ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Bürgi, Constantin; Wohlrabe, Klaus

Article

Working Paper, Journalartikel und Zitierungen: Eine empirische Analyse für die Top-5-Zeitschriften in der Volkswirtschaftslehre

ifo Schnelldienst

Provided in Cooperation with:
Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

Suggested Citation: Bürgi, Constantin; Wohlrabe, Klaus (2021) : Working Paper, Journalartikel und Zitierungen: Eine empirische Analyse für die Top-5-Zeitschriften in der Volkswirtschaftslehre, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 74, Iss. 02, pp. 51-54

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/232335

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Constantin Bürgi und *Klaus Wohlrabe*

Working Paper, Journalartikel und Zitierungen: Eine empirische Analyse für die Top-5-Zeitschriften in der Volkswirtschaftslehre

IN KÜRZE

Lohnt es sich mit Blick auf Zitierungen, einen Artikel vor der Veröffentlichung in einer Fachzeitschrift als Working Paper zu veröffentlichen? Wir untersuchen diese Frage anhand von rund 3 000 Artikeln, die zwischen 2000 und 2010 in den Top-5-Zeitschriften der Volkswirtschaftslehre veröffentlicht wurden. Es zeigt sich, dass Artikel, die vorher als Working Paper in der Öffentlichkeit zirkulierten, im Durchschnitt 25% mehr Zitierungen erhalten als solche, für die dies nicht gilt.

In der Volkswirtschaftslehre spielen Working Paper eine wichtige Rolle in der Kommunikation unter Wissenschaftler*innen. Einer der ersten Working-Paper-Reihen ist die Cowles Working Paper Series, die 1955 gegründet wurde. Seitdem, und Insbesondere in den letzten 30 Jahren, sind immer mehr hinzugekommen. Gegenwärtig (Januar 2021) sind über 5 000 Reihen auf der Website RePEc (Research Paper in Economics) gelistet. Working Paper unterliegen in der Regel keinem formalen Peer-Review-Prozess, der bei Fachzeitschriften üblich ist. Ein Artikel wird vor oder während der Einreichung bei einer Zeitschrift als Working Paper (auch Diskussionspapier oder Preprint) veröffentlicht, damit zum einen andere Wissenschaftler*innen Feedback zum aktuellen Stand des Artikels geben können. Zum anderen ist Wissenschaft auch ein Wettbewerb der Ideen, und eine frühzeitige Veröffentlichung ist somit ein Signal an die Öffentlichkeit.

Ein wichtiges Kriterium für eine langfristige Bewertung eines Artikels ist die Anzahl der Zitierungen, die dieser erhält. Erhöht sich die Gesamtzahl der Zitierungen für einen Artikel, wenn dieser vorher als Working Paper zirkulierte? Der vorliegende Artikel beantwortet die Frage mit einem klaren Ja.[1] Zum einen sind Working Paper meist frei im Internet verfügbar im Gegensatz zu Artikeln, die oft nur gegen Gebühr oder über eine Bibliothek zugänglich sind. Die potenzielle Anzahl der Leser*innen ist somit höher. Zudem ist die formale Hürde für eine Publikation niedriger, da es zunächst kein Peer-Review-Verfahren gibt. Die zeitnahe Veröffentlichung zusammen mit der Kommentierung anderer Wissenschaftler*innen kann die Qualität des Artikels erhöhen und somit die Chancen einer Veröffentlichung in einer höher gerankten Zeitschrift verbessern. Eine Folge dessen könnten mehr Zitierungen sein (Bornmann et al. 2018).[2]

DATEN

In unserer Analyse betrachten wir alle Artikel der Top-5-Zeitschriften (Bornmann et al. 2018; Card und DellaVigna 2013) der Volkswirtschaftslehre, die zwischen 2000 und 2010 veröffentlicht wurden.[3] Die Zeitschriften sind das *Quarterly Journal of Economics (QJE), Econometrica, Journal of Political Economy (JPE), American Economic Review (AER) und Review of Economic Studies (ReStud).* Artikel, die nach 2010 erschienen sind, wurden nicht berücksichtigt, da es eine gewisse Zeit verlangt, um Zitierungen sammeln zu können. Insgesamt werden 3 167 Artikel berücksichtigt. Mit Hilfe der RePEc-Website (Zimmermann 2013) wurde geprüft, ob es jeweils eine Working-Paper-Version gibt. Die Zitierungen wurden von der CitEc-Datenbank bezogen, die Zitationsdatenbank von RePEc.[4]

In Tabelle 1 sind einige deskriptive Statistiken zusammengestellt. Für rund 55% aller Artikel wurde ein entsprechendes Working Paper gefunden. Für das *QJE* liegt dieser Anteil sogar bei 65%, für die anderen vier Zeitschriften zwischen 52% und 56%. Die höchste durchschnittliche Zitierung mit 256 pro Artikel findet sich für das *QJE*. Der niedrigste Wert liegt bei 101 beim *ReStud*. Die Streuung über die verschiedenen Artikel, hier dargestellt durch die Standardabweichung, ist sehr hoch. Da diese zudem höher ist als

[1] Die Ergebnisse in diesem Artikel beruhen auf den Analysen in Wohlrabe und Bürgi (2020; 2021).

[2] Die vorliegende Fragestellung wurde für andere Fachbereiche bereits untersucht. So zeigen z.B. Sarabipour et al. (2019), Fraser et al. (2019) oder Fu und Hughey (2019) für die Biologie, dass Artikel in Fachzeitschriften, die vorher auch als Preprints verfügbar waren, öfter zitiert werden, als solche, für die dies nicht gilt.

[3] Die Papers and Proceedings vom *American Economic Review* wurden in der Analyse nicht berücksichtigt.

[4] Verfügbar unter: www.citec.repec.org.

Tab. 1

Deskriptive Statistiken und Vergleiche

Datensatz	Beobachtungen	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum	t-Test (p-value)
Insgesamt	3 167	154	254	1	5 424	
Econometrica	678	131	278	1	5 424	
JPE	464	142	209	1	3 077	
QJE	456	256	327	2	3 032	
ReStud	478	101	156	1	2 027	
AER	1 091	154	245	1	3 550	
Als Working Paper veröffentlicht						
Insgesamt	1 761	186	298	1	5 424	
Econometrica	368	162	352	1	5 424	
JPE	257	181	256	3	3 077	
QJE	299	287	365	4	3 032	
ReStud	269	114	140	1	1 118	
AER	568	185	280	1	3 550	
Nicht als Working Paper veröffentlicht						
Insgesamt	1 406	113	177	1	2 192	0.000
Econometrica	310	94	138	1	1 006	0.001
JPE	207	95	111	1	688	0.000
QJE	157	196	229	2	1 739	0.002
ReStud	209	84	172	1	2 027	0.019
AER	523	119	195	1	2 192	0.000

Quelle: RePEc, CitEc; Berechnungen der Autoren.

der entsprechende Mittelwert, ist die Zitierungsverteilung deutlich „schief“, was ein bekanntes Phänomen in der bibliometrischen Analyse ist (Seiler und Wohlrabe 2014). Dies bedeutet, dass sich die Masse der Artikel links vom Mittelwert befindet, und es nur wenige Artikel mit sehr vielen Zitierungen gibt, die den Mittelwert nach oben drücken. Werden die Zitierungen von Artikeln, die auch als Working Paper veröffentlicht wurden, mit denen verglichen, die es nicht sind, zeigt sich, dass der Mittelwert für Artikel mit Working Paper insgesamt und für jede Zeitschrift größer ist. Ein zweiseitiger t-Test auf Gleichheit der Mittelwerte zeigt, dass der Unterschied zwischen den Mittelwerten statistisch signifikant ist (letzte Spalte der Tab. 1).[5]

METHODIK

Um statistisch valide Ergebnisse zu bekommen, ob Working Paper die Zitierungen von Fachartikeln erhöhen, wird folgendes Regressionsmodell geschätzt:

$$cit_i = \alpha + \beta WP_i + \gamma X_i + \delta_{jt} + \varepsilon_i,$$

wobei die Zitierungen cit_i von Artikel *i* darstellt. Im Zentrum der Analyse steht der Parameter ß, der den Einfluss der Working-Paper-Version misst. *WP* ist eine Dummy-Variable, die den Wert 1 annimmt, wenn ein Artikel auch als Working Paper vorliegt, und 0, wenn nicht. Der Vektor *X* enthält alle Variablen, die ebenfalls die Zitierungen eines Artikels erklären (Tahamtan und Bornmann 2018). In unserem Fall sind dies die Anzahl der Autoren sowie die Seitenanzahl. Die Variable δ_{jt} deckt Zeit- und Zeitschriften-effekte und deren Kombination ab. Die oben genannte Gleichung schätzen wir in vier verschiedenen Varianten:

1. einfache Kleinste-Quadrate-Schätzung (Ordinary Least Squares, OLS),
2. eine OLS-Schätzung, wobei die Zitierungen logarithmierter Form als abhängige Variable dienen. Der Logarithmus mildert die bereits erwähnte schiefe Verteilung der Zitierungen,
3. ein Negativ-Binomial-Modell (NBR), bei dem die Zitierungen als Zählvariable interpretiert werden,
4. eine OLS-Schätzung, wobei die Zitierungen wie folgt transformiert werden:
   $\operatorname{asinh}(cit) = \ln(cit + \sqrt{1 + cit^2})$.
   Diese sogenannte IHS-Transformation, die auch die Schiefe der Zitierungsverteilung berücksichtigt, geht auf Burbidge et al. (1988) zurück (siehe auch Card und DellaVigna 2020).

Die vier Varianten sollen die Robustheit der Ergebnisse sowohl bezüglich der Schätzmethode als auch der Verwendung der abhängigen Variablen sicherstellen.

[5] Daraus könnte der Schluss gezogen werden, dass es sich lohnt, einen Artikel vorher als Working Paper zu veröffentlichen. Dies ist aber unzulässig, da viele Faktoren, die diesen Unterschied auch erklären könnten, nicht berücksichtigt worden sind. Dies erfolgt im nächsten Abschnitt.

Tab. 2

Regressionsergebnisse

	(1)	(2)	(3)	(4)
Schätzmethode	OLS	OLS	NBR	OLS
Abhängige Variable	Zitationen	log Zitationen	Zitationen	Asinh
WP	47,716***	0,352***	0,361***	0,364***
	(8,565)	(0,040)	(0,048)	(0,041)
Seitenzahl	6,583***	0,094***	0,069***	0,100***
	(1,226)	(0,007)	(0,008)	(0,007)
Seitenzahl quadriert	– 0,049**	– 0,001***	– 0,001***	– 0,001***
	(0,021)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Anzahl Autoren	17,068***	0,150***	0,106***	0,155***
	(6,024)	(0,024)	(0,029)	(0,025)
Beobachtungen	3 167	3 167	3 167	3 167
R^2	0,105	0,269		0,272
Zeitschrift-Jahr FE	Ja	Ja	Ja	Ja

Robuste Standardfehler in Klammern, *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1.

Quelle: RePEc, CitEc; Berechnungen der Autoren.

ERGEBNISSE

Die Regressionsergebnisse sind in Tabelle 2 dargestellt. Artikel, die auch in einer Working-Paper-Serie erscheinen, haben in allen Varianten signifikant mehr Zitationen als Artikel ohne vorherige Veröffentlichung in der Working-Paper-Reihe. Die OLS-Regression suggeriert etwa 50 zusätzliche Zitationen, während die Koeffizienten der anderen drei Varianten eine Erhöhung der Zitationen von etwa 45% bedeuten, wenn es ein Working Paper gibt.[6] Die Koeffizienten der Kontrollvariablen haben die zu erwartenden Vorzeichen und sind signifikant (vgl. auch Tahamtan und Bornmann (2018). So erhalten längere Artikel mit mehr Autoren signifikant mehr Zitate.

Die Resultate in Tabelle 2 überschätzen möglicherweise den wahren Effekt, da die Schätzung nicht für die Reputation der Autoren korrigiert wird. Es kann nämlich sein, dass ein Artikel in einigen Fällen nur zitiert wird, weil die Autoren prominent sind oder eine hohe wissenschaftliche Reputation besitzen. Im ersteren Fall handelt es sich um den sogenannten Matthäus-Effekt (Birkmaier und Wohlrabe 2014). Im letzteren kann dies ein Qualitätssignal sein und zu mehr Zitierungen führen. Um diesen systematischen Fehler zu korrigieren, haben wir die Gesamtzitationen als Proxy für Reputation für die Autoren in der CitEc-Datenbank heruntergeladen. Autoren müssen in der RePEc-Da-

[6] Um die 45% zu erhalten, müssen die Koeffizienten exponenziert werden.

Tab. 3

Regressionsergebnisse nach Berücksichtigung der Reputation der Autoren

	(1)	(2)	(3)	(4)
Schätzmethode	OLS	OLS	NBR	OLS
Abhängige Variable	Zitationen	log Zitationen	Zitationen	Asinh
WP	31,011***	0,211***	0,220***	0,219***
	(8,754)	(0,044)	(0,049)	(0,046)
Seitenzahl	6,608***	0,077***	0,063***	0,081***
	(1,305)	(0,008)	(0,008)	(0,008)
Seitenzahl quadriert	– 0,052**	– 0,001***	– 0,001***	– 0,001***
	(0,022)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Anzahl Autoren	21,417***	0,107***	0,100***	0,109***
	(6,274)	(0,026)	(0,030)	(0,027)
Reputation	0,009***	0,232***	0,000***	0,234***
	(0,002)	(0,017)	(0,000)	(0,017)
Beobachtungen	2 434	2 434	2 434	2 434
R^2	0,155	0,306		0,305
Zeitschrift -Jahr FE	Ja	Ja	Ja	Ja

Robuste Standardfehler in Klammern, *** p <0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1.

Quelle: RePEc, CitEc; Berechnungen der Autoren.

Tab. 4

Regressionen für jede Fachzeitschrift separat

	(1)	(2)	(3)	(4)
Schätzmethode	OLS	OLS	NBR	OLS
Abhängige Variable	Zitationen	log Zitationen	Zitationen	Asinh
AER	28,052	0,213***	0,255***	0,220***
	(17,073)	(0,080)	(0,091)	(0,083)
Econometrica	2,676	0,051	0,019	0,057
	(14,031)	(0,091)	(0,096)	(0,094)
JPE	57,497***	0,318***	0,355***	0,326***
	(18,122)	(0,113)	(0,119)	(0,116)
QJE	73,154**	0,293**	0,254**	0,299**
	(30,973)	(0,124)	(0,124)	(0,126)
ReStud	8,612	0,232**	0,234**	0,243**
	(18,154)	(0,107)	(0,114)	(0,112)

Robuste Standardfehler in Klammern, *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1.

Quelle: RePEc, CitEc; Berechnungen der Autoren.

tenbank registriert sein, um in der Citec-Datenbank zu erscheinen. Für 2 434 Artikel konnten wir mindestens einen Autor finden. Konnten nicht alle Autoren eines Artikels gefunden werden, nahmen wir den Durchschnitt der Autoren in der Datenbank. Unsere Reputationsvariable pro Artikel ist dieser Durchschnitt minus die Zitationen des Artikels.

Die Schätzungen in Tabelle 3 zeigen, dass der Effekt zwar etwas schwächer geworden, aber immer noch hochsignifikant ist. Die Koeffizienten in den letzten drei Spalten sind äquivalent zu einer 25%-Erhöhung der Zitationen, sofern ein Working Paper vorhanden ist.

Gelten die Ergebnisse auch für die einzelnen Zeitschriften? Die Antwort gibt Tabelle 4.[7] Die Schätzungen zeigen auf, dass der Effekt signifikant ist, außer in den OLS-Regressionen in der ersten Spalte und für *Econometrica*. Die Koeffizienten haben eine ähnliche Größe, wie die Koeffizienten in Tabelle 3. Ein Artikel mit Working Paper hat somit 20–40% mehr Zitationen erhalten, wobei ein *Econometrica*-Artikel die wenigsten zusätzliche Zitationen und ein *JPE*-Artikel die meisten Zitationen erhält.

Wohlrabe und Bürgi (2021) führen noch einige Robustheitsanalysen durch und zeigen, dass die Ergebnisse in jedem Fall statistisch signifikant bleiben.

ABSCHLIESSENDE BEMERKUNGEN

Dieser Artikel befasste sich mit der Frage, ob und wie viele zusätzliche Zitationen Artikel erhalten, die auch als Working Paper verfügbar sind. Wir zeigen, dass diese im Durchschnitt ca. 25% mehr Zitationen auf sich vereinigen können, im Vergleich zu Artikeln, die nicht als Working Paper erschienen sind. Zukünftige Forschung könnte möglicherweise aufzeigen, wie eine Veröffentlichung als Working Paper die Zitationen erhöhen. Beispielsweise könnte die freie Zugänglichkeit von Working Papers zu weiteren Zitationen führen oder das zusätzliche Publikum, das den Artikel liest. Eine weitere Frage wäre, ob die hier gefundenen Zusammenhänge nur für Top-Zeitschriften gelten oder auch für niedriger gerankte Zeitschriften. Zudem könnte die Analyse auf andere Preprint-Server, wie z.B. arxiv.org, übertragen werden.

[7] Es wird nur eine Dummy-Variable gezeigt.

LITERATUR

Birkmaier, D. und K. Wohlrabe (2014), »The Matthew Effect in Economics Reconsidered«, *Journal of Informetrics* 8(4), 880–889.

Bornmann, L., A. Butz und K. Wohlrabe (2018), »What are the Top Five Journals in Economics? A New Meta-ranking«, *Applied Economics* 50(6), 659–675.

Burbidge, J. B., L. Magee und A. L. Robb (1988), »Alternative Transformations to Handle Extreme Values of the Dependent Variable«, *Journal of the American Statistical Association* 83(401), 123–127.

Card, D. und S. DellaVigna (2013), »Nine Facts about Top Journals in Economics«, *Journal of Economic Literature* 51(1), 144–161.

Card, D. und S. DellaVigna (2020), »What Do Editors Maximize? Evidence from Four Leading Economics Journals« *Review of Economics and Statistics* 102(1), 195–217.

Fraser, N., F. Momeni, P. Mayr und I. Peters (2019), »The Effect of Biorxiv Preprints on Citations and Altmetrics«, bioRxiv, 673665.

Fu, D. Y. und J. J. Hughey (2019), »Releasing a Preprint Is Associated with More Attention and Citations for the Peer-reviewed Article«, *Elife* 8: e52646.

Sarabipour, S., H. J. Debat, E. Emmott, S. J. Burgess, B. Schwessinger und Z. Hensel (2019), »On the Value of Preprints: An Early Career Researcher Perspective«, *PLoS Biology* 17(2), e3000151.

Seiler, C. und K. Wohlrabe (2014), »How robust are journal rankings based on the impact factor? Evidence from the economic sciences«, *Journal of Informetrics* 8(4), 904–911.

Wohlrabe, K. und C. Bürgi (2020), »Do working papers increase journal citations? Evidence from the top 5 journals in economics«, CESifo Working Paper 8643.

Wohlrabe, K. und C. Bürgi (2021), »Do working papers increase journal citations? Evidence from the top 5 journals in economics«, *Applied Economics Letters*, im Erscheinen.

Zimmermann, C. (2013), »Academic rankings with RePEc«, *Econometrics* 1(3), 249–280.