

# Die Rolle von Anreizsystemen im Bereich der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen in wissenschaftlichen Zeitschriften

## *Einleitung*

Es macht den Anschein, als seien sie niemals so wertvoll wie heute gewesen – wissenschaftliche Publikationen in renommierten Zeitschriften. Für junge und aufstrebende Wissenschaftler stellen sie die Eintrittskarte in eine berufliche Karriere dar, für Forschungsinstitute und Hochschulen bilden sie das Gerüst zur Sicherung ihres Budgets, für Unternehmen schaffen sie den Anschein der Einbindung in unabhängige und wissenschaftliche Forschung und für Wissenschaftsverlage bilden sie die Grundlage eines wirtschaftlich sehr erfolgreichen und stabilen Geschäftsmodells, wie beispielsweise an den Geschäftszahlen der beiden dominierenden Verlagsgruppen (Reed Elsevier, Springer Science & Business Media) und dem Engagement von Private Equity Unternehmen im Fall der Springer Science & Business Media zu erkennen ist. Hierbei ermöglicht die Erfassung von Publikationen eine leichte quantitative Identifizierung des wissenschaftlichen Outputs und erleichtert somit eine externe Steuerung, wie sie beispielsweise im Rahmen des New Public Management erwünscht ist, wobei das der Publikation vorausgehende Peer Review Verfahren zugleich als Sicherstellung der Autonomie wissenschaftlicher Steuerungsmechanismen dient.<sup>1</sup> Zugleich wird das System wissenschaftlicher Publikationen in renommierten Zeitschriften von zwei Seiten herausgefordert:

- auf inhaltlicher Ebene durch die fortwährende Kritik an problematischen Anreizen einer Output-Steuerung der Wissenschaft, die sich auf Publikationen konzentriert, und an Grenzen der Qualitätskontrolle durch das Peer Review-Verfahren,<sup>2</sup> und

1 Vgl. Gläser, J. / Lange, S. / Laudel, G. / Schimank, U.: Evaluationsbasierte Forschungsfinanzierung und die Folgen. – In: Wissensproduktion und Wissenstransfer, Hrsg. v. F. Neidhardt, R. Mayntz, P. Weingart u. U. Wengenroth, Bielefeld; Transcript Verlag 2008. S. 145 – 170.

- auf technischer Seite durch neue technologische Kommunikationsmöglichkeiten, die insbesondere durch Internet-Anwendungen im Bereich sozialer Interaktionen und semantischer Text-Mining-Verfahren geprägt sind.<sup>3</sup>

Der folgende Beitrag setzt sich mit grundsätzlichen Fragestellungen der Eignung bestehender Anreizsysteme im Bereich wissenschaftlicher Publikationen und ihre mögliche Ergänzung auch im Zuge der technischen Fortentwicklung auseinander. Dabei bildet zunächst eine Betrachtung der Funktionen wissenschaftlicher Publikation in Zeitschriften die Basis zur Beurteilung möglicher Fehlanreize. Die Identifizierung solcher Fehlanreize schafft wiederum die Grundlage zur Diskussion möglicher Alternativen, aus der sich abschließende Gedanken zu einem Ausblick entwickeln.

### *1. Funktionen wissenschaftlicher Publikation von Forschungsergebnissen als Anforderung an Koordinationsmechanismen*

Die zentrale Funktion einer wissenschaftlichen Publikation von Forschungsergebnissen ist die Kodifizierung von Wissen, um dieses nachprüfbar und qualitativ bewertbar werden zu lassen.<sup>4</sup> Die Prüfung neu geschaffenen Wissens ist eine zentrale Voraussetzung einer späteren Verarbeitung und Verwertung, da in der Regel bei späteren Nutzungen nicht nochmals jeweils eine eigene Prüfung stattfindet. Daher ist die Wissensprüfung als eigene Stufe einer „Wertschöpfungskette des Wissens“ neben der (kreativen) Wissensentstehung und der Wissensverarbeitung zu verstehen.<sup>5</sup> Hierbei ist die Wertschöpfungskette jedoch nicht als lineare Pro-

- 2 Vgl. unter anderen Weingart, P.: Das Ritual der Evaluierung und die Verführung der Zahlen. – In: Wissenschaftstheorie und -praxis. Anspruch und Alltag empirischer Erkenntnisgewinnung, Hrsg. v. M. Dressler. Stuttgart; Hirzel 2009, S. 102 – 116; Abramo, G.D. / Angelo, C. A. / Caprasecca, A.: Allocative efficiency in public research funding: Can bibliometrics help? – In: Research Policy, 38 (2009), S. 206 – 215; Tsang, E. W. K. / Frey, B. S.: The as-is journal review-process: Let authors own their ideas. – In: Academy of Management Learning and Education, 6 (2007), S. 128 – 136.
- 3 Vgl. unter anderen Hellwig, F.: Scientific Publishing: Disruption and Semantic Build-up. – In: Logos, 20 (2009), 1S. 84-198; Brossard, D.: New medial andscapes and the science informationconsumer. – In: PNAS, 110 (2013), S. 14096 – 14101.
- 4 Vgl. auch Parthey, H.: Formen der Forschung und Publikation im Wandel der Wissenschaft. In diesem Jahrbuch Wissenschaftsforschung 2013. S. 9 - 26.
- 5 Vgl. zur „Wertschöpfungskette des Wissens“ Cooke, P.: Regional innovation barriers and the rise of boundary crossing institutions. – In: Academia-Business Links. European policies and lessons learnt. Ed. by R. Wink. Houndmills: Palgrave 2004, S. 223 – 242.

zessanordnung anzusehen, da erst die vielfältige Rückkopplung zwischen den einzelnen Stufen mit vielfältigen Anregungen aus jedem Prozess der Wissensprüfung und -verarbeitung neue kreative Prozesse ermöglicht und den Prozess der Wissensentwicklungspeist.

Erst durch die Kodifizierung kann es zur Verbreitung neuer Erkenntnisse ohne Abhängigkeit von direkter (oraler) Kommunikation, teilnehmender Beobachtung und räumlicher Nähe kommen.<sup>6</sup> Diese Verbreitung schafft aus volkswirtschaftlicher Sicht Spillover-Effekte, die erst fortwährenden technischen Fortschritt und Wachstumsprozesse ermöglichen.<sup>7</sup> Als Gegenteile dieser Kodifizierung sind die Geheimhaltung und Exklusivität eines „tacit knowledge“ anzusehen, die dem Wissenden bzw. seinem Umfeld (Institut, Unternehmen) zwar die (weitgehende) Kontrolle über das Wissen und damit verbundene Erträge verschafft, jedoch aus gesellschaftlicher bzw. volkswirtschaftlicher Sicht einen Verlust an Spillover-Potential bedingt. Individuelle – oder bei militärischer Forschung auch einzelstaatliche – und gesellschaftliche – weltweite – Nutzen-Kosten-Kalküle fallen in diesen Fällen auseinander und können nur durch zusätzliche individuelle Anreize zur Kodifizierung angeglichen werden.

Das Peer-Review-Verfahren dient in diesem Prozess als Schnittstelle der Wissensprüfung.<sup>8</sup> Ohne eine solche Wissensprüfung bestehen Informationsasymmetrien über die Qualität des neu entstandenen Wissens. Diese Asymmetrien könnten jeweils von wissenschaftlichen Lesern durch eigene Nachprüfung verringert werden, während nicht-wissenschaftliche Leser eine solche Prüfung als Screening-Maßnahme in Auftrag geben können. Beide Maßnahmen zur Verringerung der Asymmetrien verursachen jedoch Kosten, die durch Skaleneffekte einer zentralen Prüfung durch Peers eingespart werden können. Folgerichtig hängt die Reputation wissenschaftlicher Zeitschriften entscheidend von der beobachteten Qualität des Peer-Review-Verfahrens ab, da sich hieraus eine begründete Annahme zur Qualität der veröffentlichten Texte ableitet.<sup>9</sup> Peers stellen insoweit ein Kollektivgut für wissenschaftliche Leser her. Dementsprechend sind Anreize er-

6 Vgl. Wink, R.: Transregional Institutional Learning in Europe: Prerequisites, actors, and limitations. – In: *Regional Studies*, 44 (2010), S. 499 – 511.

7 Vgl. zur Verknüpfung des Wissensprozesses mit wachstumstheoretischen Modellen Cappellin, R. / Wink, R.: *International Knowledge and Innovation Networks: Knowledge Creation and Innovation in Medium Technology Clusters*, (= *New Horizons in Regional Science*); Cheltenham; Elgar 2009.

8 Vgl. zur Begründung Stephan, P. E.: *The economic of science*. – In: *Journal of Economic Literature*, 34 (1996), S. 1199 – 1235.

9 Vgl. auch Bergstrom, T.: *Free labor for costly journals?* Departmental Working Papers, Department for Economics, UC Santa Barbara 2001.

forderlich, dass Peers ihre Zeit zur Prüfung bereitstellen und diese Prüfung tatsächlich einer bestmöglichen Beurteilung der Erfüllung wissenschaftlicher Standards dient. Zeitschriftenverlage bilden in diesem Kontext eine Organisation und Infrastruktur für die Durchführung des Peer-Review-Verfahrens mit seinen Stufen der Interaktion zwischen Autoren, Peers und Herausgebern und für die Distribution der wissenschaftlichen Veröffentlichungen. Hierbei treten Skalen- und Portfolioeffekte auf, da die Verlage mit wachsender Größe ihre Fixkosten der technologischen Infrastruktur auf mehr Produkte verteilen können und innerhalb des Portfolios Übertragungen der Reputation zwischen den Zeitschriften auftreten können. Letzteres drückt sich nicht zuletzt in den Portfolioverträgen mit wissenschaftlichen Bibliotheken aus.

Seitens der Leser bestimmt sich der Wert eines wissenschaftlichen Textes in der Regel aus dem Nutzwert, d.h. aus den Möglichkeiten zur Verarbeitung im Rahmen der eigenen Forschung bzw. der Bereicherung im kreativen Prozess der Entstehung neuer Ideen. Hieraus erklärt sich die Diskrepanz zwischen der in Umfragen von Wissenschaftlern angegebenen Reputation einer wissenschaftlichen Zeitschrift und der von ihnen angegebenen Relevanz der Zeitschriften.<sup>10</sup> Relevante Zeitschriften können bestimmte Forschungsfelder besetzen oder offerieren für bestimmte, noch weniger erprobte Methoden sein, während auf ihre Reputation bedachte Zeitschriften in ihren Review-Prozessen eher auf allgemeinere Themenstellungen und Mainstream-Methoden achten, um auch hierdurch ihre Reputation in der dominanten „scientific community“ zu wahren.

Aus gesellschaftlicher Sicht lassen sich daher folgende Funktionen des wissenschaftlichen Publikationsprozesses herleiten:

- Anreize zur Kodifizierung neuer Forschungsergebnisse
- Anreize zur zentralen Qualitätsprüfung der neuen kodifizierten Ergebnisse
- Anreize zur Übermittlung und Sichtbarkeit der geprüften Texte, so dass Leser sie finden und verarbeiten können

10 Vgl. Bräuninger, M. / Haucap, J. / Muck, J.: Was lesen und schätzen Ökonomen im Jahr 2011? DICE Ordnungspolitische Perspektiven, Nr. 18, Düsseldorf 2011.

## 2. *Anreizmechanismen im bestehenden System wissenschaftlicher Zeitschriftenpublikationen*

Auf der Seite der Produktion geht es um Anreize der Autoren, ihre wissenschaftlichen Forschungsergebnisse zu veröffentlichen. Entscheidende Veränderungen der Anreize in den vergangenen zwei Jahrzehnten betreffen extrinsische Motivationen durch eine Koppelung beruflicher Karriereperspektiven mit der Zahl wissenschaftlicher Publikationen bzw. der Reputation der Zeitschriften, in denen die Publikationen erschienen sind. Entsprechend lässt sich eine Fokussierung gerade jüngerer Forscher auf Publikationen in Zeitschriften mit höherer Reputation beobachten, während ältere Forscher eher themenorientiert publizieren und beispielsweise auch die Anwendungsrelevanz ihrer Ergebnisse stärker im Fokus haben. Demgegenüber ist die eigentliche Distributionsfunktion einer Veröffentlichung als Ausgangspunkt einer Auseinandersetzung mit den Forschungsergebnissen und Auslöser neuer Ideen bei den Lesern eher in den Hintergrund getreten, da das Internet und entsprechende Suchmaschinen einen schnelleren Zugang zu neuen wissenschaftlichen Inhalten ermöglichen, wenn auch ohne Peer Review.<sup>11</sup> In wissenschaftlichen Disziplinen mit besonders hohem Zeitdruck wie beispielsweise der Medizin oder den Neurowissenschaften zeigen Umfragen, dass Blogs oder soziale Netzwerke als wesentliche Quellen für Informationen über neue wissenschaftliche Erkenntnisse angesehen werden.<sup>12</sup>

Die Dominanz der externen Motivationen – Reputationsübertragung auf persönliche Karriereoptionen –<sup>13</sup> wird insbesondere vor dem Hintergrund der Qualitätssicherung kritisch gesehen, da typische rationale Anpassungen der Forscher in einer Stückelung der Veröffentlichungen in mehrere Einzelpublikationen mit möglichst eng begrenzten Themenstellungen, oder in Ausrichtungen der Veröffentlichungen an den Erwartungen der Peers bzw. der Zeitschriften oder Auftraggeber zu sehen sind, was zu einem Verzicht auf Publikationen mit Themenstellungen führt, die zwar origineller sind, aber mit höheren Risiken des Scheiterns

11 Vgl. kritisch zum Zeitverlust durch Review-Verfahren Ellison, G.: The slowdown of the economics publishing process. – In: *Journal of Political Economy*, 110 (2002), S. 947-993.

12 Brossard, a.a.O., S. 14097 mit Verweis auf McGowan, B. S., et al.: Understanding the factor that influence the adoption and meaningful use of social media by physicians to share medical information. – In: *Journal of Medical Internet Research* 14(2012), S. e117 und Allgaier, J. / Dunwoody, S. / Brossard, D. / Lo, Y.-Y. / Peters, H. P.: Journalism and social media as means of neuroscientists' observation of contexts of science. – In: *Biosciences* 63(2013), 284 – 287.

13 Dies zeigt sich nicht zuletzt auch anhand der geringeren Orientierung renommierter Wissenschaftler an Publikationen in peer-reviewed journals, vgl. hierzu Ellison, G.: Is Peer Review in Decline? – In: *Economic Inquiry*, 49 (2011), S. 635 – 657.

im Hinblick auf die erwarteten Forschungsergebnisse oder mit höherem Risiko der Angreifbarkeit in der Argumentation des Forschungsdesigns verbunden sind.<sup>14</sup> Hierdurch findet bereits eine Selbstselektion in der Wahl des Forschungsgegenstands mit Blick auf die Publizierbarkeit statt. In Extremfällen sind die Anreize so stark, dass Autoren auch gezielte Täuschungen einsetzen, um durch Manipulation von Daten oder Bildern Forschungsergebnisse vorzugeben, die einen möglichst hohen Sensationsgehalt aufweisen, um bevorzugt publiziert zu werden und zugleich die Basis für neue Akquisen von Forschungsmitteln zu bilden.<sup>15</sup> Hier spielen wiederum Anreize bei Unternehmen eine Rolle, durch wissenschaftliche Studien über die Qualität ihrer neuen Produkte, beispielsweise in der Medizin und Arzneimittelforschung, die Reputation der wissenschaftlichen Publikationen auf ihre Forschung zu übertragen.<sup>16</sup> Da diese Anreize nur bei positiven Ergebnissen des Einsatzes der neuen Produkten und Verfahren bestehen, konzentrieren sich die Veröffentlichungen auf solche Studien und weniger auf Risiken der Produkte.<sup>17</sup> Somit ist auf der Ebene der Kodifizierung zwar von starken Anreizen zur quantitativen Produktion auszugehen, denen jedoch nicht entsprechend starke Anreize zur Qualitätssicherung gegenüberstehen, wenn die Qualität des Publikationsoutputs in der Vielfalt wissenschaftlicher Ansätze und Ergebnisse sowie der Auseinandersetzung über die Nachprüfbarkeit neuer Erkenntnisse und Erkenntnisfortschritte gesehen wird.

- 14 Vgl. pointiert Frey, B. S.: Publishing as prostitution? Choosing between one's own ideas and academic success. — In: *Public Choice*, 116 (2003), S. 205 — 223.
- 15 Besonders öffentlichkeitswirksam war der Fall des südkoreanischen Forschers Hwang, der behauptete, erfolgreich menschliche Embryonen geklont zu haben, um aus ihnen Stammzellen zu entnehmen, vgl. Wink, R.: Wissenschaftspolitik als Standortpolitik? Stammzellpolitik als Beispiel der Steuerung kontroversen Wissens durch nationale Politik. — In: *Wissen für Entscheidungsprozesse*, Hrsg. v. F. Neidhardt und andere. Bielefeld: Transcript Publishers 2006, S. 125 — 143. Diese Vorgehensweise wurde aber bereits auch in der Vergangenheit erfolgreich betrieben, wie der Fall der sogenannten „Abwehrfermente“ als Entdeckung des späteren Leopoldina-Direktors Emil Abderhalden illustrierte, vgl. Deichmann, U.; Müller-Hill, B.: The fraud of Abderhalden's enzymes. — In: *Nature*, 393 (1998), S. 109 — 111.
- 16 Vgl. beispielsweise Sismondo, S.: Ghosts in the Machine: Publication Planning in the Medical Sciences. — In: *Social Studies of Science* 39 (2009), S. 171 — 98.
- 17 Dieses Problem des Einflusses kommerzieller Interessen bei Studien zur Qualität neuer Produkte und Verfahren zeigt sich nicht nur bei wissenschaftlichen Zeitschriftenpublikationen, wie Diskussionen um medizinische Leitlinien zeigen, vgl. Strite, S. A. / Stuart, M.: Why we can't trust clinical guidelines. — In: *British Medical Journal*, Vol. 346 (2013), S. f3830; Bouri, S. / Shun-Shin, M. J. / Cole, G. D. / Mayet, J. / Francis, D. P.: Meta-analysis of securer and omised controlled trials of blockade to prevent perioperative death in non-cardiac surgery. — In: *Heart* (2013), doi: 10.1136/heartjnl-2013-304262, Epubaheadofprint.

Dieses Anreizproblem verbindet sich mit der zweiten Funktionsebene des wissenschaftlichen Publikationsprozesses, der zentralen Qualitätsprüfung der neuen kodifizierten Ergebnisse. Hier sind Anreize für die Peers erforderlich, als Kollektivgut eine zentrale Vorab-Qualitätsprüfung durchzuführen, um rechtzeitig durch Interaktion mit den Autoren noch offene Fragen zur Forschungsfrage, zum Forschungsdesign, zur Nachprüfbarkeit und zur Darstellung und Interpretation der Forschungsergebnisse zu gewährleisten, damit andere Forscher und Forschergruppen durch eigene Nachstellungen des Vorgehens die Ergebnisse validieren und auf den Ergebnissen aufbauen können. Engers und Gans betonen in diesem Zusammenhang die intrinsische Motivation der Peers, zur Qualität der Forschung beizutragen.<sup>18</sup>

Dem stehen jedoch auf der anderen Seite auch Interessen der Zeitschriftenverlage entgegen, gerade bei wissenschaftlichen Ergebnissen, die einen möglichst hohen Aufmerksamkeitsgrad – auch außerhalb der wissenschaftlichen Sphäre – garantieren, möglichst schnell und damit zuerst auf dem Markt zu sein und zu verhindern, dass die Autoren ihre Artikel in anderen Zeitschriften veröffentlichen. Diese Konkurrenzsituation ist wiederum in einem allgemeinen Kontext der Veröffentlichungspraxis zu sehen, in dem einerseits die traditionelle Wertschöpfungskette der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen außerhalb der Wissenschaft – Forscher -> wissenschaftlicher Verlag -> Wissenschaftsjournalisten -> Nachfragen beim Forscher -> Veröffentlichungen in Massenmedien – teilweise ausgedünnt und angepasst wird, da weniger Wissenschaftsredakteure bei Massenmedien (Zeitungen, Rundfunkanstalten) beschäftigt werden, häufiger Unterhaltungselemente eine Rolle spielen und Institute und Hochschulen eigene Kommunikationsspezialisten beschäftigen. Zugleich fordern auch Forschungsinstitute und Hochschulen ihre Forscher auf, sich selbst verstärkt aktiv an der Streuung ihrer Forschungsergebnisse auch außerhalb der Wissenschaft durch Kontakte mit Massenmedien oder „verständlichere“ Publikationen im Internet oder Hochschulpublikationen zu beteiligen. Die Wissenschaftsverlage müssen daher fürchten, ihre Monopolstellung für neuen „wissenschaftlichen Inhalt“ auch außerhalb der Wissenschaftssphäre einzubüßen,<sup>19</sup> und reagieren hierauf mit Vorab-Veröffentlichungen und beschleunigten Reviewprozessen. Als Ergebnis nimmt jedoch das Risiko qualitativer Mängel bis hin zur Nicht-Entdeckung bewusster Täu-

18 Vgl. Engers, M. / Gans, J. S.: Why referees are not paid (enough). – In: *American Economic Review*, 88 (1998), S. 1341 – 1350.

19 Wie bereits zuvor angesprochen, ist innerhalb der Wissenschaftssphäre ohnehin die Bereitstellung neuer wissenschaftlicher Inhalte durch Publikationen von geringerer Bedeutung, da zumeist entsprechende Publikationen im Internet zu finden sind oder über soziale Interaktionen bereitgestellt wurden.

schung zu. Dem stehen auf der anderen Seite Gefährdungen der wissenschaftlichen Reputation gegenüber, wenn sich herausstellt, dass Reviews zu oberflächlich erfolgten, um Zeit zu sparen, und offenkundige Manipulationen nicht erkannt wurden. Autoren wie Bruno S. Frey fordern in diesem Zusammenhang eine stärkere Beachtung der Anreize, die durch Anerkennungen und Preise an Forscher – in diesem Kontext Peers – ausgelöst werden.<sup>20</sup> Diese Risiken eines Reputationsverlusts zeigen sich jedoch zumeist nur in Extremfällen einer offenkundigen Betrugsabsicht, da die Aufgabe der Peers nicht in der vollständigen Wiederholung des Forschungsansatzes, sondern in der grundsätzlichen Bewertung und gegebenenfalls vorgeschlagenen Verbesserung der Darstellung des Forschungsdesigns liegt, und daher die Frage, was ein „zu oberflächliches, weil schnelles“ Review ist, sehr unterschiedlich beurteilt werden kann.

Neben diesen vor allem in den vergangenen Jahren zunehmenden Anreizveränderungen bei den Peers aufgrund des veränderten Marktumfelds der Publikationen verbleiben potentielle Fehlanreize bei den Peers, die sich aus kognitiven Routinen und eigenen Karriereüberlegungen ergeben. Kognitive Routinen führen zu einer Bevorzugung von Inhalten, die eigenen Forschungsmethoden und -ansätzen der Peers folgen, da sie die eigenen Wahrnehmungserfahrungen bestätigen. Ebenso führen eigene Karriereüberlegungen der Peers eher zu einer Bevorzugung von Ansätzen, die sich im Mainstream der Forschung bewegen, um eigene Forschungsinteressen nicht zu gefährden.<sup>21</sup> Daher stellt sich auf der Ebene der Peers die Herausforderung, die Anreize zur möglichst unabhängigen und unvoreingenommenen Qualitätsprüfung zu stärken und zugleich bei den Peers ein Bewusstsein des eigenen „bias“ bei der Bewertung und daraus abgeleiteten Notwendigkeit einer Selbstkorrektur zu entwickeln.

Wie im vorangegangenen Abschnitt angesprochen, besteht die idealtypische Funktion der Publikation neben der Wissensprüfung in der Förderung der wissenschaftlichen Kommunikation zur Nachahmung, Prüfung und Weiterverarbeitung durch andere Forscher. Da jedoch die Distributionsfunktion wissenschaftlicher Zeitschriften im Zeitalter des Internets abgenommen hat, werden die veröffentlichten Artikel zumeist nicht gelesen, bleiben jedoch strategisch für Zitierzwecke, insbesondere im Hinblick auf zukünftige Reviewer und ihre Artikel, relevant.<sup>22</sup> Zudem sind die Anreize für die potentiellen Leser begrenzt, die neuen Erkenntnisse durch Nachstellungen der beschriebenen Experimente zu prüfen.

20 Vgl. hierzu beispielsweise Frey, B. S. / Neckermann, S.: Awards – A view from psychological economics. – In: *Journal of Psychology*, 216 (2008), S. 198 – 208.

21 Vgl. auch Lawrence, P. A.: The politics of publication – authors, reviewers and editors must act to protect the quality of research. – In: *Nature*, 422 (2003), S. 259 – 261.



Auch hier zeigen sich daher bestenfalls Anreize zur quantitativen Verwertung im Sinne einer Zitierung,<sup>23</sup> jedoch nicht zu einer qualitativen Auseinandersetzung.

Insgesamt sind daher drei Quellen für potentielle Fehlanreize zu erkennen:

- Die extrinsische Motivation zur wissenschaftlichen Publikation im Sinne einer besseren Aussicht auf berufliche Karriere und kommerziellen Erfolg führt zu einer erhöhten Produktion wissenschaftlicher Texte, jedoch mit Mängeln bei der Qualität.
- Wissenschaftliche Verlage profitieren in ihrem Geschäftsmodell von ihrer Reputation, die im Sinne einer Pfadabhängigkeit auch fortbesteht, wenn Qualitätsmängel in Einzelfällen auftreten.<sup>24</sup> Daher verbleiben Anreize zur Aufrechterhaltung der Angebotsmenge, jedoch nur sehr begrenzt zur Qualitätssicherung, insbesondere in Fällen, in denen eine Veröffentlichung Aufmerksamkeit auch außerhalb der Wissenschaft verspricht.
- Peers und Nutzer der wissenschaftlichen Veröffentlichungen verfügen zumeist nur über intrinsische Motivationen zur Qualitätssicherung bzw. zur Nachprüfung der wissenschaftlichen Forschungsergebnisse. Insbesondere in Fällen spektakulärer neuer Erkenntnisse werden Qualitätsprüfungen eher als zeitaufwändige Störung auf dem Weg zu kommerziellen Erfolgen (für Verlage auf dem Publikationsmarkt, für Wissenschaftler bei der Akquise von Forschungsmitteln und gegebenenfalls für Unternehmen bei der Kommerzialisierung in Publikationen in ihrem Nutzen bestätigter Produkte und Verfahren) angesehen.

Im folgenden Abschnitt werden daher Alternativen zur Überwindung dieser Fehlanreize diskutiert.

22 Vgl. auch Frey, B. S.: Research governance in academia: Are there alternatives to academic rankings? Centre for Research in Economics, Management and the Arts, Working Paper, 2009-17, Basel.

23 Vgl. jedoch auch zur Kurzfristigkeit und Beschränktheit der zitierten Artikel Boni, M.: Das bleierne Gesetz ungelesener Zeitschriftenartikel, in diesem Jahrbuch Wissenschaftsforschung 2013. S. 92 - 109.

24 Vgl. Bergstrom, T. a.a.O., mit spieltheoretischen Ansätzen zur Erklärung der Pfadabhängigkeit in diesem Fall.

### 3. Auswege aus den Fehlanreizpfaden?

Wesentlich für das Verständnis der bestehenden Fehlanreize im System der wissenschaftlichen Publikationen in Zeitschriften ist das Überlappen von drei Triebkräften für die Fehlanreize:

- die Gestaltung der extrinsischen Motivationssteuerung im Bereich der Wissenschaft über zumeist quantitative Outputindikatoren
- der eingeschränkt funktionierende Qualitätswettbewerb im Bereich wissenschaftlicher Zeitschriften
- die Vernachlässigung der Anreizsysteme für Qualitätsprüfungen innerhalb der Wissenschaft

Es würde daher wenig sinnvoll erscheinen, nur an einer dieser drei Ansätze Veränderungen vorzunehmen, da weiterhin Fehlanreize aus den anderen Kontexten verblieben. Trotzdem sollen die drei Ebenen zunächst getrennt betrachtet werden, um jeweils unterschiedliche Alternativen diskutieren zu können.

Auf der Ebene der Motivationssteuerung beziehen sich die Alternativen vornehmlich auf zwei Richtungen. Erstens geht es um eine Anpassung der externen Steuerung an vermehrt qualitativen Indikatoren. Hierzu zählt beispielsweise die Vorgabe der Deutschen Forschungsgemeinschaft, sich bei Anträgen auf Forschungsförderung auf die fünf wichtigsten Veröffentlichungen zu beschränken. Ebenso können nicht-monetäre Anreize wie Preise für die besonders hohe Qualität einzelner Texte oder die wissenschaftlichen Leistungen einzelner Personen oder Teams gestärkt werden.<sup>25</sup> Problematisch aus der Sicht der Steuernden ist jedoch der höhere Aufwand und die stärkere Differenzierung bei der Steuerung, da nicht mehr nur gewichtete quantitative Indikatoren als Vergleich herangezogen werden können und daher die Transparenz für Außenstehende abnimmt. Dies schafft Freiräume für persönliche Netzwerke innerhalb der Wissenschaft, die allerdings auch im bestehenden System – hier im Wege gegenseitiger Zitierung und Versorgung mit wissenschaftlichen Publikationsmöglichkeiten – gegeben sind. Positiv an einer stärkeren qualitativen Gewichtung und einer Begrenzung quantitativer Indikatoren ist jedoch für den Publikationsprozess eine Verringerung der Produktionsanreize neuer Texte, so dass grundsätzlich mehr Sorgfalt auf die Qualitätsprüfung und Auseinandersetzung mit dem einzelnen Text gelegt werden oder zumindest die Dauer der Reviews verkürzt werden könnte.<sup>26</sup> Dem stehen

25 Vgl. Frey, B. S. / Neckermann, S. a.a.O., S. 205ff.

26 Vgl. zum Problem der Überproduktion Meyer, D.: Manuskriptstaus behindern den Wissenschaftsbetrieb. Zur Möglichkeit von Einreichungsgebühren, Autorenhonoraren und Gutachterentgelten. – In: WiSt – Das Wirtschaftsstudium, 36 (2007), S. 245-252.

jedoch Interessen der Zeitschriftenverlage an einer Aufrechterhaltung des Angebotsüberschusses gegenüber.

Zweitens geht es um eine Stärkung der intrinsischen Motivation zur Fokussierung auf wissenschaftliche Qualität. Diese intrinsische Motivation ergibt sich aus der wissenschaftlichen Neugier und dem Bedürfnis zur Interaktion mit anderen Wissenschaftlern bzw. in geeigneten Fällen auch der nicht-akademischen Öffentlichkeit. Durch Sozialisation innerhalb einer „scientific community“ werden bestimmte Werte vermittelt.<sup>27</sup> Je stärker diese Werte in Richtung einer möglichst unabhängigen und transparenten Forschung und Kommunikation entwickelt werden, desto stärker kann diese intrinsische Motivation Wirkung entfalten. Hierzu zählt in jedem Fall die Nennung möglicher Interessen der Autoren aufgrund der Zugehörigkeit zu bestimmten Organisationen oder Unternehmen sowie der Quellen finanzieller Förderung der den Publikationen zugrundeliegenden Forschungen. Die Wirksamkeit einer solchen Sozialisation wird jedoch von der Unabhängigkeit von externen Steuerungsmechanismen abhängen.<sup>28</sup>

Im zweiten Anreizkontext geht es um die Mängel des Qualitätswettbewerbs zwischen wissenschaftlichen Zeitschriften. Auch hier geht es um zwei Ausrichtungen möglicher Veränderungen: erstens Maßnahmen zur Eingrenzung der Pfadabhängigkeit bei der Reputation von Zeitschriften und zweitens Maßnahmen zur Eingrenzung der Rolle von Peers als der Quelle der Reputation von Zeitschriften. Bei der ersten Ausrichtung würden Wissenschaftler ihre Mitarbeit und Zulieferung von Manuskripten bei solchen Zeitschriften aufkündigen, bei denen der Kommerzialisierungsdruck Qualität und Funktionserfüllung gefährdet. Bergstrom sieht diese Option als wenig wahrscheinlich an, da die Wissenschaftler entsprechenden Koordinationsaufwand als zu hoch und die dauerhafte Verbesserung der Funktionserfüllung in einem alternativen Publikationsorgan als zu wenig wahrscheinlich ansehen.<sup>29</sup> Im Gegensatz hierzu kam es im Jahr 2012 zu einem Boykottaufruf insbesondere von Wissenschaftlern der Mathematik gegen den Elsevier-Verlag als Reaktion auf als übersteuert angesehene Zeitschriftenpreise, der zumindest ein breiteres Echo fand und somit auf die grundsätzliche Möglichkeit einer solchen Anpassung verweist.<sup>30</sup> Auffällig an diesem Boykottaufruf und der Diskussion ist, dass der Auslöser in den Zeitschriftenpreisen und der Zugänglichkeit der Artikel lag, nicht jedoch in Mängeln der Qualitätsprüfung. Im Gegenteil,

27 Vgl. Frey, B. S., *Research governance in academia*, a.a.O., S. 22ff.

28 Vgl. zu Ansätzen entsprechender Anpassungen der Steuerungsmechanismen Wink, R.: *Kreativität in der Forschung und Kommerzialisierung wissenschaftlicher Ergebnisse*. – In: *Kreativität in der Forschung: Jahrbuch für Wissenschaftsforschung 2012*, Hrsg. v. T. Heinze, H. Parthey, G. Spur u. R. Wink. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag, Berlin 2012, S. 51 – 68.

29 Vgl. Bergstrom, S. a.a.O., S. 11ff.

das „author-pays“-Modell wurde von Mathematikern mit Hinweis auf mögliche Mängel bei der Qualitätsprüfung abgelehnt.<sup>31</sup> Inwieweit daher Probleme der Qualitätsprüfung eine ausreichende Mobilisierungsbasis böten und in welchen Disziplinen möglicherweise die Mobilisierung am ehesten gelänge, bleibt noch zu prüfen.

Wenn schon keine vollständigen Pfadänderungen zu erwarten sind, wird diskutiert, ob nicht technologische Veränderungen – Einsatz semantischer Suchprogramme, interaktive Kollaborationswerkzeuge und ähnliche Möglichkeiten im Rahmen der Internetnutzung – zu einer Veränderung der Publikationsmärkte führen können.<sup>32</sup> Dies mag zwar einzelne Teilbereiche betreffen. Solange jedoch die Reputationsfunktion der Zeitschriften fortbesteht, werden die entsprechenden Verlage stets einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil behalten. Strukturelle oder gar disruptive Veränderungen in den Publikationsmärkten für wissenschaftliche Zeitschriften durch technologisch Entwicklungen erscheinen vor diesem Hintergrund eher unwahrscheinlich.

Die zweite Richtung zur Anreizänderung bezieht sich auf das Peer-Review-System. Frey schlägt beispielsweise eine Anreizänderung durch Begrenzung des Peer Review auf nicht notwendigerweise zu befolgende Vorschläge im Anschluss an grundsätzliche Akzeptanz- oder Annahmeentscheidungen durch den Herausgeber vor.<sup>33</sup> Der Herausgeber bzw. das „board of editors“ würde zur faktischen Entscheidungsinstanz, während die Reviewer keinen Einfluss mehr auf die grundsätzliche Akzeptanzentscheidung hätten. Bei den Herausgebern geht Frey von größeren Anreizen zur Orientierung an allgemeineren bzw. dem Ziel der Zeitschrift entsprechenden Qualitäten aus,<sup>34</sup> während er bei Reviewers eine zu

- 30 Vgl. auch Petersen, K. L.: Non-profit alternatives to commercial academic journals: success stories from mathematics. – In: *Political Geography*, 31 (2012), 263 – 265. Im Gegensatz zur Reaktion der Mathematiker blieben die deutschen Volkswirte hier eher reserviert, was zur ökonomischen Argumentation Bergstroms passt, vgl. ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft: Elsevier-Boykott: Akademischer Frühling in Deutschland eher verregnet. Pressemitteilung, [http://www.zbw.eu/presse/pressemitteilungen/2012\\_05\\_15.htm](http://www.zbw.eu/presse/pressemitteilungen/2012_05_15.htm).
- 31 Vgl. Kapovich, I.: The dangers of the „author-pays“ model in mathematical publishing. In: *Notices of the American Mathematical Society*, 58 (2011), S. 2094 – 2095.
- 32 Vgl. Clarke, M.: Why hasn't scientific publishing disrupted already? In: *The Scholarly Kitchen*, <http://scholarlykitchen.sspnet.org/2010/01/04/why-hasnt-scientific-publishing-been-disrupted-already/> (latestretrieval Aug, 31, 2013); Hellwig, a.a.O., S. 190ff.
- 33 Vgl. Frey, B. S., *Publishing as prostitution?* a.a.O., S. 215ff.
- 34 Frey begründet dies mit Eigentumsrechten der Herausgeber. Ergänzend könnte aber auch argumentiert werden, dass Herausgeber zumeist im akademischen Lebenszyklus bereits fortgeschritten sind und daher weniger eng auf das eigene akademische Fortkommen achten müssen, vgl. Ellison, G. a.a.O., S. 32ff.

enge Orientierung an ihren eigenen Forschungszielen beobachtet.<sup>35</sup> Gemeinsam mit Tsang verweist er auf „as-is-publications“, die lediglich eine Reviewrunde mit abschließender Entscheidung über Annahme oder Ablehnung vorsehen.<sup>36</sup> Den Autoren verblieben somit größere Freiheiten ihrer eigenen Gestaltung der Inhalte und den Lesern zusätzliche Selektionsaufgaben.

Schließlich geht es im dritten Anreizkontext um das grundsätzliche Problem einer Asymmetrie zwischen den monetären Anreizen zur Erforschung neuer, möglichst spektakulärer Ergebnisse auf der einen Seite und zur Durchführung notwendiger Wiederholungen solcher neuen Verfahren auf der anderen Seite, um die neuen Erkenntnisse tatsächlich beurteilen zu können. Da die letztgenannte Aktivität ein Kollektivgut darstellt und die Wissenschaftler, die solche Prüfungen vornehmen, nur in solchen Fällen eine Chance zur wissenschaftlichen Veröffentlichung erhalten, in denen spektakuläre Widerlegungen gelingen, sind die Anreize zu solchen Prüfungen vergleichsweise gering. Analog zur Grundlagenforschung müssten daher öffentliche Finanzierungen oder entsprechend unabhängige private Stiftungen zum Zweck der ausschließlichen Prüfung geschaffen werden, um den Zeitraum bis zur tatsächlichen Beurteilung der neuen Ergebnisse zu verkürzen.<sup>37</sup>

#### 4. *Abschließende Bemerkungen*

Dieser Beitrag diente der Identifizierung der Anreizsysteme im Bereich wissenschaftlicher Publikationen in Zeitschriften und des Zusammenhangs zwischen den Anreizsystemen und den Funktionsdefiziten im Bereich der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen in wissenschaftlichen Zeitschriften. Es wurde deutlich, dass mehrere Anreizsysteme parallel relevant sind und sich gegenseitig insbesondere bei der Schwächung der Qualitätsprüfung und der Ausklammerung einer Förderung möglichst origineller und neuartiger Forschungsansätze bestärken. Alternativen müssten daher in drei unterschiedlichen Anreizkontexten an-

35 Reviewers würden bei diesem Ansatz zumindest die Möglichkeit erhalten, ihre ablehnende Haltung in einer eigenen Stellungnahme in der Zeitschrift zu äußern, vgl. Frey, B. S.: *Publication as prostitution?* a.a.O., S. 216.

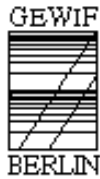
36 Vgl. Tsang, E. W. K. und Frey, B. S. a.a.O., S. 131ff.

37 Hier sei nochmals an den Fall der sogenannten „Abwehrfermente“ Emil Abderhaldens erinnert, die bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts als Forschungsansatz entwickelt und in den folgenden vier Jahrzehnten durch unterstützende Publikationen etabliert wurden. Erst im Jahr 1998 erschien in der Zeitschrift „Nature“ ein Aufsatz, der das damalige Vorgehen als wissenschaftlichen Betrug bewertete. Vgl. auch Fattahi, M. T.: *Emil Abderhalden (1877 – 1950): Die Abwehrfermente. Ein langer Irrweg oder wissenschaftlicher Betrug.* Dissertation, Ruhr-Universität Bochum 2005.

setzen: bei der Verwendung von Publikationen als Indikator zur Steuerung des Wissenschaftssystems, bei der Gestaltung des Qualitätswettbewerbs im Markt für wissenschaftliche Zeitschriften und bei der Gewährleistung von Anreizen zur Durchführung von Prüfungen neuartiger Forschungsergebnisse. Wie sich zeigte, sind Alternativen durchaus denkbar. Entscheidend hierbei wird jedoch sein, sowohl in der intrinsischen Motivation der Wissenschaft als auch bei der externen Steuerung sich der Bedeutung unabhängiger und neugieriger wissenschaftlicher Forschung ohne konkrete Erwartung an Ergebnisse und ihre Anwendungen bewusst zu werden.

---

Gesellschaft für  
Wissenschaftsforschung



Heinrich Parthey  
Walther Umstätter  
(Hrsg.)

**Forschung und Publikation  
in der Wissenschaft**

Wissenschaftsforschung  
Jahrbuch 2013

**Sonderdruck**

Mit Beiträgen von:

*Manfred Boni • Heinrich Parthey  
Niels Taubert • Walther Umstätter  
Rüdiger Wink*

Wissenschaftsforschung  
Jahrbuch **2013**

---

Bibliographische Informationen Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-86573-779-3

© 2014 Wissenschaftlicher Verlag Berlin  
Olaf Gaudig & Peter Veit GbR  
[www.wvberlin.de](http://www.wvberlin.de)  
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung, auch einzelner Teile, ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig. Dies gilt insbesondere für fotomechanische Vervielfältigung, sowie Übernahme und Verarbeitung in EDV-Systemen.

Druck und Bindung: Schaltungsdienst Lange o.H.G.,  
Berlin

Printed in Germany  
26,00 €