

## **ZitArt 2016 – Erläuterungen zu Datenbasis und Methodik**

ZitArt ist eine Datenbank, die sämtliche Zeitschriftenartikel und deren Zitationen aller Wirtschaftsgeographen enthält, die zu einem bestimmten Stichdatum an einer Universität in Deutschland, der Schweiz, Luxemburg oder Österreich oder an einer außeruniversitären Einrichtung in diesen Ländern (in diesem Fall mussten die Autoren auf einen Aufruf im Rundbrief im Frühjahr 2016 reagiert haben) tätig waren und deren Artikel in im SSCI oder SCI erfassten Zeitschriften erschienen sind. Für die Erstellung des Publikations- und Zitationsdatensatzes deutschsprachiger Wirtschaftsgeographen an Universitätsinstituten, der den Rankings zugrunde liegt, sind vier methodische Fragen zu beantworten:

### ***1. Was ist ein deutschsprachiger Wirtschaftsgeograph<sup>1</sup>?***

Die Grundgesamtheit bilden alle Wirtschaftsgeographen, die zum Stichdatum 1.8. 2013 an einem Universitätsinstitut in Deutschland, der Schweiz, Luxemburg oder Österreich oder einer außeruniversitären Einrichtung beschäftigt waren. Als Quelle diente das „Geographische Taschenbuch“ sowie zeitnahe Recherchen auf den Websites der relevanten Geographischen Institute i.w.S.. Als Wirtschaftsgeographen gelten alle hauptamtlichen wissenschaftlichen Mitarbeiter (inkl. Drittmittelpersonal), Professoren (nicht Lehrbeauftragte oder Privatdozenten) und Emeriti, die Lehrstühle für Wirtschaftsgeographie oder – in wenigen Fällen – für Wirtschafts- und Kulturgeographie/Sozialgeographie oder Humangeographie innehatten oder denen zugeordnet waren. Zweifelsfälle konnten durch die teils langjährige Kenntnis der Wissenschaftler oder deren *venia legendi* bzw. aufgrund ihrer Teilnahme an einschlägigen Tagungen vom ZitArt-Team leicht geklärt werden. Dabei wurde in Zweifelsfällen – wenn z.B. Lehrstühle für Wirtschaftsgeographie von Geographen besetzt sind, die gemäß ihrer Ausbildung und ihrer Forschungsaktivitäten kaum als Wirtschaftsgeographen bezeichnet werden können – eher großzügig entschieden. Insgesamt hatten zum Stichdatum 1.8.2016 125 Personen in 44 Städten (davon 36 in Deutschland) diese Kriterien erfüllt. 14 dieser 125 Wissenschaftler weisen nicht eine einzige Publikation nach den im 2. Schritt definierten Kriterien auf. Es sei explizit betont, dass keine Analyse *aller* deutschsprachigen Wirtschaftsgeographen, die jemals (oder gar nie) an einer Universität in Deutschland, Österreich, Luxemburg oder der Schweiz tätig waren, vorgelegt werden soll und kann. Dieser Kreis wäre natürlich ungleich größer, aber er wäre nicht eindeutig zu bestimmen. Die Analyse nach der „work-done-at“-Methode, für die die Datenbanken die Adressen liefern, ist hier keine Alternative, da zu einem möglichst aktuellen Stichdatum der Publikationsoutput gemessen werden sollte und damit auch die Option für spätere Zeitvergleiche gewahrt bleibt. Bei der „work-done-at“-Methode hätte das Referenzsystem gefehlt, um nach bestimmten Personen suchen zu können, die zu einem aktuellen Stichdatum an einem bestimmten Ort (nämlich dem Arbeitsort) tätig sind. Wie erstmals für ZitArt2013 wurden auch 2016 nicht nur zum Stichdatum an Universitätsinstituten beschäftigte Wirtschaftsgeographen, sondern auch solche an außeruniversitären Forschungseinrichtungen berücksichtigt, sofern diese sich nach einem Aufruf im Rundbrief im Mai 2016 bis zum Stichdatum mit einem entsprechenden Wunsch beim ZitArt-Team gemeldet hatten.

### ***2. Frage: Wie wird der auf Zeitschriften bezogene Publikationsoutput erfasst?***

Der dem Ranking zugrunde liegende Datensatz berücksichtigt ausschließlich solche wissenschaftlichen Artikel, die in den vom Social Science Citation Index (SSCI) und/oder Science

Citation Index (SCI) erfassten Zeitschriften zum Stichdatum 1.8. 2016 enthalten waren.<sup>2</sup> Für dieses Vorgehen spricht eine Reihe von forschungsökonomischen und inhaltlichen Argumenten, die belegen, dass die genannten Datenbanken nur Zeitschriften aufnehmen, die die wesentlichen Qualitätskriterien wissenschaftlicher Zeitschriften erfüllen (vgl. dazu ROUSSEAU 2002). Dies nimmt dem Nutzer der Datenbank die schwierige Aufgabe der Selektion der „guten“ Zeitschriften ab. Vorteile beider Datenbanken sind insbesondere:

- sie können online ohne Kosten für den Wissenschaftler ausgewertet werden,
- sie enthalten nicht nur Angaben zu den erfassten Artikeln selbst, sondern auch zu den sie später zitierenden Artikeln innerhalb der SSCI-Zeitschriften sowie – im Journal Citation Report – zur Reputation der Zeitschriften (gemessen an deren jahresspezifischen Impaktfaktoren),
- lange Datenreihen sind verfügbar,
- alle Zeitschriften müssen ein Editorial Board ausweisen, die zügige Publikation der Artikel gewährleisten und ein englischsprachiges Abstract von den Autoren verlangen,
- die Adressen der Autoren („work-done-at“-Methode) und die vollständigen bibliographischen Informationen sind verfügbar.

In den beiden Datenbanken sind zwar insgesamt sehr viele Zeitschriften erfasst (im SSCI für 2016: ca. 3.000; im SCI: ca. 8.400), aber natürlich nicht alle weltweit verfügbaren. Daraus resultiert aber insbesondere deshalb kein Repräsentativitätsproblem, weil zahllose bibliometrische Analysen auf die schiefen Verteilungen von Publikationen und/oder Zitationen auf Autoren („Lotkas Gesetz“, vgl. SUTTER/KOCHER 2001) und Zeitschriften hinweisen (vgl. BONITZ/SCHARNHORST 2001). Eine nach transparenten und ausreichend selektiven Kriterien ausgewählte Teilmenge aller Zeitschriften liefert also hinreichend plausible Resultate.

Eine für die Ziele dieser Analyse sehr wichtige weitere Stärke von SSCI und SCI (z.B. gegenüber fachlich engeren geographischen Datenbanken) ist die Chance, interdisziplinäre Beiträge gebührend zu würdigen. Publiziert ein Autor einer Disziplin in Zeitschriften einer anderen Disziplin oder in erklärtermaßen interdisziplinären Zeitschriften, dann werden diese ebenfalls berücksichtigt, da *alle* SSCI- und SCI-Zeitschriften in die Analyse eingehen, nicht nur jener der Kategorie „Geography“. Damit werden Probleme bei der Auswahl einiger weniger SSCI- oder SCI-Zeitschriften vermieden, wie sie etwa GERHARDS (2002) bei der Analyse soziologischer Zeitschriften hatte. Diese und andere hier ungenannte Stärken des SSCI erklären, warum diese Datenbank heute weltweit die mit Abstand am häufigsten genutzte Quelle für fächer- und institutionenvergleichende bibliometrische Analysen im Bereich der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften ist (vgl. VERBEEK et al. 2002).

Diese Vorteile wiegen ungleich stärker als die Schwächen, die SSCI und SCI natürlich, wie jede andere Datenquelle, auch aufweisen (vgl. etwa die Anmerkungen in ROUSSEAU 2002, VERBEEK et al. 2002, BOMMER/URSPRUNG 1998, HORNBOSTEL 1997). Zwei häufig geäußerte Einwände gegen deren Nutzung sind die internationale Ausrichtung (Bevorzugung international publizierender Forscher) und die Benachteiligung quantitativ „kleiner“ Disziplinen, randständiger Schulen oder wenig gesprochener Sprachen (vgl. z.B. STOCK 2001 oder jüngst zur angloamerikanischen Dominanz innerhalb der wirtschaftsgeographischen Journals FOSTER et al. 2007). So plausibel diese Kritik bei bestimmten Anwendungen von SSCI/SCI ist, so wenig greift sie bzgl. des spezifischen Ziels der Rankings. Die Dominanz englischsprachiger Zeitschriften<sup>3</sup> verzerrt nicht den Vergleich *innerhalb* einer Teildisziplin. Wenn man akzeptiert,

dass in vielen internationalen Journals der Wettbewerb der eingereichten Beiträge ungleich größer ist als in vielen deutschsprachigen Zeitschriften und sich diese stärkere Selektion auf die Qualität der tatsächlich akzeptierten Beiträge auswirkt, was in der Gesamtheit der Beiträge sicher nicht unplausibel ist, dann führt diese Dominanz angloamerikanischer Zeitschriften zu einer positiven Selektion.

Die Grundgesamtheit der zu berücksichtigenden wissenschaftlichen Beiträge bilden für den Datensatz *alle* zum Stichtag 1.8. 2016 in SSCI und/oder SCI erfassten Publikationen,

- von denen wenigstens ein Autor am 1.8. 2016 das Kriterium eines deutschsprachigen Wirtschaftsgeographen nach den zuvor definierten Maßstäben erfüllt,
- die den Charakter eines „articles“ oder „review articles“ gemäß der SSCI/SCI-Nomenklatur haben (also keine Rezensionen, Repliken, Miszellen, Monographien u.ä.m., die SCI und SSCI ebenfalls erfassen),
- die wenigstens sechs Drucksseiten lang sind.
- 

Insgesamt sind 881 Artikel aktuell in der Datenbank von ZitArt2016 enthalten.

Die Vor- und Nachteile einer Beschränkung erstens auf Zeitschriften überhaupt (also Vernachlässigung anderer Publikationsmedien) und zweitens auf im SSCI und SCI erfassten Zeitschriften sind in der Literatur intensivst diskutiert (vgl. z.B. WINTERHAGER 1994). Für die Wirtschaftsgeographie wie für viele andere Fächer überwiegen die Vor- die Nachteile. Gegenüber vollständigen Publikationslisten jedes Wissenschaftlers haben sie den Vorteil, dass die SSCI-/SSCI-Zeitschriften insgesamt einer stärkeren Qualitätskontrolle unterliegen (da die eingereichten Beiträge über Peer-Review-Verfahren zertifiziert sind) als alternative Publikationsformen und dass neue Forschungsergebnisse in den meisten Fächern zuerst in Fachzeitschriften dem breiten Fachpublikum vorgestellt werden (vgl. POMMEREHNE 1986). Selbst in einem Fach wie der Soziologie, in dem Monographien eine relativ große Bedeutung haben, nimmt die Akzeptanz der quantitativen Erfassung des sich in Zeitschriftenartikeln artikulierenden Forschungsergebnisses zu (vgl. GERHARDS 2002; für einen Vergleich vieler Fächer siehe den sehr lesenswerten Sammelband von DANIEL/FISCH 1988). Auch in der deutschsprachigen Wirtschaftsgeographie erlaubt die Fokussierung auf SSCI/SCI-Artikel die Analyse jener Publikationen, die sich im Wettbewerb gegen (eher viele) andere Manuskripte durchsetzen mussten und die aufgrund der primär englischsprachigen Publikationen stärker wahrgenommen werden als deutschsprachige Artikel oder gar deutschsprachige Monographien. Letztere Publikationsformen haben selbstverständlich ihre Berechtigung, aber für den vorliegenden Zweck sind sie weniger geeignet.

### **3. Frage: Wie werden Zitationen erfasst?**

Publikationsmaße allein geben nur Auskunft über die Anzahl an Publikationen. Aussagen über deren Wichtigkeit/Qualität sind höchstens implizit über die Qualität der jeweiligen Zeitschrift möglich. Dies können Zitationsmaße unter gewissen Voraussetzungen in direkter Form gewährleisten. Sie basieren auf der Anzahl der Zitationen, die ein Artikel in Zeitschriften erhält. Die Grundannahme lautet, dass die Qualität eines Artikels umso höher ist, je häufiger er zitiert wird. Zitationen sind die Währung, mit der in der Wissenschaftsgemeinschaft gezahlt wird (LABAND/PIETTE 1994). Entsprechendes gilt für ein Fach oder Institut: „ausschlaggebend für die Reputation von Institutionen ist die Häufigkeit, mit der Publikationen zitiert werden“

(HORNBOSTEL 1997, 283). Dieses Argument überwiegt die Nachteile von Zitationsmaßen wie z.B. die Gefahr von Zitationskartellen, die zwischen Fächern z.T. unterschiedlichen Zeitspannen zwischen Publikation und Zitation, die Fehlinterpretation von Zitationsmaßen sowie die implizite Begünstigung großer Fächer (vgl. z.B. COUPÉ 2002, HORNBOSTEL 1997, JOINT COMMITTEE ON QUANTITATIVE ASSESSMENT OF RESEARCH 2008). Einige der genannten Nachteile entfallen zudem bei einem fachinternen Vergleich, wie ihn ZitArt darstellt. Da SSCI und SCI – neben dem Arts and Humanities Index desselben Hauses – als weltweite und fächerübergreifende Datenbank ein in sich konsistentes System von Zeitschriftenpublikationen und Zitationen bilden, gibt es zur hier gewählten Methodik keine bibliometrisch seriöse Alternative. Mittelfristig könnte die Datenbank Scopus eine ernstzunehmende Option werden. Derzeit taugt sie aber bestenfalls als Ergänzung der Web of Science-Datenbanken, aber nicht als Substitut (SCHMOCH/SCHULZE 2010).

#### **4. Frage: Welche Maßzahlen zur Erfassung der Publikations- und Zitationshäufigkeiten werden verwandt?**

Zur Erfassung der Publikationshäufigkeit hat die bibliometrische Forschung eine beträchtliche Zahl an *Publikationsmaßzahlen* entwickelt (vgl. VERBEEK et al. 2002). Die folgenden Publikationsmaße werden in ZitArt2016 als Maßstab für die drei Autorenrankings nach Artikeln verwendet (in die Rankingtabellen werden zudem weitere, für die Interpretation wichtige Publikationsmaße aufgenommen, die hier nicht aufgelistet werden):

- Anzahl Publikationen gewichtet mit 5-Jahres-Impaktfaktor der Zeitschrift und mit der Autorenanzahl (für diesen Indikator gibt es zwei Rankingtabellen: je eine für alle Wirtschaftsgeographen und eine für die nach 1976 geborenen Wirtschaftsgeographen)

In diesen Publikationsmaßzahlen kommen zwei Gewichtungen zum Ausdruck: die Anzahl der Autoren und der Impaktfaktor der Zeitschrift. Bei Personen-, Instituts-, Fakultäts- oder Universitätsvergleichen ist die Gewichtung der Publikations- und Zitationsmaße unerlässlich.

Da manche Artikel mehrere Autoren haben, wird anstelle der absoluten Zahl der Artikel mit Publikationspunkten bzw. Zitationspunkten gerechnet. Ein Artikel entspricht stets einem vollen Publikationspunkt. Im Falle nur eines Autors erhält dieser bei Gewichtung nach Autorenanzahl einen Publikationspunkt. Gibt es mehrere Autoren, dann wird mit dem Faktor  $3/(n+2)$  gewichtet ( $n$ =Anzahl der Autoren).

*Beispiel:* Hat ein Beitrag vier Autoren, dann erhält jeder dieser Autoren für diesen Beitrag 0,5 Publikationspunkte. Jeder Autor geht mit dem gleichen Gewicht ein, d.h. es gibt keine Höhergewichtung der Erstautoren.

Impaktmaße zur Bewertung der Qualität der Zeitschrift (und damit des Artikels) gehören zum Standardinstrumentarium für die Gewichtung von Zeitschriften (vgl. ROUSSEAU 2002). Sie sind als objektivierter Indikator für die Visibilität einer Zeitschrift anerkannt (KOCHER/SUTTER 2001). Genutzt werden zwei synchrone Impaktfaktoren, die das ISI in seinen Journal Citation Reports (JCR) für jede Zeitschrift jährlich veröffentlicht. Dies sind der 2-Jahres-Impaktfaktor sowie der 5-Jahres-Impaktfaktor. Beide berechnen sich als Quotienten zweier Summen: der Anzahl der in einem Zweijahreszeitraum (bzw. Fünfjahreszeitraum) veröffentlichten Artikel der Zeitschrift (Nenner) und der Anzahl der Artikel, die diese Artikel im Referenzjahr in Artikeln dieser oder anderer vom ISI erfassten Zeitschriften zitieren (Zähler). So

warb das ‚Journal of Economic Geography‘ mit einem Impaktfaktor von 3,22 im Jahre 2005, womit es an der Spitze aller zur Kategorie ‚Geography‘ der beiden ISI-Datenbanken SSCI und SCI stand. Inhaltlich bedeutet dieser Wert, dass die 2003 und 2004 in der Zeitschrift publizierten Artikel im Mittel 3,22mal (je Quellartikel) in anderen im Jahre 2005 publizierten SSCI-Artikeln zitiert wurden.

Für die vorliegende Analyse wird mit dem Dreijahresmittelwert 2013-2015 der Impaktfaktoren der jeweiligen Zeitschrift gewichtet. Für die meisten der insgesamt 171 unterschiedlichen SSCI/SCI-Zeitschriften, in denen deutschsprachige Wirtschaftsgeographen mit Stand 1.8.2016 publiziert haben, sind auch jahresspezifische Impaktfaktoren für das jeweilige Publikationsjahr verfügbar. Da wir aber *sämtliche* WoS-Artikel der Wirtschaftsgeographen erfasst haben, also auch sehr alte (der älteste Beitrag stammt aus dem Jahre 1969), gibt es für eine Reihe von Artikeln keine jahresspezifischen Impaktfaktoren. In den wenigen Fällen, in denen der JCR für einzelne Jahre keine Impaktfaktoren angibt (z.B. bei sehr jungen Zeitschriften), wurde mit dem Mittelwert verfügbarer Jahrgänge derselben oder aller Zeitschriften der SSCI/SCI-Kategorie ‚Geography‘ gerechnet.

Es kann zusätzlich ein Qualitätsmerkmal des wissenschaftlichen Œuvres eines Wirtschaftsgeographen sein, wenn sich die Artikel auf viele verschiedene (hochrangige) Zeitschriften verteilen statt – im Extremfall – allesamt auf dieselbe (womöglich wenig beachtete) Zeitschrift zu entfallen. Letzteres Phänomen trat zumindest in der Vergangenheit dann gelegentlich auf, wenn der Autor zugleich Herausgeber der Zeitschrift war. Daher ist eine Maßzahl von Nöten, die das Ausmaß unterschiedlicher Zeitschriften unter den Artikeln eines Autors misst. Die Werte dieser Variabilität berechnen sich als Quotient aus der Anzahl der Artikel eines Wirtschaftsgeographen und der Anzahl unterschiedlicher Zeitschriften, in denen diese Artikel erschienen sind. Die Extremwerte dieser Maßzahl lauten  $n$  (alle Beiträge sind in derselben Zeitschrift erschienen) und 1 (jede Zeitschrift tritt nur einmal auf), wobei  $n$  die Anzahl der Zeitschriftenbeiträge des Autors insgesamt bezeichnet. Je höher der Wert dieser Maßzahl, umso stärker konzentrieren sich die Beiträge des betreffenden Autors auf wenige Zeitschriften, umso geringer ist die Variabilität. Natürlich ist diese Maßzahl umso aussagekräftiger je größer die Anzahl der Beiträge eines Verfassers ist. Im ersten Autorenranking nach Artikel ist dieser Variabilitätsindex aufgenommen.

Bei den Zitationsmaßen werden Zitationen in *allen* in SSCI oder SCI erfassten Artikeln berücksichtigt, also insbesondere nicht nur solche in bestimmten Zeitschriften- oder Zeitschriftenkategorien. Dies wird dem disziplinenübergreifenden Charakter vieler wirtschaftsgeographischer Artikel und Themen eher gerecht. Analog zu den Publikationsmaßen werden die folgenden Zitationsmaße in den drei Autorenrankings nach Zitationen (auch hier finden sich in den Rankingtabellen weitere Zitationsmaßzahlen, die hier nicht genannt werden) verwendet:

- Absolute Anzahl der Zitationen (ohne Selbstzitate); auch für diesen Indikator gibt es zwei Rankingtabellen: je eine für alle Wirtschaftsgeographen und eine für die nach 1976 geborenen Wirtschaftsgeographen
- Anzahl der Artikel mit mindestens zehn Zitationen (ohne Selbstzitate)

*Beispiel zur Erklärung der Zitationspunkte:* Für das bei den Publikationsmaßen verwandte Beispiel eines Artikels mit vier Autoren nehmen wir an, dass dieser Beitrag zum Stichdatum

1.8.2016 zwölfmal in SSCI- oder SCI-Artikeln zitiert worden sei. Dann erhält jeder der beiden deutschsprachigen Wirtschaftsgeographen dafür sechs Zitationspunkte.

Viele bibliometrische Analysen zeigen, dass ältere Artikel im Mittel höhere Zitationswerte haben als jüngere. Für die Population deutschsprachiger Wirtschaftsgeographen gilt dies zumindest derzeit nicht: es gibt keinen statistisch signifikanten linearen Zusammenhang zwischen dem Alter des Artikels und der Anzahl der Zitationen. Daher haben wir darauf verzichtet, zusätzlich mit dem Artikelalter zu gewichten.

Eine weitere Maßzahl mit einem eigenen Ranking ist der Hirsch-Index (oder h-Index). Er kombiniert Publikations- und Zitationsmaße (vgl. entwickelt von Hirsch 2005, angewendet u.a. von Bodman 2010 für die Wirtschaftsgeographie oder Ursprung/Zimmer 2007 für die Wirtschaftswissenschaften), aber auch Quantität *und* Qualität. Der hier berechnete h-Index ist *nicht* identisch mit dem vom Web of Science oder anderen Organisationen veröffentlichten – und weist ergo auch manche seiner Schwächen nicht auf. Der h-Index basiert auf einer Rangfolge aller in SSCI/SCI erfassten Artikel eines Wirtschaftsgeographen geordnet nach der Zahl der Zitationen in absteigender Reihenfolge. Der Wert des h-Index ist gleich der Anzahl der Artikel (N) in dieser Liste, die N oder mehr Zitationen aufweisen. Mit anderen Worten: es ist das größte N für das gilt: der Autor X hat N Publikationen, die jeweils mindestens N mal zitiert wurden.

Schließlich enthält ZitArt2016 ein Ranking nicht der Autoren, sondern der Artikel selbst, und zwar nach der Anzahl der Zitationen zum Stichdatum 1.8.2016.

### **5. Datenerhebung**

Anders als bei früheren ZitArt-Ausgaben verlief die Datenerhebung für ZitArt2016, auch wenn die Datenquelle unverändert blieb. Ziel war es zu testen, ob eine automatisierte Abfrage der im WoS verfügbaren Veröffentlichungen für die Grundgesamtheit deutschsprachiger WirtschaftsgeographInnen zu quantitativ wie qualitativ guten Ergebnissen führt. Die bisherigen ZitArt-Auflagen basierten auf einer sehr arbeitsaufwändigen, weitgehend händischen Recherche aller Publikationen und Zitationen der Wirtschaftsgeographie, die fehleranfällig war und daher viele Korrekturschleifen erforderte, um den hohen Ansprüchen an Korrektheit und Vollständigkeit der Daten zu genügen. Eine in einem Programm definierte automatisierte Abfrage hat potentiell den Vorteil, die Suchabfragen für die einmal definierten Artikel und Personen ohne großen Aufwand wiederholen zu können, d.h. ZitArt könnte in kürzeren Abständen und mit weniger Aufwand erscheinen. Für eine neue Ausgabe müsste lediglich geprüft werden, welche WirtschaftsgeographInnen (und damit Artikel und deren Zitationen) gegenüber dem vorherigen Stichdatum komplett neu aufgenommen werden müssten und welche Personen mittlerweile aus der Grundgesamtheit ausgeschieden sind. Die aktuellen Zitationswerte der bereits in der Vorversion berücksichtigten Artikel könnten dagegen automatisiert ermittelt werden.

Dieser erste Schritt des Testens des neuen Verfahrens (u.a. Entwicklung einer Softwarebasierten Lösung, Definieren der Suchabfragen und Indikatoren; Korrigieren der White- und der Black-Lists und der Rankings) erwies sich als erheblich aufwändiger als die Datenerhebung bei allen früheren ZitArt-Ausgaben. Dabei zeigte sich auch, dass das WoS, ohne Zweifel die leistungsstärkste der solche automatisierten Abfragen erlaubenden Datenbanken (z.B. ist

dies bei Scopus nicht möglich), viele Tücken aufweist, die es erst zu erkennen und dann zu korrigieren galt. So ist die Identifizierung von Selbstzitationen sehr schwierig, Impaktfaktoren müssen aus einer separaten Datenbank eingepflegt werden und es existieren keine verlässlichen Autoren-IDs. Diese und viele andere Datenprobleme ließen sich bereinigen, aber der Aufwand war groß - und wir haben viel gelernt.

Kurz zusammengefasst sind wir wie folgt vorgegangen. Im ersten Schritt wurden für jede/n AutorIn relevante „Suchtexte“ ermittelt, d.h. Kombinationen des Autorennachnamens und des ersten Buchstabens des Vornamens. Für jeden dieser Suchtexte wurden in einem zweiten Schritt alle Veröffentlichungen (Option „Full Record“ im WoS) ermittelt und in eine autoren-spezifische Datei überführt. Diese Datei enthält entsprechend alle Veröffentlichungen, die zu den verschiedenen Suchtexten eines bestimmten Autorennamens identifiziert wurden. Im dritten Schritt wurden alle Dateien aller Autoren zu einer Datenbank kombiniert. Diese Datei („Basisdaten“) enthielt mehr als 90.000 Artikel, die den vermeintlichen WirtschaftsgeographInnen allein aufgrund ihrer Namen zugeordnet wurden. Im vierten Schritt wurde die Basisdaten manuell dahingehend gefiltert, ob es sich bei den Veröffentlichungen dem Inhalt nach (basierend auf Titel der Veröffentlichung und Name der Zeitschrift) um eine wirtschaftsgeographische Arbeit handelt. Das Ergebnis ist die Grundgesamtheit von wirtschaftsgeographischen Veröffentlichungen, die entsprechend des Autorennamens deutschen WirtschaftsgeographInnen zugeordnet werden können. Im fünften Schritt wurden diese Beiträge um jene Publikationen bereinigt, die nicht das Format "article" oder "review article" tragen oder weniger als 6 Druckseiten lang sind. Veröffentlichungen, die von mehreren deutschsprachigen Wirtschaftsgeographen gemeinsam publiziert worden sind, sind in der daraus erstellten finalen Datenbank entsprechend der Anzahl dieser Autoren mehrfach enthalten. Schließlich mussten in einem letzten Schritt die Fünf- und Zweijahres-Impaktfaktoren der jüngsten drei Jahre aus einer externen Datenquelle beschafft und integriert werden.

Der Test war sehr aufwändig, hat aber gezeigt, dass dieser automatisierte Weg praktikabel ist. Für zukünftige ZitArt-Ausgaben hätten das nun saubere Programmskript und die automatisierte Abfrage viele Vorteile, nicht nur wegen des geringeren Aufwands.

## **6. Schlussfolgerung**

Die hier verwandte Methodik ist, von Details abgesehen, bereits zum Zweck des Vergleichs des Publikationsoutputs wirtschaftswissenschaftlicher Fakultäten in Deutschland getestet und ausführlich dokumentiert (vgl. STERNBERG/LITZENBERGER 2003, LITZENBERGER/STERNBERG 2004), in einer führenden bibliometrischen Fachzeitschrift veröffentlicht (STERNBERG/LITZENBERGER 2005) und auch für die Soziologie angewandt worden (vgl. LITZENBERGER/STERNBERG 2005). Sie hat sich als robust für unterschiedliche wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Fächer erwiesen, weshalb die Annahme sinnvoller Ergebnisse auch für die Wirtschaftsgeographie nicht unplausibel erscheint. Mit ZitArt2016 liegt die fünfte Version dieses Publikations- und Zitationsrankings von Wirtschaftsgeographen aus dem deutschsprachigen Raum vor.

## Anmerkungen

- 1 Die der Einfachheit halber im Text verwendete männliche Form schließt die weibliche Form selbstverständlich ein.
- 2 SSCI, SCI, der Arts and Humanities Index (zusammengefasst unter „Web of Science“) sowie die Journal Citation Reports, ein jährlich aktualisiertes Verzeichnis der in den genannten drei Datenbanken erfassten Zeitschriften und ihrer Impaktfaktoren, werden von Thomson Reuters (<http://www.thomsonreuters.com>) bzw. (JCR) seit Herbst 2016 von Clarivate Analytics) erstellt und vermarktet.
- 3 Allerdings erfassen SSCI wie auch SCI auch eine Reihe deutschsprachiger Zeitschriften und in Deutschland (mit)herausgegebene Zeitschriften; in kleinerem Umfang auch aus der Wirtschaftsgeographie. Deren Anzahl hat kürzlich zugenommen.

## Zitierte Literatur

- BODMAN, A.R. (2010): Measuring the influentialness of economic geographers during the ‘great half century’ : an approach using the h index. In: *Journal of Economic Geography* 10(1), 141-156.
- BOMMER, R./URSPRUNG, H. (1998): Spiegeln, Spiegeln an der Wand. Eine publikationsanalytische Erfassung der Forschungsleistungen volkswirtschaftlicher Fachbereiche in Deutschland, Österreich und der Schweiz. In: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (ZWS)*, 118, 1-28.
- COUPÉ, T. (2002): Revealed performance: Worlwide ranking of economists and economics departments, 1969-2000. Online im Internet: <http://homepages.ulb.ac.be/~tcoupe/updaterevealedperformances.pdf> [Stand: 10.03.2003].
- DANIEL, H.-D./FISCH, R. (Hrsg.): *Evaluation von Forschung*. Konstanz.
- FOSTER, J./MUELLERLEILE, C./OLDS, K./PECK, J. (2007): Circulating economic geographies: citation patterns and citation behaviour in economic geography, 1982–2006. In: *Transactions of the Institute of British Geographers*, NS 32, 295–312.
- GERHARDS, J. (2002): Reputation in der deutschen Soziologie - zwei getrennte Welten. In: *Soziologie*, (31)2, 19-33.
- HIRSCH, J.E. (2005): An index to quantify an individual's scientific research output. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 102, 16569-16572.
- HORNBOSTEL, S. (1997): *Wissenschaftsindikatoren: Zur Theorie und Empirie von Leistungsbewertungen in der Wissenschaft*. Opladen.
- JOINT COMMITTEE ON QUANTITATIVE ASSESSMENT OF RESEARCH (2008): *Citation Statistics*. IMU, ICIAM, IMS. O.O.
- KOCHER, M./SUTTER, M. (2001): Lotkas Gesetz der wissenschaftlichen Produktivität. In: *WiSt*, 3, 157-159.
- LABAND, D./PIETTE, M. (1994): The Relative Impacts of Economics Journals: 1970-1990. In: *Journal of Economic Literature*, 32(2), 640-666.
- LITZENBERGER, T./STERNBERG, R. (2004): Leuchttürme oder Lichterkette? Zur bibliometrischen Evaluation von Forschungsleistungen der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. In: *Forschung und Lehre*, (33)11, 612-615.
- LITZENBERGER, T./STERNBERG, R. (2005): Die Forschungsleistung der Soziologie an zehn deutschen Universitäten. Ein bibliometrischer Vergleich auf Basis des Social Science Citation Index (SSCI). In: *Soziologie*, (34)2, 174-190.
- POMMEREHNE, W. (1986): Die Reputation wirtschaftswissenschaftlicher Fachzeitschriften: Ergebnisse einer Befragung deutscher Ökonomen. In: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, (201)3, 280-306.
- ROUSSEAU, R. (2002): Journal evaluation: Technical and practical issues. In: *Library Trends*, (50)3, 418-439.
- SCHMOCH, U./SCHULZE, N. (2010): *Performance and Structures of the German Science System in an International Comparison 2009 with a Special Focus on East Germany*. Berlin (= Studien zum deutschen Innovationssystem 08-2010).



STERNBERG, R./ LITZENBERGER, T. (2003): Die Forschungsleistung der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln – ein bibliometrischer Vergleich von Fächern, Fächergruppen und Fakultäten. Wirtschafts- und Sozialgeographisches Institut, Universität zu Köln. (=Working Papers, 2003-03).

STERNBERG, R./ LITZENBERGER, T. (2005): The Publication and Citation Output of German Faculties of Economics and Social Sciences – A Comparison of Faculties and Disciplines Based upon SSCI Data. In: *Scientometrics*, (65)1, 29-53.

STOCK, W. (2001): Publikation und Zitat: Die problematische Basis empirischer Wissenschaftsforschung. Köln: FH Köln, Fachbereich Bibliotheks- und Informationswesen. (=Kölner Arbeitspapiere zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft, Nr. 29).

SUTTER, M./ KOCHER, M. (2001): Rankings von ökonomischen Zeitschriften. In: *WiSt*, 2, 117-120.

URSPRUNG, H. W. (2003): Schneewittchen im Land der Klapperschlangen: Evaluation eines Evaluators. In: *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, (4)2, 177-190.

URSPRUNG, H.W./ZIMMER, M. (2007): Who is the „Platz-Hirsch“ of the German Economics Profession? A citation analysis. In: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 227, 187-209.

VERBEEK, A./ DEBACKERE, K./ LUWEL, M./ ZIMMERMANN, E. (2002): Measuring progress and evolution in science and technology - I: The multiple uses of bibliometric indicators. In: *International Journal of Management Reviews*, (4)2, 179-211.

WINTERHAGER, M. (1994): Die Messung wissenschaftlicher Leistung mit bibliometrischen Methoden. Bielefeld: Universität Bielefeld (Diss. Fakultät für Pädagogik).