https://www.gen-ethisches-netzwerk.de/node/3740

Gen-ethischer Informationsdienst

# Fehlende Gewissheiten

## Wissenschaftliches Publikationssystem im Wandel

AutorIn
Martina Franzen



Foto: Universität Salzburg/flickr.com (CC BY-ND 2.0)

Die Aufmerksamkeitso?konomie pra?gt auch das akademische Pubikationsverhalten. Fu?r die Bewertung von Wissenschaft bleibt dies nicht folgenlos.

„Alternative Fakten“ wurde ju?ngst zum deutschen Unwort des Jahres geku?rt. In der Begru?ndung der Jury heißt es, der Begriff stehe fu?r den Versuch, falsche Behauptungen in der o?ffentlichen Debatte salonfa?hig zu machen. Gepra?gt hat den Begriff Kellyanne Conway, Beraterin des US-amerikanischen Pra?sidenten Donald Trump. Sie rechtfertigte damit die Aussage des ehemaligen Pressesprechers des Weißen Hauses, als der behauptete, bei der Amtseinfu?hrung Donald Trumps seien mehr Menschen vor Ort gewesen als bei jener

Barack Obamas zuvor. Vergleichende Luftaufnahmen beider Veranstaltungen belegten fu?r jedermann einsichtig, dass dies nicht den Tatsachen entsprach.

Nicht immer lassen sich Fakten von bloßen Behauptungen so einfach unterscheiden. Statt aber jede Aussage stets auf ihren Wahrheitsgehalt zu u?berpru?fen, muss in einem demokratischen System darauf vertraut werden, dass bestimmte Autorita?ten nicht vorsa?tzlich falsche Behauptungen verbreiten. Die Diagnose der aufkommenden *Post-Truth-A?ra* bricht jedoch mit diesem Anspruch. Allein das, was die Mehrheit fu?r wahr ha?lt, ungeachtet der Evidenz, setze sich durch. Welche Rolle aber kommt in einem solchen System der Wissenschaft, der traditionellen Hu?terin der Wahrheit zu?

Zum Kern des wissenschaftlichen Alltagsgescha?fts geho?rt es, Aussagen kritisch zu hinterfragen und auf ihre Evidenz hin zu u?berpru?fen. Der Begru?nder der Wissenschaftssoziologie, Robert K. Merton, fasste jenes Unterfangen als Norm des Organisierten Skeptizismus. Die Institution des Peer Reviews soll durch wechselseitige Kritik die Qualita?t wissenschaftlicher Ergebnisse sicherstellen, und dies traditionellerweise vor ihrer Vero?ffentlichung, um eine o?ffentliche Verbreitung falscher Ergebnisse zu verhindern. In der Buchdruckgesellschaft pra?gten redaktionelle Vero?ffentlichungsentscheidungen das, was wissenschaftlich zu sagen mo?glich war. Eine bekannte Verfahrensrichtlinie wissenschaftlicher Zeitschriften, die sogenannte *Ingelfinger Rule* lautet, keinen Artikel zu drucken, der bereits in anderen Zeitschriften oder den Massenmedien vero?ffentlicht ist. Ihr Namenseber, Franz J. Ingelfinger, etablierte dieses Vorgehen 1969 als Chefredakteur des *New England Journals of Medicine*, um einerseits eine falsche beziehungsweise verzerrende Berichterstattung u?ber gesundheitsrelevante Themen zu minimieren und andererseits den Nachrichtenwert der Zeitschrift durch exklusive medizinische Forschungsbeitra?ge zu erho?hen.

**Vera?nderte Publikationsprozesse**

Mit der gesellschaftsweiten Umstellung auf digitale Verbreitungstechnologien haben sich die Publikationsmo ?glichkeiten enorm erweitert. Peer Review ist zwar nach wie vor die Richtschnur der Vero? ffentlichungspraxis, doch la?sst sich mit der Digitalisierung ein Trend von der wissenschaftlichen Begutachtung eingereichter Manuskripte vor der Vero?ffentlichung hin zur nachtra?glichen Begutachtung identifizieren (*Post-publication Peer Review*). Mit der zeitlichen Verlagerung des Peer Reviews geht einerseits eine Beschleunigung einher, die den zum Teil mehrja?hrigen Verzo?gerungen im wissenschaftlichen Vero?ffentlichungsprozess entgegenkommt. Andererseits verbindet sich damit eine soziale Erweiterung des Gutachterpools. An der nachtra?glichen Begutachtung auf den entsprechenden Online-Plattformen kann sich potenziell jedermann beteiligen, was als Demokratisierung des Peer Reviews von vielen Seiten gefordert wird. Wenn, wie Einzelfa?lle illustrieren, selbst in den hochrangigsten Journalen gefa?lschte Ergebnisse unterkommen ko?nnen, so die Argumentation, reichen die Urteile von zwei bis drei Experten, wie sie das klassische Peer Review vorsieht, nicht aus. *Post-publication* Peer Review ist damit zugleich eine Kritik an der Definitionsmacht der Journale u?ber wissenschaftliche Qualita?t und damit u?ber ihren Einfluss auf wissenschaftliche Karrieren.1

**Grenzen des Peer Reviews**

Seit Ende der 1990er Jahre ist im Zusammenhang mit der Aufdeckung zahlreicher Fa?lschungen2 immer wieder von einer Krise des Peer Reviews die Rede.3 Herausgeber wissenschaftlicher Zeitschriften reagieren darauf stets mit dem Verweis, dass das System auf wechselseitigem Vertrauen basiere und weder darauf angelegt noch geeignet sei, vorsa?tzlichen Betrug aufzudecken. Anders als im oben diskutierten Beispiel „alternativer Fakten“ geht es in der Wissenschaft nicht ausschließlich um eine Authentizita?tspru?fung der Daten, sondern um ihre (ada?quate) Interpretation. Erst die theoretische Einordnung macht wissenschaftliche Anschlu?sse mo?glich. Ob Forschungsergebnisse und ihre Pra?missen am Ende halten, was sie versprechen, la?sst sich nur bei der Anwendung kla?ren, nicht durch die U?berpru?fung der Plausibilita?t der Darstellung. Selbst „falsche“ Ergebnisse ko?nnen zur gemeinschaftlichen Wissensproduktion insofern beitragen, als dass sie die Entwicklung neuer Validierungsmechanismen vorantreiben. Im Unterschied zu bloßen Irrtu?mern

oder Fehlern ist die Fa?lschung an die Absicht zu ta?uschen geknu?pft und sto?rt damit das Sozialgefu?ge der Wissenschaft.

**Fehlerhafte Studien und fehlende Reproduzierbarkeit**

Watchblogs wie das 2010 gegru?ndete Blog *Retraction Watch* gehen Vorwu?rfen wissenschaftlichen Fehlverhaltens auf den Grund und machen mo?gliche Transgressionen online publik. Seit rund 15 Jahren haben die Widerrufe (*Retractions*) wissenschaftlicher Artikel erheblich zugenommen. Die Gru?nde fu?r einen Widerruf sind vielfa?ltig; in jedem Falle aber wird damit das zuvor lancierte Ergebnis als nicht haltbar markiert. Auch wenn die Widerrufsrate nach wie vor mit 0,02 Prozent (Stand 2015)4 einen a?ußerst geringen Anteil an wissenschaftlichen Artikeln ausmacht, so ist der absolute Anteil an Widerrufen allein im Zeitraum von 2001-2009 um das Zehnfache gestiegen.5 Dieser Anstieg mag mit einer tatsa?chlichen Zunahme von Fehlern in der wissenschaftlichen Literatur zusammenha?ngen oder aber mit einer neuen Sensibilita?t fu?r Fehler, die u?ber den *Post-publication* Peer Review inzwischen formal angezeigt beziehungsweise auf entsprechenden Plattformen (wie *PubPeer*) anonym diskutiert werden. Als große Durchbru?che deklarierte Studien, die medial entsprechend aufgegriffen werden, sind besonders anfa?llig fu?r eine nachtra?gliche U?berpru?fung. Je exponierter die Publikation, desto ho?her scheint die Wahrscheinlichkeit, dass wissenschaftliche Ungereimtheiten entdeckt werden.6

Mit der o?ffentlichen Klage u?ber die fehlende Reproduzierbarkeit einzelner viel beachteter Ergebnisse begann eine ganze Welle sogenannter Replikationsstudien. Diese in den letzten Jahren vero?ffentlichten Studien kamen zum Teil zu verheerenden Ergebnissen. So wurde die fehlende Reproduzierbarkeit mit bis zu 90 Prozent7 wie im Falle der Krebsforschung beziffert.8 Ob diese spektakula?ren Replikationsstudien zur Abscha?tzung der Fehlerrate selbst wiederum replizierbar sind, wa?re sicher eine eige- ne Untersuchung wert. Fest steht zumindest, dass das Vertrauen in das Wissenschaftssystem derzeit erschu?ttert ist. Einer aktuellen Studie der Zeitschrift Nature zufolge stimmen 90 Prozent der befragten Wissenschaftlerinnen der Aussage zu, dass wir uns derzeit in einer leichten, wenn nicht gar schwerwiegenden Reproduzierbarkeitskrise befinden.

**Bedeutungswandel der Publikation**

Aus dieser Krisendiagnose lassen sich zwei kontra?re Schlussfolgerungen ziehen. Die eine lautet: Das Ausmaß an Fehlern in der wissenschaftlichen Literatur ist Indiz dafu?r, dass die Wissenschaft ihre epistemische Autorita?t eingebu?ßt hat. Die andere Lesart ist, dass sich gerade im Aufdecken von Fehlern zeigt, dass die Wissensproduktion nach wie vor funktioniert. Die Anzeige von Fehlern in der wissenschaftlichen Literatur wa?re dann vielmehr das Symptom statt die Ursache der Vertrauenskrise. Fu?r diese zweite Lesart gibt es aus soziologischer Sicht gute Gru?nde, die es im Folgenden kurz zu erla?utern gilt.

Formal betrachtet stellt die Publikation das Medium dar, wissenschaftliche Ergebnisse zu zirkulieren, um sie dem kritischen Blick der Fachgemeinschaft auszusetzen. Mit der Publikation wird Wissenschaft zugleich zu einer „o?ffentlichen Angelegenheit“9, die potenziell jeden adressiert, in der Regel jedoch nur wenige Spezialisten anspricht - und nicht immer erreicht. Bekanntermaßen wird rund ein Drittel an Publikationen wissenschaftlich u?berhaupt nicht wahrgenommen, geschweige denn zitiert. So ist nicht die Publikation, sondern die Rezeption die entscheidende Hu?rde, um Eingang in den Wissenschaftsdiskurs zu finden. Das Erzielen von Aufmerksamkeit u?ber Publizita?t im Sinne des Erreichens von Empfa?ngern war schon immer Grundbedingung fu?r wissenschaftlichen Erfolg. Allerdings hat sich seit den 1980er Jahren mit der Einfu?hrung des *New Public Managements* im Hochschulsektor weltweit und der damit einhergehenden kontinuierlichen Leistungserfassung u?ber quantitative Indikatoren die Bedeutung der Publikation in der Wissenschaft vera?ndert. So geho?ren Publikationskennziffern seither zu den zentralen Bewertungsmaßsta?ben in der internen und externen Forschungsevaluation und pra?gen damit Allokationsentscheidungen. Publikationen sind dann nicht mehr Mittel der Kommunikation der Wissenschaft (analog zum Briefverkehr

vor der Gru?ndung wissenschaftlicher Zeitschriften), sondern ihr Produkt.[10]

**Quantita?t ersetzt Qualita?t**

Fu?r die Wissenschaftlerin und ihre Institutionen heißt es seit der Einfu?hrung publikationsbasierter Leistungsindikatoren, (noch) mehr zu publizieren und mo?glichst hohe Zitationswerte einzustreichen, die gleichsam zum Qualita?tsmerkmal von Publikationen erhoben wurden. Auf diese Weise soll individuelle Performanz sichtbar gemacht werden, beispielsweise u?ber die Ermittlung des *h-index*. Der h-index ist ein kumulativer Faktor, benannt nach seinem Erfinder Jorge E. Hirsch, der u?ber einen Algorithmus die Anzahl der Publikationen mit den erzielten Zitationsraten pro Wissenschaftler ins Verha?ltnis setzt. Ziel ist, Vergleichbarkeit auf der Mikroebene herzustellen, um beispielsweise Personalentscheidungen zu informieren.

Dass sich wissenschaftliche Qualita?t, geschweige denn „Wahrheit“, in Kennzahlen u?bersetzen la?sst, ist aus rein methodologischen Gru?nden ausgeschlossen. Mit der Output-Kontrolle u?ber Kennziffern sind Zielkonflikte im System vorprogrammiert und fu?r die Wissenschaft auch zum Teil schon ausformuliert worden.[11] Umso erstaunlicher ist es, dass sich zitationsbasierte Indikatoren derart in das wissenschaftliche Selbstversta?ndnis eingeschrieben haben, dass sie sogar das Belohnungszentrum im Gehirn aktivieren.[12] Dabei zeigt die Zitationsquote weniger die wissenschaftliche Relevanz, sondern vielmehr die Popularita?t eines Themas an. Breite Resonanz mag mit der besonderen Qualita?t eines Beitrags oder der Reputation der Autorin, des Journals oder der Institution zusammenha?ngen. Die Zitationsha?ufigkeit eines Beitrags ist aber ebenso beeinflusst von der Gro?ße der Fachcommunity, der gewa?hlten Fachsprache, der Online-Verfu?gbarkeit, der Aktualita?t des Themas, seiner politischen oder o?konomischen Relevanz, den kontroversen Thesen oder auch der investierten PR-Arbeit u?ber verschiedene Kana?le. Mit der ju?ngsten Entwicklung alternativer Metriken, kurz *Altmetrics*, wird das erfasste Resonanzspektrum nochmals erweitert von Zitierungen in Fachzeitschriften hin zur statistischen Erfassung von Reaktionen in den sozialen Medien ( *Twitter*, *Facebook*, *Reddit* etc.).[13] Die bislang weitgehend ausgebliebene Kritik an Altmetrics erkla?rt sich vermutlich dadurch, dass sie als Narzissmustechnologie fungiert und nicht durch ihre Eignung als wissenschaftlicher Leistungsnachweis.[14]

**Aufmerksamkeit als Erfolgskriterium**

Der Struktur der medialen Kommunikation ist es geschuldet, dass sich wie im Sensationsjournalismus mit steilen Thesen die gro?ßte Aufmerksamkeit in der Wissenschaft erzielen la?sst - sofern diese formal mit dem Peer Review-Qualita?tssiegel versehen sind. In den sozialen Medien wird der Effekt der Nachrichtenfaktoren (Konflikt, Prominenz, Quantita?t, Kuriosita?t etc.) noch versta?rkt. Massenmediale Erfolgskriterien stehen potenziell in Konflikt zu wissenschaftlichen Relevanzkriterien. Die Breitenwirksamkeit mag fu?r die Massenmedien ein (o?konomisches) Erfolgskriterium abgeben, doch nicht fu?r die Wissenschaft. Bei der Zirkulation neuer Ergebnisse geht es vielmehr um das Erreichen eines spezifischen Publikums, dessen Gro?ße der Sache nach weniger entscheidend ist als die Urteilskompetenz Einzelner, die qua Status Reputation verleihen. Reputation fungiert in der Wissenschaft als Motivationsversta?rker der Wahrheitssuche. Die soziale Erwartung ist, dass die Reputationszuweisung an wissenschaftliche Leistungen gekoppelt sein muss, um eine aufmerksamkeitssteuernde Funktion zu u?bernehmen und nicht umgekehrt. Fu?r den positiven wie negativen Fall gilt, dass sich die inhaltliche Substanz nicht an Zitationsha?ufigkeiten ablesen la?sst. Wohl aber la?sst sich im Rekurs auf mediale Aufmerksamkeitsregeln Resonanzfa?higkeit ku?nstlich erho?hen, von der gezielten Eigenwerbung hin zur U?berzeichnung von Ergebnissen. Im Ru?ckgriff auf quantitative Indikatoren geht die Distinktionsfa?higkeit zwischen guter und schlechter Performanz verloren.

Fasst man diese Beobachtungen zusammen, scheint die o?ffentliche Markierung von Fehlern nicht prima?r in der Sachdimension, sondern in der Sozialdimension verortet zu sein. Die aktuelle Krisendiagnose deutet vielmehr auf die dysfunktionalen Nebenfolgen einer indikatorenbasierten Leistungsmessung hin.[15] Das Za?hlen von Publikationen und das Auslesen von Nutzungsstatistiken in der Evaluationspraxis setzt *Gaming-*

Aktivita?ten in Gang, die das meritokratische Prinzip der Leistungsgerechtigkeit zu unterho?hlen drohen und eine Spirale des Misstrauens in Gang setzen. In Zeiten der Aufmerksamkeitso?konomie und der ubiquita?ren Orientierung an Klickzahlen la?uft somit Wissenschaft analog zu Journalismus und Politik Gefahr, ihr Kerngescha?ft aus den Augen zu verlieren.


- 1How journals like Nature, Cell and Science are damaging science, The Guardian online, 09.12.13., www.theguardian.com oder www.kurzlink.de/gid244_a.
- 2Franzen M, Ro?dder S, Weingart P: Fraud: Causes and culprits as per- ceived by science and the media, EMBO reports 8 (1), 2007, S. 3–7, doi: 10.1038/sj.embor.7400884.
- 3s Peer Review Broken? The Scientist, 01.02.06, www.the-scientist.com oder www.kurzlink.de/gid244_b.
- 4Zahlen aus dem Open Science Monitor der Europa?ischen Kommission auf www.ec.europa.eu oder www.kurzlink.de/gid244_c.
- 5Zahlen aus: Van Noorden R: The trouble with retractions. Nature 478, S. 26-28, 2011, doi:10.1038/478026a, www.nature.com oder www.kurzlink.de/gid244_d.
- 6Franzen M: Breaking News: Wissenschaftliche Zeitschriften im Kampf um Aufmerksamkeit. Baden-Baden: Nomos, 2011, doi: 10.5771/ 9783845231501.
- 7Begley CG, Ellis LM: Drug development: Raise standards for preclini- cal cancer research. Nature 483, 2012, S. 531-533, doi: 10.1038/ 483531a.
- 8Einblicke in einzelne Fa?cher liefert der Band von Atmanspacher H, Maasen S (Hg.): Reproducibility: Principles, Problems, Practices and Prospects. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- 9Neidhardt F: Wissenschaft als o?ffentliche Angelegenheit. WZB-Vorle- sungen (3), Berlin, 2002.
- 10De Solla Price, DJ: The Development and Structure of the Biomedical Literature. In: Warren, Kenneth S. (Hg.): Coping with the Biomedical Literature. New York: Praeger Publications, 1981, S. 3–16.
- 11Osterloh M: Governance by numbers: Does it really work in research? Analyse und Kritik 32, 2010, S. 267-283.
- 12Paulus FM, Rademacher L, Scha?fer TAJ et al.: Journal Impact Factor Shapes Scientists' Reward Signal in the Prospect of Publication. PLoS ONE 10(11): e0142537, 2015, doi: 10.1371/journal.pone.0142537.
- 13Franzen M: Der Impact Faktor war gestern. Altmetrics und die Zukunft der Wissenschaft. Soziale Welt 66 (2), 2015, S. 225–242, doi: 10.5771/0038-6073-2015-2-225.
- 14Wouters P, Costas R: Users, Narcissism and Control - Tracking the Im- pact of Scholarly Publications in the 21st Century. SURFfoundation, 2012, www.surf.nl oder www.kurzlink.de/gid244_e .
- 15Schimank U: Reputation statt Wahrheit: Verdra?ngt der Nebencode den Code? Soziale Systeme 16 (2), 2010, S. 233-242, doi: 10.1515/sosys- 2010-0204.


## Informationen zur Veröffentlichung


Erschienen in:
GID Ausgabe 244 vom Februar 2018
Seite 7 - 10