

# Masterarbeit

Universitätslehrgang Public Health  
an der Medizinischen Universität Graz

## Führen Internet-basierte „Open Access“-Journale zu einer Reduktion von Publikationsbias?

zur Erlangung des akademischen Grades Master of Public Health

**Christian Vajda**

**Dr.med.univ.**

26 August 2016

ULG Public Health 2012-2014

Betreuerin

**Kylie Thaler, MD, MPH**

Donau-Universität Krems

Department für Evidenzbasierte Medizin und Klinische Epidemiologie

Stv. Direktorin  
Cochrane Austria  
[www.cochrane.at](http://www.cochrane.at)

gefördert aus den Mitteln des Fonds Gesundes Österreich



Fonds Gesundes  
Österreich

# Kurzfassung

## Problemstellung/Forschungsfrage

Der Begriff „Publication Bias“ beschreibt die Publikation von Forschungsergebnissen in Abhängigkeit deren Richtung. Überwiegend werden positive/signifikante Resultate veröffentlicht, wodurch negative/nicht-signifikante Ergebnisse zunehmend verschwinden. Werden hauptsächlich/nur Studien (z.B. für klinische und gesundheitspolitische Entscheidungen) mit positiven Ergebnissen ausgewertet, kann dies für die Gesundheit von Betroffenen dieser Maßnahmen abträglich sein oder diese schädigen. Zur Verhinderung dieses Phänomens werden unterschiedliche Konzepte diskutiert. Ein noch nicht untersuchter Ansatz geht davon aus, dass „Open Access“ - Journale im Vergleich zu klassischen Journalen theoretisch eine höhere Rate an negativen Ergebnissen publizieren sollten.

## Methodik

Es wurde eine Literaturrecherche zu den Themen Publication Bias und Open Access durchgeführt. In einem zweiten Schritt wurden anhand einer randomisierten Stichprobe von Journalen der Anteil an negativen Resultaten in Abhängigkeit der Publikationsart („Open Access“ oder klassisches Journal) erhoben und analysiert.

## Ergebnisse

Die Literaturanalyse zeigt eine zunehmende Auseinandersetzung mit dem Phänomen des Publication Bias. Verschiedenste Methoden zur Verhinderung werden diskutiert, sind jedoch mit Einschränkungen versehen (z.B. Offenes Peer Review, Registrierung klinischer Studien). Zudem zeigt sich, dass die Anzahl an publizierten Artikeln und Journalen in Form von Open Access kontinuierlich zunimmt und sich damit die Art und Weise wie wissenschaftliche Ergebnisse verbreitet werden zusehends verändert. Auf Basis von je 199 Artikeln wurden 28 negative/nicht-signifikante Ergebnisse in der „Open Access – Kategorie“ und 22 in der „klassisches Journal – Kategorie“ gezählt (14 vs. 11%). Eine Prüfung der Signifikanz durch einen Chi-Quadrat-Tests verlief negativ ( $p = 0,364$ ).

## Diskussion

Aufgrund von Einschränkungen bei der Beurteilung der Artikel (z.B. kaum klare Primary Outcomes in den Studien definiert) ist eine weitere Auseinandersetzung mit der Forschungsfrage mit anderen Methoden zu empfehlen. Publication Bias stellt auf Basis der Literaturrecherche für gesundheitspolitische Entscheidungen eine große Herausforderung dar. Durch die daraus resultierende Überschätzung der Effektivität von medizinischen Interventionen besteht die Gefahr einer Verschwendung an Ressourcen, die für gesundheitsfördernde und präventive Maßnahmen fehlen könnten.

# Abstract

## Background

The term „Publication bias“ is defined as the publication of research results depending on the direction of the results; positive/significant results are published and studies with negative/non-significant results do not appear in the literature. If decision-makers rely on the published literature for making clinical and public health decisions then this „publication bias“ may result in actual harm.

Multiple solutions to the problem of publication bias have been suggested and are discussed in this thesis. One of the approaches is „Open Access“. In theory, Open Access journals should publish a higher rate of negative results compared with classic journals, but this has not yet been investigated.

## Methods

In this study a review of literature on publication bias and Open Access was performed. In a second step, the proportion of positive and negative results in a randomized sample of journals, depending on the publication type (open access or classic journal) was collected and analysed.

## Results

The topic „publication bias“ is increasingly discussed within the actual literature. Several limited methods for the prevention of this phenomenon are currently under discussion, such as open peer review or clinical trial registration. Further, more and more studies and journals are published as open access; this is changing the way scientific results are disseminated rapidly. Based on 199 articles each, 28 studies in the „open access category“ and 22 in the „classic journal category“ were negative or non-significant, respectively (14 vs 11%). A statistical test for significance (Chi-square-test) showed no statistically significant difference between these two groups ( $p = 0,364$ ).

## Discussion

Due to limitations in the assessment of the reviewed articles (i.e primary outcomes were rarely clearly defined), further investigation of this field using other methods is required. Based on the review of the literature publication bias is a major challenge for decision making in health policy issues. The overestimation of medical and public health interventions could lead to a waste of resources that could be more efficiently used for other effective health promotion and prevention interventions.