

Science Battle

Wissenschaftliches Publizieren und Argumentieren

Markus Möller¹ & Martin Volk²

¹ Julius Kühn-Institut, Digitalisierung und Künstliche Intelligenz, Forschungsdatenmanagement, Kleimnachnow

² Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ, Department Landschaftsökologie, Leipzig



Was ist das JKI?

- ... ist eine selbständige Bundesoberbehörde und ein Bundesforschungsinstitut mit im Pflanzenschutz-, Gentechnik- und Chemikaliengesetz festgelegten Aufgaben.
- ... ist als Ressorteinrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) für das Schutzziel Kulturpflanze in seiner Gesamtheit zuständig.



Kernthemen

- Pflanzengenetische Vielfalt, Züchtungsforschung
- Pflanzenschutz
- **Agrarökosysteme**

Organisation

- 18 Institute & Service-Einheiten
- Bundeshaushalt \approx 102 Million €
... Drittmittel \approx 23 Million €
- 1.377 Mitarbeiter ... 773 Planstellen ... 547 Wissenschaftler
(Stand: 01/2024)

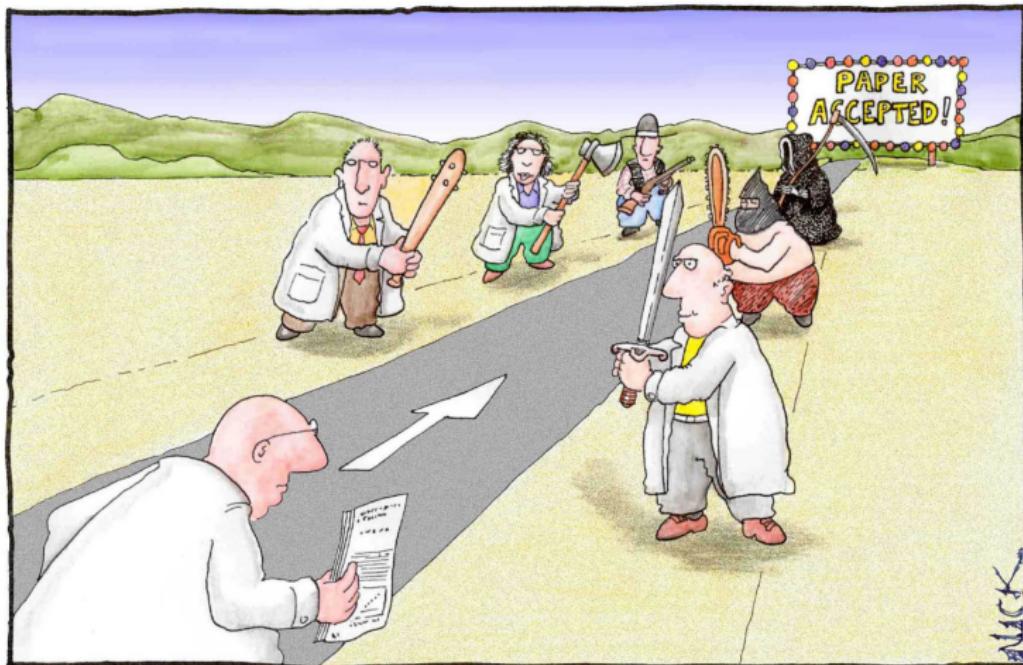
Was ist ein wissenschaftlicher Artikel?

- ... eine bedeutende, fundierte, bisher unveröffentlichte experimentelle, theoretische oder beobachtende Erweiterung des aktuellen Wissens oder Fortschritt bei der praktischen Anwendung bekannter Prinzipien
- ... hat eine bestimmte Struktur und einen bestimmten Stil, der nach internationalem Konsens als "Introduction, Methods, Results and Discussion" (IMRaD) bekannt ist.

Hengl, T., Gould, M., 2006. Rules of thumb for writing research articles. University of Twente

Wissenschaftliches Publizieren

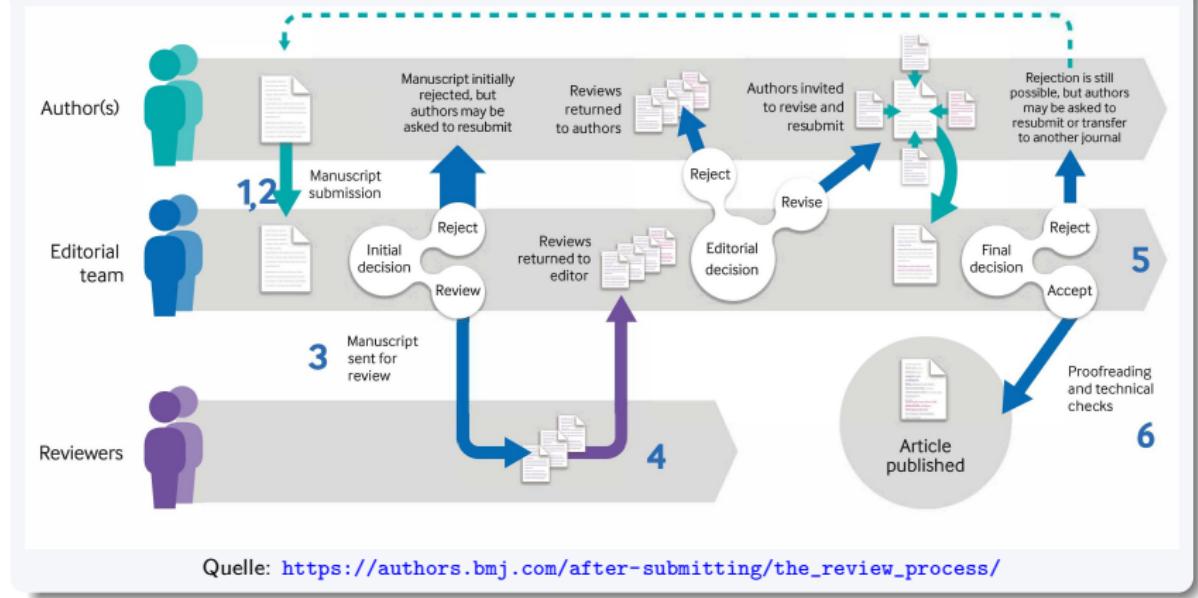
Wie funktioniert wissenschaftliches Publizieren?



©Nick D. Kim, 2008

Wissenschaftliches Publizieren

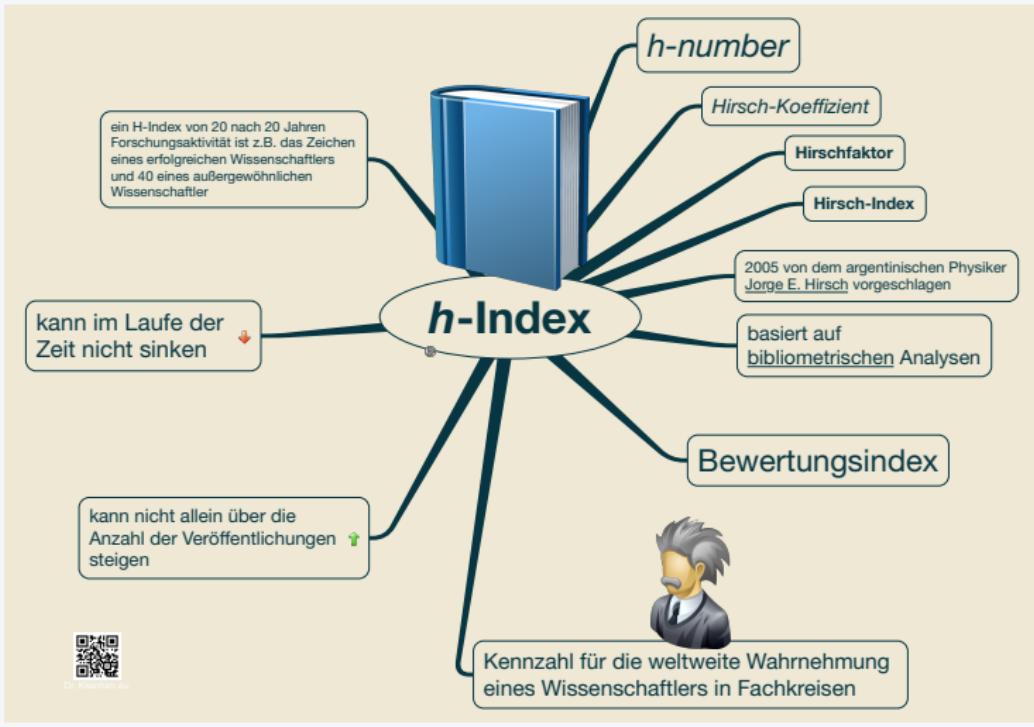
Wie funktioniert wissenschaftliches Publizieren?



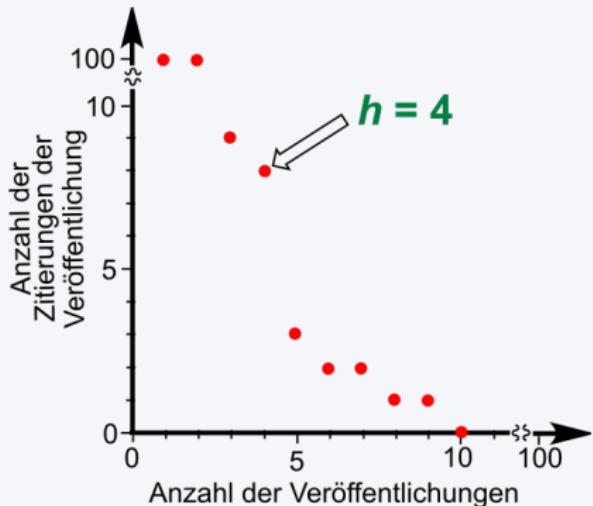
Quelle: https://authors.bmj.com/after-submitting/the_review_process/

Batista, P.V.G., Möller, M., Schmidt, K., Waldau, T., Seufferheld, K., Htitiou, A., Golla, B., Ebertseder, F., Auerswald, K., Fiener, P., 2024. Towards regional nowcasting of soil-erosion events on arable land. PREPRINT (Version 1) available at Research Square. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4846916/v1>
Nature Food (*IF* = 23, 6) ⇒ ··· ⇒ **Catena** (*IF* = 5, 4)

h-Index: Der Hirschfaktor



h-Index: Der Hirschgeweih



Quelle: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=38902951>

Beispiele 2025

- Artemi Cerdà ⇒ 92
- Panos Panagos ⇒ 74
- Karl Auerswald ⇒ 44
- Martin Volk ⇒ 39
- ...
- Markus Möller ⇒ 15

Quelle: [Scopus](#) (abstract and citation database of peer-reviewed literature)

Wissenschaftliches Publizieren

h-Index: Das Hirschgeweih

Möller, Markus

Institute for Crop and Soil Science, Braunschweig, Germany • Scopus ID: 15762914300 • 0000-0002-1918-7747 ↗

Show all information

1,269 41 15
Citations by 1,094 documents Documents *h*-index

 Set alert  Save to list  Edit profile  More

Documents (41) Impact Cited by (1,094) Preprints (2) Co-authors (254) Topics (11) Awarded grants (0)

You can view, sort, and filter all of the documents in [search results format](#).

[Export all](#) ▾ [Save all to list](#)

Sort by [Cited by \(highest\)](#) ▾

[View all references](#)

Review • Open access

Soil erosion modelling: A global review and statistical analysis

Borrelli, P., Alewell, C., Alvarez, P., ... Zhao, G., Ponagios, P.

Science of the Total Environment, 2021, 780, 146494

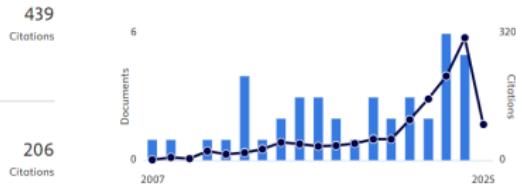
[Show abstract](#) ▾ [Full text](#) ▾ [Related documents](#)

Article

The comparison index: A tool for assessing the accuracy of image segmentation

Möller, M., Lymburner, L., Volk, M.

International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 2007, 9(3), pp. 311–321

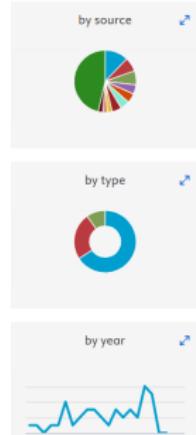
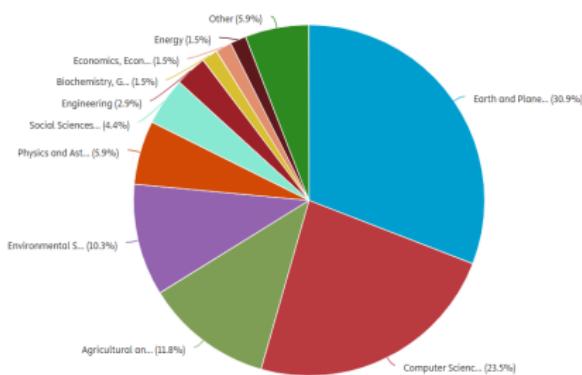


Quelle: [Scopus](#)

Wissenschaftliches Publizieren

h-Index: Das Hirschgeweih

Documents by subject area



Author position details

The Author position is the position relating to the responsibilities of an author among the co-authors. The Author position information is derived from the 27 selected documents published in the last 10 years (2014 - 2023).

First author

37%
The author is the first one in the document

10

Documents

11

Average citations

0.643

FWCI

Last author

15%
The author is the last one in the document

4

Documents

11

Average citations

0.672

FWCI

Co-author

48%
The author is in any other position in the document

13

Documents

55

Average citations

1.85

FWCI

Quelle: [Scopus](#)

Impact Factor (IF)

Maß, wie oft die Artikel einer bestimmten Zeitschrift in anderen wissenschaftlichen Publikationen durchschnittlich pro Jahr zitiert werden

$$IF = \frac{\text{Anzahl der Zitate im Bezugsjahr auf alle Publikationen der vorangehenden zwei Jahre}}{\text{Anzahl der Artikel in den vorangehenden zwei Jahren}}$$

Beispiele (Juni 2024)

- Nature: 50,5
- Science: 44,7
- Nature Geoscience: 5,7
- ...
- Geoderma: 5,6
- Catena: 5,4
- Remote Sensing 4,2

IF-Manipulation

- **Erzwungene Zitationen** Herausgeber fordern Autoren auf, möglichst viele journaleigene Artikel zu zitieren.
- **Selbstzitationen** Zeitschriften erhöhen ihren Anteil an Selbstzitaten, um den *IF* künstlich zu steigern.
- **Zitierkartelle** Mehrere Zeitschriften bilden ein Netzwerk, in dem sie sich gegenseitig übermäßig oft zitieren.

Wilhite, A., Fong, E.A., Wilhite, S., 2019. The influence of editorial decisions and the academic network on self-citations and journal impact factors. *Research Policy* 48, 1513–1522.

<https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.003>

Editorial Policy Committee, Council of Science Editors, 2023. *CSE's Recommendations for Promoting Integrity in Scientific Journal Publications*. Mullica Hill, NJ.

IF-Manipulation: Der Fall Artemi Cerdà

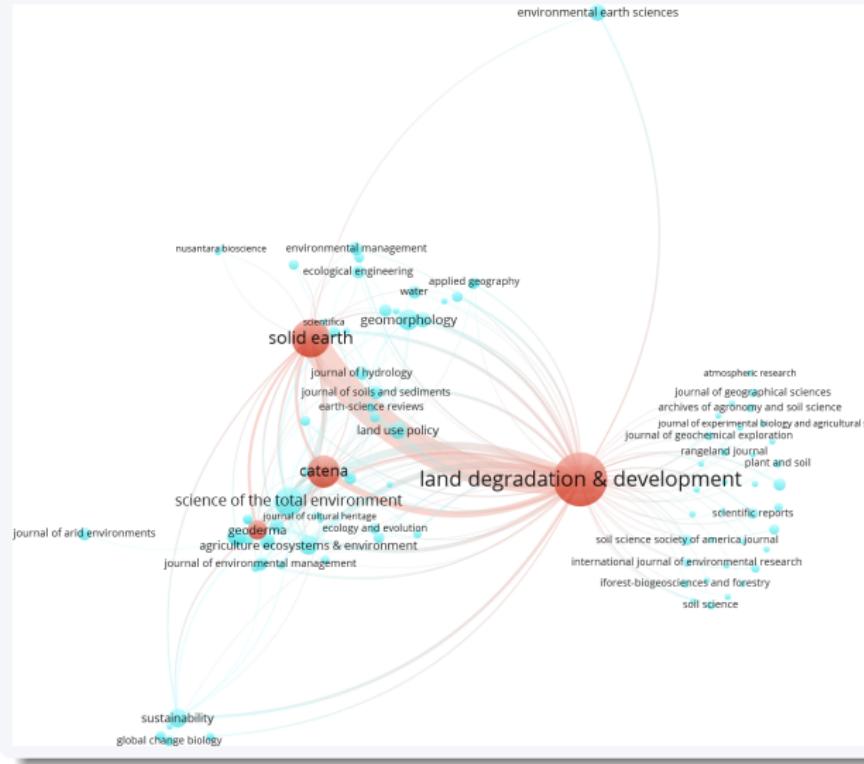
- Research Group on Soil Erosion and Degradation (SEDER); Universität Valencia
- Editor-in-Chief bei [Land Degradation & Development \(LDD\)](#) zwischen 2013 und 2017
- IF-Anstieg von 3,089 im Jahr 2014 auf 8,145 im Jahr 2015

Vergehen

Zitierkartell und erzwungene Zitate

Wissenschaftliches Publizieren

IF-Manipulation: Der Fall Artemi Cerdà

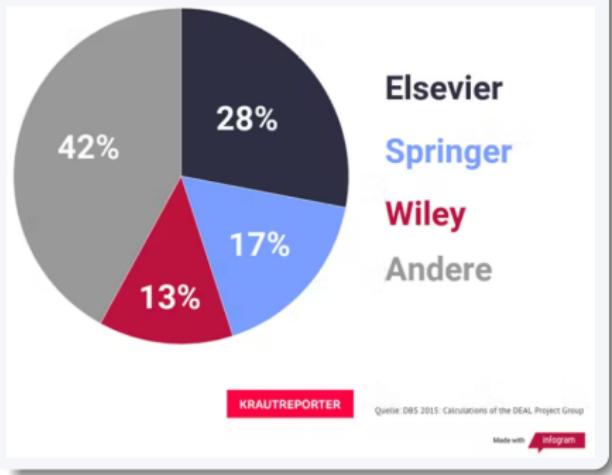


IF-directed
citations to Land
Degradation &
Development,
2015-2016.

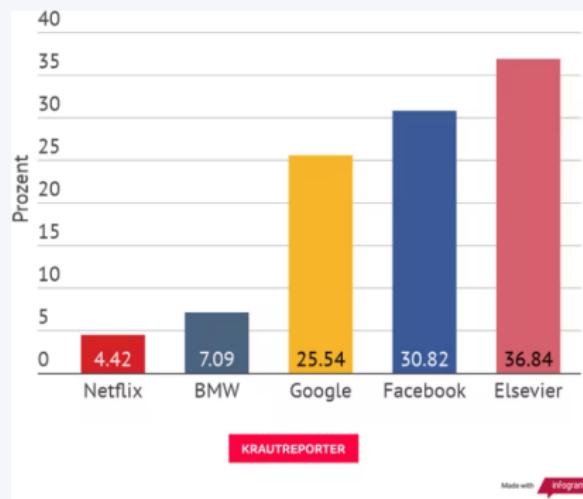
©THE SCHOLARY kitchen,
2017

Wissenschaftliches Publizieren

Marktanteile



Gewinnmargen

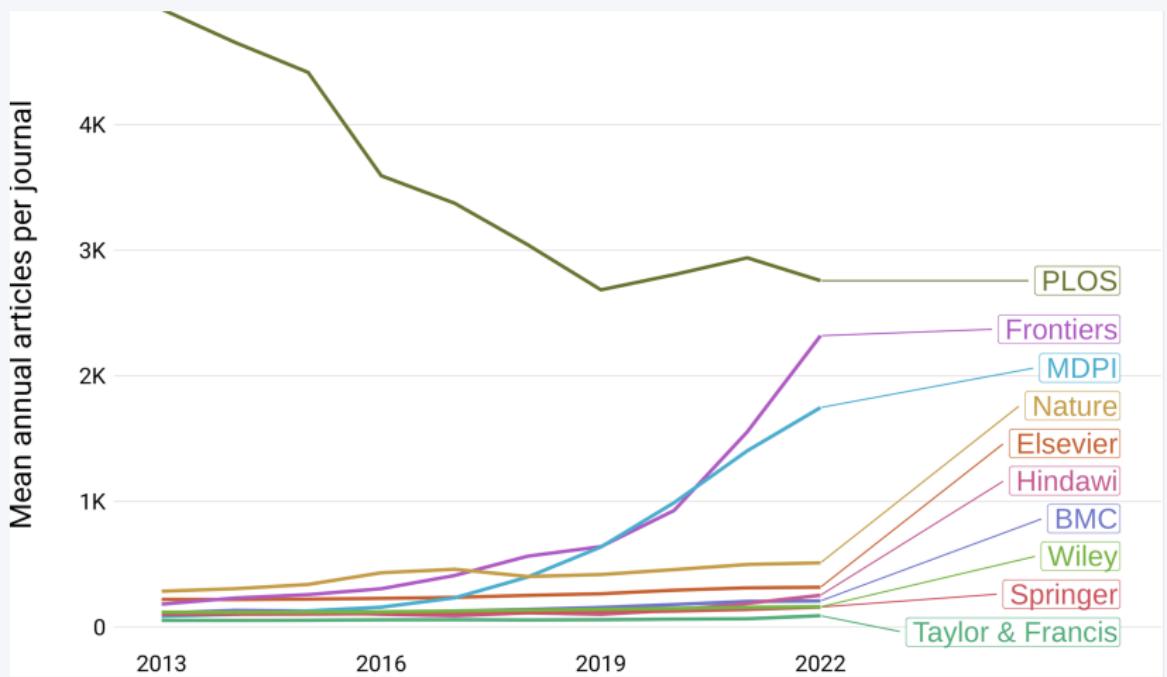


Weltweit machen wissenschaftliche Zeitschriften einen Umsatz von 7,6 Milliarden Euro! ©Krautreporter, 2019

7,6 Milliarden Euro

- In deiner Nachbarschaft soll von Steuergeld eine neue Straße gebaut werden ⇒ **Forschungsinstitution**.
- Das Bauunternehmen bezahlt seine Mitarbeiter nicht ⇒ **Autor**.
- Die Bauaufsicht, die dafür verantwortlich ist, dass die Straße den Standards entspricht, wird auch nicht bezahlt ⇒ **Gutachter**.
- Und wenn du über die fertige Straße fahren willst, musst du ein teures Jahresabonnement abschließen, 30 € Gebühren für eine einmalige Fahrt zahlen oder eine einmalige Gebühr von 2000 € entrichten, damit andere auf der Straße kostenlos fahren dürfen ⇒ **Bibliothek**.

Predatory publishing

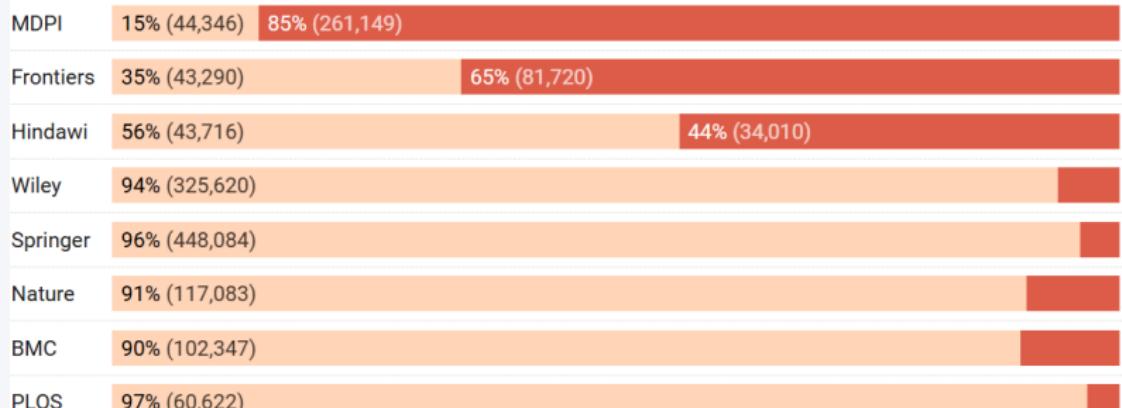


Hanson, M.A., Barreiro, P.G., Crosetto, P., Brockington, D., 2024. The strain on scientific publishing. Quantitative Science Studies 5, 823–843. https://doi.org/10.1162/qss_a_00327

Predatory publishing

Data 2016-2022

Regular Issue Special Issue



Source: 'The strain on scientific publishing,' by Mark Hanson, Pablo Gómez Barreiro, Paolo Crosetto and Dan Brockington

Hanson, M.A., Barreiro, P.G., Crosetto, P., Brockington, D., 2024. The strain on scientific publishing. Quantitative Science Studies 5, 823–843. https://doi.org/10.1162/qss_a_00327
EL PAÍS, 2023

Predatory publishing

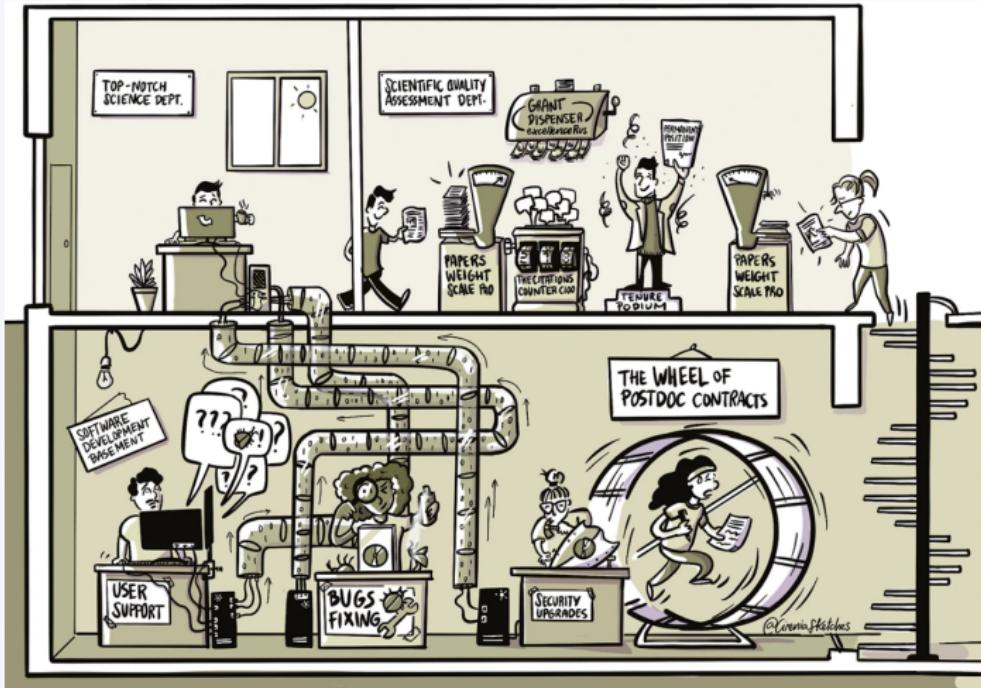
Table 3. Strain indicators from 2016 to 2022. Data on total articles and impact inflation drawn from the Scimago data set. Data on special issue articles, turnaround times, and rejection rates come from web scrapes limited to the publishers shown. Rejection rate change for Elsevier and Hindawi starts from 2018 and 2020 respectively.

	2022					Change 2016–2022				
	Total articles (1,000s)	Share special issue (%)	Turnaround time (days)	Rejection rate (%)	Impact inflation	Total articles (%)	Share special issue (pp)	Turnaround time (days)	Rejection rate (pp)	Impact inflation
Overall	2,816	38	116	62	3.3	+47	+27	-23	-1	+1.1
Elsevier	498	—	134	71	4.0	+41	—	-4	+5	+1.5
MDPI	264	88	37	40	5.4	+1,080	+14	-28	-8	+2.2
Springer	251	3	157	—	3.9	+52	-1	+5	—	+1.5
Wiley	237	5	145	—	3.4	+36	-2	+5	—	+1.2
Frontiers	114	69	72	48	4.0	+675	+20	-25	+14	+1.8
Taylor & Francis	105	—	187	—	3.7	+59	—	+32	—	+1.5
Nature	57	11	185	—	2.8	+32	+6	+49	—	+1
BMC	44	10	162	—	3.9	+73	+1	+5	—	+1.5
Hindawi	39	62	83	74	5.0	+139	+36	-10	+3	+1.9
PLOS	19	1	198	59	2.6	-23	-3	+50	-4	+1.1

pp = "percentage points."

Hanson, M.A., Barreiro, P.G., Crosetto, P., Brockington, D., 2024. The strain on scientific publishing. Quantitative Science Studies 5, 823–843. https://doi.org/10.1162/qss_a_00327

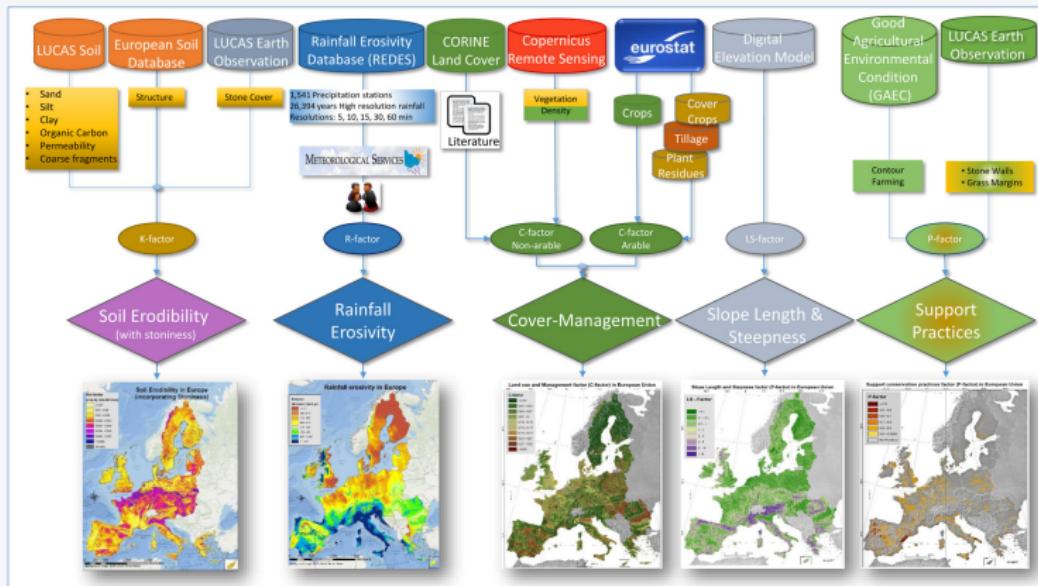
Das PostDoc-Hamsterrad



Quelle: <https://doi.org/10.1038/s41559-023-02008-w>

Science Battle

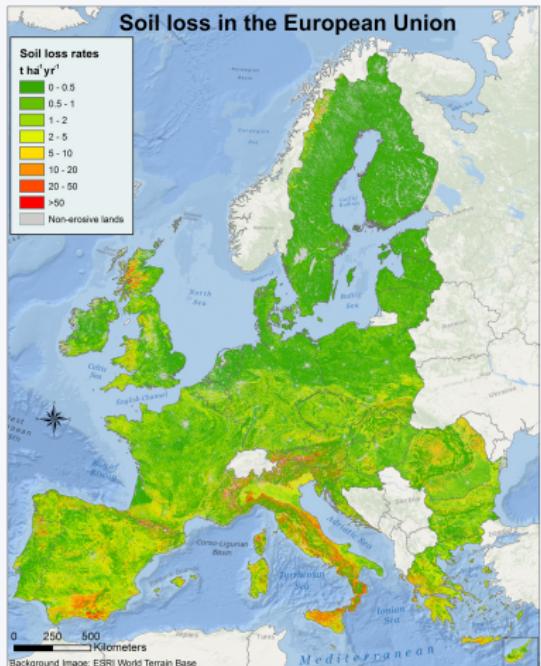
Soil erosion map for Europe



Panagos, P., Borrelli, P., Poesen, J., Ballabio, C., Lugato, E., Meusburger, K., Montanarella, L., Alewell, C., 2015. The new assessment of soil loss by water erosion in Europe. *Environmental Science Policy* 54, 438–447

Science Battle

Soil erosion map for Europe



Panagos, P., Borrelli, P., Poesen, J., Ballabio, C., Lugato, E., Meusburger, K., Montanarella, L., Alewell, C., 2015. The new assessment of soil loss by water erosion in Europe. *Environmental Science Policy* 54, 438–447

Kommentare

Fiener, P., Auerswald, K., 2016. Comment on "The new assessment of soil loss by water erosion in Europe" by Panagos et al. (*Environmental Science Policy* 54 (2015) 438–447). *Environmental Science Policy* 57, 140–142

- Panagos, P., Borrelli, P., Poesen, J., Meusburger, K., Ballabio, C., Lugato, E., Montanarella, L., Alewell, C., 2016a. Reply to the comment on "The new assessment of soil loss by water erosion in Europe" by Fiener Auerswald. *Environmental Science Policy* 57, 143–150

Evans, R., Boardman, J., 2016. The new assessment of soil loss by water erosion in Europe. Panagos P. et al., 2015 *Environmental Science Policy* 54, 438–447—A response. *Environmental Science Policy* 58, 11–15

- Panagos, P., Borrelli, P., Poesen, J., Meusburger, K., Ballabio, C., Lugato, E., Montanarella, L., Alewell, C., 2016b. Reply to "The new assessment of soil loss by water erosion in Europe. Panagos P. et al., 2015 *Environ. Sci. Policy* 54, 438–447—A response" by Evans and Boardman [*Environ. Sci. Policy* 58, 11–15]. *Environmental Science Policy* 59, 53–57

Science Battle

Leitfaden zu Auswertung der Artikel und zur Disputation

Bitte lesen Sie die Artikel und werten deren Inhalt mit Hilfe der nachfolgenden Fragen aus. Auf Basis der Gruppeneinteilung halten Sie **drei** Vorträge von jeweils 25 min und diskutieren anschließend die Argumente.

Gruppe 1

- ① Was ist das Hauptthema und auf welchen Kernhypthesen basiert der Artikel?
- ② Welche Methode kam zur Anwendung?
- ③ Welche Vorteile der Methode stellen die Autoren heraus und welche Forschungslücke sollte durch die Studie geschlossen werden?

Gruppe 2 & 3

- ① Was unterscheidet einen Artikel von einem Kommentar?
- ② Was sind nach Meinung der Kritiker die Schwachpunkte und Anwendungsgrenzen der vorgestellten Methodik?
- ③ Wie bewerten Sie die Antworten auf die Kritik?

https://github.com/JKI-GDM/LSS4_Bodenerosion/tree/main/ScienceBattle