

Social Media Impact: Resonanz und Wirkung in sozialen Medien

Anwendungsbeispiele und Befunde aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik



Übersicht

- Impact Alternativen
- Social Media Impact: Allgemeines
- AltMetrics
- Ein Fazit



1. Impact Alternativen

Ulrich Herb

Saarländische Universitäts- und
Landesbibliothek

Johannes Kepler Universität JKU
Linz
17.04.2013

SAARLÄNDISCHE
UNIVERSITÄTS-UND
LANDESBIBLIOTHEK



Zitationsbasierte Alternativen

Ulrich Herb

Saarländische Universitäts- und
Landesbibliothek

Johannes Kepler Universität JKU
Linz
17.04.2013

SAARLÄNDISCHE
UNIVERSITÄTS-UND
LANDESBIBLIOTHEK



Zitationsbasierte Alternativen



SCImago Journal Rank (SJR)
<http://www.scimagojr.com/>



Eigenfactor
<http://eigenfactor.org/>

SNIP

Source-Normalized Impact per Paper (SNIP)
<http://www.journalindicators.com/>



GoogleScholar
<http://scholar.google.com>

The evolution of journal assessment. (2010). Elsevier. Retrieved from
http://www.info.sciverse.com/documents/files/scopus-training/resourcelibrary/pdf/whitepaper9_com.pdf



Nutzungsdatenbasierte Alternativen

Ulrich Herb

Saarländische Universitäts- und
Landesbibliothek

Johannes Kepler Universität JKU
Linz
17.04.2013

SAARLÄNDISCHE
UNIVERSITÄTS-UND
LANDESBIBLIOTHEK



Alternative: Nutzungsdaten

- Messung absoluter Nutzungshäufigkeiten, ggf. Prädiktor von Zitationshäufigkeiten

Brody, T., Harnad, S., & Carr, L. (2005). Earlier Web Usage Statistics as Predictors of Later Citation Impact. *Journal of the American Association for Information Science and Technology*, 57(8), 1060–1072. Retrieved from <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/10713/>

- Analyse von Zitations- und/oder Dokumentnutzungsmustern

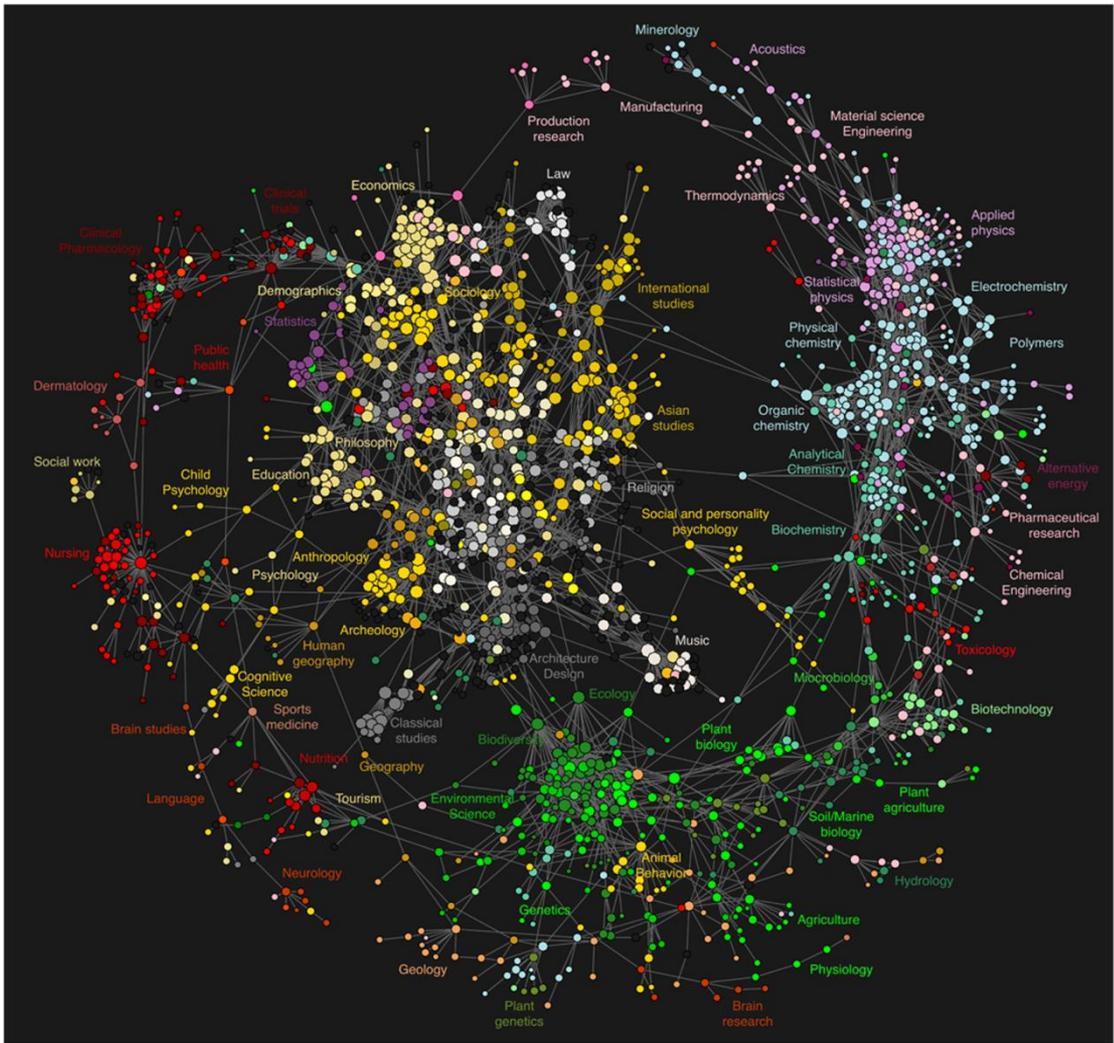
Bollen, J., Van De Sompel, H., Hagberg, A., & Chute, R. (2009). A principal component analysis of 39 scientific impact measures. *PloS one*, 4(6), e6022. doi:10.1371/journal.pone.0006022



Alternative nutzungsdatenbasierte Metriken

MESUR: METrics from Scholarly Usage of Resources,
<http://www.mesur.org/MESUR.html>

- Messung der Nutzungshäufigkeit und -struktur zur Ermittlung szientometrischer Kennziffern
- Rankings auf Basis von Kontextinformationen und Verwandtschaftsbeziehungen zwischen Dokumenten, ermittelt über Nutzung/ Zitation
- Technik: Soziale Netzwerkanalyse, automatisiertes Verfahren



Bollen, J., Van de Sompel, H., Hagberg, A., Bettencourt, L., Chute, R., Rodriguez, M. A., & Balakireva, L. (2009). Clickstream data yields high-resolution maps of science. *PloS one*, 4(3), e4803. doi:10.1371/journal.pone.0004803

Alternative nutzungsdatenbasierte Metriken

„Our results indicate that the notion of **scientific impact** is a multi-dimensional construct that can not be adequately measured by any single indicator, although some measures are more suitable than others. The **commonly used citation Impact Factor** is not positioned at the core of this construct, but at its periphery, and **should thus be used with caution.**“

...

„Usage-based measures such as **Usage Closeness centrality** may in fact be **better ‚consensus‘ measures.**“

Bollen, J.; Van De Sompel, H.; Hagberg, A.; Chute, R.: A principal component analysis of 39 scientific impact measures. In: PloS one 4 (2009a), Issue 6, e6022.
DOI: 10.1371/journal.pone.0006022.



2. Social Media Impact: Allgemeines

Ulrich Herb

Saarländische Universitäts- und
Landesbibliothek

Johannes Kepler Universität JKU
Linz
17.04.2013

SAARLÄNDISCHE
UNIVERSITÄTS-UND
LANDESBIBLIOTHEK



Definition

„Social Media (auch Soziale Medien) bezeichnen digitale Medien und Technologien (...), die es Nutzern ermöglichen, sich untereinander auszutauschen und mediale Inhalte einzeln oder in Gemeinschaft zu gestalten.“

http://de.wikipedia.org/wiki/Social_Media



Mögliche Merkmale

- Inhalte (Texte) werden zusammen/ kollaborativ erstellt
- Inhalte sind dynamisch und aktuell
- Inhalte können einfach erstellt, verwaltet, verbreitet werden
- Interaktivität
- Bidirektionale Kommunikation
- Werden meist direkt im Web-Browser genutzt (keine Installation eigener Software nötig)



Kategorisierung

Klassifikation nach Kaplan & Haenlein

- Kollektivprojekte (Wikis)
- Blogs
- Mikroblogs
- Soziale Netzwerke
- Social Bookmarks
- Content Communities (Videoplattformen)
- Massively Multiplayer Online Role-Playing Game
- Soziale virtuelle Welten

Andreas M. Kaplan & Michael Haenlein (2010). "Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media". *Business Horizons* 53(1): 59–68.

s. auch: http://de.wikipedia.org/wiki/Social_Media



Annahme

Social Media

- ergänzen klassische, von Gatekeepern kontrollierte Medien
- machen Konsumenten zum Produzenten oder *Prosumer* (dem produzierenden Konsumenten)
- ermöglichen jedermann Schaffung, Verwertung, Kommentierung, Reflexion von Informationen und Ereignissen
- produzieren (Meta-)Informationen und Daten über deren Verbreitung
- ermöglichen Resonanz-Messungen, Vorhersagen



Beispiele: Medien

Reichweitenmessung

- Kooperation von Twitter mit Marktforschungsinstituten zur Erfassung der Reichweite von Medien, Produkten, etc.

<http://www.heise.de/newsticker/meldung/Twitter-und-Nielsen-kooperieren-fuer-soziale-TV-Reichweitenmessung-1771014.html>

Blockbuster Vorhersage

- Häufigkeit, mit der Beschreibungen von Filmen (VOR deren Erscheinen) in Wikipedia editiert und gelesen werden oder über die Filme getwittert wird, sagt deren Kassenerfolg am Premierenwochenende vorher.

<http://www.guardian.co.uk/science/2012/nov/08/wikipedia-buzz-blockbuster-movies-takings>



Beispiele: Wirtschaft

- 63% der in einer Erhebung des *Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW)* befragten Unternehmen erfassen Bewertungen in Social Media zur Marktforschung. Echte Nutzerbefragungen führen nur 20% der Unternehmen durch.

<http://www.absatzwirtschaft.de/content/online-marketing/news/mehrheit-der-unternehmen-analysiert-social-media-dialoge;79211>

- Twitterfeeds sagen Aktienkurse vorher

Bollen, J., Mao, H., & Zeng, X. (2011). Twitter mood predicts the stock market. *Journal of Computational Science*, 2(1), 1–8. doi:10.1016/j.jocs.2010.12.007



Beispiele: Politik

- Obama: Twitter- und Facebook-Kampagne gegen fiskalische Klippe
- Wahlprognosen via Social Media:
US-Nachrichtendienst *Politico* und Beratungsdienst *Sociagility* veröffentlichen im US-Wahlkampf Prognosen basierend auf Twitter-/Facebook-Daten
- Problem: Gaming



Beispiele: Politik

Disput-Index

- Auswertung der Häufigkeit, mit der von einem umstrittenen Wikipedia-Beitrag auf die Wikipedia-Hauptseite eines Landes verlinkt wird. Als umstritten gelten Artikel, über deren Inhalt mindestens einmal innerhalb der Wikipedia diskutiert wurde.
- Index korreliert mit der politischen Stabilität eines Landes

<http://www.disputeindex.org>

Apic G, Betts MJ, Russell RB (2011) Content Disputes in Wikipedia Reflect Geopolitical Instability. PLoS ONE 6(6): e20902. doi:10.1371/journal.pone.0020902,
URL: <http://www.plosone.org/article/info/doi:10.1371/journal.pone.0020902>



Einschätzung

Social Media Impact

Vorteil: Messung ist non-reaktiv (?), on the fly möglich

Nachteil: Teils unklare Kausalitäten (Self-Fulfilling-Prophecies?),
Selektivität



3. AltMetrics

Ulrich Herb

Saarländische Universitäts- und
Landesbibliothek

Johannes Kepler Universität JKU
Linz
17.04.2013

SAARLÄNDISCHE
UNIVERSITÄTS-UND
LANDESBIBLIOTHEK



Prinzip

Verwertung einer Vielzahl an Nutzungsereignissen wissenschaftlicher Informationen aus heterogenen Datenquellen



<http://altmetrics.org/manifesto/>



AltMetrics Services

ImpactStory.

<http://impactstory.org/>

ScienceCard

<http://sciencecard.org/>



<http://altmetric.com/demos/plos.html>

Reader **Meter**
ALPHA

<http://readermeter.org>



Befunde

Ulrich Herb

Saarländische Universitäts- und
Landesbibliothek

Johannes Kepler Universität JKU
Linz
17.04.2013

SAARLÄNDISCHE
UNIVERSITÄTS-UND
LANDESBIBLIOTHEK



Altmetrics Services Befunde

Bar-Ilan (2012)

Positive Korrelation zwischen der Häufigkeit, mit der Mendeley-Nutzer Artikel in ihrer individuellen Bibliothek verwalten (die sogenannten *Mendeley User Counts*), sowie Zitationen im *Web of Science WoS*, *Scopus* und *GoogleScholar* für die zehn am häufigsten zitierten Artikel aus dem *Journal of the American Society for Information Science and Technology (JASIST)* (Zeitspanne 2001- 2011).

Bar-Ilan, J. (2012). JASIST@mendeley. ACM Web Science Conference 2012 Workshop. Evanston, IL. Retrieved from <http://altmetrics.org/altmetrics12/bar-ilan/>

Altmetrics Services Befunde

Li & Thelwall (2012)

Positive Korrelation zwischen zwischen *Mendeley User Counts* und Zitationswerten. Basis waren 1.397 Artikel des Publikationsjahres 2008 aus den Gebieten Genomik und Genetik, die von Experten der *Post Publication Review Plattform Faculty of 1000 (F1000)* ausgewählt wurden.

Zugrunde lagen Zitationswerte aus dem *WoS*, *Scopus* and *GoogleScholar*

Li, X., & Thelwall, M. (2012). F1000, Mendeley and Traditional Bibliometric Indicators. 17th International Conference on Science and Technology Indicators (Vol. 3, pp. 1–11). Retrieved from http://2012.sticonference.org/Proceedings/vol2/Li_F1000_541.pdf



Altmetrics Services Befunde

Li, Thelwall & Giustini (2011)

Positive Korrelation zwischen *Mendeley User Counts* und Zitation nach dem *WoS*. Basis: 1.613 in *Nature* und *Science* im Jahr 2007 publizierte Artikel.

Li, X., Thelwall, M., & Giustini, D. (2011). Validating online reference managers for scholarly impact measurement. *Scientometrics*, 91(2), 461–471. doi:10.1007/s11192-011-0580-x



Altmetrics Services Befunde

Shuai, Pepe & Bollen (2012)

Positive Korrelation zwischen *Twitter Mentions* und Zitationen nach *GoogleScholar*

Basis: wissenschaftliche Dokumente, die als Preprints zwischen Oktober 2010 und Mai 2011 auf dem Open Access Repository *arXiv* publiziert wurden.

Shuai, X., Pepe, A., & Bollen, J. (2012). How the Scientific Community Reacts to Newly Submitted Preprints: Article Downloads, Twitter Mentions, and Citations. (C. A. Ouzounis, Ed.) PLoS ONE, 7(11), e47523. Digital Libraries; Physics and Society.
doi:10.1371/journal.pone.0047523



Altmetrics Services Befunde

Eysenbach (2011)

Positive Korrelation Korrelation zwischen *Twitter Mentions* und Zitationen für Artikel des *Journal of Medical Internet Research JMIR* .

Die Korrelation von *Twitter Mentions* zu *GoogleScholar* Zitationen war ausgeprägter als die zu *Scopus* Zitationen.

Eysenbach, G. (2011). Can Tweets Predict Citations? Metrics of Social Impact Based on Twitter and Correlation with Traditional Metrics of Scientific Impact. *Journal of Medical Internet Research*, 13(4). doi:10.2196/jmir.2012



Grenzen

Ulrich Herb

Saarländische Universitäts- und
Landesbibliothek

Johannes Kepler Universität JKU
Linz
17.04.2013

SAARLÄNDISCHE
UNIVERSITÄTS-UND
LANDESBIBLIOTHEK



Grenzen?

- Manipulierbarkeit/Gaming
- Matthäus-Effekte
- Dokument- und Autorenidentifikation

... vergleichbar den Zitationsmetriken



Grenzen?

- Geben AltMetrics wissenschaftliche Relevanz, Bedeutung, Wirkung (Impact), Qualität oder die Stärke einer anderen Eigenschaft wieder?

(analog zitations- oder nutzungsdatenbasierter Metriken)

- Selektivität, Eysenbach 2011
- Dienste sind derzeit (größtenteils) experimentell



Messtheoretische Überlegungen

Die meisten Befunde belegen Korrelationen zwischen Zitationsdaten und AltMetrics-Werten:

Messen AltMetrics die gleiche Eigenschaftsdimension wie Zitationen?

Falls ja: Was gewinnen wir mit AltMetrics?

- Eine Validierung der Zitationswerte?
- Einen Prädiktor der Zitationswerte?
- Einen offenen Datenpool, der uns kostenlos gleiche Informationen wie kostenpflichtige Zitationsdatenbanken liefert?



Messtheoretische Überlegungen

Das Konstrukt *Impact* ist weder bei zitationsbasierten Verfahren noch bei *AltMetrics* methodisch beschrieben.

- Möglicherweise ist nicht wissenschaftliche Wirkung (oder Impact) als Ursache (oder unabhängige Variable) ausschlaggebend für Zitationswerte und AltMetrics Scores.
- Möglicherweise werden Korrelationen durch Interdependenzen wie Selektionsprozesse produziert und stellen empirische Artefakte dar.

4. Ein Fazit

Ulrich Herb

Saarländische Universitäts- und
Landesbibliothek

Johannes Kepler Universität JKU
Linz
17.04.2013

SAARLÄNDISCHE
UNIVERSITÄTS-UND
LANDESBIBLIOTHEK



Wertvoll?

„altmetrics are booming and they are starting to be seen as alternatives to more conventional citation measures. Metrics on the number of readers, tags used, bookmarks, comments and threads, blogging, tweets, etc. are starting to be suggested as new tools to assess the impact and influence that researchers have over their colleagues and society-at-large. “

Wouters, P., & Costas, R. (2012). Users , narcissism and control - tracking the impact of scholarly publications in the 21 st century. Retrieved from http://www.surffoundation.nl/nl/publicaties/Documents/Users_narcissism_and_control.pdf



Wertvoll?

Altmetrics sind

- offen bezüglich Schnittstellen & Inhalt
- beschreiben nicht nur den Impact kanonisierter wissenschaftlicher Publikationen wie Zeitschriftenartikel oder Monographien

erfassen den Impact

- dynamischer, interaktiver Informationen, etwa in Wissenschaftsblogs,
- von nicht-textuellen Objekten (Forschungsdaten und -software)



Das Messen des leicht Meßbaren ...

Es „handelt sich bei der Szientometrie um eine eigentümlich theorielose, offensichtlich von der Illusion des Induktivismus befallene Diziplin (d.h. es dominiert die wissenschaftstheoretische Grundüberzeugung, man könne oder solle auf Theorien verzichten und durch reines Sammeln von Daten zu wissenschaftlichen Erkenntnissen gelangen).“

Fröhlich, G. (1999). Das Messen des leicht Meßbaren : Output-Indikatoren, Impact-Maße: Artefakte der Szientometrie? In J. Becker & W. Göhring (Eds.), Kommunikation statt Markt : Zu einer alternativen Theorie der Informationsgesellschaft (pp. 27–38). GMD- Forschungszentrum Informationstechnik GmbH. Retrieved from <http://eprints.rclis.org/9115/>



Das Messen des leicht Meßbaren ...

„Diese grob skizzierte Infragestellung der gängigen Praxis der ‚evaluativen Szientometrie‘ soll nicht als Frontalangriff gegen die quantitative Erforschung der Wissenschaft mißverstanden werden, sondern als **Plädoyer für eine wissenschaftstheoretisch aufgeklärte und sozialwissenschaftlich geläuterte Szientometrie**“.

Fröhlich, G. (1999). Das Messen des leicht Meßbaren : Output-Indikatoren, Impact-Maße: Artefakte der Szientometrie? In J. Becker & W. Göhring (Eds.), Kommunikation statt Markt : Zu einer alternativen Theorie der Informationsgesellschaft (pp. 27–38). GMD- Forschungszentrum Informationstechnik GmbH. Retrieved from <http://eprints.rclis.org/9115/>



Article-level metrics add granularity to journal-based metrics

Slide: Martin Fenner, PLoS

Usage

PLOS Journals
(HTML, PDF,
XML)

PubMed Central
(HTML, PDF)

Citations

CrossRef
Scopus
Web of Science
PubMed Central

Social Web

PLOS Comments

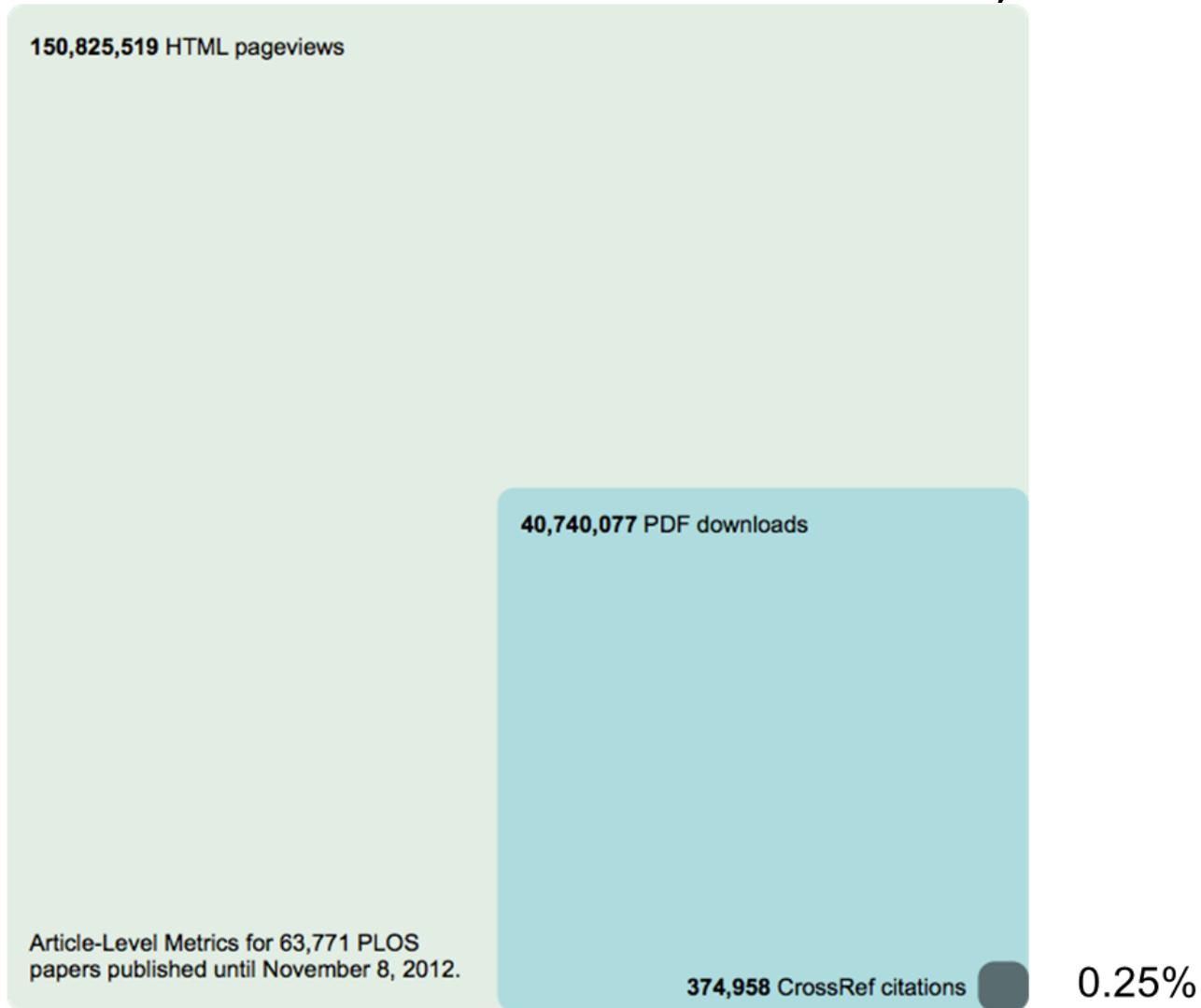
Mendeley
CiteULike
ResearchBlogging

Facebook
Twitter
Wikipedia

PLOS is collecting and displaying ALM since 2009

Citations are only a small fraction of how a paper is reused

Slide: Martin Fenner, PLoS



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ulrich Herb

Saarländische Universitäts- und Landesbibliothek
Gebäude B1 1, Zi. 9.08,
D-66123 Saarbrücken
Telefon: 0049 681 302-2798
u.herb@sulb.uni-saarland.de

