



# Missbrauch des Impact Factors – eine Fessel für Taxonomen & Systematiker

## Warum gibt es dieses Poster?

→um die Diskussion um die falsche Verwendung des Journal Impact Factor (IF) zu fördern und auf die negativen Folgen für die Wissenschaft aufmerksam zu machen.

## Was ist der IF?

→eine bibliometrische Zahl, welche die durchschnittliche Zitierrete der Artikel in einer wissenschaftlichen Zeitschrift bezogen auf zwei Jahre ausdrückt.

## Wofür wurde der IF erfunden?

→als Instrument der Marktforschung, um die Positionierung einer Zeitschrift im Vergleich zur Konkurrenz abschätzen zu können.

## Wozu wird der IF außerdem verwendet?

→als Maß zur Bewertung der Qualität wissenschaftlicher Arbeiten bei Evaluierungen von Instituten und zur Beurteilung von Wissenschaftlern.

## Warum ist das ein Missbrauch?

→weil der IF keine Aussage über die Zitierrete einzelner Artikel und erst recht nicht über ihre Qualität erlaubt. Obwohl der IF nur zum Vergleich von Zeitschriften entwickelt wurde, wird er in der Praxis häufig mit der Qualität der wissenschaftlichen Artikel gleichgesetzt. Hierfür gibt es keine wissenschaftliche Basis (z. B. Opthof 1997).

## Wer kritisiert den Missbrauch des IF?

→zahlreiche Wissenschaftler verschiedener Fachbereiche (u. a. Krell 2002; Seglen 1997; Valdecasas et al. 2000; West 1996). Auch der Erfinder des IF (Garfield 1996, 1983) und die Firma, die den IF verkauft, raten von unsachgemäßem Anwendung ab.

## Wer spricht sich für diese Verwendung des IF aus?

→nur sehr wenige Autoren vertreten die Meinung, dass die Verwendung des IF für Evaluierungen das einzig objektive Verfahren sei und damit Entscheidungen aufgrund von persönlichen Beziehungen vorzuziehen ist (Łomnicki 2003).

## Wer hat den IF erfunden?

→der Informationswissenschaftler und

Gründer des Institute of Scientific Information, E. Garfield; er schlug 1955 vor, Zitierungen zu zählen, um eine Rangliste wissenschaftlicher Zeitschriften aufzustellen.

## Was steht hinter der Idee, Zitierungen zu zählen?

→der Gedanke, dass ein wissenschaftlicher Artikel um so häufiger zitiert wird, je wichtiger die Ergebnisse für die wissenschaftliche Öffentlichkeit sind.

## Wer erstellt den IF?

→das Institute of Scientific Information, welches 1992 an die Thomson Corporation verkauft wurde. Dies ist ein Unternehmen (Sitz: Connecticut, USA), das diverse Informationsdienste im wissenschaftlichen Bereich anbietet, neuerdings auch den Zoological Record.

## Wie wird der IF berechnet?

→für eine bestimmte Zeitschrift und für ein bestimmtes Jahr wird die Anzahl der Zitate bezüglich der Artikel, die in den beiden vorhergehenden Jahren in der betreffenden Zeitschrift erschienen, durch die Gesamtzahl der im gleichen Zeitraum in derselben Zeitschrift erschienenen (zitierten und nicht zitierten) Artikel geteilt.

## Welche Zeitschriften werden berücksichtigt?

→die vom Institute of Scientific Information ausgewerteten Zeitschriften. Welche Zeitschriften genau für die Berechnung des IF berücksichtigt werden, geht aus dem Journal Citation Report hervor, der gegen Bezahlung von Thomson Scientific bezogen werden kann.

## Wann kann eine neue Zeitschrift frühestens einen IF bekommen?

→erstmalig im dritten Jahr nach ihrem Erscheinen.

## Ist der IF objektiv?

→die Berechnung des IF aus den gegebenen Daten ist selbstverständlich objektiv; diese Objektivität bezieht sich aber nur auf die durchschnittliche Zitierrete und nicht auf die inhaltliche Qualität einzelner Artikel. Auch die Zitierverhalten der Autoren ist stark von subjektiven Aspekten abhängig (Monastersky 2005).

## Was kann der IF nicht leisten?

→die inhaltliche Bewertung wissenschaftlicher Ergebnisse.

## Wovon hängt der IF ab?

→vom Zitierverhalten der Autoren, welches von formalen Aspekten beeinflusst wird. Wissenschaftliche Untersuchungen zu diesem Sachverhalt (z. B. Leimu & Koricheva 2005) zeigen, dass u. a. Länge des Artikels, Anzahl der Autoren, deren Herkunftsland und das Prestige des Herkunfts-Instituts das Zitierverhalten beeinflussen.

## Was ist die Zitierrete?

→ein Quotient, der für ein bestimmtes Jahr berechnet wird, indem für den Zähler die Zitate von Artikeln gezählt werden, die in den beiden vorhergehenden Jahren erschienen sind und für den Nenner die Anzahl der Artikel gewertet werden.

## Warum wird eigentlich zitiert?

→um auf publizierte Ergebnisse und Überlegungen zu verweisen. Dies kann sowohl in einem positiven als auch einem negativen Zusammenhang erfolgen. Nicht nur besonders gute, interessante Artikel werden überdurchschnittlich oft zitiert, sondern auch besonders schlechte Artikel, in denen das Ergebnis oberflächlicher Untersuchungen oder absurde Hypothesen präsentiert werden, die eine Korrektur oder einen Widerspruch herausfordern. Außerdem erfordern bei taxonomisch-systematischen Arbeiten formale Regeln die Zitierung (ICZN-Regeln).

## Gibt es Tücken in der Berechnung des IF?

→ja, denn bei der Berechnung des IF werden Zähler und Nenner unterschiedlich gezählt. Für den Zähler werden Anmerkungen der Herausgeber (editorials), Briefe, Abstracts von Tagungen u. ä. berücksichtigt, während sie für den Nenner nicht gewertet werden.

## Ist der IF manipulierbar?

→die unterschiedliche Erhebung von Zähler und Nenner bedeutet, dass der IF durch die Steigerung der Anzahl von Zitierungen in solchen unberücksichtigten Beiträgen erhöht werden kann (z. B. in von Herausgebern verfassten Jahresrück-

blicken). Es ist auch vorgekommen, dass die Literaturliste eines eingereichten Artikels auf Drängen der Herausgeber mit zusätzlichen Zitaten von in der selben Zeitschrift publizierten Arbeiten „angereichert“ wurde, um damit den IF zu erhöhen (Monastersky 2005).

### Was ist die „zeitliche Reichweite von wissenschaftlichen Publikationen“?

→ die Zeitspanne nach der Publikation, in der ein Artikel für sein Fachgebiet relevant ist und zitiert wird.

### Wieso fallen insbesondere Taxonomen und Systematiker aus dem IF-Raster?

→ weil die zeitliche Reichweite von taxonomisch-systematischen Arbeiten im Bereich von mehreren Jahrzehnten und nicht innerhalb von zwei Jahren liegt. Über viele Organismengruppen wird relativ wenig publiziert, was zu niedrigen Zitirraten führt.

### Was ist am IF so „attraktiv“?

→ die scheinbare Möglichkeit, wissenschaftliche Arbeit durch eine einzige Zahl zu erfassen. Die Idee, wissenschaftliche Qualität durch einen universal vergleichbaren Index quantifizieren zu können, sollte allen, die es gewohnt sind, sich mit komplexen Fragestellungen auseinanderzusetzen, oberflächlich vorkommen. Man sollte sich nicht von der Einfachheit monodimensionalen Denkens fesseln lassen.

### Welche Auswirkungen hat das auf die Forschungslandschaft?

→ das Bestreben bzw. der Zwang, in Zeitschriften mit hohem IF zu publizieren, führt zu einer Verschiebung der Forschungsschwerpunkte hin zu spektakulären, kurzfristig modernen Themen (z. B. Schoonbaert & Roelants 1998). Dies geschieht auf Kosten von langfristigen Projekten in der Grundlagenforschung, die für die Öffentlichkeit wenig spektakulär erscheinen, aber die Basis für weiterführende Untersuchungen bilden.

### Wozu hat der Missbrauch des IF in Deutschland schon geführt?

→ bei Evaluierungen und Mittelvergaben wird der IF zunehmend berücksichtigt (u. a. Adam 2002) - bisher noch inoffiziell.

### Wie ist die Situation in anderen Ländern?

→ Besetzungskommissionen in England berücksichtigen den IF routinemäßig (Monastersky 2005). In Italien wird z. B. die Summe der IF der Zeitschriften, in denen ein Bewerber in den letzten 5 Jahren publiziert hat, für Entscheidungen über Einstellungen bzw. Finanzierung herangezogen, ähnliche „Praktiken“ sind auch in anderen europäischen Ländern und in Japan üblich (Jennings 1998). Forscher in Spanien werden für Publikationen in Zeitschriften mit hohem IF belohnt (Jimenez-Contreras et al. 2002). Publikationen in Zeitschriften mit IF spielen bei Promotionsverfahren in China eine Rolle. Außerdem erhalten in einigen Instituten Wissenschaftler für Publikationen in Zeitschriften mit hohem IF finanzielle Belohnungen (Monastersky 2005). In den USA ist die Verwendung des IF für Evaluierung von Instituten oder Wissenschaftlern bislang noch nicht so stark verbreitet (Monastersky 2005).

### Wozu kann das führen?

→ bei einer Fortführung des momentanen Trends kommt es zu einer weiteren Verschiebung hin zu spektakulären Themen. Taxonomisch-systematische Grundlagenforschung wird weiter zurückgehen, wodurch die Biodiversitätsforschung ihre Basis verliert, obwohl deren Wichtigkeit mittlerweile in Politik und Wissenschaft unbestritten ist.

### Was für ein Fazit lässt sich ziehen?

→ die zunehmende Bedeutung des IF für die akademische Evaluierung hat keine sachliche Grundlage. Es ist zwingend notwendig, dass möglichst schnell bessere, dem Zweck angemessene Kriterien für die Bewertung wissenschaftlicher Arbeit entwickelt werden. Eine sachbezogene, aber subjektive Beurteilung ist einer vermeintlich objektiven grundsätzlich vorzuziehen.

### Was können wir tun?

→ da die falsche Anwendung des IF aus der wissenschaftlichen Gemeinschaft selbst kommt, muss ein Umdenken bei uns als Mitgliedern dieser Gemeinschaft beginnen, damit der IF zur Beurteilung von wissenschaftlicher Arbeit nicht mehr

herangezogen wird! Die überwiegend kritischen Meinungen zur falschen Verwendung des IF sollten offen geäußert werden. Beteiligen Sie sich an der aktuellen Diskussion und der aktuellen Umfrage zur Einschätzung der Qualität von Zeitschriften und Monografien (<http://www.snsd.de/impact-factor-forum/>).

### Wo steht das?

Adam, D. 2002. The counting house. – *Nature*, **415**: 726-729.  
Dong, P.; Loh, M. & Mondry, A. 2005. The "impact factor" revisited. – *Biomedical Digital Libraries*, **2**: 7 (p.1-8). (<http://www.bioglib.com/content/2/1/7>).  
Garfield, E. 1983a. How to use citation analysis for faculty evaluations, and when is it relevant? Part 1. – *Essays of an information scientist*, **6** (44): 354-362.  
Garfield, E. 1983b. How to use citation analysis for faculty evaluations, and when is it relevant? Part 2. – *Essays of an information scientist*, **6** (45): 363-372.  
Garfield E. 1996. How can impact factors be improved? – *British Medical Journal*, **313**: 411-413.  
Jennings, C. 1998: Citation data: the wrong impact? – *Nature Neuroscience*, **1** (8): 641-642.  
Jimenez-Contreras, E.; Delgado Lopez-Cozar, E.; Ruiz-Perez, R. & Fernandez, V.M. 2002. Impact factor rewards affect Spanish research. – *Nature*, **417**: 898.  
Krell, F.T. 2002. Impact factors aren't relevant to taxonomy. – *Nature*, **405**: 507-508.  
Leimu, R. & Koricheva, J. 2005. What determines the citation frequency of ecological papers? – *Trends in Ecology and Evolution*, **20** (1): 28-32.  
Łomnicki, A. 2003. Impact factors reward and promote excellence. – *Nature*, **424**: 487.  
Monastersky, R. 2005. The number that's devouring science. – *The Chronicle of Higher Education*, **52** (8). (<http://chronicle.com/free/v52/i08/08a01201.htm>).  
Ophof, T. 1997. Sense and nonsense about the impact factor. – *Cardiovascular research*, **33**: 1-7.  
Schoonbaert, D. & Roelants, G. 1998. Impact takes precedence over interest. – *Nature*, **391**: 222.  
Seglen P.O. 1997. Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. – *British Medical Journal*, **314**: 498-502.  
Valdecasas, A.; Castroviejo & S. Marcus, L.F.. 2000. Reliance on the citation index undermines the study of biodiversity. – *Nature*, **403**: 698.  
West, R. 1996. Impact factors need to be improved. – *British Medical Journal*, **313**: 1400.