Zeitschrift: Bulletin / Vereinigung der Schweizerischen Hochschuldozierenden = Association Suisse des Enseignant-e-s d'Université

Herausgeber: Vereinigung der Schweizerischen Hochschuldozierenden

Band: 40 (2014)

Heft: 1

Artikel: Wissenschaftssoziologie : Erfolg und Erfolgsungleichheit in der Wissenschaft aus soziologischer Perspektive

Autor: Wolbring, Tobias

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-893807

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 23.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Wissenschaftssoziologie
Erfolg und Erfolgsungleichheit in der Wissenschaft aus soziologischer Perspektive

Tobias Wolbring*

Abstract
After a short overview over topics of the sociology of science we present research on status effects and cumulative advantage in science. Recent empirical findings show that awards, research grants, and stipends have positive effects on future publication and citation success. Thereby, such status signals are more important in situations with high quality uncertainty that is for innovative topics and researchers not yet established in the scientific community. Next, we report empirical studies on the consequences of article retractions, which find strong effects of this negative status shock on the citation frequency of these articles and prior work of the authors. Thereby, the findings suggest a reverse Matthew effect: Failures are disproportionally attributed to low status actors. Finally, we provide suggestive evidence that both phenomena are contagious and spread in the network – the reception of a Nobel Prize as well as a scientific scandal do not only affect the authors but also the cited references and the field of study.

1 Einleitung

Im Zentrum der Wissenschaftssoziologie stehen Fragen nach den sozialen Bedingungen und Effekten von Wissenschaft, wobei insbesondere die sozialen Strukturen und Prozesse wissenschaftlicher Aktivitäten interessieren (vgl. Ben-David und Sullivan 1975: 203). In den Fokus der soziologischen Aufmerksamkeit geraten damit so disparate Themen wie Formen und Wandel der Organisation der Wissensproduktion (z.B. Industrieforschung, Little Science vs. Big Science, Spezialisierung und Differenzierung), Prozesse der Anerkennung wissenschaftlicher Leistungen (z.B. Peer Review-Verfahren, Zitationsverhalten), Bedeutung von Macht im Wissenschaftssystem (z.B. Berufungsverfahren, Gremienbesetzung, Ressourcenzugang) sowie Hintergründe und Folgen von Betrug und Täuschung in der Wissenschaft (siehe für diese und weitere Themen Maasen et al. 2012; Weingart 2013). Darüber hinaus spielte und spielt die Soziologie auch bei der Entwicklung von Verfahren zur Evaluation wissenschaftlicher Leistungen eine wichtige Rolle – sei es durch Einbringung der entsprechenden Methodenkompetenz, der Entwicklung fachlicher Standards oder der Kritik an den unintendierten Effekten derartiger Vorhaben.

Ein weiteres klassisches Thema der Wissenschaftssoziologie, das in diesem Beitrag im Vordergrund stehen soll, sind schließlich die sozialen Determinanten wissenschaftlichen Erfolgs[1] und damit der Verbreitung von Innovationen. Bereits Robert K. Merton, einer der Gründungsväter der Disziplin, hat diese Frage nach der Rolle sozialer Prozesse bei der Genese und Verstärkung von Erfolgsungleichheiten aufgeworfen. Aufbauend auf die Interviews seiner späteren zweiten Ehefrau Harriet Zuckerman (1977) mit Nobelpreisträgern machte Merton (1968) dabei in einem vielzitierten Aufsatz in Science darauf aufmerksam, dass einmal erworbene akademische Reputation eine selbsterhaltende und selbstverstärkende Wirkung entfaltet. Für dieses von Merton in Anlehnung an ein Zitat aus dem Matthäusevangelium («For unto every one that hath shall be given, and he shall have abundance: but from him that hath not shall be taken away even that which he hath.» Mt 25,29 – King James Bible) als Matthäus-Effekt bezeichnete Phänomen liegt in der Funktionsweise des wissenschaftlichen Belohnungssystems selbst begründet.

* ETH Zürich, Professur für Sozialpsychologie und Hochschulforschung, Mühlegasse 21, 8001 Zürich.

E-mail: *tobias.wolbring@gess.ethz.ch*

Tobias Wolbring, Dr. rer.pol., ist Postdoctoral Research Fellow an der Professur für Sozialpsychologie und Hochschulforschung der ETH Zürich. Er studierte Soziologie, Volkswirtschaftslehre und Sozialpsychologie an der LMU München und promovierte 2013 ebendort in Soziologie und Volkswirtschaftslehre. Neben der Wissenschaftsforschung interessiert er sich für Analytische Soziologie, Evaluation von Studium und Lehre, Methoden der empirischen Sozialforschung, soziale Ungleichheit und Wirtschaftssoziologie. Kürzlich vom Autor erschienen: Fallstricke der Lehrevaluation. Möglichkeiten und Grenzen der Messbarkeit von Lehrqualität, Campus; Wirtschaftssoziologie. Band I: Grundzüge; Band II: Anwendungen, Oldenbourg (gemeinsam mit Norman Braun und Marc Keuschnigg).

1 Erfolg wird im Folgenden an einigen einschlägigen Indikatoren, etwa dem Publikations- und Patentoutput, der Zitationshäufigkeit und Zitierrate, der Höhe von Drittmitteln sowie der Prämierung von Forschungsleistungen, festgemacht. Es sei an dieser Stelle betont, dass es sich bei der Festlegung von Erfolgsindikatoren immer auch um normativ-politische Definitionen von Qualität handelt, die sich nicht rein logisch begründen lassen, die sozio-historischen Variationen unterliegen und deren Adäquanz daher auch nicht von der gesamten Wissenschaftsgemeinschaft geteilt werden mag. Erfolg ist relativ und liegt immer auch im Auge des Betrachters. Aus einer pragmatischen Perspektive erscheint es dennoch fruchtbar, sich mit den sozialen Determinanten des Erfolgs, wie er zu einem gegebenen Zeitpunkt und in einem Kulturkreis gemeinhin definiert wird, zu beschäftigen.

Drei Mechanismen kumulativen Vorteils lassen sich dabei im Anschluss an Merton unterscheiden. Erstens steigen die Zugangschancen zu Forschungsmitteln, qualifiziertem Personal und angesehenen Publikationsorganen mit dem Status eines Forschers. Zweitens setzt das Erlangen einer angesehenen Position Attributionsprozesse in Gang, welche die Stratifikation im Wissenschaftssystems verstärken: Bei Arbeiten in wissenschaftlicher Kollaboration mit anderen Forschern und auch bei zeitgleichen, unabhängigen Entdeckungen wird die Forschungsleistung dem statushöchsten Akteur überproportional zugeschrieben, während Wissenschaftlern geringeren Ansehens ein kleinerer Beitrag zugerechnet wird. Drittens wirkt Status aufmerksamkeitslenkend: Arbeiten angesehener Forscher werden von der wissenschaftlichen Gemeinschaft und auch der Öffentlichkeit eher und schneller wahrgenommen und erhalten mehr Aufmerksamkeit, was sich in einer stärkeren Rezeption entsprechender Publikationen niederschlägt.

Neuere Arbeiten im Bereich der Wissenschaftsforschung haben diese theoretischen Überlegungen aufgegriffen und weiterverfolgt. Ziel dieser Studien ist es dabei zum einen, diese überwiegend auf qualitativen Daten und subjektiven Beobachtungen basierenden Thesen einem systematischeren Test zu unterziehen und die Stärke entsprechender Effekte zu quantifizieren. Zum anderen wird im Hinblick auf die prädiktive Validität von Preisen und Stipendien gefragt, ob tatsächlich die erfolgversprechendsten Forscher, Projekte und Publikationen gefördert und prämiert werden oder ob deren späterer Erfolg allein der Ehrung oder der finanziellen Unterstützung geschuldet ist. Diese Entwicklungen werden im Folgenden beispielhaft anhand jüngerer Studien zur prädiktiven Validität der Entscheidungen von Kuratorien und Stiftungen, zu Status-Effekten und ihrer interpersonellen Variation, zu den Konsequenzen wissenschaftlicher Skandale für Autoren sowie zur Ausstrahlung von Erfolg und Misserfolg in Zitationsnetzwerken illustriert.

2 Valide Auswahl oder soziale Konstruktion von Erfolg?

Die entscheidende Frage für jede Preis-Jury ist sicherlich, ob tatsächlich die beste Arbeit oder der beste Kandidat prämiert wird. Da die zukünftige Rezeption und Bedeutung von Forschungsarbeiten zwar für die Auswahl ausschlaggebend sein sollte, aber schwer vorherzusagen ist, hat eine entsprechende Entscheidung stets unter Unsicherheit zu erfolgen. Man könnte daher geneigt sein, den Auswahlprozess retrospektiv zu bewerten, da einige Jahre später Informationen zur Wirkung eines Beitrags vorliegen. Will man ein Vergabeverfahren aber im Rückblick evaluieren, so ergeben sich Schwierigkeiten, die mit den Eingangs skizzierten selbstverstärkenden Effekten von Status-Signalen zusammenhängen. Hat ein Forscher fünf Jahre nach Erhalt eines angesehenen Stipendiums mehr publiziert oder wurde sie oder er häufiger zitiert als seine nicht mit der Förderung bedachten Kollegen, so kann dies zwei Ursachen haben. Zum einen kann die Fördereinrichtung tatsächlich den produktivsten Kopf ausgewählt haben. Zum anderen kann aber auch das Bekanntwerden der Vergabeentscheidung Prozesse kumulativen Vorteils in Gang gesetzt haben, welche diese späteren Unterschiede im Output bewirkt haben. Für den Extremfall, dass Erfolg vollständig sozial konstruiert wäre, würden dann Differenzen im Output oder in der Rezeption überhaupt nicht auf die wissenschaftliche Qualität des Kandidaten und damit den Vorhersageerfolg der Gremienentscheidung schließen lassen.

Die Forscher der ETH-Zürich Diekmann, Näf und Schubiger (2012) haben sich dieser Fragestellung nach der prädiktiven Validität von Auswahlverfahren anhand 102 sozialwissenschaftlicher Artikel, welche von der Fritz-Thyssen-Stiftung preisgekrönt wurden, angenommen. Dabei zeigt sich, dass die ausgewählten Beiträge eine höhere Zahl an Zitaten auf sich vereinen als eine Kontrollstichprobe nicht prämierter Artikel. Für das Thyssen-Preis-Komitee erfreulich ist dabei, dass die durchschnittliche Zitationshäufigkeit mit einer schlechteren Platzierung eines Artikels stetig abnimmt. Um das Argument auszuräumen, es handle sich bei diesem Befund schlicht um ein Artefakt des sozialen Konstruktionsprozesses von Qualität durch die Preisvergabe, nutzen die Autoren eine Besonderheit des Vergabeverfahrens: Zwischen Jury-Entscheidung und deren Bekanntwerden liegt im Durchschnitt eine Latenzzeit von ca. einem Jahr. Die Ehrung kann also in diesem Zeitraum nicht wirken, da sie außer der Jury niemandem bekannt ist. Da auch die Zitierraten ein Jahr nach der Entscheidung über denen der Kontrollgruppe liegen, ist den Entscheidungen des Thyssen-Preis-Gremiums eine gewisse Validität nicht abzusprechen. Dies schließt natürlich nicht aus, dass die Vergabe einer Ehrung oder eines Stipendiums Folgen für den späteren Erfolg hat, die nicht mehr allein auf die Fähigkeiten des Kandidaten oder die Qualität eines Textes zurückzuführen sind.

3 Die (ungleiche) Wirkung von Status-Signalen

Der Schweizer Ökonom Bruno Frey (2010) hat in einer Vielzahl neuerer Publikationen darauf aufmerksam gemacht, dass Preise und Ehrungen ein bisher vernachlässigter Anreizmechanismus im Wirtschaftsleben sind. Die symbolische Anerkennung von Leistung durch Gleich- oder Höhergestellte trägt nämlich

zur Steigerung der intrinsischen Motivation bei, die bekanntermaßen oft positivere Effekte auf die Produktivität eines Arbeitnehmers hat als extrinsische, sprich monetäre Anreize. Frey hat kürzlich gemeinsam mit Kollegen (Chan et al. 2013) entsprechende empirische Evidenz zu den Effekten einer unter Wirtschaftswissenschaftlern höchst angesehenen Ehrung für Forscher unter 40 Jahren, der John Bates Clark Medaille, vorgelegt. Da es sich bei den Preisträgern um eine hochselektive, da besonders erfolgreiche Personengruppe handelt, von denen ein beachtlicher Anteil später auch den Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften erhält, legen die Autoren großes Augenmerk darauf, eine künstliche Kontrollgruppe zu konstruieren, die den Forschern bezüglich Seniorität, Zitationshäufigkeit und Publikationsoutput vor der Ehrung möglichst ähnlich ist und daher für die John Bates Clark Medaille auch potenziell in Frage gekommen wäre. Im Ergebnis zeigen sich insbesondere zwei Befunde: Zum einen steigt die Zitationsrate nach der Ehrung im Vergleich zur Kontrollstichprobe merklich an, sodass für Artikel, die vor der Ehrung erschienen sind, die Zitationshäufigkeit 5 (10) Jahre später um 6 (14) Zitationen höher liegt. Zum anderen publizierten die prämierten Ökonomen nach der Ehrung auch mehr als ihre preiswürdigen, aber unberücksichtigten Kollegen. Dies kann daran liegen, dass tatsächlich die produktiveren Forscher ausgewählt wurden (d.h. die Kontrollgruppe nicht vollkommen vergleichbar ist), dass (wie Frey und Kollegen argumentieren) die Medaille eine Motivations- und damit Produktivitätssteigerung bewirkt hat oder dass das Status-Signal den Zugang zu Forschungsressourcen und Publikationsorganen erleichtert hat.

Obwohl also die Mechanismen hinter den positiven Effekten von sogenannten Status-Signalen, wie renommierten Preisen, Stipendien und Unterstützungsleistungen, auf den Publikations- und Zitationserfolg unklar sind, kann deren Existenz nicht zuletzt aufgrund der referierten Befunde als empirisch gut gesichert gelten. Gemäß der soziologischen Signal-Theorie (Gould 2002; Podolny 2005) ist dabei zu erwarten, dass die Wirkung entsprechender Signale nicht für alle Akteure gleich ausfällt. Vielmehr dürfte die Stärke von Status-Effekten mit der Verfügbarkeit von Informationen zur Qualität der jeweiligen Forschung variieren. Zwar sollte die wissenschaftliche Gemeinschaft Anerkennung für Forschungsleistungen idealerweise allein auf Grundlage von deren Güte und damit unabhängig von persönlichen Kontakten und askriptiven Merkmalen des Produzenten, wie Geschlecht, Ethnie oder sozialem Status, vergeben. Wie den meisten Lesern jedoch bewusst ist, wird diese Norm des Universalismus, die bereits Merton (1942) als eine der vier Grundprinzipien «guter» Wissenschaft betont hat (siehe hierzu den Kasten «Der Ethos der Wissenschaft»), im Hinblick auf Status-Merkmale in der Wissenschaft häufig verletzt.

Dies hängt damit zusammen, dass das interessierende abstrakte Konstrukt ‚Forschungsqualität' nur unter Aufwand und bei gegebenen zeitlichen Restriktionen zu beobachten ist. Zudem erfordert die Qualitätseinschätzung hinreichende fachliche Kompetenz auf Seiten des Urteilers und unterliegt, selbst bei gegebener Urteilsfähigkeit, stets einer gewissen Unsicherheit. Es liegt daher nahe, dass Akteure dieses Informationsdefizit oder den Aufwand zu dessen Behebung durch Nutzung vorhandener Qualitätssignale und entsprechender Urteilsheuristiken zu reduzieren suchen. Dies gelingt jedoch je nach Verfügbarkeit valider Signale in unterschiedlichem Maße. Wurde eine Arbeit in einem unbekannten Journal, von einem noch jungen oder bisher wenig erfolgreichen Autor oder zu einem neuen Themenfeld publiziert, so dürfte sicherlich höhere Unsicherheit herrschen und entsprechend dürften Status-Signale, wie Forschungspreise oder das Renommee der assoziierten Forschungseinrichtung, eine größere Rolle spielen als für etablierte Autoren, Journale und Forschungsgebiete.

Azoulay, Stuart und Wang (2014) greifen diese Idee auf und finden empirische Evidenz, die diese Überlegung stützt. Konform mit dem theoretischen Argument ist die Förderung durch das Howard Hughes Medical Institute, ein führender institutioneller Akteur im Bereich der biomedizinischen Forschung, dem Zitationserfolg von Artikeln zuträglicher, die in Journalen mit geringem Impact Faktor erschienen sind oder von Autoren verfasst wurden, die am Anfang ihrer akademischen Karriere stehen oder bisher wenig Zitationen auf sich vereint haben. Gleiches gilt für Arbeiten zu innovativen oder bisher unverbundenen Themengebieten, die ebenfalls mit größerer Unsicherheit bezüglich der Forschungsleistung und Wirkung behaftet sind. Preise und Ehrungen sind also nicht auf jeder Karrierestufe und für jeden Forscher von gleicher Bedeutung, sondern sind in Situationen mit geringer Qualitätstransparenz besonders wirksam.

4 Wissenschaftliche Fehlleistungen und ihre Zurechnung

Bisher lag der analytische Fokus allein auf den Effekten von Aufstiegen im sozialen Ansehen der Wissenschaftsgemeinschaft. Die zuvor skizzierten Argumente zur Begründung von Status-Effekten sollten jedoch gleichermaßen für den Verlust von Prestige gelten, wie sich unschwer an dem zweiten Teil des Zitats aus dem Matthäusevangelium ablesen lässt («but from him that hath not shall be taken away even that which he hath»). Zwei in den USA angesiedelte Forschungs-

gruppen haben daher kürzlich die Frage aufgeworfen, ob es auch so etwas wie einen umgekehrten Matthäuseffekt gibt, wenn Statusverluste auftreten.

Azoulay, Furman, Krieger und Murray (2013) haben hierzu auf Grundlage der auf biomedizinische Forschung spezialisierten Datenbank *PubMed* über 1100 Artikel identifiziert, die in einem Fachjournal publiziert, aber später aufgrund von Mängeln (z.B. Analysefehler, Datenfälschung, Fremd-/Eigenplagiat) zurückgezogen wurden. Wenig überraschend fallen die Effekte eines solchen Widerrufs auf den Zitationserfolg der entsprechenden Artikel erheblich aus, sofern der Rückzug die im betroffenen Text dokumentierten Befunde in Frage stellt. So berichtet das Autorenteam für die Aufdeckung fragwürdiger bzw. nicht haltbarer Ergebnisse eine Reduktion der Zitierrate um 66 bzw. 73 Prozent.

Noch stärkere Effekte finden sich in der Arbeit von Lu, Jin, Uzzi und Jones (2013), die auf Daten des *Web of Science* zu allen dort erfassten wissenschaftlichen Disziplinen beruht. Demnach sinkt die Zitationshäufigkeit nach Bekanntwerden des Rückzugs im Durchschnitt um bis zu 87 Prozent. Interessant ist diese Studie dabei insbesondere auch aufgrund ihrer Resultate bezüglich der Wirkung eines Artikelrückzugs auf die Rezeption der weiteren Arbeiten der Autoren. Lu et al. können nämlich zeigen, dass auch diejenigen Artikel der Autoren, für welche keine Mängel dokumentiert sind, nach Bekanntwerden der Fehler seltener zitiert werden. Dies gilt jedoch nur, sofern Dritte und nicht die Autoren selbst auf Mängel in dem Beitrag aufmerksam gemacht haben. Dieser Befund deutet an, dass der Effekt vermutlich auf einen Glaubwürdigkeitsverlust des Forschers zurückgeht. Redlichkeit zahlt sich dagegen aus und schützt Forscher vor weitreichenden Konsequenzen durch das Publikwerden von Fehlern.

In einer an diese Studie anschließenden Publikation nehmen Jin et al. (2013) überdies die Konsequenzen einer Artikelzurücknahme in Abhängigkeit von dem Status der beteiligten Autoren in den Blick. Im Anschluss an Merton lassen sich dabei bezüglich der Wirkung der Anwesenheit eines statushohen Akteurs drei konfligierende Thesen formulieren. Erstens dürfte die Beteiligung eines renommierten Autors mehr Aufmerksamkeit und Zitationen für die Publikation generieren, sodass auch der Effekt eines Artikelrückzugs stärker ausfallen sollte. Zweitens könnte man vermuten, dass statushohen Akteuren ein größerer Beitrag an der Publikation zugerechnet wird, und diese in Folge auch für Fehler von der wissenschaftlichen Gemeinschaft stärker abgestraft werden. Schließlich ließe sich drittens argumentieren, dass statushohe Forscher geringere Konsequenzen zu befürchten haben, da zum einen die bestehende Reputation sie davor schützt, zum anderen die fehleranfälligen Arbeitsschritte, namentlich Datenerhebung und -analyse, üblicherweise von statusniedrigeren Forschern verrichtet werden.

Empirisch bewährt sich in der Studie von Jin et al. (2013) letztere Überlegung: Die Zitationsraten von Arbeiten angesehener Wissenschaftler bleiben von dem negativen Ereignis fast unberührt, während weniger prominente Forscher substanzielle Zitationsverluste für ihre früheren Artikel zu verzeichnen haben. Dieser negative Effekt verstärkt sich dabei sogar noch, falls ein Beitrag in Kollaboration mit einem statushohen Akteur entstanden ist. In Ergänzung zu den Mertonschen Befunden, wonach Erfolg überproportional den bereits Erfolgreichen zugerechnet wird, ist also zu konstatieren, dass Misserfolg vor allem den bisher Erfolglosen zugeschrieben wird. Die Kollaboration mit renommierten Forschern führt also zur doppelten Benachteiligung statusniedriger Akteure, gleichwohl sie natürlich von den Ressourcen, welche der statushohe Akteur in das Projekt einbringt, und der gesteigerten Aufmerksamkeit, die ihre Arbeit aufgrund ihres prominenten Koautors erfährt, profitieren.

5 Ansteckung von Erfolg und Misserfolg

Ausstrahlungseffekte positiver oder negativer Ereignisse sind jedoch theoretisch nicht nur für die Koautoren eines Beitrags denkbar, sondern auch bezüglich des behandelten Themenfeldes und des Zitationsnetzwerks. Die These ist dabei, dass der Erfolg oder Misserfolg eines bestimmten Autors oder Artikels Konsequenzen für ein größeres Umfeld an wissenschaftlichen Beiträgen hat. Erste empirische Evidenz liegt auch hierzu vor. In einer explorativen Studie analysieren Frandsen und Nicolaisen (2013) etwa die Folgewirkungen der Vergabe des Ökonomie-Nobelpreises an Robert Aumann im Jahr 2005 für seine und die von ihm rezipierten Arbeiten. Im Ergebnis zeigt sich, dass sowohl Aumanns eigene Schriften als auch die von ihm zitierten Quellen nach 2005 deutlich an Sichtbarkeit gewinnen. Während man hierbei erwarten könnte, dass die Zitationshäufigkeit der Artikel und Bücher des Nobelpreisträgers stärker ansteigt als für die damit assoziierten Texte, findet sich überraschenderweise in beiden Gruppen ein Effekt vergleichbarer Stärke. Inwieweit sich diese Kettenreaktion des Zitationserfolgs auch über eine Quellengeneration hinaus zeigt und ob der Befund auch auf andere Nobelpreisträger derselben und anderer Disziplinen generalisierbar ist, muss zukünftige Forschung zeigen. Entsprechende Publikationen sind vom Autor dieses Beitrags in Vorbereitung, um hier Klarheit über die Reichweite eines solchen Welleneffekts im Zitationsnetzwerk zu schaffen.

Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang auch die bereits zuvor erwähnte Studie von Azoulay et al. (2013), welche auch die Frage nach den Effekten eines Artikelrückzugs auf themennahe Publikationen und zitierte Quellen adressiert. Im Einklang mit den Befunden von Frandsen und Nicolaisen reduziert sich dabei für themennahe Publikationen die Zitationsrate dauerhaft um fünf bis zehn Prozent. Skandale schaden also nicht nur dem betroffenen Artikel und Autoren, sondern dem ganzen Subfeld – Forscher ziehen sich aus dem Forschungsgebiet zurück, Fördermöglichkeiten versiegen. Zugleich profitieren jedoch in der Studie von Azoulay et al. (2013) die direkt über eine Zitation mit dem zurückgezogenen Artikel assoziierten Publikationen von dem Ereignis. Die Zitierrate der zitierten Beiträge steigt überraschenderweise den Schätzungen zufolge um sechs Prozent, was die Autoren auf ursprüngliche Verdrängungseffekte durch die zurückgezogene Publikation zurückführen. Auch hier ist jedoch offen und daher Fragestellung eigener zukünftiger Publikationen, ob dieser Befund nur für den untersuchten biomedizinischen Bereich und die entsprechende fachspezifische Zitationskultur gilt oder auch auf andere Disziplinen übertragbar ist.

6 Fazit und Ausblick

Mehrere Punkte sollen zum Abschluss dieses kurzen Beitrags zu einigen aktuellen Entwicklungen im Bereich der Wissenschaftssoziologie festgehalten werden. Erstens haben die Ausführungen die Fruchtbarkeit, Aktualität und Zeitlosigkeit des Mertonschen Forschungsprogramms verdeutlicht. Die Kernthesen erweisen sich auch über 50 Jahre nach ihrer Publikation als haltbar und haben sich empirisch bemerkenswert gut bewährt. Einzelne Wirkungspfade, welche das Phänomen kumulativer Vorteile hervorbringen, konnten dabei mittlerweile dokumentiert werden. Dennoch sollte ein Ziel weiterer Studien auf diesem Gebiet sein, die verschiedenen sozialen Mechanismen zu isolieren und ihre relative Bedeutung zu quantifizieren – eine Aufgabe, die sich als methodisch anspruchsvoll erweist.

Zweitens ist nach der normativen Bewertung dieser Befunde zu fragen. Hierbei ist mit Merton zwischen den Konsequenzen für einzelne Wissenschaftler und für das Wissenschaftssystem zu unterscheiden. Auf Individualebene können Matthäus-Effekte die Form ungerechtfertigter Benachteiligung statusniedriger Forscher annehmen. Wenn Status ein schlechtes Signal für die Qualität eines Produktes oder dessen Produzenten ist, handelt es sich bei der differentiellen Behandlung auf Grundlage dieses askriptiven Merkmals um Diskriminierung. Auf der Mikroebene können die Konsequenzen für den Einzelnen, insbesondere junge, nicht etablierte und innovative Forscher, also überaus negativ ausfallen. Was auf Individualebene dysfunktional ist, kann aber, wie schon Merton betont hat, auf Systemebene durchaus funktional sein. Sind Studien renommierter Autoren im Durchschnitt nämlich tatsächlich qualitativ hochwertiger und innovativer, beschleunigt der Matthäus-Effekt den Fortschritt der Wissenschaft – wichtige Erkenntnisse werden im Durchschnitt schneller wahrgenommen und rezipiert, zeitliche und finanzielle Ressourcen fließen häufiger in die «richtigen» Hände als ohne die Nutzung des Signals. Zudem kann auch der Wettbewerb um die knappen und begehrten Positionen in der sozialen Hierarchie der Wissenschaftsgemeinschaft positive Anreize schaffen.

Ob der Effekt auf der Makroebene in der Summe positiv oder negativ ausfällt, hängt aber auch davon ab, wie lange sich die Rezeption bahnbrechender Forschungsarbeiten, die von weniger angesehenen Forschungsgruppen vorgelegt wurden, verzögert und ob die Verlierer des Wettbewerbs das Feedback als demotivierend oder als zusätzlichen Anreize empfinden (für eine Simulation zu weiteren Faktoren siehe Bothner et al. 2011). Im Anschluss an die Arbeiten des bekannten französischen Soziologen Boudon (1982) ist hierbei zu erwarten, dass es aufgrund der relativen Deprivation von Wettbewerbsverlierern eine optimale Menge an Ehrungen gibt. Überdies ist zu bedenken, dass sich die wissenschaftlichen Akteure in Reaktion auf die Anreizkonstellation zunehmend auf das konzentrieren könnten, was gemessen wird, und in Folge eher an der Erlangung eines hohen Status und weniger an dem eigentlichen Ziel der Generierung signifikanter Forschungsleistungen interessiert sind.

Schließlich ist drittens darauf hinzuweisen, dass Prozesse kumulativen Vorteils auch außerhalb des Wissenschaftssystems weit verbreitet sind. Zuvorderst ist hier an soziale Ungleichheiten zu denken, wie nicht zuletzt die Diskussion um die Schere im Einkommen zwischen Arm und Reich zeigt (für empirische Evidenz zur Entwicklung der Einkommensungleichheit in der Schweiz siehe: *http://inequalities.ch/*). Damit verbunden ist selbstverständlich das Phänomen sogenannter Winner-Take-All-Märkte (Frank und Cook 1995), wie sie etwa im Bereich der Kunst, der Mode, des Sports und des Top-Managements vorliegen. Auch hier haben Statusgewinne und -verluste erhebliche Bedeutung für Individuum und Gesellschaft. Nicht zuletzt daher sind Befunde der Wissenschaftssoziologie zu den sozialen Mechanismen hinter dem Phänomen kumulativen Vorteils auch von allgemeinerer gesellschaftlicher Relevanz als es der Name der Disziplin zunächst suggerieren mag. ■

Literatur

Azoulay, P., Stuart, T. & Wang, Y. (in press). Matthew: Effect or Fable? *Management Science*.

Azoulay, P., Furman, J., Krieger, J. & Murray, F. (2013). Retractions. *NBER Working Paper* #18499; December 2013.

Ben-David, J. & Sullivan, T.A. (1975). Sociology of Science. *Annual Review of Sociology*, 1, 203–222.

Bothner, M.S., Podolny, J. & Smith, E.B. (2011). Organizing Contests for Status: The Matthew Effect vs. the Mark Effect. *Management Science* 57, 439–457.

Boudon, R. (1982). *The Unintended Consequences of Social Action*. London: Macmillan.

Chan, F., Frey, B.S., Gallus, J. & Torgler, B. (2013). Does The John Bates Clark Medal Boost Subsequent Productivity And Citation Success? *UZH Working Paper* ECON 111.

Diekmann, A., Näf, M. & Schubiger, M. (2012). Die Rezeption (Thyssen-) preisgekrönter Artikel in der «Scientific Community». *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 64, 563–581

Frandsen, T.F. & Nicolaisen, J. (2013). The Ripple Effect: Citation Chain Reactions of a Nobel Prize. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64, 437–447.

Frank, R.H. & Cook, P.J. (1995). *The Winner-take-all Society*. New York: The Free Press.

Frey, B.S. (2010). Geld oder Anerkennung? Zur Ökonomik der Auszeichnungen. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 11, 1–15.

Gould, R. (2002). The Origins of Status Hierarchies: A Formal Theory and Empirical Test. *American Journal of Sociology*, 107, 1143–1178.

Jin, G.Z., Lu, S.F., Jones, B. & Uzzi, B. (2013). The Reverse Matthew Effect: Catastrophe and Consequences in Scientific Teams. *NBER Working Paper* #18489; October 2013.

Lu, S.F., Jin, G.Z., Uzzi, B. & Jones, B. (2013). The Retraction Penalty: Evidence from the Web of Science. *Nature Scientific Reports* 3, doi:10.1038/srep03146.

Maasen, S., Kaiser, M., Reinhart, M. & Sutter, B. (Hrsg.) (2012). *Handbuch Wissenschaftssoziologie*. Wiesbaden: Springer VS.

Merton, R.K. (1942). Science and Technology in a Democratic Order. *Journal of Legal and Political Sociology*, 1, 115–126.

Merton, R.K. (1957). Priorities in Scientific Discovery: A Chapter in the Sociology of Science. *American Sociological Review*, 22, 635–659.

Merton, R.K. (1968). The Matthew Effect in Science. *Science*, 159, 56–63.

Merton, R.K. (1973). *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*. Chicago: University of Chicago Press.

Podolny, J. (2005). *Status Signals. A Sociological Study of Market Competition*. Princeton: Princeton University Press.

Weingart, P. (2013). *Wissenschaftssoziologie* (3. Aufl.). Bielefeld: Transcript.

Zuckerman, H. (1977). *Scientific Elite: Nobel Laureates in the United States*. New York: Free Press.

Das Ethos der Wissenschaft: Glossar zu Mertons Ansatz

Mertons wesentlicher wissenschaftssoziologischer Beitrag ist neben seinen Arbeiten zum Matthäuseffekt die Explikation der normativen Strukturen in der Wissenschaftsgemeinschaft. Gemeinhin lassen sich dabei vier wesentliche Elemente unterscheiden, die das Verhalten der Forschenden regulieren (Merton 1942):

Universalismus: Gemeint ist damit, dass Wahrheitsansprüche gemäss vorab definierter Kriterien und unabhängig von der Person, die diesen Anspruch erhebt, zu bewerten sind. Gefordert wird damit, dass jeder prinzipiell die Möglichkeit haben sollte, einen Beitrag zum Erkenntnisfortschritt zu leisten.

Kommunismus: Der Begriff stellt darauf ab, dass wissenschaftliche Befunde publiziert und mit der Gemeinschaft – im Tausch gegen Aufmerksamkeit und Anerkennung – geteilt werden müssen. Dies ist für die Gewährleistung und Beschleunigung eines kumulativen Erkenntnisfortschritts essenziell, da nur so alle Forschenden auf den Einsichten ihrer Kolleginnen und Kollegen aufbauen können und das Rad nicht immer wieder neu erfinden müssen.

Uneigennützigkeit: Institutionelle Mechanismen der Wissenschaft, wie die Überprüfung und Replikation von Forschungsergebnissen durch unabhängige und ebenbürtige Peers, sollen dafür sorgen, dass Befunde wahrheitsgemäss berichtet werden. Merton äussert damit auch Vorbehalte gegenüber einem naiven Vertrauen in die intrinsische Motivation von Forschenden an der Wahrheitssuche und plädiert demgegenüber dafür, wissenschaftliche Institutionen durch Nutzung von Kontrollmechanismen und Reputationssystemen anreizkompatibel zu gestalten.

Organisierter Skeptizismus: Dieser Punkt weist eine starke Korrespondenz mit der Forderung nach Uneigennützigkeit und auch den Ansprüchen des Kritischen Rationalismus auf. Die Anzweiflung von Forschungsarbeiten setzt dabei die intersubjektive Nachprüfbarkeit voraus und kann auf logischen oder empirischen Gründen beruhen.

Überdies wird in der Literatur insbesondere der Wunsch nach Originalität betont, der quer zu den vier hier aufgeführten Kriterien «guter» Wissenschaft liegt (Merton 1957: 639). Erst wenn Wert auf Neuigkeit gelegt wird, können Universalismus, Kommunismus, Uneigennützigkeit und Skeptizismus ihre volle positive Wirkung entfalten. Im Hinblick auf aktuelle Veränderungen der Forschungslandschaft ist daher zu fragen, welchen Stellenwert gegenwärtige Praktiken der Wissenschaft den einzelnen Dimensionen des hier skizzierten Ideals beimessen und welche intendierten und nicht-intendierten Konsequenzen sich daraus für das Streben nach gültigen Aussagen ergeben – eine wissenschaftssoziologische Fragestellung, die sicherlich nicht auf die Schnelle zu beantworten ist und die daher die Leserinnen und Leser zu einer vertieften Auseinandersetzung anregen soll.