the primary pillar in the interviews. Furthermore, guiding principles are addressed with regard to the extent to which, and the manner in which, politics can and should support developments. A key to gaining relevant insights in the long run is primarily based on the extent of the experience that can be exploited by this application.

Application maturity of altmetrics

In contrast to the significance of altmetrics, the expert opinions differ more widely between each other with regard to their application maturity (see Fig. 7). To some extent, this can be attributed to the more widely differing expectations: should altmetric characteristics be a purely quantitative indicator, or do they represent a starting point for qualitative analyses? Furthermore, the fields of application are very wide-ranging and also include marketing activities which currently have less significance for research policy.

Against the backdrop of these heterogeneous perspectives on the topic, there is, however, a consensus concerning one key issue: altmetric characteristics cannot currently be interpreted as stand-alone and quantitative indicators. In particular, the interviewees agreed unanimously that altmetrics do not represent a scientific data basis, which is a prerequisite for evaluating science. Lutz Bornmann also hypothesized that it is the responsibility of science to advise against such applications. With regard to control effects, Isabella Peters also stresses that “no one [...] [should] receive funding because his post was (re-)Tweeted 5,000 times”. Performance cannot be assessed using such conclusions (Haustein), although altmetrics can contribute an initial indicator to qualitative evaluations (cf. Wastl). In their current form, all experts interviewed advised against using altmetrics in research evaluation. These opinions agree with the findings from the practice-oriented literature discussed in Section 3.

In terms of drawing conclusions from this hypothesis, however, opinions differ greatly over what role politics should play and in what way altmetrics can be used for research policy: in four of the five interviews, politics was accorded an active – if varying – role in shaping this process. Jürgen Wastl attributed the most active role to politics: He says the essential objective is that politics “fix demands and articulate research issues”, i.e. to create an overarching and binding framework for application. Subsequently, Wastl sees implementation as the responsibility of the science organizations, which would have a corresponding mandate through political requirements. Due to the exploratory developmental

state, however, he views politics as being responsible for showing an openness and sensitivity in terms of reacting to the insights that can be gained through altmetrics.

From a sociological point of view, Martina Franzen stressed that this would be an experimental system and that learning through trial and error would be important. She thinks that actively dealing with the topic would lead to a gradual opening of the “black box”. Similarly, all interviewees agreed that scientific reflection, theory development, and in-depth analyses are an integral and indispensable part of the process of generating insights. This particularly includes openness to results which may indicate that altmetrics are not, in fact, usable for research evaluation in the long term.

When examining the application options, a major aspect was to actively shape the process, for example by establishing data concerning relevant issues. These data are “established according to users’ priorities” and represent “an important push factor” (Franzen). This was also confirmed during the workshop with Altmetric.com: customer requests and availability are a key orientation for developments, but also particularly for the resource-intensive expansion of sources such as policy documents and news items. Isabella Peters also stressed resulting requirements from a systemic point of view: “Politics and funding play a major role because science tends to maintain long-established traditions” and no system change is possible without such stimuli.

At the other end of the spectrum, Bornmann promoted a comparatively technocratic approach. He said that politics should refrain from application as long as the scientific knowledge gained is yet to reach a sufficiently advanced stage. Science has the responsibility to first investigate whether altmetrics can be used as a quantitative indicator in research evaluation, and if so, to what extent.

5. Discussion of results

In conclusion of this study, the results obtained by the various methods are discussed and evaluated. An overall picture is developed, which provides answers to the questions articulated at the beginning of the study and outlines potential application prospects. Three major aspects will be discussed in this section: political prospects, the issue of the use of altmetrics for science policy, and an outlook on the topic by the project team based on this study.

5.1 Overview of the political prospects of altmetrics

To date, the European Commission attaches great significance to altmetrics, particularly against the backdrop of open science. This is also reflected in the establishment of the associated expert group. The efforts have so far led to a compilation of twelve recommendations within the open science context¹⁶. In the political context of the European Union's supranational level, the importance of guidelines for the conscientious application of metrics is emphasized.

In the following, these guidelines are intertwined with the demands from the Leiden Manifesto for research metrics (Hicks et al., 2015). The Leiden manifesto emphasizes the aspect of complementarity as a key principle and basis of any evaluation practice. It says the aim should be for the existing qualitative practices to complement each other in an advantageous manner. Peer review and expert assessment – it claims – could be reinforced by the appropriate use of quantitative metrics, and further aspects beyond the traditional science system could be illuminated: “Quantitative evaluation should support qualitative, expert assessment” (Hicks et al., 2015, p. 430). Considering the general opinion expressed in the interviews, it is this exact aspect that all interviewees consider to be very important.

Another important aspect of collecting quantitative analyses is the openness and transparency of all steps in the analysis process: “keep data collection and analytical processes open, transparent and simple” (Hicks et al., 2015, p. 430), i.e. analyses should be verifiable and the indicators should not be unnecessarily complicated. This does not mean that simple indicators (e.g. absolute numbers) with no significance should be used instead. This recommendation is particularly important against the backdrop of the Altmetric Attention Score, since this composite indicator always combines differing data from many different sources. Their individual significance is unknown, meaning the score value can only

¹⁶ Next-generation metrics: Responsible metrics and evaluation for open science, EC, 2017.

contribute rudimentary information regarding the visibility of a publication on social media. It should not, therefore, be used for evaluation. At this point, attention should also be drawn to the inappropriate use of the journal impact factor, which occurs in cumulative form particularly in medical science: its incorrect use as a citation indicator instead of as a simple journal indicator shows that it is immensely difficult to eliminate a “metric” once it has been established. Metrics in the scientific context must be reliable, reproducible, and significant.

The interviewees also agreed that the question of what altmetrics measure is one of the key research issues in the field of altmetrics, and that science needs to work further on answering it. Although there are approaches for some types of source, it will take time for science to interpret them. In addition, the scientific incentive system must also be considered: the big difference between bibliometrics and altmetrics is that scientific publications are the traditional and indispensable main output of science. Bibliometrics thus measure something that is at the centre of the scientific reward system. The communication of science to society – i.e. what is measured by altmetrics – is not yet part of the scientific reward system. Creating incentives and expanding this reward system would likely lead to increased use of social media by science and thus also strengthen altmetrics. One step in this direction has already been taken: our own data analysis for this study showed that an increasing proportion of publications is perceived, linked, and discussed on social media. Conclusions can thus be drawn about the rising significance of social media in the scientific context and – with appropriate incentives – could lead to encouraging the use of social media in a targeted manner and the associated altmetric analyses.

5.2 How can research policy use altmetrics?

The debate over the wide range of application options was presented in detail in Section 4.2, which looked at the results of the interviews. To what extent altmetrics will establish themselves in research policy fundamentally depends on empirical values from practical application in the sense of a learning experimental system. On the basis of the results obtained, potential areas of application will therefore be outlined in this section.

Science evaluation, performance assessment, and measurement of social impact

The results obtained in our own quantitative analysis, the multi-faceted expert interviews, and the intense exchange with the service provider as well as secondary literature emphasize the exploratory developmental status of altmetrics. A uniform picture of the applicability in performance assessments of institutions and actors becomes apparent, for example within the scope of science evaluation. In these sensitive areas, care must be taken with regard to the application of altmetrics, and validation represents an essential component. In the scientific discourse, a deeper understanding of the heterogeneity and significance of the data, a meaningful indicator system, and benchmarks must be achieved. In the near future, altmetrics will be more of a complementary component rather than an independent indicator for the assessment of scientific performance.

In addition, some research topics are more in the focus of society than others, without necessarily displaying a larger social impact¹⁷. Altmetrics can therefore be viewed as an incomplete indicator of social visibility. To what extent this circumstance will change over time cannot currently be predicted and depends more on the social discourse on science and the opening of the science system than on further methodological developments.

The role of research policy could thus consist of triggering such developments. Potential options of supporting the process include setting framework conditions, determining requirements for applications, and promoting altmetrics. However, any implementation in the sense of application in suitable fields requires specific knowledge, the majority of which is present in science organizations. This is generally backed up by empirical values from science policy as well as the view expressed in the interview by the University of Cambridge as a representative of university research. In keeping with a learning system, this results in the requirement of being open to change and leaving sufficient leeway in provisions. It is not

¹⁷ In this context, attention should be drawn to the news values theory: it describes factors as to why some topics are reasonably certain to be reported on while others are unlikely to become the object of journalistic reports in the mass media. The theory describes factors such as surprise, sensation, usefulness, and prominence, whose different weighting influences the manner of reporting (cf. Galtung and Ruge, 1965).

yet clear to what extent the potential of altmetrics is unlocked more through qualitative indicators or through quantitative, characteristics-based indicators. It must be noted, however, that scientific efforts have so far been limited to quantitative considerations.

Public relations, visibility, and promotion of activities

Communication of science and its visibility in the public sphere is in part represented by altmetrics. In any case, it should be noted that there is a rising trend in social media activity measured according to the frequency of contributions and the number of people involved. There is thus an increased importance and potential of using social media platforms to proactively draw attention to research, i.e. promote it.

As an example in this context, institutional efforts such as those undertaken by universities or the European Commission, can be observed, which strategically position their own publications and activities – in keeping with opening up the science system, widening knowledge transfer, and addressing social challenges. Against the backdrop of the exploratory state of these efforts, altmetrics could serve as feedback, for example, to test various approaches aimed at new target groups in society. With regard to research policy, activities with a strong social relevance and their visibility could represent a particularly interesting field of application complementing current evaluation approaches to analysing media resonance. Initial network analyses are already delivering promising results and their application to research policy issues could be examined. Using specific issues associated with the distribution of communication, attention could be focused, for example, on the identification of relevant multipliers¹⁸ in the spread of information. Identifying such mechanisms and transmission channels in pilot studies would be promising research priorities in this respect, in addition to the medial resonance already addressed through established investigation designs.¹⁹

Publishers already use the Altmetric score as feedback on articles, albeit in a strongly aggregated and simplified form. Similar efforts are also apparent at universities and research institutions, which are testing the implementation of the Altmetric donut both with and without the score, although the added value of these efforts has yet to be clarified. As part of a pilot measure, the OECD is currently investigating to what extent the Altmetric Explorer and the implementation of the Altmetric score are suited to determining the social range of policy documents.

¹⁸ E.g. science journalists and representatives from politics, industry, interest groups, and NGOs

¹⁹ Example questions: Which social media actors contribute to the effective distribution of information? How can publications be disseminated in society and politics? To what extent can publications be found in policy documents? What is the significance of politicians promoting them?

Science institutions can also use altmetrics within the scope of science marketing: it is conceivable that altmetrics could be used to focus attention on the publications by an institution that are widely discussed, shared, tweeted, or used in news pieces. This would permit the interface between science and society to be better addressed. According to a press release from Forschungszentrum Jülich, selected press releases concerning scientific publications available on Jülich's website now feature the Altmetric pictogram in order to determine the online resonance to publications. It is visible alongside the information about the original publication and displays the number of mentions as well as information about the associated communication channels, which are specified in detail on the provider's website²⁰. Jülich is therefore one of the first scientific institutions in Germany to go public with the altmetrics topics and a respective service.

Science

Applying altmetrics in science can take a direction similar to that described in the previous section on public relations: for scientists, the visibility of their publications is essential. The reputation resulting from others using their scientific output in the form of ideas, statements, calculations, and findings is an essential part of the science system. Only when this output is used – whether in other scientific publications or in web-based communication, social media, news items, or policy documents – creates a lasting benefit for the scientist in question. This also applies to bibliometrics, and its importance in altmetrics is growing. In summary, the aim of scientists is to achieve the highest possible impact with their publications, and to document this accordingly. This helps scientists to increase their reputation in the long term. It is a sign of appreciation for any scientist when their work is noticed, viewed as relevant, and cited by a colleague (Cf. Jokić and Ball 2006, p. 145). This applies to the classic publication process as well as to altmetrics: Science is a competition for attention. It is also about amazing others and generating interest for the scientists themselves. If there is one thing that motivates the career choice of scientists, then it is attention – not earnings (cf. Franck 1996, p. 37 f). In short, in the media society, it is no longer sufficient to simply be rich: you also need a high profile (cf. Franck 1996) in order to make it in the attention economy (cf. Franck 1996). This was revealed by a survey among almost 700 scientists registered on the ResearchGate platform. The majority stated that they thought it important to have the highest possible RG score (Meier and Tunger, 2017b). Many scientists try to achieve a certain degree of prominence in the scientific community in order to clearly demonstrate their own position. This can also be termed “visibility”: Whoever has something to say needs visibility (cf. Fisherappelt.de 2016).

²⁰ Cf. <http://www.fz-juelich.de/SharedDocs/Meldungen/PORTAL/DE/2017/17-09-20-altmetrics.html?nn=448936> (last accessed on 28 November 2017)

Thus, altmetrics provide scientists with the option of recording, controlling, and documenting their own perception to a greater extent than previously possible through bibliometrics. Particularly for early-career scientists, altmetrics offer a great opportunity to increase attention and reputation independently from the traditional publication system, and potentially more quickly. In the longer term, altmetrics could serve to document the mediation of science to society and make it more transparent.

Libraries

Academic libraries are usually where contacts can be found within a scientific institution for issues related to publication data and bibliometrics. They clean data, compile publication profiles, and collect data within the scope of evaluations. Librarians can thus be seen as specialists for handling data, particularly data related to publications, user statistics, and stock management. This is where altmetrics represent somewhat of a junction, as they illuminate the use of publications on social media. It is therefore plausible for libraries to be directly involved whenever the issue of altmetrics is addressed at an institution. This makes sense because libraries are in contact with many areas of a scientific institution and offer advice on using information products. There are already services being offered in this context – by publishers²¹, data providers²², and libraries who add these data to their repositories, for example²³. This reveals the first tangible application examples²⁴:

- In repositories against the backdrop of the visibility and perception of individual publications
- Generating awareness of the influence of individual publications on society
- Helping scientists estimate the impact of their publications, and increase it

Roemer and Borchardt (2015) identified this pivotal role of libraries and summarize: “[...] librarians serve as natural leaders when it comes to altmetrics [...]”. They argue that this is due to the resources and data knowledge of libraries as well as their pivotal position as contact partners for various target groups (Gimpl, 2017).

5.3 Conclusion on the use of altmetrics

The following conclusions reached by the project team are based on literature searches, interviews, and our own data analysis. They therefore draw on the overall picture of the

²¹ the article-level metrics on nature.com

²² Plum Analytics or Altmetric.com

²³ Cambridge or ETH Zurich

²⁴ cf. Gimpl, 2017

information gained through various methodological approaches, taking in a wide range of views and perspectives.

The question raised at the beginning of this study – “To what extent and in what way does it make sense to use altmetrics in science policy and science management?” – will be answered here in a summarized form.

The application maturity and significance of altmetrics represent key dimensions; the corresponding estimates by the interviewees were presented in Section 4.2. The full interview transcripts are contained in the Annex. The focus is on the question of what altmetrics measure, and how this is to be interpreted. It was shown that this question plays a key role in scientific discourse and must be clarified. The same applies to the issue of indicator systems in general. Irrespective of this, the interviewees also mentioned application options and the first tangible applications. Although the significance is currently on the level of individual publications, they do nevertheless reveal a significance. With respect to application maturity, it must be noted that there are, of course, still problems with the indicator system and the corresponding benchmarks – any purely quantitative use in the field of science evaluation is inconceivable for now. At the same time, however, this insight could function as an incentive to enhance application maturity and to create the political framework to encourage further development. The first applications of altmetrics in the scientific environment represent important experiences that will be essential for developing application maturity. The scientific debate over the past few years has thus led to altmetrics achieving the significance and application maturity required for initial applications; however, they must be developed further for more comprehensive applications, particularly those going beyond the significance level of individual publications and aggregating data of various levels. In summary, both literature and our own data analyses and interviews with data partner Altmetric.com confirm these estimates:

In the long term, the increasing involvement of science on social media platforms will have a positive effect on the application of altmetrics. In addition, data providers are designing sources in a systematic and more semantical manner. Current developments that point towards an expansion of source selection for English-language policy documents and news articles appear promising (Altmetric.com, 2017). This would mean that in addition to the relevant “news target groups”, two complementary transmission channels of science into politics and industry would be covered.

In the present study, we have come to the conclusion that a consensus has developed in terms of what altmetrics is not yet able to achieve: a widespread and unreflected application in research evaluation.

Instead, the growing wealth of data is suitable for pursuing specific questions in the sense of an exploratory application. The political intent to open up the science system and test various approaches, in addition to the resulting need for reflection, are arguments that support such efforts. Application examples which are looming on the horizon of what is feasible include the revelation of mechanisms of action, which lead to high social perception when measured by a selective and incomplete indicator. To this end, the heterogeneous sources and information considered in detail in Section 4.1 must be made usable. A prerequisite for this is the availability of data and the development of appropriate methodological approaches permitting significant results based on selective characteristics. The combination of quantitative and qualitative methods is being increasingly tested in the sense that altmetrics form the basis of qualitative reflection and show promising potential.

While advertising for or announcing political initiatives using altmetrics is still in the early stages, there are already established fields of application: science and public relations are among these fields, since they achieve great and constantly increasing interest in presenting their own publications or those of their institutions beyond the scientific community. The opportunity should be mentioned that (early-career) scientists have: sparking discussion on social media about their own publications or generating some form of attention. Of course, there are also fields of application in libraries which are being used by a growing number of institutions.

Altmetrics are still at an exploratory stage and have a long way to go before they can make a regular contribution to quantitative science indicators. However, altmetrics represent communication that has a very high significance in science and increasingly reaches beyond scientific journals. It would be a pioneering approach to capitalize on this development and consider incentives for using new forms of communication to add value for science.

References

Altmetric.com (2017). Personal interview on 14–15 August 2017.

Bornmann, L. and 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. and 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, pp. 30–33.

Fraumann, G., Zahedi, Z., and 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., and Ruge, M. H. (1965). The Structure of Foreign News. *Journal of Peace Research*, 2(1), pp. 64–90. <https://doi.org/10.1177/002234336500200104>

Gimpl, Kerstin (2017). Evaluation von ausgewählten Altmetrics-Diensten für den Einsatz an wissenschaftlichen Bibliotheken; master's thesis in library and information science (MALIS); TH Köln, Faculty of Information Science and Communication Studies, 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., and Bornmann, L. (2016). Normalization of Mendeley reader counts for impact assessment. *Journal of Informetrics*, 10(1), pp. 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): pp. 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., and 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., and 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), pp. 656–669.
<https://doi.org/10.1002/asi.23101>
- Haustein, S. and 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., and Rafols, I. (2015). Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature*, 520(7548), pp. 429–431.
<https://doi.org/10.1038/520429a>
- Holbrook, J., Barr, K. and 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. and Gupta, V. (1994). The Performance Paradox. *Research in Organizational Behavior* (16): pp. 309–369.
- Meier, A. and Tunger, D. (2017a). Investigating the Transparency and Influenceability of Altmetrics Using the Example of the RG Score and the ResearchGate Platform. *Submitted for publication*.
- Meier, A. and Tunger, D. (2017b). Survey on Opinions and Usage Patterns for the ResearchGate Platform. *Submitted for publication*.
- Mittermaier, B., Holzke, C., Tunger, D., Meier, A., Glänzel, W., Thijs, B., and 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. *Library Technology Reports* 51(5), pp. 31–38
- Thelwall, M. (2014). A brief history of Altmetrics. *Res Trends*, 37: pp. 3–4.
- Warren, H.R., Raison, N., and Dasgupta, P. (2016). The Rise of Altmetrics. *Journal of the American Medical Association*, 317(2), pp. 131–132.
- Wastl, J. (2017). Personal interview (conducted on 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

Annexes

A1: Overview of the sources on Altmetric.com and their weighting	31
A2: Brief portraits of the interviewees	32
A3: Interview protocols (in German)	33
A3.1: Lutz Bornmann	33
A3.2: Martina Franzen	38
A3.3: Stefanie Haustein	45
A3.4: Isabella Peters	53
A3.5: Jürgen Wastl	60

A1: Overview of the sources on Altmetric.com and their weighting

Source	Weighting
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: Weighting of mentions according to source type (as of 28 November 2017)

A2: Brief portraits of the interviewees

Dr. Dr. habil. Lutz Bornmann

Dr. Bornmann is a sociologist of science in the Administrative Headquarters of the Max Planck Society (MPG). Within the staff unit concerned with science and innovation studies as well as research analyses, he is responsible for issues related to research evaluation and bibliometrics. In addition to bibliometrics, his current research topics include the field of altmetrics. Since 2004, Bornmann has authored more than 260 scientific publications.



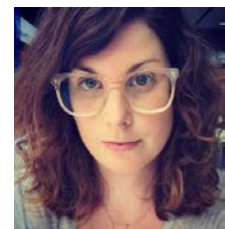
Dr. Martina Franzen



Dr. Franzen is a Research Fellow of the “Science Policy Studies” Research Group at the WZB Berlin Social Science Center. Altmetrics are one of her research priorities, which also include sociology of science and scholarly communication.

Prof. Dr. Stefanie Haustein

Prof. Haustein is assistant professor at the University of Ottawa’s School of Information Studies. She completed her doctorate in the field of information science at Heinrich Heine University Düsseldorf and at Forschungszentrum Jülich. Her research focuses on the topics of scholarly communication, bibliometrics, altmetrics, and open science.



Prof. Dr. Isabella Peters



Prof. Peters is professor of web science at the Leibniz Information Centre for Economics (ZBW) in Kiel. Her research priorities include scholarly communication on the Social Web and altmetrics. As a member of the European Commission’s high-level Expert Group On Altmetrics, she is one of the world’s leading experts in the field of altmetrics.

Dr. Jürgen Wastl

Dr. Wastl heads the Research Information team at the University of Cambridge. His responsibilities include managing and implementing software tools at the university. Cambridge became one of the first institutions to implement the Altmetric Explorer on their campus – under Wastl’s guidance.



A3: Interview protocols (in German)

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 Bornmann

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 Schlechtreden 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 Blogeinträge 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 Messinstrument, 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. das die Rohdaten auch in-house in eigener Regie analysiert werden koennen.

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.