

# Bestenauswahl mit Peer Review

## Die Vergabe von Forschungsstipendien des Boehringer Ingelheim Fonds

| LUTZ BORNMANN | Zwischen 2003 und 2006 hat die Professur für Sozialpsychologie und Hochschulforschung an der ETH Zürich die Reliabilität, Fairness und prädiktive Validität des Peer Review zur Auswahl von Forschungsstipendiaten des Boehringer Ingelheim Fonds untersucht. Die Studie soll klären, ob das Verfahren seinem Anspruch gerecht wird, nur die besten Nachwuchswissenschaftler auszuwählen.

Ob das Peer Review Verfahren bei der Auswahl von Stipendiaten reliabel, fair und valide ist, wurde im Rahmen eines Forschungsprojekts bei der Vergabe von Doktoranden- und Postdoktoranden-Stipendien untersucht. Der Boehringer Ingelheim Fonds (B.I.F.), eine gemeinnützige Stiftung mit Sitz in Heidesheim ([www.bifonds.de](http://www.bifonds.de)), vergibt Forschungsstipendien an Nachwuchswissenschaftler in der bio-medizinischen Grundlagenforschung. Die Stipendiaten werden mit einem

aufwendigen Peer Review Verfahren ausgewählt: Bewirbt sich ein Nachwuchswissenschaftler für ein Stipendium, wird sein Antrag (Lebenslauf, Projektbeschreibung) von einem externen Wissenschaftler begutachtet. Zusätzlich interviewt ein Mitarbeiter des B.I.F. den Bewerber und fertigt einen Bericht über die gewonnenen Eindrücke an. Anschließend beurteilen zwei Wissenschaftler des Kuratoriums der Stiftung anhand von Antrag, externem Gutachten und Bericht der Geschäftsstelle die bisherigen Leistungen des Bewerbers sowie die wissenschaftliche Qualität des

Forschungsprojektes und des Labors, in dem das Projekt durchgeführt werden soll. Das Kuratorium des Fonds, dem sechs renommierte Wissenschaftler des In- und Auslands angehören, kommt dreimal pro Jahr zu einer Auswahl-sitzung zusammen, um die Stipendien anhand der eigenen Beurteilung, des externen Gutachtens und des Berichts der Geschäftsstelle zu vergeben. Im Durchschnitt erhielt zwischen 1985 und 2000

»Die Erfolgsquote ist inzwischen aufgrund stetig ansteigender Antragszahlen auf unter zehn Prozent gesunken.«

ein Viertel der Antragsteller für ein Doktoranden- und etwa ein Fünftel der Antragsteller für ein Postdoktoranden-Stipendium eine Förderung. Inzwischen ist die Erfolgsquote aufgrund stetig ansteigender Antragszahlen auf unter zehn Prozent gesunken.

Mit der Evaluation des Peer Review Verfahrens der Stiftung, die von Professor Dr. Hans-Dieter Daniel und mir gemeinsam durchgeführt wurde, sollte geklärt werden, ob das Verfahren sein erklärtes Ziel – die Auswahl der besten Nachwuchswissenschaftler mit den ambitioniertesten Projekten – tatsächlich

erreicht. Mit den Daten zu 2 697 Antragstellern für ein Doktoranden- und Postdoktoranden-Stipendium der Jahre 1985 bis 2000 untersuchten wir das Peer Review nach den drei Gütekriterien fachlicher Begutachtungen: 1. Ist das Verfahren verlässlich (Reliabilität)? 2. Behandelt es alle Antragsteller gleich (Fairness)? 3. Erreicht es sein erklärtes Ziel, die Besten zu fördern (prädiktive Validität)? Dies ist die bisher umfassendste Studie zum Peer Review Verfahren bei der Vergabe von Forschungsstipendien. Aus der Studie gingen bislang 15 Publikationen hervor (siehe <http://www.psh.ethz.ch/people/bornmann/publications>). Auch die Zeitschrift *Nature* berichtete über die wichtigsten Ergebnisse (*Nature* 430, 591; 2004).

Die Ergebnisse zur Reliabilität zeigen, dass das Peer Review Verfahren der Stiftung insgesamt ähnlich zuverlässig ist wie das der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der National Science Foundation (NSF) in den USA. Ein Stipendienantrag wird *nur dann* bewilligt, wenn die bisherigen wissenschaftlichen Leistungen des Antragstellers sowie die Qualität des Forschungsprojektes und des Labors, in dem das Projekt durchgeführt werden soll, günstig vom Kuratorium bewertet werden. Darüber hinaus verdeutlichen die Ergebnisse, dass die Gutachtenden im Peer Review Verfahren des B.I.F. (der externe Gutachter, der Mitarbeiter der Geschäftsstelle und das Kuratorium) bei einem Antrag auf einer einheitlichen, latenten Qualitätsdimension urteilen.

Bei der Analyse der Fairness des Peer Review sind wir der Frage nachgegangen, inwieweit partikuläre Merkmale, wie z.B. Nationalität oder Geschlecht, ein Auswahlverfahren beeinflussen können, das ausschließlich

AUTOR: LUTZ BORNMANN

Dr. Lutz Bornmann ist Postdoktorand an der Professur für Sozialpsychologie und Hochschulforschung der ETH Zürich. Seine Forschungsschwerpunkte sind Bildungs- und Wissenschaftssoziologie, Evaluationsforschung, Peer Review und Methoden der empirischen Sozialforschung.



durch wissenschaftsbezogene Faktoren bedingt sein sollte. Von den zahlreichen Merkmalen, die zu partikularen Benachteiligungen führen können und die in der Literatur im Zusammenhang mit dem Peer Review diskutiert werden, sind in der Studie zum Auswahlverfahren des B.I.F. einige der am häufigsten genannten empirisch-statistisch untersucht worden. Die Auswertungen zeigen, dass die Nationalität der Bewerber bei der Auswahl keine Rolle spielt. Bewerber für ein Doktoranden-Stipendium, die ihr Forschungsprojekt an einem Max-Planck-Institut durchführen werden, schneiden im Auswahlverfahren besser, Chemiker und Frauen schlechter ab als andere Bewerbergruppen. Bei der Vergabe von Postdoktoranden-Stipendien sind Frauen dagegen genauso erfolgreich wie Männer (siehe dazu auch Nature 445, 566; 2007).

In der Peer Review Forschung ist es üblich, die prädiktive Validität eines Auswahlverfahrens anhand bibliometrischer Indikatoren zu überprüfen. Die Auswahl von Stipendiaten ist nur dann prädiktiv valide, wenn die wissenschaftlichen Publikationen der Stipendiaten im Durchschnitt häufiger zitiert werden als die der Bewerber mit abgelehntem Antrag. Für den B.I.F. zeigen die Ergeb-

nisse der Zitationsanalyse, dass die Stiftung generell ihr Ziel erreicht, die besten Nachwuchswissenschaftler auszuwählen, und das heißt, dass das Peer Review Verfahren prädiktiv hoch valide ist. Die Publikationen der Stipendiaten, die vor der Antragsentscheidung veröffentlicht werden, erhalten im Durchschnitt bis zu 49 Prozent mehr Zitierungen als Publikationen, die Bewerber mit abgelehntem Antrag veröffentlichen. Allerdings wird bei etwa einem Drittel der Bewerber der Antrag abgelehnt, deren (späterer) wissenschaftlicher Impact (Anzahl Publikationen und Zitierungen) ähnlich groß oder größer ist als der mittlere Impact der Stipendiaten (Typ II Fehler, fälschliche Ablehnung), und es

**»Die Publikationen der Stipendiaten erhalten bis zu 49 Prozent mehr Zitierungen als die der Bewerber mit abgelehntem Antrag.«**

wird bei einem Fünftel der Bewerber der Antrag bewilligt, deren (späterer) wissenschaftlicher Impact ähnlich groß oder geringer ist als der mittlere Impact der Bewerber mit abgelehntem Antrag (Typ I Fehler, fälschliche Annahme). Der Vergleich der Zitierhäufigkeiten für die Publikationen der Antragsteller mit internationalen Referenzwerten verdeutlicht, dass weit überdurchschnittlich zitierte Publikationen häufiger von

Stipendiaten als von Bewerbern mit abgelehntem Antrag zu erwarten sind. Ferner zeigt der Vergleich mit internationalen Referenzwerten, dass die Publikationen von Antragstellern mit bewilligtem *und* abgelehntem Antrag erheblich häufiger als eine „durchschnittliche“ Publikation in der Biomedizin zitiert werden. Demnach gelingt es der Stiftung nicht nur, wissenschaftlich exzellente Forscher als Stipendiaten zu gewinnen, sondern auch überdurchschnittlich begabte Nachwuchswissenschaftler zu ermuntern, sich um ein Stipendium der Stiftung zu bemühen.

Alles in allem bestätigen die Ergebnisse der Evaluationsstudie die hohe Güte des Peer Review des B.I.F. bei der Auswahl von Forschungsstipendiaten. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Studie haben wir der Stiftung einige Optimierungsmöglichkeiten für das Peer Review vorgeschlagen, von denen sie bereits einige (wie z.B. die Einführung einer Vorauswahl von Anträgen in den Peer Review Prozess bei uneingeschränkter Entscheidungskompetenz der Kuratoren) umgesetzt hat.

Anzeige



Holen Sie sich die clevere Lösung kostenlos:  
www.citavi.com

**Citavi**<sup>®</sup>

Literaturverwaltung  
und Wissensorganisation

Literatur verwalten • Online recherchieren • Texte auswerten • Zitate sammeln • Gedanken festhalten • Wissen organisieren • Texte entwerfen • Bibliographien erstellen • Publikationen vorbereiten • Aufgaben planen • und mehr...