

Science) bevorzugt werden. Auch ist der IF kein Maß für die Nachhaltigkeit der Artikel einer Fachzeitschrift. Daher gibt es neben dem IF andere bibliometrische Maßzahlen wie den Immediacy Index oder die Cited Half-Life, die hier aber nicht besprochen werden, da sich der IF eindeutig durchgesetzt hat. Je höher der IF einer Zeitschrift ist, desto größer ist das Renommee der Autoren, die ihre Arbeiten in dieser Zeitschrift publizieren. Allerdings ist zu beachten, dass der IF keine Aussage über den wissenschaftlichen Wert einer bestimmten Arbeit liefert, der gesondert über Zitieranalysen (z.B. Scopus) bestimmt wird.

Erfreulicherweise stieg der IF der Meteorologischen Zeitschrift seit ihrer Aufnahme in den jährlich erscheinenden Journal Citation Reports - erstellt vom Institute for Science Information (ISI, neuerdings Thomson Scientific) - kontinuierlich an (Abb. 1). Unter der Leitung der ÖGM, vertreten durch den Editor-in-Chief Herrn Prof. Dr. Michael Hantel, stieg der IF der Meteorologischen Zeitschrift von 0.427 auf 1.007. Der IF für das Jahr 2007 wird voraussichtlich Mitte 2008 bekannt gegeben.

Zwar ist die Erhöhung des IF der Meteorologischen Zeitschrift während der letzten Jahre zum Teil auf die zunehmende Publikationsaktivität der wissenschaftlichen Gemeinschaft zurückzuführen, zum großen Teil

ist sie aber der Verdienst der Autoren, Editoren und Reviewer. Wie aus Abb. 2 ersichtlich, liegt die Meteorologische Zeitschrift derzeit im Ranking an 33. Stelle aller meteorologischen Journale und damit vor renommierten Zeitschriften anderer wissenschaftlicher Gesellschaften wie dem Australian Meteorological Magazine oder dem Journal of the Meteorological Society of Japan.

Im akademischen Bereich gewinnt der IF laufend an Bedeutung. Er bestimmt zunehmend die Budget-Zuteilung für Universitäten und Institute aber auch an einzelne Wissenschaftler. Nach ihm richten sich Personalentscheidungen (Vertragsverlängerungen von Assistenten, Habilitationen und Berufungen von Professoren), Publikationsvorhaben und Überlegungen von Bibliotheken zur Führung oder Abbestellung von Zeitschriften. Die Diskussionen um den IF werden daher laufend zunehmen; ein hoher IF der Meteorologischen Zeitschrift wird für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Meteorologen immer wichtiger.

Mit Beginn des Jahres 2007 hat Herr Prof. Dr. Volker Wulfmeyer (DMG) das Amt des Editor-in-Chief übernommen. Damit der positive Trend der Meteorologischen Zeitschrift fortgesetzt werden kann, sind hier alle Mitglieder der DMG, ÖGM und SGM aufgerufen, ihre besten Arbeiten zur Publikation in der Meteorologischen Zeitschrift einzureichen.

Bewertungen von Publikationen

Stefan Emeis
Weilheim

Einleitung

Die immer größer werdende Zahl von Publikationen verlangt nach einer Ermittlung des Werts einer einzelnen Publikation, sei es eines Aufsatzes oder sei es einer Zeitschrift. So ist ein ganz neuer Wissenschaftszweig entstanden, die Scientometrie. Die Scientometrie ist nicht unumstritten, da die verschiedenen Maßzahlen, die berechnet werden, notwendigerweise immer eine starke Vereinfachung der Wirklichkeit darstellen. Der wahre wissenschaftliche Wert ist nicht durch Zugriffsstatistiken erfassbar. So ist es denkbar, dass ein Artikel mit einer bewusst falschen Aussage provozierend wirkt und häufiger zitiert wird, als ein technisch und wissenschaftlich korrekter Artikel, dessen eigentlicher Wert sich erst nach längerer Zeit herausstellt. Da die Scientometrie aber mittlerweile immer öfter eingesetzt wird, muss man sich doch ernsthaft mit ihr befassen. Alle im Folgenden erwähnten scientometrischen Hilfsmittel sind im Internet zugänglich.

Der bekannteste scientometrische Bewertungsmaßstab ist der auf der Zahl der Zitate auf in den beiden Vorjahren erschienenen Artikeln basierende „impact factor (IF)“, der vom ISI (Institute of Scientific Information, heute Thomson Scientific) Web of Knowledge publiziert wird, und dessen Einsichtnahme kostenpflichtig ist. Ein ähnliches, ebenfalls kostenpflichtiges Angebot, Zitationen zu einer Publikation zu ermitteln, ist bei der von Elsevier betriebenen Suchmaschine Scopus erhältlich. Frei zugänglich sind dagegen Suchmaschinen wie SCImago (www.scimagojr.com) und Harzings „Publish or Perish“ (www.harzing.com), die ebenfalls auf der Zahl der Zitate basieren, aber mehr Ausgabeparameter als Scopus oder ISI bieten. Zu den zusätzlichen Ausgabeparametern gehört insbesondere der Hirsch-Faktor, der die Zahl h der Publikationen eines Autors oder in einer Zeitschrift angibt, die mehr als h Zitationen erfahren haben. SCImago und Harzing pflegen keine eigenen Datenbanken wie ISI oder Scopus, sondern werten die von Scopus (SCImago) oder Google Scholar (Harzing) ermittelten Zitationsstatistiken aus. Die Statistiken von Google sind relativ stark fehlerbehaftet (insbesondere

Quelle	Hirschfaktor
ISI Web of Knowledge	14
SCImago (Scopus)	14
Harzing	17

Tab. 1: Hirschfaktor der Meteorologischen Zeitschrift für die Jahre 1992-2006.

ISI	Impact Factor	33/48	Atmospheric Chemistry and Physics
	Immediacy Factor	5/48	Terr. Atmos. Ocean Sci.
SCImago (2006)	SJR	24/63	Climate Dynamics
	Hirsch-Faktor	37/63	JGR D Atmospheres
	C2 Zitate pro Artikel (2 Jahre)	30/63	Atmospheric Chemistry and Physics
Eigenfactor	AI	41/51	Journal Appl. Meteorol. Climatology
	EF	37/51	Journal of Climate
	CE	32/45	Open access and free journals

Tab. 2: Rang (dritte Spalte: Rang/Gesamtzahl aller ausgewerteten Zeitschriften) der Meteorologischen Zeitschrift nach verschiedenen Kriterien im Jahr 2006 (die rechte Spalte nennt die Zeitschrift, die jeweils den höchsten Rang hat).

gibt es öfter Doppelnennungen von Aufsätzen mit geringfügig von einander abweichenden Angaben, die nicht zusammengeführt werden können).

Zusätzlich zu den oben genannten ist in der letzten Zeit auch noch ein ganz anderes Ranking-System entwickelt worden, der von der Universität von Washington verbreitete so genannte Eigenfactor, der auf den ISI-Statistiken aufbaut. Er ist auf www.eigenfactor.org frei zugänglich und basiert nicht auf der Zitationszahl sondern ist der Grundidee des Rankings bei Google nachgebildet.

Im Folgenden sollen einige der zusätzlichen von SCImago, Harzing und Eigenfactor angebotenen scientometrischen Parameter am Beispiel der Meteorologischen Zeitschrift demonstriert und mit dem IF von ISI verglichen werden. Dieser Vergleich wird einige neue Einsichten bieten und gleichzeitig den Wert des IF von ISI relativieren. Die hier gezeigten Auswertungen beziehen sich immer auf die Gruppe von Zeitschriften, die von den einzelnen Anbietern unter der Rubrik „Meteorology, Atmospheric Sciences“ zusammengefasst wird. Die Zahl der Zeitschriften in dieser Rubrik variiert von Anbieter zu Anbieter (siehe Tab. 2), was die Vergleichbarkeit dieser verschiedenen Maßzahlen etwas erschwert. Science und Nature gehören nicht zu den hierbei ausgewählten Zeitschriften.

SCImago

SCImago, entwickelt an der Universität von Granada in Spanien, bietet primär den SJR-Index (SCImago Journal Rank), der auf gewichteten Zitationsraten basiert (analog zu PageRank, dem Algorithmus von Google), aber nicht genau erklärt wird, und eine Reihe weiterer statistischer Auswertungen. Einer dieser Werte (hier im Folgenden C2 genannt) soll dem IF von ISI nachgebildet sein, wird aber – wohl aus rechtlichen Gründen – nicht so bezeichnet. Zeitreihen und Rankings können dargestellt werden. Analysen können nur für Zeitschriften, nicht für einzelne Autoren erstellt werden.

Jahr	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Impact F.	0,427	0,368	0,818	0,500	0,708	0,812	0,833	1,007
SJR	0,047	0,051	0,058	0,055	0,062	0,063	0,090	0,115
C2	0,410	0,400	0,830	0,710	0,680	1,040	1,340	1,100
EF (10 ⁻³)	2,751	1,564	1,859	2,116	1,628	1,838	2,349	3,286
AI	1,210	0,600	0,547	0,426	0,302	0,370	0,427	0,479

Tab. 3: Zeitreihen verschiedener Bewertungsfaktoren für die Meteorologische Zeitschrift.

Harzings „Publish or Perish“

Harzings „Publish or Perish“, entwickelt von Anne-Will Harzing von der Universität von Melbourne, bietet eine Reihe statistischer Auswertungen, darunter den Hirsch-Faktor (h-index) und den von Egghe vorgeschlagenen g-index. Letzterer zählt die g meistzitierten Artikel, die zusammen mindestens g² Zitate erhalten haben. Dieser Index betont somit häufig zitierte Arbeiten besonders. Harzing lässt keine Auswertungen nach Jahren (Zeitreihen) oder Zeitschriftenranking-Listen zu, erlaubt aber die Analyse für einzelne Autoren.

Eigenfactor

Eigenfactor, entwickelt in der Biologieabteilung der Universität von Washington in Seattle, bietet drei Bewertungsmaßzahlen an: den „Eigenfactor (EF)“, den „Article influence (AI)“, und eine „cost effectiveness (CE)“. EF soll ein Maß für den Bruchteil der Zeit sein, den ein Leser, der den Referenzen eines Artikels nachgeht, bei einer bestimmten Zeitschrift verbringt. AI wird nicht näher erläutert, soll aber dem IF von ISI vergleichbar sein. Eigenfactor bringt auf seinen Internet-Seiten Statistiken, in denen er für einzelne Bereiche der Wissenschaft seinen AI mit dem IF korreliert. So ist für physikalische Zeitschriften der AI zahlenmäßig ungefähr halb so groß wie der IF. Der CE bezieht den Bezugspreis der Zeitschrift mit ein und berechnet, wie viel Dollar man für eine EF-Einheit ausgeben muss. Zeitreihen und Rankings können dargestellt werden. Analysen können nur für Zeitschriften, nicht für einzelne Autoren erstellt werden.

Diskussion

Der Hirsch-Faktor ist sehr robust (Tab. 1), er liegt bei allen Auswertungen für die Meteorologische Zeitschrift ähnlich. Im Ranking (Tab. 2) ergeben sich große Unterschiede: sie liegen zwischen dem 5. Platz von 48 Zeitschriften (ISI Immediacy Factor) und dem 41. Platz von 51 Zeitschriften (AI von Eigenfactor). Alle Indices zeigen einen ähnlichen zeitlichen Verlauf (Tab. 3) mit minimalen Werten im Jahr 2000 und geringen Werten in den Jahren 2002 und 2003. Seitdem steigen alle Indices deutlich an.

Die Werte in Tab. 3 müssen aber in Relation zu dem gesamten Spektrum der vorkommenden Werte gesehen werden (s. Abb.). Beim ISI IF und bei den beiden Maßzahlen von SCImago lässt sich eine deutliche Verbesserung der Meteorologischen Zeitschrift im Spektrum der für alle Zeitschriften ermittelten Werte feststellen, bei den Maßzahlen von Eigenfactor ist dagegen nur eine marginale Verbesserung erkennbar.

Die hier vorgestellten Maßzahlen sind kaum geeignet, die „beste“ Zeitschrift für eine Publikation zu finden. Tab. 2 zeigt, dass im Jahr 2006 bei acht verschiedenen Maßzahlen sechs verschiedene Zeitschriften Spitzenreiter waren. Schaut man in die Zeitreihen einzelner Maßzahlen (hier nicht dargestellt), so wechseln hier auch die Spitzenreiter von Jahr zu Jahr. Beachtlich ist aber, dass bei drei von den acht Maßzahlen, die in Tab. 2 aufgeführt sind, „open access“-Zeitschriften den Spitzenplatz errungen haben.

Fazit

Die von der DMG mit herausgegebene Meteorologische Zeitschrift befindet sich auf einem guten Weg.

Seit einigen Jahren verbessert sich ihr Platz im Spektrum der Zeitschriften in diesem Fachgebiet langsam aber kontinuierlich. Die Zeitschrift hat mittlerweile eine gute internationale Sichtbarkeit erhalten und bietet somit ihren Autoren eine gute Plattform für die Publikation ihrer Forschungsergebnisse. Der eingeschlagene Weg bei der Meteorologischen Zeitschrift in Richtung auf ein „open access“-Modell erweist sich als richtig. Unsere Autoren können durch Wahl dieses Publikationsmodells die Sichtbarkeit ihrer Artikel nochmals deutlich erhöhen.

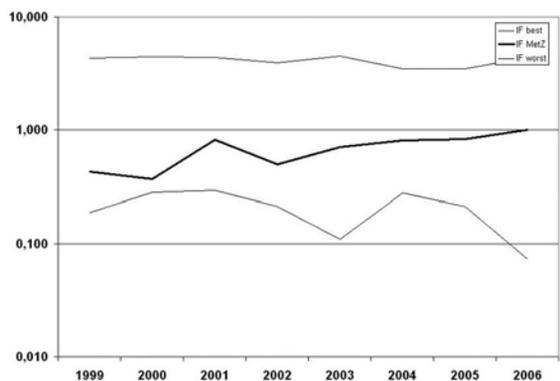
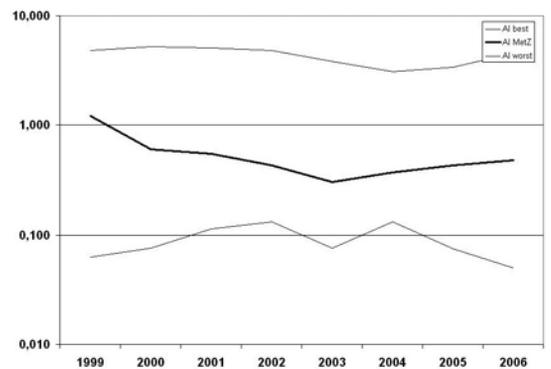
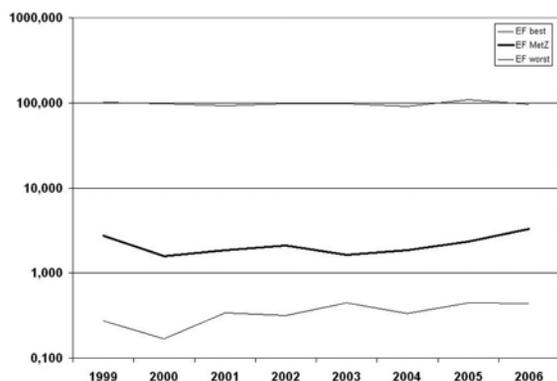
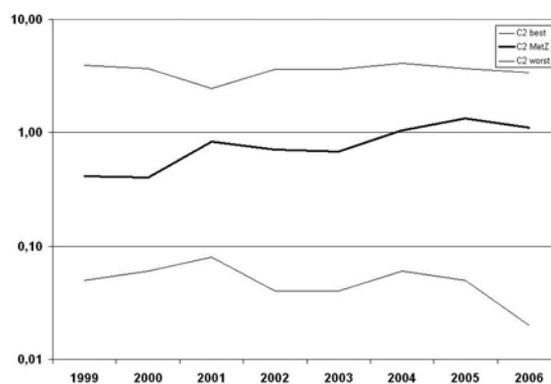
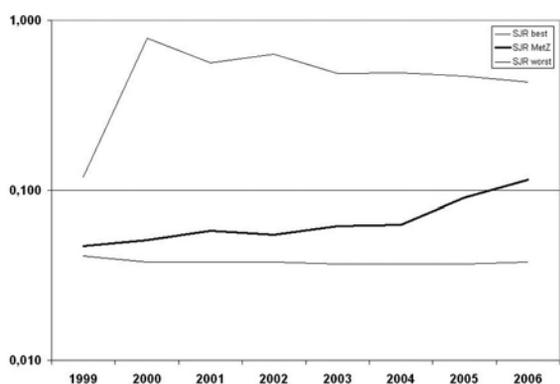


Abb. : Zeitreihen für die Jahre 1999 bis 2006 für das Maximum (obere dünne Linie), den Wert für die Meteorologische Zeitschrift (dicke Linie) und das Minimum (untere dünne Linie) verschiedener scientometrischer Maßzahlen (logarithmische Darstellung). Oben links: SJR, oben rechts: C2, Mitte links: EF 10-3, Mitte rechts: AI, unten links: ISI Impact Factor.