

Die Eignung von Begutachtungssystemen als Vergabeverfahren für Drittmittel

Entwicklung eines Ansatzes für die Durchführung einer Bewertung von Vergabeverfahren

The suitability of review systems as award procedures for third-party funds –
Development of an approach for conducting an evaluation of award procedures

März 2015

Nils-Christian Staake

Doktorand, Lehrstuhl für Human Resource Management, Ruhr-Universität Bochum
Universitätsstr. 150, GC 3/158, 44780 Bochum, E-Mail: nils.staake@rub.de

ABSTRACT

In the past years third-party funds became more important for research institutes. The award of this kind of funds is an allocation of limited resources. Hence it is necessary to select the best research projects from all proposals. Here "peer-review" is used as an award procedure. It is possible that „peer-review“ leads to wrong decisions and therefore a proposal is refused or non-refused incorrectly (alpha and beta error). Possible consequences of these errors are damages for science and society. Up to now there has not been a determination of the amount of alpha and beta errors in this context. This implies that an award procedures is used which reliability is questionable. The author develops an approach for conducting an evaluation of award procedures. This approach is based on "technical efficiency" as an application of the maximization principle. Here a determined efficiency, as an output-input-relation of an award procedure, is compared with the efficiency of another procedure. Therefore a comparison of different award procedures is enabled. For the conduction of an evaluation alternative award procedures have to be identified. Four of these are constructed and discussed by the author.

Keywords: Research Funding, Third-Party Funds, Award Procedures, Incorrect Decisions, Peer-Review, Review Systems, Evaluation

ZUSAMMENFASSUNG

Drittmittel haben in den vergangenen Jahren im Rahmen der außeruniversitären und universitären Forschung an Bedeutung gewonnen. Da es sich bei der Vergabe von Drittmitteln um die Verteilung von knappen Mitteln handelt, ist eine Auswahl zwischen den gestellten Drittmittelanträgen erforderlich. Hierbei wird „peer-review“ als Vergabeverfahren eingesetzt. Im Rahmen dieses Verfahrens kann es zu Fehlentscheidungen kommen, so dass ein Drittmittelantrag fälschlicherweise abgelehnt oder nicht abgelehnt wird (Fehler erster und zweiter Art). Aus diesen Fehlentscheidungen können Schäden für die Wissenschaft und für die Gesellschaft entstehen. Eine Bestimmung, in welchem Umfang Fehler erster und zweiter Art auftreten, ist bisher nicht erfolgt. Dies bedeutet jedoch, dass ein Vergabeverfahren eingesetzt wird, von dem nicht genau bekannt ist, wie verlässlich es tatsächlich funktioniert. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird ein Ansatz für die Durchführung einer Bewertung von Vergabeverfahren für Drittmittel entwickelt. Die konstruierte Bewertungsmethode setzt bei der „technischen Effizienz“ als Anwendung des Maximalprinzips an. Hierbei wird eine festgestellte Effizienz, in Form des Output-Input-Verhältnisses eines Vergabeverfahrens, in Relation zu der Effizienz eines anderen Verfahrens gesetzt. In Abhängigkeit des so berechneten Wertes kann eine Aussage darüber getroffen werden, wie gut ein Vergabeverfahren im Vergleich zu einer Alternative ist. Für die Durchführung dieses Bewertungsansatzes sind Vergleichsalternativen erforderlich. Im weiteren Verlauf der Arbeit werden daher neben dem Ausgangsverfahren vier alternative Vergabeverfahren konstruiert und diskutiert.

Schlüsselwörter: Forschungsfinanzierung, Drittmittel, Vergabeverfahren, Fehlentscheidungen, Peer-review, Begutachtungssysteme, Bewertung

1. Einleitung

„No one pretends that democracy is perfect or all-wise. Indeed, it has been said that democracy is the worst form of government except all those other forms that have been tried from time to time“.¹ Die in der Literatur geäußerte Kritik über die Unzuverlässigkeit² von „peer-review“ in Verbindung mit dem dennoch erfolgenden Einsatz von Begutachtungen bei der Vergabe von Drittmitteln³ verleitet zu der Analogie: Begutachtungssysteme sind die schlechteste Form von Vergabeverfahren für Drittmittel, außer den anderen, die bereits ausprobiert wurden. Die Gültigkeit dieses Satzes setzt jedoch voraus, dass 1) eine Bewertung von Begutachtungssystemen durchgeführt wurde, 2) alternative Vergabeverfahren existieren und 3) ein Vergleich erfolgt ist. Beim Überblick über die Literatur werden zwar Ideen für alternative Verfahren geäußert⁴, jedoch nicht über eine konkrete Umsetzung berichtet. Daher kommt der Verdacht auf, dass es bisher keine nennenswerte Erprobung von Alternativen gibt. Ebenso wird auch nicht über die Durchführung eines Vergleichs zwischen Vergabeverfahren berichtet.

Die in der Literatur geäußerte Kritik zu „peer-review“ bei Begutachtungssystemen unterstreicht die Notwendigkeit einer Auseinandersetzung mit diesen und der Suche nach möglichen Alternativen. In diesem Kontext wird der Einsatz von Begutachtungssystemen neben der Verwendung bei der Vergabe von Drittmitteln auch bei der Auswahl von Artikeln in Fachzeitschriften betrachtet. Die Kritik umfasst z.B. Zweifel an der Offenheit, Betrugsskandale und Vorwürfe von Vetternwirtschaft.⁵ Zu den prominenteren Betrugsskandalen in der jüngeren Vergangenheit zählt der Fall des südkoreanischen Klon-Forschers Hwang Woo Suk. Die von ihm in der Zeitschrift Science veröffentlichte Studie hatte sich nachträglich als Fälschung herausgestellt. Im Rahmen des „peer-review“-Prozesses war dieser Umstand nicht aufgefallen.⁶ Fröhlich (2003) berichtet von weiteren Fällen, bei denen es gefälschte Publikationen selbst durch den „peer-review“-Prozess von renommierten Zeitschriften geschafft haben oder aber Gutachter selbst in betrügerische Aktivitäten verwickelt waren. So wurde z.B. ein Projektantrag erst von den Gutachtern zurückgewiesen und dann unverändert

¹ Churchill (1947).

² Vgl. Naumann (2006), S. 56 sowie Roediger (1991), S. 160.

³ Vgl. Hornbostel (2001), S. 524.

⁴ Vgl. Fröhlich (2003), S. 38 sowie Wessely (1998), S. 304.

⁵ Vgl. Weingart (2006), S. 110.

⁶ Vgl. Naumann (2006), S. 55f.

durch selbige eingereicht.⁷ Neben den Fällen einer irrtümlichen Annahme durch „peer-review“-Verfahren existieren auch Beispiele, bei denen fälschlicherweise eine Ablehnung erfolgt ist. So wurden beispielsweise wegweisende Arbeiten von den Nobelpreisträgern Gary Becker und George Akerlof zunächst im „peer-review“-Verfahren abgelehnt.⁸ In einer von Gans / Shepherd (1994) durchgeführten Umfrage äußerten lediglich drei von 20 Nobelpreisträgern, dass sie nicht mindestens eine Ablehnung erhalten haben. Die, trotz erfolgter Ablehnung, dennoch später veröffentlichten Artikel stammen beispielsweise von James Tobin, Paul Krugman und Milton Friedman.⁹ Die vergangenen skizzierten Fälle verdeutlichen, dass „peer-review“-Verfahren nicht immer optimal funktionieren und die richtigen Entscheidungen getroffen werden.

Zur Bestimmung der Qualität von „peer-review“ werden in der Literatur die Kriterien „Reliabilität“, „Validität“ und „Fairness“ diskutiert.¹⁰ Kritiker erheben Vorwürfe, dass es eben an diesen drei Punkten bei dem Einsatz von „peer-review“ mangeln würde.¹¹ Empirische Untersuchungen kommen zu diesen geäußerten Vorwürfen zu unterschiedlichen, teils widersprechenden Befunden.¹² Es gibt somit zwar Hinweise auf Fehler, jedoch ist derzeit eine fundierte Bewertung von Begutachtungssystemen aufgrund der widersprüchlichen Befunde nicht möglich. So entsteht der Eindruck, dass mit der Verwendung von Begutachtungssystemen ein Verfahren eingesetzt wird, von dem man nicht genau weiß, wie gut oder wie schlecht es ist und auch nicht, ob bessere Alternativen existieren.

An der skizzierten Problematik knüpft die vorliegende Arbeit an. Im Mittelpunkt der nachfolgenden Ausführungen steht die Frage, wie eine Bewertung von Begutachtungssystemen erfolgen kann. In diesem Kontext wird von einer absoluten Bewertung Abstand genommen und der Fokus auf eine relative Bewertungsmethode gesetzt. Als Bezugspunkt werden hierfür alternative Vergabeverfahren gewählt. Hieraus leitet sich eine ergänzende Frage nach der Konzeption und Ausgestaltung möglicher Alternativen ab. Eine weitere ergänzende Frage, nach dem Vorgehen bei der Durchführung einer Bewertung knüpft hieran an. In Hinblick auf die Beantwortung der drei Fragen erfolgt zu Beginn eine Einordnung von Begutachtungssystemen als Vergabeverfahren für Drittmittel. Hierbei werden zunächst Begrifflichkeiten definiert. Es

⁷ Vgl. Fröhlich (2003), S. 34f.

⁸ Vgl. Harrison (2004), S. 360.

⁹ Vgl. Gans / Shepherd (1994), S. 166f.

¹⁰ Vgl. Bornmann / Daniel (2003), S. 209.

¹¹ Vgl. Bornmann (2009), S. 2.

¹² Vgl. Bornmann / Daniel (2003), S. 218ff.

wird des Weiteren auf die Funktionen von Begutachtungssystemen eingegangen sowie auftretende Fehler und hieraus resultierenden Schäden thematisiert. In Kapitel 3 erfolgt ein Überblick über die relevante Literatur und eine Positionierung der vorliegenden Arbeit in diesen Kontext. Im Anschluss wird im vierten Kapitel ein Bewertungsansatz für Vergabeverfahren entwickelt. In diesem Rahmen erfolgt zunächst eine betriebswirtschaftliche Einordnung von wissenschaftlichen Prozessen, gefolgt von einer Betrachtung relevanter Parameter. Das Kapitel schließt mit der Konstruktion eines Bewertungsansatzes. In Kapitel 5 werden alternative Vergabeverfahren für die Durchführung einer Bewertung entwickelt und diskutiert. Hierzu werden zunächst als Ausgangspunkt Begutachtungssysteme analysiert und im Weiteren vier Alternativverfahren konstruiert sowie eine Einordnung der Verfahren vorgenommen. Darauf aufbauend wird in Kapitel 6 das Vorgehen bei der Durchführung einer Bewertung skizziert. Die Arbeit schließt mit einem Fazit.

2. Begutachtungssysteme als Vergabeverfahren für Drittmittel

Der Einsatz von Drittmitteln hat in den vergangenen Jahren an Wichtigkeit für die Finanzierung von Hochschulen gewonnen.¹³ Unter „Drittmittel“ ist eine Finanzierungsform zu verstehen, die zusätzlich zu dem regulären Haushalt einer Hochschule eingesetzt wird. Diese Mittel können u.a. zur Förderung von Forschung und Lehre eingesetzt werden.¹⁴ Daneben haben Drittmittel auch in der außeruniversitären Forschung eine große Bedeutung.¹⁵ In den weiteren Ausführungen wird der Fokus vor allem auf die finanzielle Förderung von außeruniversitärer und universitärer Forschung gesetzt. Nach Heinze (2002) ist unter Forschung der Prozess wissenschaftlichen Arbeitens zu verstehen mit dem Ziel, neues Wissen und neue Technologien zu produzieren. Für diese Produktion sind als Input bestimmte Ressourcen, wie z.B. Personal oder Infrastruktur, erforderlich.¹⁶ Für die vorliegende Arbeit werden mit dem Begriff „Input“ die für Forschung bereitgestellten monetären Mittel bezeichnet. Die konkrete Verwendung dieser Forschungsgelder (z.B. Gehälter, Investitionen in technische Ausrüstung) ist für die Zielsetzung dieser Arbeit irrelevant und wird nicht vertieft. Zu den Drittmittelgebern zählen u.a. die EU, der Bund, die Länder, die Wirtschaft und die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). Die DFG hat 2011 mit 1,7 Mrd. Euro den größten Betrag an Drittmitteln in Deutschland vergeben.¹⁷

Bei der Vergabe von Drittmitteln geht es um eine Verteilung knapper Mittel.¹⁸ Hieraus resultiert die Notwendigkeit einer Auswahl der gestellten Drittmittelanträge. Dies erfolgt mittels „peer-review“.¹⁹ Bei diesem Verfahren beauftragt eine Institution Wissenschaftler damit, ein „Evaluationsobjekt“ zu prüfen und zu legitimieren. Die hierbei erstellten Gutachten dienen den Entscheidungsträgern z.B. für die Annahme oder Ablehnung von Anträgen. Die konkrete Ausgestaltung der Begutachtungsprozesse kann von Fall zu Fall variieren.²⁰ Die Variationen umfassen beispielsweise die Anonymität und die Transparenz der Verfahren. In Bezug auf ersteres können Gutachter und Antragsteller anonym sein („double blind“) oder nur der Gutachter („single blind“). Die Transparenz umfasst u.a. die Veröffentlichung oder

¹³ Vgl. Vogt (2014).

¹⁴ Vgl. Statistisches Bundesamt (2010), S. 8.

¹⁵ Vgl. Misera (2010), S. 95.

¹⁶ Vgl. Heinze (2002), S. 14.

¹⁷ Vgl. Vogt (2014).

¹⁸ Vgl. Neidhardt (1988), S. 89.

¹⁹ Vgl. Hornbostel (2001), S. 524.

²⁰ Vgl. Bornmann (2009).

Nichtveröffentlichung der erstellten Gutachten.²¹ Neben der zentralen Aufgabe, die beste Forschung unter Beachtung knapper Ressourcen zur Auswahl zu empfehlen, können Begutachtungen auch dazu dienen, Verbesserungsvorschläge zu äußern.²²

Im der vorliegenden Arbeit wird der Begriff „Begutachtungssystem“ verwendet. Diese Begriffswahl verdeutlicht, dass neben dem oben beschriebenen „peer-review“-Verfahren auch vor- und nachgelagerte Prozesse inkludiert sind. Zu diesen Prozessen können beispielsweise die Antragsstellung für Drittmittel und die Förderungsentscheidung gehören.

Bornstein (1991) führt aus, dass „peer-review“ als Test oder Messung des wissenschaftlichen Wertes von Manuskripten oder Förderanträgen gesehen werden kann.²³ Werden Begutachtungssysteme in Analogie zu statistischen Testverfahren interpretiert, soll durch die Erstellung von Gutachten die Nullhypothese (H_0) überprüft werden. In Bezug auf die oben dargestellte zentrale Aufgabe von Gutachten, die beste Forschung zur Auswahl zu empfehlen, lautet H_0 : „Das Forschungsprojekt des Drittmittelantrages ist förderungswürdig“. Bei Durchführung des Testverfahrens kann die Situation auftreten, dass H_0 fälschlicherweise abgelehnt oder nicht abgelehnt wird. Dies führt zu sogenannten Fehlern erster und zweiter Art (α - und β -Fehler). Fehler erster Art entstehen, wenn H_0 richtig ist, aber durch das Testverfahren abgelehnt wird. Wird hingegen H_0 im Testverfahren nicht abgelehnt, obwohl H_0 falsch ist, ist dies ein Fehler zweiter Art.²⁴ Übertragen auf die oben formulierte Hypothese kommt es zu einem Fehler erster Art, wenn der Forschungsantrag förderungswürdig ist, aber durch das Testverfahren abgelehnt wird. Ist der Forschungsantrag nicht förderungswürdig, wird jedoch nicht durch das Testverfahren abgelehnt, führt dies zu einem Fehler zweiter Art. Durch das Auftreten dieser beiden Arten von Fehlern können Schäden für die Wissenschaft und für die Gesellschaft entstehen.

Ein solcher Schaden kann beispielsweise die Behinderung der Wissensgenerierung darstellen. Kommt es in dem Begutachtungssystem zu einem Fehler erster Art, und ein vielversprechendes Forschungsprojekt wird fälschlicherweise abgelehnt, kann die Produktion von Wissen verzögert werden oder sogar komplett unterbleiben. In dem Fall, dass der Forscher andere Mittel akquirieren kann, verschiebt sich der Beginn der Untersuchung, und die

²¹ Vgl. Reinmann et al. (2010), S. 5.

²² Vgl. Enserink (2001) sowie Hackett / Chubb (2003), zitiert nach Bornmann (2009), S. 1.

²³ Vgl. Bornstein (1990) sowie Eichorn / van den Bos (1985), zitiert nach Bornstein (1991), S. 139.

²⁴ Vgl. Degen / Lorscheid (2002), S. 309.

Wissensgenerierung wird nur verzögert. Im schlechteren Fall wird das Projekt nicht weiter verfolgt. Beide Fälle können Auswirkungen auf weitere Forschungsvorhaben oder auf eine mögliche praktische Anwendung haben. So ist z.B. denkbar, dass die Ergebnisse eines nichtdurchgeführten Projektes von anderen Forschern aufgegriffen worden wären und ihre Forschung beeinflusst hätten. Oder aber aus dem Forschungsprojekt wäre ein Behandlungsansatz oder ein Medikament hervorgegangen. Ein Fehler zweiter Art im Begutachtungssystem führt zu einer Verschwendung von Ressourcen. Ein Forschungsprojekt, das eigentlich nicht forderungswürdig wäre, wird fälschlicherweise nicht abgelehnt. Durch die Förderung werden Drittmittel in Anspruch genommen, ohne das „lohnende“ Ergebnisse dem gegenüberstehen.

In welchem Umfang Fehler erster und zweiter Art in Begutachtungssystemen auftreten und wie groß die hieraus resultierenden Schäden sind, ist jedoch nicht bekannt. Eine Bestimmung von Fehlern erster Art könnte dadurch erfolgen, dass ein Teil der abgelehnten Drittmittelprojekte per Zufall ausgewählt und dennoch gefördert wird. Auf Basis der resultierenden Ergebnisse können Rückschlüsse auf die Häufigkeit einer Fehlentscheidung gezogen werden. Fehler zweiter Art könnten dadurch bestimmt werden, dass nach der Durchführung der Drittmittelprojekte die Ergebnisse ebenfalls kontrolliert werden. Dies setzt, ebenso wie bei dem oben beschriebenen Vorgehen bei der Bestimmung von Fehlern erster Art, allerdings einen Bewertungsmaßstab für die Bewertung von „lohnenden“ Ergebnissen voraus. Des Weiteren ist es denkbar, dass auch bei eigentlich forderungswürdigen Projekten, aufgrund unvorhergesehener Einflüsse, nicht die erwarteten Ergebnisse resultieren. Eine derartige Bestimmung der Häufigkeit von Fehlern erster und zweiter Art bei Begutachtungssystemen ist bisher nicht erfolgt. Ebenso ist es fraglich, ob die Durchführung überhaupt praktikabel ist. Dies bedeutet jedoch, dass mit dem „peer-review“ ein Testverfahren für die Vergabe von Drittmitteln eingesetzt wird, von dem nicht genau bekannt ist, wie verlässlich es tatsächlich funktioniert.

3. Literaturüberblick

Die vorliegende Arbeit kann in das Themenfeld „peer-review“-Forschung eingeordnet werden. In der zugehörigen Literatur konnten insgesamt vier Bereiche ausgemacht werden, die das weite Forschungsfeld passend zu dem Schwerpunkt dieser Arbeit eingrenzen. Der Überblick über die relevante Literatur wird entsprechend dieser Bereiche gegliedert. Dies entspricht: „Bereich 1: Qualitätsbestimmung“, „Bereich 2: Fehlerquellen“, „Bereich 3: Qualitätsverbesserung“ und „Bereich 4: Alternativen“.

Dem ersten Bereich können neben theoretischen Aufsätzen auch empirische Arbeiten zugeordnet werden. Letztere machen den größeren Teil der Literatur aus. Gegenstand der Ausführungen ist zumeist, eine Einschätzung über die Qualität von „peer-review“-Verfahren zu erhalten. Zu den relevanten Veröffentlichungen gehören u.a. Roedinger (1991), Bornmann / Daniel (2003), Reinhart / Sirtes (2006), Daniel et al. (2007) und Olbrecht (2009). Bornmann / Daniel (2003) diskutieren in ihrer Arbeit drei Kriterien für die Bestimmung der Qualität von „peer-review“-Verfahren. Diese sind „Reliabilität“, „Fairness“ und „Validität“. Unter „Reliabilität“ verstehen sie das Ausmaß von Konsens oder Dissens zwischen Gutachtern über ein Begutachtungsobjekt.²⁵ Die Analyse der Fairness untersucht, inwieweit bestimmte Personengruppen systematisch benachteiligt werden.²⁶ Bei der Ermittlung der Validität soll die Richtigkeit der gutachterlichen Empfehlung anhand des Zusammenhanges mit erhobenen Validitätskriterien (z.B. Anzahl Zitationen) überprüft werden.²⁷ Im Kontext der drei Kriterien fassen die Autoren Befunde aus empirischen Studien zusammen. Sie stellen fest, dass die Ergebnisse von Studien zur Reliabilität widersprüchlich sind. Von einer niedrigen über eine moderate, bis hin zu einer hohen Reliabilität sind die verschiedensten Ergebnisausprägungen in den Studien vorhanden.²⁸ Im Rahmen der Beurteilung von Zeitschriftenaufsätzen wird beispielsweise über eine durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eine Übereinstimmung von circa 50% berichtet.²⁹ Auswertungen des Abstimmungsverhaltens von Gutachtern der DFG attestieren mit 82% eine hohe Übereinstimmung.³⁰ Die Analyse von Peer-Review-Verfahren der National Science Foundation (NSF) zeigt bei negativ begutachteten Anträgen mit 76% eine

²⁵ Vgl. Bornmann / Daniel (2003), S. 209.

²⁶ Vgl. Bornmann / Daniel (2003), S. 211.

²⁷ Vgl. Bornmann / Daniel (2003), S. 216.

²⁸ Vgl. Bornmann / Daniel (2003), S. 219.

²⁹ Vgl. Weller (2001b), zitiert nach Bornmann / Daniel (2003), S. 209.

³⁰ Vgl. Neidhardt (1990) sowie Hartmann (1990), zitiert nach Bornmann / Daniel (2003), S. 210.

höhere Übereinstimmung der Gutachter als bei positiv begutachteten (54%).³¹ Bornmann / Daniel (2003) berichten auch bei dem Kriterium „Fairness“ über widersprüchliche Befunde. So werden in einzelnen Studien Fairnessverletzungen nachgewiesen, in anderen hingegen zeigen sich keine oder nur moderate Effekte. Die Autoren führen dies u.a. auf uneinheitliche Definitionen und unterschiedliche Untersuchungsdesigns zurück.³² Im Kontext einer Diskriminierung aufgrund einer institutionellen Mitgliedschaft kommen beispielsweise Studien zum Peer-Review-Verfahren bei Fachzeitschriften zu keinem eindeutigen Ergebnis.³³ Eine Studie über Gutachter in den USA kommt zu dem Ergebnisse, dass in 7 von 10 Fachgebieten Gutachter aus hochbewerteten Instituten kritischer in der Bewertung von Anträgen sind, die von Kollegen aus ebenfalls hochbewerteten Instituten gestellt wurden.³⁴ Hinweise für eine Benachteiligung aufgrund des Geschlechtes finden sich in den Ergebnisse einer Analyse zu Begutachtungen von Bewerbern für postdoktorale Stipendien. Demnach müssen weibliche Antragsteller für eine ähnliche Bewertung 2,6-mal produktiver sein, als männliche Antragsteller.³⁵ Analysen zum Auswahlverfahren des Postgraduierten-Stipendien-Programms des European Molecular Biology Laboratory (EMBL) weisen zwar eine geringere Förderquote für Frauen (15%) als für Männer (24%) auf, und erstere müssen eine größere Anzahl an Publikationen für eine erfolgreiche Antragstellung vorweisen (7,1 statt 5,8), jedoch ist für die Veröffentlichung von Aufsätzen in einer Zeitschrift ein niedrigerer Impact-Faktor bei weiblichen Antragstellern erforderlich (24,2 statt 26,9).³⁶ In Bezug auf die Validität berichten Bornmann / Daniel (2003) über zweigeteilte empirische Befunde. Insgesamt ist die Anzahl an durchgeführten Studien zu diesem Kriterium sehr gering. Im Kontext von „peer-review“ bei Manuskripten sind die Ergebnisse widersprüchlich, bei der Begutachtung von Forschungsanträgen und Stipendienbewerbungen existieren Hinweise auf das Vorhandensein von Validität.³⁷ So wird beispielsweise bei einer Analyse von Begutachtungen von Stipendienbewerbern mit zwei Subgruppenvergleichen eine statistisch signifikante Korrelation von Voten der Gutachter und Promotionserfolg aufgezeigt.³⁸ Olbrecht (2009) führt zu dem Kriterium „Reliabilität“ aus, dass es fraglich ist, ob es tatsächlich ein geeignetes Maß sei, um

³¹ Vgl. Cicchetti (1991), zitiert nach Bornmann / Daniel (2003), S. 210.

³² Vgl. Bornmann / Daniel (2003), S. 220.

³³ Vgl. Garfunkel et al. (1994), zitiert nach Bornmann / Daniel (2003), S. 213.

³⁴ Vgl. Cole (1992), zitiert nach Bornmann / Daniel (2003), S. 214.

³⁵ Vgl. Wennerås / Wold (1997), zitiert nach Bornmann / Daniel (2003), S. 215.

³⁶ Vgl. Gannon et al. (2001), zitiert nach Bornmann / Daniel (2003), S. 216.

³⁷ Vgl. Bornmann / Daniel (2003), S. 221.

³⁸ Vgl. Chapman / McCauley (1993) sowie Chapman / McCauley (1994), zitiert nach Bornmann / Daniel (2003), S. 217f.

die Qualität zu messen. Aufgrund unterschiedlicher Wissenshintergründe könnten Aspekte des Begutachtungsobjektes unterschiedlich bewertet werden.³⁹ Auch Daniel et al. (2007) führen hierzu aus, dass fehlende Übereinstimmung nicht zwangsläufig negativ zu sehen ist, sondern unterschiedliche Sichtweisen zum Ausdruck bringt.⁴⁰ Roedinger (1991) stellt in Frage, ob überhaupt korrekte Vorhersagen über den Erfolg von Manuskripten und Förderungen möglich sind. Er begründet dies damit, dass es selbst im Nachhinein unter Wissenschaftlern keine Einigkeit darüber gäbe, ob selbst häufig zitierte und wichtige Artikel tatsächlich angemessen wären.⁴¹ Reinhart / Sirtes (2006) kritisieren an den drei Kriterien für Qualität, dass diese und die verbundenen Methoden kaum Aussagen über die konkreten Ursachen zulassen. Speziell bezogen auf das Kriterium „Validität“ beanstanden sie, dass es bei Scheitern eines Projektes keine Rückschlüsse zulässt, ob es an generellen Risiken liegt oder an einem fehlerhaften Auswahlverfahren.⁴²

In der Literatur zu dem Bereich 2 werden verschiedene Fehlerquellen im Rahmen von „peer-review“-Verfahren diskutiert. Aus diesen Fehlerquellen können Verzerrungen resultieren, wodurch die obigen Qualitätskriterien beeinflusst werden. Zu den relevanten Veröffentlichungen gehören u.a. Hornbostel (1997), Finetti (2002), Weller (2004) und Neidhardt (2010). Hornbostel (1997) gibt zu bedenken, dass es bei der Abwägung von wissenschaftlicher Leistung zu Bewertungsproblemen kommen kann. Diese können z.B. die Definition von wissenschaftlicher Leistung betreffen, die Abgrenzung von guten und schlechten Beiträgen oder aber die Frage nach der Relevanz.⁴³ Im Kontext einer fehlenden Unabhängigkeit von Gutachtern führt Weller (2004) aus, dass für Gutachten Wissenschaftler aus demselben wissenschaftlichen Feld herangezogen werden, da nur sie die Qualität und die Relevanz genauestens beurteilen könnten. Mit dieser inhaltlichen Nähe würde auch die Gefahr bestehen, dass der Gutachter und der Begutachtete bekannt sind und die Gutachtenentscheidung positiv oder negativ beeinflusst wird.⁴⁴ Auch Neidhardt (2010) führt aus, dass eine inverse Beziehung zwischen Expertise und Befangenheit existiert. Das Streben nach einer Kompetenzsteigerung führt zu einer immer größeren Nähe der Gutachter zu Forschungsthemen und den Bearbeitern dieser. Hierdurch würden Interessen und Affekte relevant werden, wodurch eine Verzerrung der

³⁹ Vgl. Olbrecht (2009), S. 42.

⁴⁰ Vgl. Daniel et al. (2007), S. 72.

⁴¹ Vgl. Roedinger (1991), S.159.

⁴² Vgl. Reinhart / Sirtes (2006), S. 29.

⁴³ Vgl. Hornbostel (1997), S. 19.

⁴⁴ Vgl. Weller (2004), S. 368.

Bewertung entsteht. Es müsste sichergestellt sein, dass Gutachter eine mittlere Distanz aufweisen, um genügend Nähe zum Forschungsobjekt und gleichzeitig ausreichend Abstand zum Bearbeiter zu haben.⁴⁵ Auch mangelnde Sorgfalt der Gutachter kann eine Fehlerquelle sein. Im diesem Kontext führt Finetti (2002) aus, dass die steigende Anzahl an Begutachtungsobjekten zu einer Überforderung von Gutachtern führt und dadurch zu einer sinkenden Qualität der Gutachten.⁴⁶ Neidhardt (2010) ergänzt in diesem Zusammenhang, dass davon ausgegangen werden kann, dass Gutachter ihren Einsatz an einem Kosten-Nutzen-Kalkül orientieren. Gute Gutachten würden einen erheblichen Zeitaufwand erfordern. Durch die steigende Anzahl an zu erstellenden Gutachten verbleibt keine Zeit für die eigene Forschung, wodurch letztendlich die Gutachterkompetenz sinkt.⁴⁷

Gegenstand der Literatur des dritten Bereiches ist die Qualitätsverbesserung von „peer-review“-Verfahren, insb. durch die Behebung möglicher Fehlerquellen. Zu der relevanten Literatur gehört u.a. Armstrong (1982), Fröhlich (2003), Bornmann / Daniel (2003), Smith (2006) und Neidhardt (2010). Armstrong (1982) formuliert eine Reihe von Vorschlägen, um „peer-review“-Verfahren zu verbessern. Diese Vorschläge beinhalten u.a. die Anonymität des zu Begutachtenden. Hierdurch würde eine mögliche Diskriminierung entschärft. Da dieser möglicherweise Experten auf seinem Forschungsgebiet kennt, könnten zudem Gutachternvorschläge von ihm berücksichtigt werden. Dadurch ließe sich eine Ablehnung nur aufgrund anderer Ansichten reduzieren. Durch die Öffnung des Gutachtenverfahrens (z.B. durch Nennung des Gutachters oder Veröffentlichung des Gutachtens) könnte außerdem die Objektivität erhöht werden.⁴⁸ Fröhlich (2003) schlägt u.a. vor, dass Gutachter per Zufall ausgewählt werden sollten. So könnten mögliche Eigeninteressen des Gutachters, positiver und negativer Ausprägung, reduziert werden. Des Weiteren sollte den Begutachteten das Gutachten zur Verfügung gestellt und die Möglichkeit gegeben werden, Einspruch zu erheben. Hierdurch ließen sich Fehler und Missverständnisse des Gutachters korrigieren. Der Autor schlägt zudem vor, bereits in der akademischen Ausbildung die Gutachterkompetenz systematisch zu fördern.⁴⁹ Bornmann / Daniel (2003) führen aus, dass durch einheitliche Richtlinien eine Übereinstimmung der Gutachter über ein Begutachtungsobjekt erhöht werden könnte.⁵⁰ Smith

⁴⁵ Vgl. Neidhardt (2010), S. 284.

⁴⁶ Vgl. Finetti (2002), S. 24.

⁴⁷ Vgl. Neidhardt (2010), S. 286.

⁴⁸ Vgl. Armstrong (1982), S. 3f.

⁴⁹ Vgl. Fröhlich (2003), S. 37f.

⁵⁰ Vgl. Bornmann / Daniel (2003), S. 211.

(2006) benennt einige Maßnahmen, um „peer-review“-Verfahren zu verbessern. Hierzu zählen u.a. standardisierte und offene Begutachtungsverfahren, Ausbildung für Gutachter, gründlichere Auswahl von Gutachtern, Gründung von professionellen Begutachtungsagenturen und die Einführung von beschleunigten „peer-review“-Verfahren.⁵¹ Neidhardt (2010) spricht sich für die Anonymität der Gutachter aus, da sich so eine mögliche Diskriminierung aufgrund der vertretenden Ansicht vermeiden ließe. Des Weiteren würde ohne Anonymität die Gefahr bestehen, dass sich die Begutachtung inhaltlich am „main-stream“ bedient und eine mögliche riskantere Förderung von kreativen Forschungsansätzen unterbliebe.⁵² Der Autor führt zudem aus, dass eine Vermeidung steigender Belastung durch Gutachten nicht durch eine größere Anzahl an Gutachtern aus der Wissenschaftsgemeinschaft möglich sei. Es könnte nicht von einer gleichverteilten Fachkompetenz in allen Forschungsfeldern ausgegangen werden.⁵³ Nach Neidhardt (2010) ließe sich durch eine Inklusion des Antragstellers in den Begutachtungsvorgang eine sachliche Fehleinschätzung vermeiden. Dies könnte in der Form geschehen, dass dem Begutachteten die Möglichkeit zur Stellungnahme gegeben wird, bevor über den Antrag endgültig entschieden wird.⁵⁴

Die Literatur des vierten Bereiches beschäftigt sich mit der Frage, ob Alternativen zu „peer-review“-Verfahren allgemein sowie im Kontext der Fördermittelvergabe existieren und wie diese ausgestaltet sein können. Zu der relevanten Literatur gehören u.a. Bornstein (1991), Wessely (1998), Fröhlich (2003), Osterloh / Frey (2008) und Neidhardt (2010). Neidhardt (2010) kommt zu dem Ergebnis, dass es keine Alternative zu „peer-review“ gibt. Er führt aus, dass „peer-review“ trotz aller Kritik zu einem anerkannten Gütemerkmal für Entscheidungsprozesse, in denen die Qualität von Wissenschaft diskutiert wird, geworden ist.⁵⁵ Bornstein (1991) spricht sich für eine Veränderung bestehender „peer-review“-Prozesse aus. Er ist der Auffassung, dass mögliche Kosten und Risiken einer Veränderung geringer seien, als die Kosten und Risiken, die bei einer unkritischen Fortführung entstehen.⁵⁶ Fröhlich (2003) greift einen in der Literatur geäußerten Vorwurf, dass „peer-review“-Verfahren einer Lotterie gleichkommen, auf und schlägt vor, stärker auf den Zufall bei der Forschungsförderung zu setzen. So könnte ein Teil der Forschungsgelder nach Losentscheiden vergeben werden. Auch Wessely (1998) schlägt

⁵¹ Vgl. Smith (2006), S. 181.

⁵² Vgl. Neidhardt (2010), S. 285.

⁵³ Vgl. Neidhardt (2010), S. 286.

⁵⁴ Vgl. Neidhardt (2010), S. 287.

⁵⁵ Vgl. Neidhardt (2010), S. 290.

⁵⁶ Vgl. Bornstein (1991), S. 138.

eine zufällige Vergabe von Fördergeldern als Alternative zu „peer-review“-Verfahren vor. Daneben könnten auch Preisgelder die Forschung in Schlüsselbereichen fördern. Der Autor führt des Weiteren aus, dass mögliche Alternativen unter der Verwendung bibliometrischer Methoden den Nachteil hätten, dass eine Bewertung der wissenschaftlichen Leistung erst im Nachhinein erfolgen kann.⁵⁷ Osterloh / Frey (2008) schlagen vor, die Abhängigkeit von „peer-review“-Verfahren zu reduzieren. Dies soll durch zwei Maßnahmen geschehen. Die erste Maßnahme sieht vor, dass zunächst eine gründliche Auswahl der Forscher zu Beginn ihrer beruflichen Tätigkeit erfolgt. Im Anschluss soll ihnen jedoch eine hohe Autonomie gewährt werden. Osterloh / Frey (2008) vertreten die Auffassung, dass manche von den ausgewählten Forschern zwar mit ihrer Leistung nach der Auswahl nachlassen könnten, daneben aber auch andere durch die Freiheit zu hohen Leistungen motiviert werden. Die Autoren sind der Meinung, dass ersteres ein notwendiges Übel sei, damit so das Wissenschaftssystem insgesamt eine Höchstleistung erzielen kann. Als eine zweite Maßnahme führen Osterloh / Frey (2008) aus, dass die Finanzierung von Forschung stärker über eine Grundausrüstung und zu einem geringeren Anteil aus Drittmitteln erfolgen sollte.⁵⁸

Bei dem Überblick über die relevante Literatur werden vor allem zwei Punkte deutlich. Zum ersten Punkt: Es ist fraglich, ob die bisherigen Ansätze zur Qualitätsbestimmung von „peer-review“-Verfahren tatsächlich praktikabel sind. Dies betrifft zum einen die Kriterienauswahl (in der Literatur besteht z.B. keine Einigkeit darüber, ob eine niedrige Reliabilität gut oder schlecht ist) und zum anderen die Durchführung der Bewertung. Um eine abschließende Aussage über die Qualität von „peer-review“-Verfahren treffen zu können, muss ein Bewertungsmaßstab gefunden werden. Es ist zu definieren, was eine bestimmte Kriterienausprägung für die Gesamtqualität des Verfahrens bedeutet. Alternativ zu dieser absoluten Bewertung kann auch eine relative Bewertung erfolgen. Dies macht es jedoch erforderlich, Alternativen für die Durchführung eines Vergleichs vorliegen zu haben. Hier knüpft der zweite, bei dem Literaturüberblick deutlich gewordene, Punkt an: Alternativen zum „peer-review“-Verfahren werden in der Literatur im Vergleich zu den anderen Bereichen wenig diskutiert. Es werden zwar vereinzelt Vorschläge geäußert, diese jedoch kaum im Detail ausgeführt (Osterloh / Frey (2008) bilden hier beispielsweise eine Ausnahme). Die vorliegende Arbeit ist vor allem den beiden Bereichen „Qualitätsbestimmung“ und „Alternativen“ zu zuordnen. Die Entwicklung einer neuen Bewertungsmethode, einschließlich der Konstruktion von alternativen

⁵⁷ Vgl. Wessely (1998), S. 304.

⁵⁸ Vgl. Osterloh / Frey (2008), S. 22f.

Vergabeverfahren für Drittmittel, grenzt die vorliegende Arbeit von der übrigen Literatur ab. Dieser integrative Ansatz ermöglicht es, trotz eines nicht vorhandenen allgemeingültigen Bewertungsmaßstabes, in weiteren Untersuchungen eine Aussage über die Qualität von „peer-review“-Verfahren im Vergleich zu Alternativen treffen zu können.

4. Bewertungsansatz für Vergabeverfahren

Für die Entwicklung eines Bewertungsansatzes soll zunächst die Kernaufgabe von Begutachtungssystemen in den Fokus gerückt werden. Diese besteht, wie oben ausgeführt wurde, darin, die beste Forschung unter Berücksichtigung knapper Ressourcen zur Auswahl zu empfehlen. Forschung kann als die Produktion von Wissen verstanden werden. Hierbei werden Ressourcen als Input eingesetzt, um in einem Transformationsprozess wissenschaftlichen Output zu erzeugen.⁵⁹ Diese betriebswirtschaftliche Sichtweise dient als Ausgangspunkt für die Konstruktion eines Bewertungsansatzes für Vergabeverfahren. Im Folgenden wird zunächst eine betriebswirtschaftliche Einordnung von wissenschaftlichen Prozessen vorgenommen. Darauf aufbauend erfolgt eine Betrachtung von Input und Output dieser Prozesse. Zusammen mit möglichen Kosten und der Dauer eines Vergabeverfahrens bildet dies die Grundlage für die Konstruktion eines Bewertungsansatzes.

4.1 Betriebswirtschaftliche Einordnung von wissenschaftlichen Prozessen

Im Rahmen von wissenschaftlichen Prozessen werden Inputfaktoren, wie z.B. Personal und technische Ausrüstung, eingesetzt, um Wissen zu generieren. Aufgrund einer möglichen Finanzierung dieser Inputfaktoren durch Fördergelder können auch Fördergelder direkt als Inputfaktoren bezeichnet werden. Diese sind im Kontext der Forschungsförderung insofern knapp, da nur in einem begrenzten Umfang Fördergelder zur Verfügung gestellt werden. Wird bei der Aufteilung der Fördergelder nach dem Rationalprinzip vorgegangen, können zwei Situationen unterschieden werden. Nach dem Minimalprinzip soll ein vorgegebenes Ziel (also z.B. ein bestimmter Output) mit einem minimalen Einsatz von Fördergeldern erreicht werden. Dies setzt allerdings voraus, dass das Ziel auch bekannt ist. Insbesondere für den Fall, dass am Ende der Forschung ein bestimmtes Resultat (z.B. Produkt, Medikament) stehen soll, kann ein solches Vorgehen gewählt werden. Bei einer allgemeinen Forschungsförderung, bei der ein bestimmtes Ziel nicht bekannt ist oder, aufgrund unterschiedlicher geförderter Bereiche und Themenfelder, sich die Ziele unterscheiden, ist dieses Vorgehen nicht praktikabel. Als Alternative kann hier nach dem Maximalprinzip vorgegangen werden. Es soll also mit den

⁵⁹ Vgl. Heinze (2002), S. 14.

bereitgestellten Fördergeldern ein größtmöglicher wissenschaftlicher Output erzielt werden. Für den weiteren Verlauf der Arbeit wird Forschungsförderung aus einer allgemeinen Perspektive betrachtet, weswegen das Maximalprinzip in den weiteren Ausführungen Anwendung findet.

Die Erreichung des größtmöglichen Output mit gegebenen Ressourcen kann nach Weiß / Preuschoff (2004) als „technische Effizienz“ bezeichnet werden. Bei dieser normativen Ansicht wird eine festgestellte Effizienz mit einem Bezugswert verglichen. Unter dem Begriff „Effizienz“ verstehen die Autoren einen relationalen Begriff, der ein Output-Input-Verhältnis umfasst. In diesem Kontext können verschiedene Effizienzmaße unterschieden werden, je nachdem ob der Input oder Output mengen- oder wertmäßig erfasst werden kann. Für den Fall, dass der Input und Output auf der Mengenebene oder in verschiedenen Maßeinheiten erfasst werden, sind diese inkommensurabel. Die Effizienz lässt sich somit nur als Quotient ausdrücken (z.B. Produktivitätskennzahlen). Liegt sowohl für den Input, als auch für den Output ein einheitliches Maß auf der Wertebene vor, ist eine vollständige Kommensurabilität gegeben. Es lässt sich somit ein Effizienzmaß bestimmen, bei dem Input und Output miteinander verrechnet werden können (z.B. Gewinn).⁶⁰

4.2 Input und Output im Kontext von wissenschaftlichen Prozessen

Für die Konstruktion einer adäquaten Bewertungsmethode ist es erforderlich, entsprechend der obigen Ausführungen eine Einordnung der Input- und Outputelemente in die verschiedenen Ebenen vorzunehmen. Die Inputelemente im Forschungsprozess umfassen, wie oben ausgeführt, u.a. Personal, Infrastruktur und technische Ausrüstung. Dieser Input kann grundsätzlich mengenmäßig angegeben werden. Da allerdings in Forschungsprozessen unterschiedliche Inputfaktoren vorliegen können und eine direkte Verrechnung dieser nicht möglich ist, muss ein Verhältnis der Inputfaktoren zueinander bestimmt werden. Neben dieser relativen Betrachtung kann auch ein absolutes Wertegerüst verwendet werden. Für die Überführung in einen wertmäßigen Input eignen sich bspw. die bei dem Einsatz des Inputs entstandenen Kosten (z.B. Gehalt, Anschaffungskosten). Da diese Inputfaktoren durch möglicherweise bereitgestellte Fördermittel finanziert werden, können die Fördergelder auch als wertmäßige Inputfaktoren des Forschungsprozesses bezeichnet werden. Nach Ball (2013) kann die

⁶⁰ Vgl. Weiß / Preuschoff (2004), S. 5f.

Messung von wissenschaftlichem Output durch die Menge an wissenschaftlichen Veröffentlichungen erfolgen.⁶¹ Neben Fachpublikationen ist die Erzeugung von neuem Wissen auch über Patente oder Prototypen messbar.⁶² Bozeman et al. (1999) zählen zum wissenschaftlichen Output u.a. Zitationen und Auszeichnungen.⁶³ Es ist zudem denkbar, in Abhängigkeit der Zielsetzung des Drittmittelgebers, neben einer reinen quantitativen Festsetzung des Outputs, eine qualitative Betrachtung vorzunehmen. So können beispielsweise bei Veröffentlichungen nur die berücksichtigt werden, die in hochbewerteten Fachzeitschriften erfolgt sind. Dies setzt allerdings ein vorhandenes Wertegerüst voraus, um eine Abstufung der Zeitschriften vornehmen zu können. Ein Wertegerüst wird zudem benötigt, wenn mehrere Outputelemente Verwendung finden sollen. Analog zum Input ist auch bei der mengenmäßigen Betrachtung des Outputs keine direkte Verrechnung von unterschiedlichen Elementen möglich. Soll dennoch eine Verrechnung erfolgen, muss ein Verhältnis zwischen den einzelnen Outputelementen angegeben werden. Über die Vornahme dieser Gewichtung ist die Zusammenfassung einer beliebigen Anzahl an Elementen in eine Outputgröße möglich. Neben dieser relativen Gewichtung der einzelnen Outputelemente, kann auch eine absolute Gewichtung erfolgen. Über eine Monetarisierung lässt sich so der Output in ein wertmäßiges Format umwandeln. Der Vorteil, der sich hieraus ergibt, ist die Möglichkeit, diesen Output mit dem wertmäßigen Input zu verrechnen und dadurch z.B. den Gewinn einer möglichen Forschungsförderung berechnen zu können. Sowohl bei der relativen als auch bei der absoluten Gewichtung dürfte die Schwierigkeit darin bestehen, ein Wertegerüst aufzustellen. Ist es bei der relativen Gewichtung noch darauf beschränkt, die Position eines einzelnen Outputelementes im Vergleich zu den übrigen festzusetzen, muss bei der absoluten Gewichtung noch zusätzlich der allgemeine monetäre Wert von Forschung bestimmt werden. Allerdings besteht letztere Problematik nur dann, wenn das Output-Input-Verhältnis isoliert betrachtet wird und eine absolute Bewertung (z.B. über den Gewinn) erfolgen soll. Findet hingegen ein Vergleich mit einem anderen Verhältnis statt, ist, unter Voraussetzung desselben verwendeten Wertegerüsts und Verhältnissen mit einem Wert größer Null, die Monetarisierung nicht relevant. In diesem Fall ist für eine relative Bewertung nur die Relation der einzelnen Outputelemente zueinander ausschlaggebend. Erfolgt ein Vergleich mit einem Verhältnis mit einem Wert von Null, resultiert hieraus letztendlich eine absolute Bewertung des Ausgangsobjektes mit notwendiger Monetarisierung des Outputs.

⁶¹ Vgl. Ball (2013), S. 23.

⁶² Vgl. Schmoch (2009), S. 28.

⁶³ Vgl. Bozemann et al. (1999), S. 6.

4.3 Kosten von Vergabeverfahren für Drittmittel

Bei der Durchführung von Vergabeverfahren sind verschiedene Arten von Kosten denkbar. Im Weiteren wird zwischen direkten und indirekten Verfahrenskosten unterschieden. Zu der ersten Art zählen sämtliche Kosten, die direkt der Durchführung des Verfahrens, einschließlich vor- und nachgelagerte Prozesse, zuordenbar sind. Dies beinhaltet beispielsweise Kosten für Personal, Material, Logistik, Infrastruktur, etc. Die indirekten Verfahrenskosten umfassen Opportunitätskosten, die z.B. für Antragsteller, Gutachter oder andere am Verfahren beteiligte Akteure entstehen. Je zeitaufwändiger der Bewerbungsprozess aus Sicht des Antragstellers ist, desto höher sind seine Opportunitätskosten. Diese Kosten fallen an, da der Antragsteller stattdessen auch anderen Tätigkeiten nachgehen könnte. Gleiches gilt für Gutachter oder andere am Vergabeprozess beteiligter Akteure. Je mehr Zeit ein Gutachter z.B. für die Erstellung eines Gutachtens benötigt, desto höher sind seine Opportunitätskosten. Eine mögliche Berechnungsgrundlage für die Höhe der Opportunitätskosten stellt die reguläre Vergütung pro Zeiteinheit der beteiligten Akteure dar, da sie, statt des Antragsstellens oder des Schreibens von Gutachten, ihrer regulären beruflichen Tätigkeit nachgehen könnten (z.B. Forschen, Lehren, etc.).

4.4 Dauer von Vergabeverfahren für Drittmittel

Die Dauer von Vergabeverfahren hat, neben dem Einfluss auf direkte und indirekte Verfahrenskosten (durch eine längere Verfahrensdauer erhöhen sich z.B. die Personalkosten), auch Einfluss auf mögliche Folgekosten. Letzterer Einfluss besteht darin, dass die Dauer den Beginn des eigentlichen Forschungsprojektes terminiert. Verzögert sich die Finanzierungszusage für das Projekt, verschiebt sich dessen Ablauf und somit auch die Fertigstellung. Dies kann zu Schäden in Wissenschaft und Gesellschaft führen. Erstere entstehen durch eine Behinderung der Wissensgenerierung. Andere Forscher können nur mit Verzögerung auf die Forschungsergebnisse zurückgreifen und darauf aufbauen, was wiederum auch den Abschluss ihres eigenen Projektes verschiebt. Die Schäden für die Gesellschaft resultieren aus einer verzögerten praktischen Anwendung des entstanden Wissens. Im medizinischen Bereich kann dies z.B. bedeuten, dass Behandlungsmethoden oder Medikamente erst mit Zeitverzug am Patienten angewendet werden können. Unklar ist, wie eine konkrete Quantifizierung dieser Schäden erfolgen soll. Fraglich ist, welche Wertmaßstäbe angelegt

werden sollen und ob hier eine Differenzierung erfolgen muss. In diesem Kontext muss die Frage beantwortet werden, ob Verzögerung in bestimmten Bereichen gravierender sind, als in anderen.

4.5 Konstruktion eines Bewertungsansatzes für Vergabeverfahren

Die in den vorangegangenen Abschnitten diskutierten Elemente von wissenschaftlichen Prozessen und Vergabeverfahren werden im Folgenden in einen Bewertungsansatz überführt. Ausgangspunkt hierfür ist das in Abschnitt 4.1 dargestellte Maximalprinzip, dessen Anwendung Weiß / Preuschoff (2004) als „technische Effizienz“ bezeichnen. Für das Vorliegen dieser muss eine festgestellte Effizienz mit einem Bezugswert verglichen werden. Bei der folgenden Bewertungsmethode wird als Bezugswert für die Effizienz (E_a) des zu bewertenden Verfahrens (a) die Effizienz (E_b) einer Alternative (b) verwendet. Die Effizienz des jeweiligen Verfahrens errechnet sich aus dem Verhältnissen von Gesamtoutput (O_{Ga} bzw. O_{Gb}) zu Gesamtinput (I_{Ga} bzw. I_{Gb}).

Bei der Berechnung des Gesamtoutputs können mehrere Elemente (O_{an} bzw. O_{bn}) berücksichtigt werden. Hierbei kann sich die Anzahl und Auswahl der Elemente an der Zielsetzung des Drittmittelgebers orientieren. Besteht die Zielsetzung bspw. darin, die Forschung generell zu fördern, so kann als Indikator für den Output z.B. die aus den Forschungsprojekten entstandenen Veröffentlichungen verwendet werden. Entsprechend wird für die Erfassung des Gesamtoutputs nur ein Element benötigt. Eine differenziertere Zielsetzung lässt sich entsprechend mit mehreren Elementen im Gesamtoutput abbilden. Besteht die Zielsetzung bspw. darin, sehr gute und gute Forschungsprojekte zu fördern, könnte der Output z.B. anhand von Veröffentlichungen in sehr guten und guten Zeitschriften erfasst werden. Entsprechend würden für die Erfassung des Gesamtoutputs zwei Elemente benötigt. Die Erfassung des Gesamtoutputs macht es somit erforderlich, dass entsprechende Vorüberlegungen vor Bewertungsdurchführung getätigt werden. Neben Überlegungen zur Anzahl und Auswahl der Outputelemente, muss bei der Verwendung von mehreren Elementen auch ein Wertemaßstab festgelegt werden. Die einzelnen Outputelemente sind entsprechend zu gewichten (α_n). Dies ist erforderlich, da ansonsten bei der Gegenüberstellung mit dem Input und dem anschließenden Vergleich der Vergabealternativen keine Berechnung möglich ist. Ebenso ist darauf zu achten, dass die Anzahl und Auswahl der Outputelemente bei den

jeweiligen Gesamtoutputs identisch sind, da ansonsten kein adäquater Vergleich möglich ist. Allgemein lässt sich der jeweilige Gesamtoutput darstellen als:

$$O_{Ga} = \sum_{n=1}^m \alpha_n O_{an} \quad (1)$$

$$O_{Gb} = \sum_{n=1}^m \alpha_n O_{bn} \quad (2)$$

Für (1) und (2) gilt, dass $0 \leq \alpha_n \leq 1$, $\sum_{n=1}^m \alpha_n = 1$ sowie $O_{Ga} > 0$ und $O_{Gb} > 0$. Ein Verfahren, das auch bei wiederholtem Einsatz nie Output liefert, sollte im Hinblick auf das Maximalprinzip nicht eingesetzt und auch nicht als Referenzobjekt für eine Bewertung verwendet werden.

Der Gesamtinput setzt sich aus mehreren Elementen zusammen. Hierzu zählen die zu vergebenden Drittmittel (K_{Da} bzw. K_{Db}) und die Verfahrenskosten (K_{Va} bzw. K_{Vb}). Letztere können in direkte (K_{DVa} bzw. K_{DVb}) und indirekte Verfahrenskosten (K_{IVa} bzw. K_{IVb}) aufgeteilt werden. Für den Fall, dass ein erneutes Einreichen eines abgelehnten Antrages nicht wirksam unterbunden werden kann, müssen die hierbei entstehenden Folgekosten (K_{Fa} bzw. K_{Fb}) ebenfalls berücksichtigt werden. Diese Folgekosten ergeben sich aus den entstehenden direkten und indirekten Kosten der Durchführung des zukünftigen Verfahrens bezogen auf den erneut gestellten Antrag.

$$I_{Ga} = K_{Da} + K_{Va} + K_{Fa} = K_{Da} + K_{DVa} + K_{IVa} + K_{Fa} \quad (3)$$

$$I_{Gb} = K_{Db} + K_{Vb} + K_{Fb} = K_{Db} + K_{DVb} + K_{IVb} + K_{Fb} \quad (4)$$

Für (3) und (4) gilt, dass $I_{Ga} > 0$ und $I_{Gb} > 0$. Bestandteil des Gesamtinputs sind u.a. die zu vergebenen Drittmittel. Wäre der Input gleich null, würde dies bedeuten, dass auch keine Drittmittel vergeben werden, somit wäre die Durchführung einer Bewertung nicht erforderlich. Also kann dieser Fall bei der Bewertung ausgeschlossen werden.

Als Effizienz der jeweiligen Verfahren ergibt sich folglich:

$$E_a = \frac{O_{Ga}}{I_{Ga}} = \frac{\sum_{n=1}^m \alpha_n O_{an}}{K_{Da} + K_{DVa} + K_{IVa} + K_{Fa}} \quad (5)$$

$$E_b = \frac{O_{Gb}}{I_{Gb}} = \frac{\sum_{n=1}^m \alpha_n O_{bn}}{K_{Db} + K_{DVb} + K_{IVb} + K_{Fb}} \quad (6)$$

Aufgrund der obigen Ausführungen zu Output und Input gilt für (5) und (6), dass $E_a > 0$ und $E_b > 0$.

Für die Bewertung des Vergabeverfahrens a wird die Effizienz von beiden Verfahren ins Verhältnis gesetzt (E_{Ta}). Aus dem errechneten Wert von E_{Ta} kann eine Aussage über die Güte des Verfahrens im Vergleich zu Alternativen abgeleitet werden. Um zusätzlich zum Output und Input auch die Dauer der Verfahren zu berücksichtigen, kann auch eine Gewichtung der jeweiligen Inputs mit dem Faktor f_a und f_b erfolgen bzw. eine Gewichtung von E_a und E_b mit dem jeweiligen Kehrwert. Neben der Zeit, die ein Verfahren benötigt (z_a bzw. z_b), wird in diesen Faktoren auch die Wichtigkeit der Zeit (β) berücksichtigt. Bei der Berechnung der Faktoren wird die jeweilige Dauer ins Verhältnis zu der Dauer des anderen Verfahrens gesetzt. Hierdurch wird der entsprechende Zeitvorteil oder Zeitnachteil eines Verfahrens im Vergleich zur Alternative zum Ausdruck gebracht. Das errechnete Verhältnis ist mit dem Faktor β zu gewichten. Hierdurch kann die Wichtigkeit einer schnellen Durchführung des Verfahrens Berücksichtigung finden. Dieser Faktor kann individuell bei Bewertungsdurchführung festgesetzt werden. Ein Wert von null drückt aus, dass es irrelevant ist, ob ein Verfahren schnell oder langsam im Vergleich zu der Alternative ist. Ein größeres β drückt eine höhere Wichtigkeit aus.

Die Faktoren f_a und f_b entsprechen:

$$f_a = 1 + \frac{z_a}{z_b} \times \beta \quad (7)$$

$$f_b = 1 + \frac{z_b}{z_a} \times \beta \quad (8)$$

Für (7) und (8) gilt, dass $z_a > 0$ und $z_b > 0$. Hier liegt die Annahme zugrunde, dass auch ein sehr schnelles Verfahren zumindest eine infinitesimal kleine Zeiteinheit für die Durchführung benötigt (z.B. bedingt durch technische Restriktionen bei dem Einsatz von computergestützten Verfahren).

Durch die Multiplikation des Kehrwerts von Faktor f_a bzw. f_b mit E_a bzw. E_b wird die Gewichtung des Gesamtinputs I_{Ga} bzw. I_{Gb} verändert (für $\beta > 0$). Für den Fall, dass das Verfahren a im Vergleich zu b schneller ist, wird f_a kleiner als f_b sein. Dies bedeutet, dass sich die Output-Input-Relation von Verfahren a stärker als bei b erhöht. Die Folge ist eine Aufwertung von dem schnelleren Verfahren a im Vergleich zu b . Für den Fall, dass das Verfahren b im Vergleich zu a schneller ist, gelten die Überlegungen analog.

E_{Ta} , als Methode für die Bestimmung der Güte von Verfahren a im Vergleich zu b , lässt sich zusammenfassend darstellen als:

$$E_{Ta} = \frac{\frac{1}{f_a} E_a}{\frac{1}{f_b} E_b} = \frac{\frac{1}{1+\frac{z_a}{z_b} \times \beta} E_a}{\frac{1}{1+\frac{z_b}{z_a} \times \beta} E_b} = \frac{\frac{1}{1+\frac{z_a}{z_b} \times \beta} \frac{O_{Ga}}{I_{Ga}}}{\frac{1}{1+\frac{z_b}{z_a} \times \beta} \frac{O_{Gb}}{I_{Gb}}} = \frac{\frac{1}{1+\frac{z_a}{z_b} \times \beta} \frac{\sum_{n=1}^m \alpha_n O_{an}}{K_{Da}+K_{DVa}+K_{IVa}+K_{Fa}}}{\frac{1}{1+\frac{z_b}{z_a} \times \beta} \frac{\sum_{n=1}^m \alpha_n O_{bn}}{K_{Db}+K_{DVb}+K_{IVb}+K_{Fb}}} \quad (9)$$

Wurden entsprechend der Formel (9) die Güte von Verfahren a im Vergleich zu b bestimmt, können drei Fälle unterschieden werden:

$$E_{Ta} = 1 \quad : \text{Die Verfahren } a \text{ und } b \text{ sind gleich gut.} \quad (9a)$$

$$E_{Ta} > 1 \quad : \text{Das Verfahren } a \text{ ist besser als } b. \quad (9b)$$

$$E_{Ta} < 1 \quad : \text{Das Verfahren } a \text{ ist schlechter als } b. \quad (9c)$$

In vergangenen Abschnitten wurden die Elemente von wissenschaftlichen Prozessen sowie Vergabeverfahren dargestellt und darauf aufbauend eine Bewertungsmethode für letztere konstruiert. Für die Durchführung der Bewertungsmethode sind alternative Vergabeverfahren erforderlich. Vorschläge für eine Ausgestaltung solcher werden im nachfolgenden Kapitel diskutiert.

5. Alternative Vergabeverfahren als Bezugspunkt für die Durchführung einer Bewertung

Um eine Bewertung von Begutachtungsverfahren, wie in dem vorangegangenen Kapitel dargestellt, durchführen zu können, sind Alternativverfahren als Vergleichsobjekte erforderlich. Wie im Literaturüberblick deutlich wurde, existiert zwar eine Reihe von Alternativvorschlägen, diese werden jedoch zumeist eher oberflächlich ausgeführt (eine Ausnahme bilden hier z.B. Osterloh / Frey (2008)). Für eine reale Umsetzung der Alternativen und somit der Schaffung eines Bezugspunkte für die Bewertung, sind tiefergehende Ausführungen zu Strukturen und Prozessen erforderlich. Eine derartige Analyse erfolgt zu möglichen Alternativverfahren im weiteren Verlauf dieses Kapitels. Ausgangspunkt ist eine Darstellung und Einordnung der bestehenden Begutachtungssysteme. Darauf folgend werden vier Vergabeverfahren konstruiert und diskutiert. Eine Strukturierung der verschiedenen Verfahren erfolgt anhand der beiden Dimensionen „Verfahrenskosten“ und „Verfahrensdauer“. Die beiden Dimensionen leiten sich aus der konzipierten Bewertungsmethode ab. Da zu den jeweiligen Verfahren hinsichtlich der Dimensionen überwiegend keine empirischen Daten vorliegen, findet lediglich eine grobe Schätzung statt. Diese Werte werden auf einer Ordinalskala mit den Merkmalen „gering“, „mittel“ und „hoch“ eingeordnet. In den weiteren Ausführungen werden zudem Bezüge zu der konstruierten Bewertungsmethode hergestellt. Hierbei werden für die fünf dargestellten Verfahren die Indizes 1-5 verwendet.

5.1 Verfahren 1: Begutachtungssysteme

Wie in Kapitel 2 bereits ausgeführt wurde, werden im Rahmen von Begutachtungssystemen Wissenschaftler von einer Institution damit beauftragt, ein „Evaluationsobjekt“ zu prüfen und zu legitimieren. Die in diesem Prozess erstellten Gutachten dienen der Institution als Grundlage für ihre Entscheidung. Die konkrete Ausgestaltung kann je nach System variieren. Eine tiefergehende Analyse der Strukturen und Prozesse sowie eine Einordnung werden anhand eines konkreten Fallbeispiels erfolgen. Hierfür wird das Begutachtungssystem der DFG herangezogen, da diese der größte Drittmittelgeber in Deutschland ist.⁶⁴ Grundsätzlich kann bei der DFG zwischen Begutachtung von Einzelförderung und koordinierten Programmen

⁶⁴ Vgl. Vogt (2014).

unterschieden werden.⁶⁵ Die koordinierten Programmen (hierzu zählen z.B. Schwerpunktprogramme oder Sonderforschungsbereiche) sind durch überregionale und interdisziplinäre Zusammenarbeit geprägt⁶⁶. Bei der Einzelförderung werden Forschungsvorhaben von Wissenschaftlern zeitlich begrenzt finanziert.⁶⁷ Im weiteren Verlauf wird der Fokus auf die Einzelförderung gesetzt, da der Ablauf des Vergabeverfahrens stärker dem eingangs beschriebenen Ablauf von Begutachtungssystemen entspricht.

5.1.1 Strukturen und Prozesse

Das Begutachtungssystem der Einzelförderung umfasst neun Schritte. Zu Beginn stellt der Wissenschaftler einen Antrag auf Förderung. Dieser Antrag wird seitens der DFG-Geschäftsstelle zunächst auf Vollständigkeit und formale Richtigkeit geprüft. Im Anschluss hieran wählt die Geschäftsstelle Gutachter für eine Bewertung aus. Diese Gutachter sollen in dem entsprechenden Fachbereich ausgewiesen sein und den Überblick über das jeweilige Gebiet besitzen. Zudem soll sichergestellt werden, dass eine mögliche Befangenheit (z.B. aufgrund von Kooperation oder Konkurrenz) vermieden wird. Die Gutachter prüfen und bewerten in einem weiteren Schritt den Antrag. Die getroffene Auswahl wird von den sogenannten Fachkollegien überprüft. Diese stammen ebenfalls aus der Wissenschaft und sollen die fachliche Qualität der Entscheidung sichern. Im Rahmen dieser Qualitätssicherungsmaßnahme werden die Auswahl und Aussagen der Gutachter bewertet, um, im Vergleich zu den anderen in dem Fachgebiet vorliegenden Anträgen, eine Förderempfehlung für die Entscheidungsgremien geben zu können. Im Anschluss an die fachliche erfolgt durch die Geschäftsführung eine formale Qualitätssicherung. Hierdurch sollen mögliche Fehler und Befangenheit aufgedeckt werden. In manchen Förderprogrammen erfolgt anschließend eine Vorentscheidung im wissenschaftlichen Ausschuss. Dieser setzt sich nur aus Vertretern der Wissenschaft zusammen. Die endgültige Förderentscheidung wird durch den Hauptausschuss der DFG oder einen beauftragten Bewilligungsausschuss, bestehend aus Vertretern der Länder, des Bundes und der Wissenschaft, getroffen. In einem letzten Schritt teilt die Geschäftsstelle dem Antragsteller die Förderentscheidung zusammen mit möglichen Hinweisen aus der Begutachtung mit.⁶⁸ Nachfolgend sind die bisherigen Ausführungen zum

⁶⁵ Vgl. DFG (o.J.).

⁶⁶ Vgl. DFG (2010).

⁶⁷ Vgl. DFG (2012).

⁶⁸ Vgl. DFG (2013a).

Begutachtungsprozess in einem Schaubild aufbereitet. In Klammern sind die bei dem Prozessschritt beteiligten Akteure angegeben.

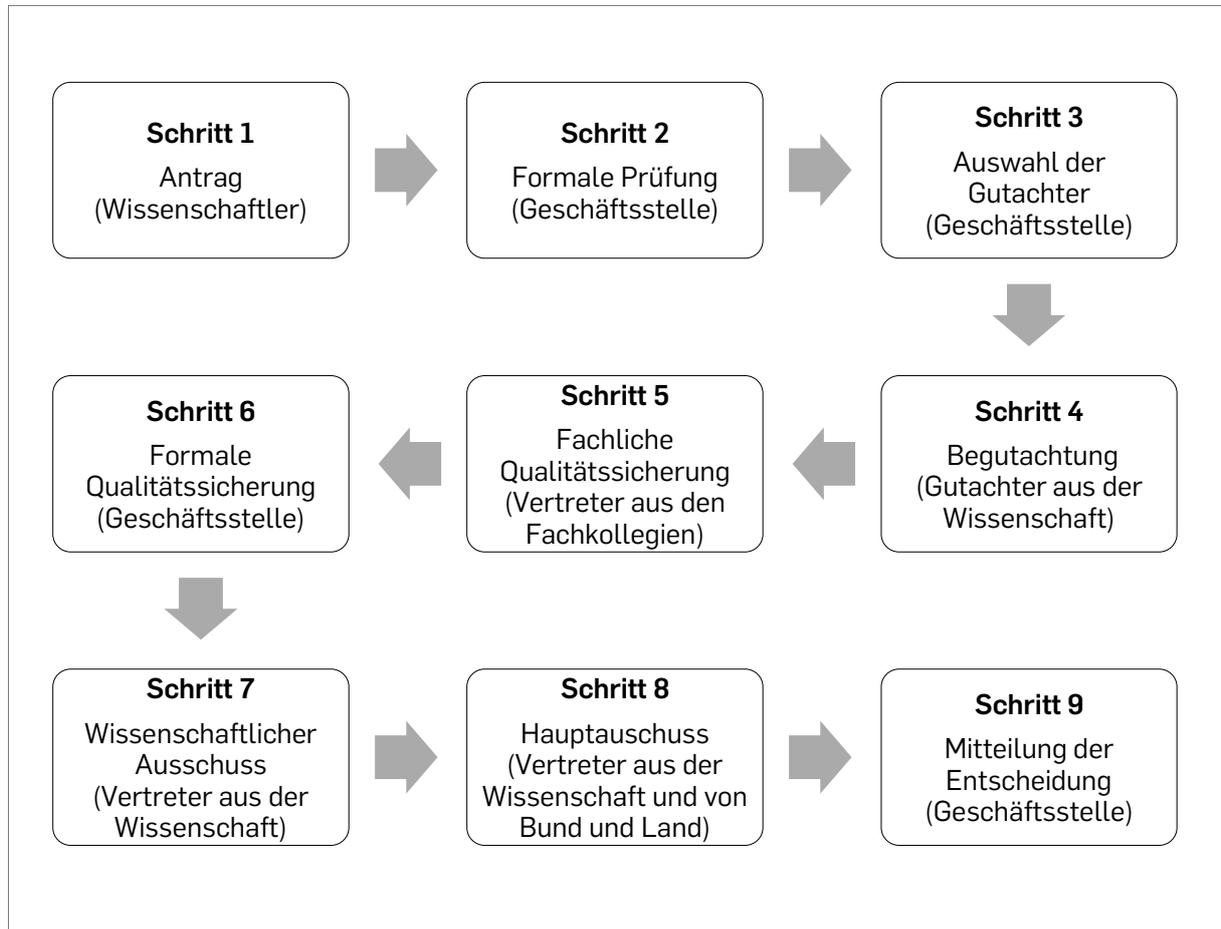


Abbildung 1: Prozessschritte im Begutachtungssystem der DFG⁶⁹

5.1.2 Einordnung

Die im vergangenen Abschnitt dargestellten Ausführungen zu Struktur und Prozessen des Begutachtungssystems werden im Folgenden anhand der zwei Dimensionen „Verfahrenskosten“ und „Verfahrensdauer“ eingeordnet.

Die Verfahrenskosten setzen sich aus direkten und indirekten Verfahrenskosten zusammen. Die Gesamtheit der Verfahrenskosten wird für eine Durchführung der konstruierten Bewertungsmethode mit K_{V1} bezeichnet. Die direkten und indirekten Verfahrenskosten entsprechen K_{DV1} bzw. K_{IV1} . Zu den direkten Verfahrenskosten zählen z.B. Kosten für Personal, Material, Logistik, Infrastruktur. Ein großer Posten wird hierbei das Personal der

⁶⁹ Eigene Darstellung in Anlehnung an DFG (2013a).

Geschäftsstelle sein. Diese wird in den Schritten 2, 3, 6 und 9 tätig. Seitens der DFG liegen zwar Daten zu der Anzahl an Mitarbeitern in der Geschäftsstelle und den Verwaltungsausgaben insgesamt vor, allerdings keine genaue Aufschlüsselung auf die Durchführung von Einzelverfahren. Eine adäquate Aussage zu der genauen Höhe ist somit nicht möglich. Zu den indirekten Kosten können die Opportunitätskosten von Antragssteller (Schritt 1), Gutachter (Schritt 3), Fachkollegien (Schritt 5), wissenschaftlichen Ausschuss (Schritt 7) und Hauptausschuss (Schritt 8) gezählt werden. Alle für die DFG tätigen Akteure (mit Ausnahme der Geschäftsstelle) arbeiten ehrenamtlich und in der Regel unentgeltlich.⁷⁰ Eine Möglichkeit für eine Schätzung der Opportunitätskosten besteht darin, die aufgewendete Zeit mit dem Stundenlohn der Hauptbeschäftigung der Akteure zu gewichten. Aufgrund der vorliegenden Datenlage kann dies an dieser Stelle nicht umfassend erfolgen. Für konkrete Zahlen, auch als Basis für die spätere Durchführung einer Bewertung, sind weitergehende empirische Erhebungen erforderlich. Zu erheben sind hier u.a. die konkrete Anzahl der unmittelbar beteiligten Akteure, die aufgewendete Zeit und ein kalkulativer Stundenlohn. Einen ersten Ansatzpunkt für die aufgewendete Zeit von Antragstellern und Gutachtern liefern Böhmer et al. (2011). In der von ihnen durchgeführten Umfrage unter Professoren nimmt die Drittmittelakquise 8,9% der Arbeitszeit und die Begutachtungstätigkeit 8,8 % im Jahresdurchschnitt ein.⁷¹ Dies kann allerdings nur ein grober Anhaltspunkt sein, da sich der erhobene Umfang für Gutachtertätigkeiten nicht nur auf Drittmittel beschränkt, sondern auch die Begutachtung von Manuskripten für Zeitschriften beinhaltet. Des Weiteren ist unklar, was die Bezeichnung „Drittmittelakquise“ im Einzelnen beinhaltet. Trotz der schwachen Datenlage, lassen bereits die Anzahl der beteiligten Gremien (Fachkollegien, wissenschaftlicher Ausschuss, Hauptausschuss) zusätzlich zu der eingebundenen Geschäftsstelle, dem Antragssteller und den Gutachtern auf einen hohen personellen Einsatz schließen. Die Kosten für den Personaleinsatz (direkte und indirekte Kosten) dürften vermutlich einen Großteil der Gesamtkosten des Verfahrens ausmachen. Aufgrund des hohen Personaleinsatzes werden die Gesamtkosten des Verfahrens als hoch kategorisiert.

Die Verfahrensdauer des Begutachtungssystems wird für eine Anwendung der Bewertungsmethode mit z_1 bezeichnet. Im Gegensatz zu den Verfahrenskosten ist die Datenlage zu der Verfahrensdauer vollständiger. In Rahmen der Einzelförderung betrug die

⁷⁰ Vgl. DFG (2014a).

⁷¹ Vgl. Böhmer et al. (2011), S. 129.

durchschnittliche Bearbeitungsdauer von Anträgen im vierten Quartal 2014 6,7 Monate.⁷² Als Bezugswert für die nachfolgenden Verfahren wird die Verfahrensdauer durch den Autor als hoch definiert.

5.2 Verfahren 2: ABC-Verfahren

Die erste zu diskutierende Alternative knüpft an das existierende Begutachtungssystem an. Es wird in Teilen jedoch flexibler gestaltet, um nicht bei jedem Antrag den Aufwand einer vollständigen Prüfung zu haben. Hierzu erfolgt im Vorfeld eine Einordnung der Antragsteller in einer der drei Kategorien A, B oder C. Ein ähnliches Vorgehen findet sich auch in Unternehmen im Rahmen des strategischen Kundenwertcontrollings. Hier werden bei der Durchführung einer „ABC-Analyse“ Kunden hinsichtlich einer Erfolgsgröße in eine Reihenfolge gebracht. Dadurch lassen sich besonders wichtige Kunden von weniger wichtigen unterscheiden und darauf aufbauend u.a. betriebliche Anpassungen durchführen.⁷³ Was bei der ABC-Analyse eine Kategorisierung auf Basis einer Erfolgsgröße ist, ist bei dem ABC-Verfahren eine Leistungsbewertung der Antragsteller unter Berücksichtigung der Zielsetzung des Drittmittelgebers. Durch diese Einschätzung der vergangenen Leistung eines Antragstellers, wird eine Prognose für die zukünftige Leistung getroffen. Die drei Kategorien stellen hierbei eine Abstufung der erwarteten Leistung dar. Die Kategorie A entspricht der höchsten erwarteten Leistung, die Kategorie C der niedrigsten. Analog zur ABC-Analyse wird auch beim ABC-Verfahren entsprechend der vorgenommenen Kategorisierung das weitere Vorgehen angepasst. So variiert der weitere Prüfungsumfang der Anträge in Abhängigkeit der jeweiligen Kategorie. Hier wird angenommen, dass aufgrund einer höheren erwarteten Leistung eine weniger umfangreiche Prüfung des Antrages erforderlich ist und vice versa.

5.2.1 Strukturen und Prozesse

Das Vergabeverfahren beginnt mit einem Antrag des Forschers. Der Antrag wird von der zuständigen Institution auf formale Richtigkeit geprüft. Dadurch wird sichergestellt, dass alle für den Entscheidungsprozess notwendigen Informationen vorliegen und auch mögliche Richtlinien eingehalten werden. Gegebenenfalls werden Informationen nachgefordert. Die

⁷² Vgl. DFG (2015).

⁷³ Vgl. Reinecke / Keller (2006), S. 262f.

Richtlinien können beispielsweise strukturelle oder inhaltliche Vorgaben (auch in Bezug auf die Zielsetzung des Drittmittelgebers) enthalten. Auch können gewisse Anforderungen an Projekte gestellt oder aber der finanzielle Umfang einer möglichen Förderung bestimmt werden. Die formale Prüfung soll auch dazu dienen, einen möglichen Missbrauch der Fördergelder zu verhindern. Solche Rahmenbedingungen werden z.B. auch von der DFG für ihr Vergabeverfahren vorgegeben. Dies beinhaltet bspw. rechtliche Vorgaben oder aber die Einhaltung „guter wissenschaftlicher Praxis“.⁷⁴ Denkbar wäre auch, auf formelle Prüfung zu verzichten. Eine Einhaltung von Richtlinien und Vorgaben würde verbindlich festgesetzt werden und lediglich durch Stichproben oder Hinweisen von Dritten überprüft werden. Hierdurch könnten möglicherweise die Kosten des Verfahrens und auch die Dauer reduziert werden. Allerdings ist es denkbar, dass der Antrag nicht alle für eine Entscheidung benötigten Informationen enthält, diese ggfs. später nachgefordert werden müssen und sich dadurch der weitere Verlauf verzögert. Auch kann die Situation auftreten, dass die Antragsteller im Vorfeld zur Absicherung vermehrt Fragen bzgl. der Einhaltung der Vorgaben an die Institution stellen. Somit würde sich die formelle Prüfung in Teilen einfach nur zeitlich vorverlagern. Im Rahmen der Rückforderung der Fördergeldern bei Nichteinhaltung ist zudem mit zusätzlichem Verwaltungsaufwand zurechnen. Aufgrund der fälschlich vergebenen Fördermittel wird ein anderes vielversprechendes Forschungsprojekt unter Umständen nicht gefördert. Auch wenn durch eine erfolgte Rückzahlung dieser Missstand behoben kann, wird dennoch insgesamt die Generierung von Wissen behindert oder unterbleibt sogar, wenn das Projekt nicht weiter verfolgt wird. Es ist fraglich, ob die angenommene Zeit- und Kostenersparnis, tatsächlich stark ausgeprägt oder überhaupt vorhanden ist. Zudem könnten mögliche Schäden aus der Behinderung der Wissensgenerierung einen möglichen Vorteil zunichtemachen. Im weiteren Verlauf wird daher von einem Verzicht auf die formale Prüfung abgesehen.

Nach abgeschlossener positiver formaler Prüfung erfolgt eine Zuordnung des Antragstellers in eine der drei Kategorien A, B oder C. Die repräsentative Bedeutung der jeweiligen Kategorie ist dabei auch abhängig von der Zielsetzung des Drittmittelgebers. Besteht bspw., wie bei der DFG,⁷⁵ die wesentliche Funktion darin, hervorragende Grundlagenforschung zu fördern, können die drei Kategorien unterschiedliche Leistungsstärken von Forschern abbilden. Die Kategorie A könnte für „Spitzenforscher“ stehen, die Kategorie B für gute bis sehr gute Forscher und die Kategorie C für alle Forscher, die nicht in die ersten beiden Kategorien passen. Die Kategorie C

⁷⁴ Vgl. DFG (2013b).

⁷⁵ Vgl. Koch (2006), S.15.

bietet vor allem auch Forschern die Möglichkeit Fördermittel zu beantragen, bei denen keine Einordnung möglich ist. Dies kann z.B. dann der Fall sein, wenn keine Daten verfügbar sind, weil es sich um einen Nachwuchswissenschaftler handelt. Aber auch Forscher, die in der Vergangenheit sich nicht durch ihre Leistung hervorgetan haben, haben dennoch die Chance auf Fördermittel. Für die Zuordnung der Antragssteller zu den einzelnen Kategorien sind verschiedene Möglichkeiten denkbar. So könnte z.B. eine Evaluierung nach festgelegten Kriterien erfolgen. Entsprechend eines festgelegten Schlüssels würde eine Zuordnung nach Abschluss der Evaluation erfolgen. Ein mögliches Kriterium könnte der vergangene Output des Forschers, auch möglicherweise unter Berücksichtigung des Inputs sein (siehe hierzu Abschnitt 4.2). Bei einer derartigen Betrachtung können entweder die Evaluationsobjekte zahlenmäßig oder der Betrachtungszeitraum der Evaluierung zeitlich eingeschränkt werden. Als problematisch könnte sich hier die Datenlage erweisen und aufgrund der notwendigen Erhebung der Daten für zusätzlichen Aufwand sorgen. Denkbare wäre, dass falls als Outputindikator zurückliegende Veröffentlichungen verwendet werden, der Antragsteller zusammen mit seinem Antrag eine Liste seiner letzten Veröffentlichungen einreicht. So verlangt bspw. die DFG bei jedem Antrag ein Publikationsverzeichnis mit maximal zehn der wichtigsten Veröffentlichungen des Antragstellers.⁷⁶ Nach einem festgelegten Wertemaßstab (z.B. in Hinblick auf die Qualität des Veröffentlichungsmediums) könnte eine Bewertung erfolgen. Mit geringem Aufwand verbunden wäre eine automatische elektronische Evaluierung. Als Grundlage könnte eine elektronische Veröffentlichungsplattform dienen, auf der Ergebnisse aller Art veröffentlicht und bewertet werden können.⁷⁷ Neben einer solchen zentralen Plattform, könnte eine Evaluierung auch beschränkt sein auf vergangene, von der jeweiligen Institution geförderte Projekte. Unter der Voraussetzung, dass bei dem Drittmittelgeber der Output von jedem geförderten Projekt erfasst wird, würde so eine passende Basis für die Evaluierung zur Verfügung stehen.

Im Anschluss an die Kategoriezuordnung erfolgt eine fachliche Prüfung des Antrages. Je nach Kategorie fällt diese unterschiedlich umfangreich aus. Hintergrund ist die Annahme, dass Forscher, die sich in der Vergangenheit durch eine hohe Leistung hervorgehoben haben, auch weiter leistungsstark sind. Sollte sich dies ändern, wird bei dem nächsten Antrag eine andere Zuordnung vorgenommen, und der Prüfungsumfang erhöht sich entsprechend. Ein ähnliches Vorgehen, auf Basis einer vorherigen qualitativen Einordnung den Umfang einer Prüfung zu

⁷⁶ Vgl. DFG (2014b).

⁷⁷ Vgl. Staake (2014), S. 34ff.

reduzieren, findet sich z.B. auch bei der Personalauswahl in Unternehmen. So werden bspw. in manchen Fällen Hochschulabsolventen, die in einem Unternehmen bereits ein Praktikum absolviert haben und bekannt sind, ohne ein erneutes Auswahlgespräch eingestellt.⁷⁸ Bei Forschern, die der Kategorie A zugeordnet sind, würde über die bereits erfolgte formale Prüfung keine weitere inhaltliche erfolgen. Entsprechend würde direkt eine Förderempfehlung ausgesprochen. Bei einer Zuordnung zu der Kategorie B, erfolgt, neben der bisherigen formalen Prüfung, eine fachliche Kurzprüfung des Antrages sowie die anschließende Erstellung eines schriftlichen Kurzgutachtens durch einen fachkundigen Wissenschaftler. Dieser wird im Vorfeld durch die Institution ausgewählt. Entsprechend des Ausgangs der fachlichen Kurzprüfung, wird eine Förderempfehlung ausgesprochen oder nicht. Auch bei Zuordnung zur letzten Kategorie wird zunächst ebenfalls ein fachkundiger Wissenschaftler durch die Institution ausgewählt. Durch diesen erfolgt eine inhaltliche Intensivprüfung des Antrages verbunden mit einem schriftlichen Gutachten. Nach erfolgter positiver Prüfung wird eine Förderempfehlung ausgesprochen. Bei Anträgen sowohl aus der Kategorie B als auch aus der Kategorie C, wird im Falle einer nicht erfolgten Förderempfehlung der Antrag abgelehnt. Die konkreten Anforderungen an Kurzprüfungen und Intensivprüfungen sowie die Abgrenzung von einander, können in einer Richtlinie festgelegt werden. Für die genaue Ausgestaltung sind weitere Untersuchungen erforderlich. Eine ausgesprochene Förderempfehlung führt zu einer Bewilligung des Antrages und zur Förderung des Projektes. Entsprechend wird der Antragsteller über die Entscheidung informiert ggf. zusammen mit Feedback zur Bewertung. Nachfolgend sind die bisherigen Ausführungen zum Prozess in einem Schaubild aufbereitet. In Klammern sind die bei dem Prozessschritt beteiligten Akteure angegeben.

⁷⁸ Vgl. Weuster (2012), S. 191.

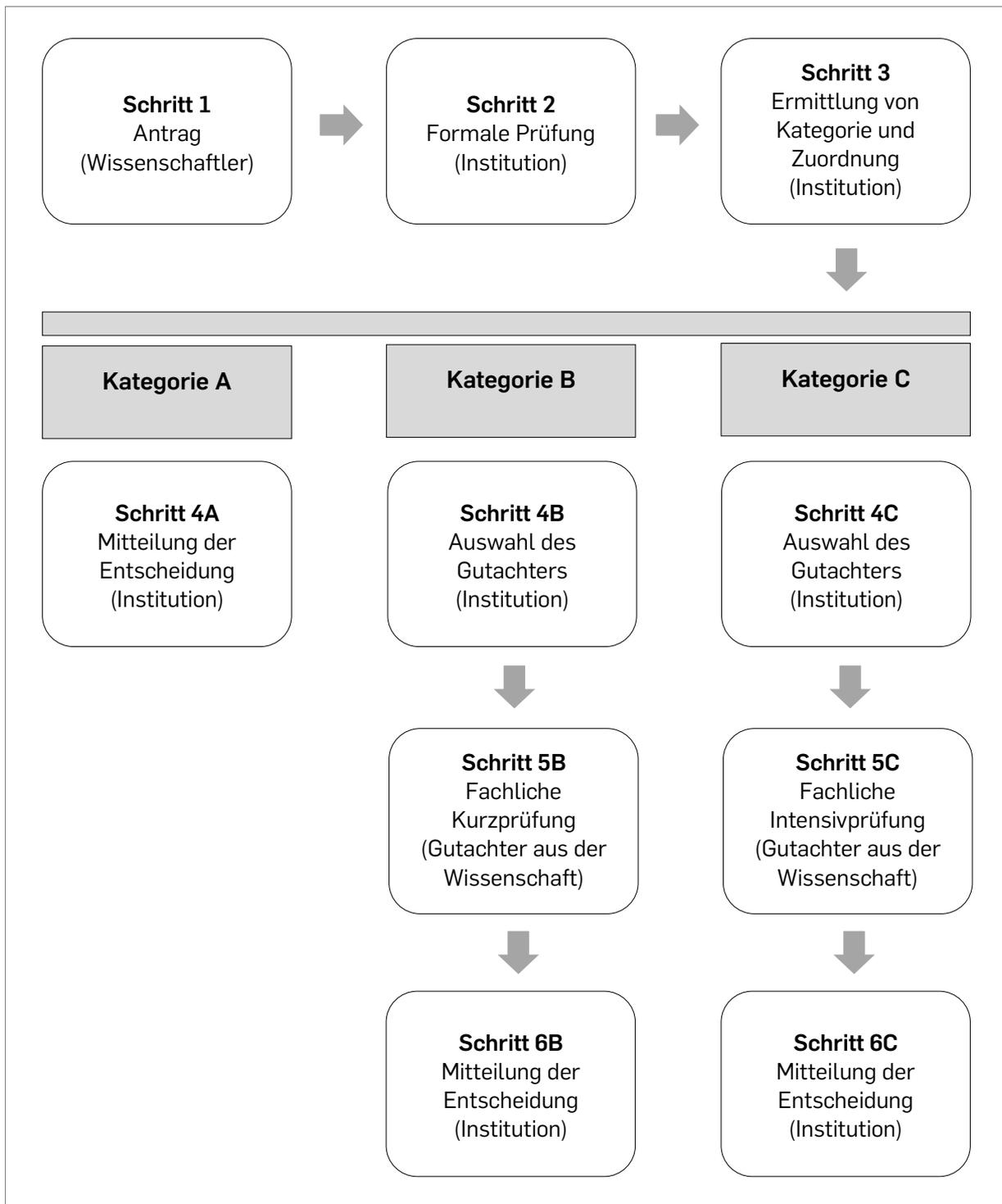


Abbildung 2: Prozessschritte im ABC-Verfahren

5.2.2 Einordnung

Die direkten Verfahrenskosten (K_{DV2}) umfassen z.B. die Kosten für Material, Infrastruktur und Logistik. Des Weiteren können Personalkosten hier zu gerechnet werden. Diese fallen in der Institution bei den Schritten 2, 3, 4A, 4B, 4C, 6B und 6C an. Denkbar ist zudem auch, die

Gutachter (Schritt 5B und 5C) zu vergüten. Bei der Ermittlung der passenden Kategorie (Schritt 3) können die Personalkosten durch eine automatische elektronische Evaluation reduziert werden. Dies setzt allerdings eine entsprechende Infrastruktur voraus (z.B. elektronische Plattform für Veröffentlichungen) mit verbundenen Kosten. Zu den indirekten Kosten (K_{IV2}) können die Opportunitätskosten der beteiligten Akteure gerechnet werden. Diese entstehen z.B. dem Wissenschaftler beim Schreiben seines Antrages (Schritt 1). Zu der Bestimmung der Opportunitätskosten gelten die Überlegungen aus Abschnitt 5.1.2 analog. Für die Gutachter würden Opportunitätskosten nur für den Fall anfallen, dass keine Vergütung erfolgt oder aber die Vergütung unterhalb der Vergütung einer alternativen Beschäftigung liegt. Eine mögliche Vergütung würde im Rahmen der direkten Verfahrenskosten berücksichtigt. Bei der Schätzung der gesamten Verfahrenskosten ist anzunehmen, dass diese unterhalb derer vom Begutachtungssystem liegen. Die direkten Kosten werden, ohne Berücksichtigung einer möglichen Bezahlung für Gutachter, aufgrund ähnlicher Prozesse auf einem Niveau mit denen des Begutachtungssystems liegen. Die Kosten für die Infrastruktur für die automatische elektronische Evaluierung werden in Relation zu den Gesamtkosten eher niedrig sein. Dies kann damit begründet werden, dass zum einen vor allem die Anfangsinvestitionen der Infrastrukturschaffung hoch sein werden, im weiteren Verlauf die Grenzkosten einer elektronischen Auswertung aufgrund der Automatisierung jedoch gering. Zum anderen können die Kosten für die Infrastruktur nicht alleine dem ABC-Verfahren zugerechnet werden, da die Infrastruktur auch von anderen wissenschaftlichen Prozessen genutzt wird. So wird im Falle einer elektronischen Veröffentlichungsplattform als Datenbasis, dieses eben auch für die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen und den wissenschaftlichen Austausch genutzt. Es wird angenommen, dass die indirekten Kosten zuzüglich eventueller Personalkosten für Gutachter unter denen des Begutachtungssystems liegen. Diese Annahme rührt daher, dass nicht bei jedem Antrag eine intensive Prüfung wie bei dem Begutachtungssystem durchgeführt wird. Sollte dennoch der Fall eintreten, dass nur Anträge der Kategorie C vorliegen und somit nur intensive Prüfungen erfolgen, ist anzunehmen, dass aufgrund einer insgesamt geringeren Anzahl an involvierten Akteuren, die indirekten Kosten im Vergleich dennoch niedriger sind. Insgesamt werden die Gesamtkosten des Verfahrens (K_{V2}) als mittel kategorisiert.

Aufgrund des, je nach Kategorie, unterschiedlich großen Prüfungsumfang, kann angenommen werden, dass die Dauer nur für die Bewertung im Durchschnitt niedriger ist, als beim Begutachtungssystem. Selbst für den Fall, dass aufgrund einer immer erforderlichen Intensivprüfung die Bewertungsdauer ähnlich hoch ist, würde die Zeit für die formale und

fachliche Qualitätssicherung sowie für den wissenschaftlichen Ausschuss und Hauptausschuss entfallen. Die Dauer der weiteren Prozesse wird aufgrund der Ähnlichkeiten in den Abläufen auf ein vergleichbares Niveau eingeschätzt. Der Wert für die gesamte Verfahrensdauer (z_2) wird als mittel kategorisiert.

5.3 Verfahren 3: Einfaches Losverfahren

Fröhlich (2003) führt aus, dass aufgrund geäußerter Kritik, dass das „Peer-Review-System“ einer Lotterie gleichkäme, auch direkt ein Teil der Forschungsförderung per Losentscheid vergeben werden könne.⁷⁹ Auch Wessely (1998) schlägt als mögliches Vergabeverfahren ein Losverfahren vor.⁸⁰ In den verschiedensten Bereichen des alltäglichen Lebens werden bereits Losverfahren eingesetzt. So z.B. bei der Vergabe von Studienplätzen⁸¹, in der Politik⁸² oder im Sport⁸³.

5.3.1 Strukturen und Prozesse

Zu Beginn des einfachen Losverfahrens wird ein Förderantrag durch den Wissenschaftler gestellt. Dieser Antrag wird durch die fördernde Institution geprüft. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass bestimmte Vorgaben und Rahmenbedingungen eingehalten werden. Bei unvollständigen Anträgen oder bei Nichteinhaltung der Vorgaben wird der Antrag zurückgewiesen. Der Wissenschaftler hat die Möglichkeit entsprechend nachzubessern. Durch die formale Prüfung soll ein möglicher Missbrauch der Fördermittel unterbunden werden. Bezüglich eines Verzichtes der formalen Prüfung gelten analog die Überlegungen aus Abschnitt 5.2.1. An einem festgelegten Zeitpunkt (z.B. immer am Ende des Monats) werden zwischen allen bis dahin neu eingereichten Anträgen die Fördermittel verlost. Nach erfolgter Auslosung wird dem Antragssteller durch die Institution die Entscheidung mitgeteilt. Nachfolgend sind die bisherigen Ausführungen zum Prozess in einem Schaubild aufbereitet. In Klammern sind die bei dem Prozessschritt beteiligten Akteure angegeben.

⁷⁹ Vgl. Fröhlich (2003), S. 38.

⁸⁰ Vgl. Wessely (1998), S. 304.

⁸¹ Vgl. SfH (2014), S. 3.

⁸² Vgl. Deutscher Bundestag (2014), §3 II.

⁸³ Vgl. FIFA (2014), S. 51.

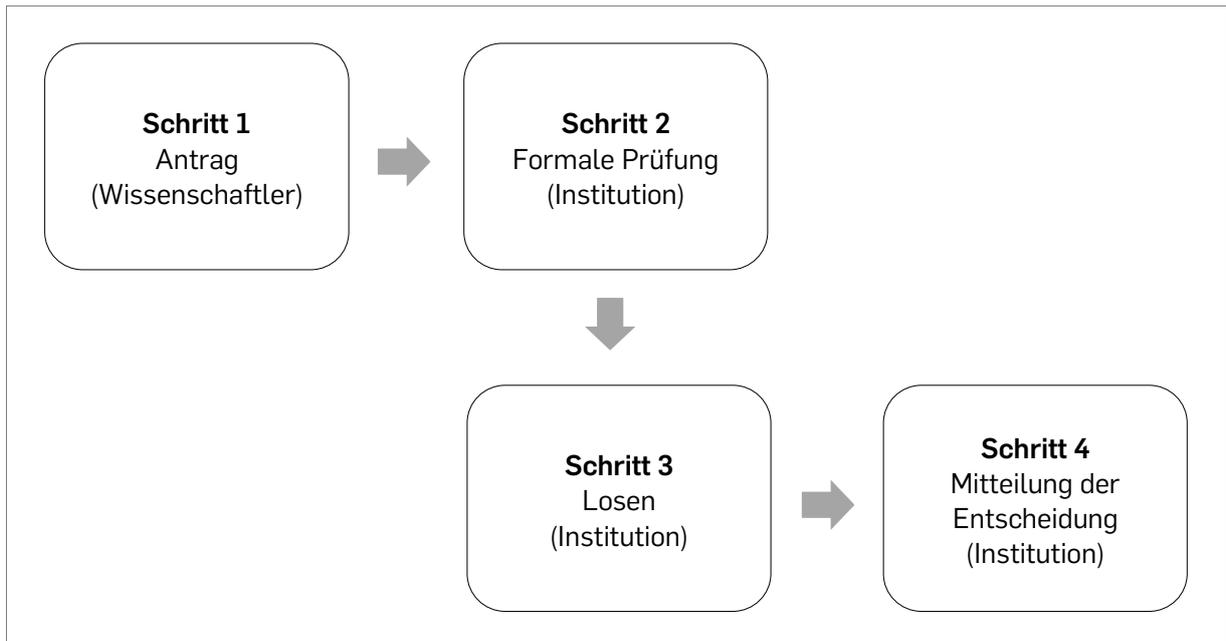


Abbildung 3: Prozessschritte im einfachen Losverfahren

5.3.2 Einordnung

Zu den direkten Verfahrenskosten (K_{DV3}) zählen beispielsweise Ausgaben für Personal, Material, Infrastruktur und Logistik. Aufgrund weitestgehend automatisierter Prozesse werden die Personalkosten der Institution (Schritt 2-4) als sehr gering eingeschätzt. Zu den indirekten Kosten (K_{IV3}) zählen die Opportunitätskosten der beteiligten Akteure. Diese fallen für den Wissenschaftler im Rahmen der Antragsstellung an (Schritt 1). Aufgrund keiner weiteren beteiligten Akteure (mit Ausnahme der Institution) wird die Höhe der indirekten Kosten niedriger als die des Begutachtungssystems und ABC-Verfahrens geschätzt. Insgesamt werden die Gesamtkosten des Verfahrens (K_{V3}) als gering kategorisiert.

Die Dauer der einzelnen Prozessschritte wird insgesamt als gering eingeschätzt. Ausschlaggebend ist für die Gesamtdauer die Häufigkeit der Auslösung. Eine jährliche Auslösung hätte eine entsprechend hohe Verfahrensdauer zur Folge. Im Falle der angenommenen monatlichen Auslösung wird die gesamte Verfahrensdauer (z_3) als gering kategorisiert.

5.4 Verfahren 4: Gewichtetes Losverfahren

Das im vergangenen Abschnitt diskutierte einfache Losverfahren kann zusätzliche um eine Gewichtung erweitert werden, um so eine mögliche Zielsetzung des Drittmittelgebers (z.B. hervorragende Forschung fördern) zu berücksichtigen.

5.4.1 Strukturen und Prozesse

Die ersten beiden Prozessschritte (Antragstellung und Prüfung des Antrages) des gewichteten Losverfahrens sind identisch mit denen des einfachen Losverfahrens. Nach positiver Prüfung erfolgen analog zum ABC-Verfahren eine automatische elektronische Evaluierung des Wissenschaftlers und eine entsprechende Kategorisierung. Bei der Festlegung der Kriterien für die Evaluierung, der Anzahl an Kategorien und die konkrete Ausgestaltung, kann die Zielsetzung des Fördermittelgebers berücksichtigt werden. An einem festgelegten Zeitpunkt (z.B. immer am Ende des Monats) werden zwischen allen bis dahin neu eingereichten Anträgen die Fördermittel verlost. Dabei wird entsprechend der zugehörigen Kategorie eine Gewichtung vorgenommen. Somit kann sich die Wahrscheinlichkeit, die Fördermittel zu erhalten, je nach Zuordnung, erhöhen oder verringern. Die Durchführung einer Gewichtung erfüllt bei dem Vergabeverfahren zwei Ziele. Zum einen kann hierdurch eine Förderung entsprechend der Zielsetzung realisiert werden (z.B. hervorragende Forschung fördern). Zum anderen haben dennoch auch diejenigen eine Chance auf Fördergelder, die sich in der Vergangenheit nicht entsprechend hervorheben konnten (z.B. weil es Nachwuchswissenschaftler sind). Die Institution informiert nach der Auslosung den Antragsteller über die Entscheidung. Nachfolgend sind die bisherigen Ausführungen zum Prozess in einem Schaubild aufbereitet. In Klammern sind die bei dem Prozessschritt beteiligten Akteure angegeben.

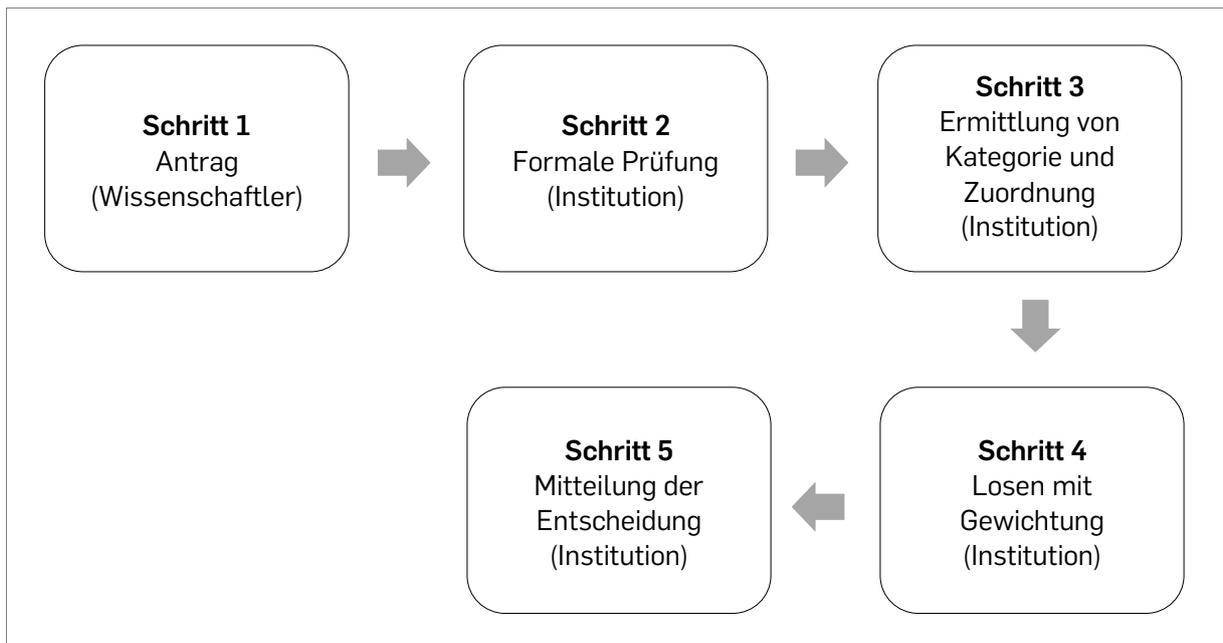


Abbildung 4: Prozessschritte im gewichteten Losverfahren

5.4.2 Einordnung

Die direkten Verfahrenskosten (K_{DV4}) beinhalten beispielsweise Ausgaben für Personal, Material, Infrastruktur und Logistik. Die größten Posten der direkte Verfahrenskosten in diesem Kontext werden die Personalkosten der Institution (Schritt 2-5) darstellen sowie Infrastrukturkosten für eine automatische elektronische Evaluierung. In analoger Argumentation zum ABC-Verfahren werden die Kosten für letzteres als niedrig geschätzt. Aufgrund weitestgehend automatisierter Prozesse sind auch die Personalkosten niedrig. Zu den indirekten Kosten (K_{IV4}) zählen die Opportunitätskosten der beteiligten Akteure. Diese fallen für den Wissenschaftler im Rahmen der Antragsstellung an (Schritt 1). Aufgrund keiner weiteren beteiligten Akteure (mit Ausnahme der Institution) wird die Höhe der indirekten Kosten niedriger als die des Begutachtungssystems und ABC-Verfahrens geschätzt. Die Gesamtkosten des Verfahrens (K_{V4}) werden aufgrund der zusätzlich erfolgenden Gewichtung etwas höher als die des einfachen Losverfahrens geschätzt. Sie werden insgesamt aber immer noch als gering eingeschätzt.

Die Dauer der einzelnen Prozessschritte wird analog zum einfachen Losverfahren insgesamt als gering eingeschätzt. Im Unterschied zu dem ABC-Verfahren erfolgt bei keiner Kategorie die Erstellung eines Gutachtens. Daher wird von einer geringeren Verfahrensdauer als beim ABC-Verfahren ausgegangen. Ausschlaggebend ist für die Gesamtdauer des gewichteten Losverfahrens die Häufigkeit der Auslosung. Eine jährliche Auslosung hätte eine entsprechend

hohe Verfahrensdauer zur Folge. Im Falle der angenommenen monatlichen Auslosung wird die gesamte Verfahrensdauer (z_4) als gering kategorisiert.

5.5 Verfahren 5: Offenes Abstimmungsverfahren

Die Förderung der Wissenschaft durch die Vergabe von Drittmitteln, kann auch durch eine stärkere Einbeziehung der einzelnen Akteure der Wissenschaft erfolgen. Bei Open-Access-Zeitschriften existieren bereits Ansätze, die Wissenschaftsgemeinschaft direkt in Entscheidungsprozesse einzubeziehen. So bspw. beim „Semantic Web Journal“⁸⁴ und bei der Zeitschrift „Atmospheric Chemistry and Physics“⁸⁵, die den Lesern im Rahmen des Begutachtungsprozess die Möglichkeit geben, ihre Einschätzung zu dem Artikel zu äußern. Eine ähnliche Partizipation kann auch auf die Vergabe von Drittmitteln übertragen werden. Dies kann dahingehend realisiert werden, dass die gesamte Wissenschaftsgemeinschaft über die Förderwürdigkeit von Forschungsanträgen entscheidet.

5.5.1 Strukturen und Prozesse

Zu Beginn des offenen Abstimmungsverfahrens stellt der Wissenschaftler einen Antrag an die Förderinstitution. In analoger Argumentation zu den bisherigen Verfahren erfolgt eine formale Prüfung. Nach positiver Prüfung wird der Projektantrag durch die Institution auf einer elektronischen Plattform eingestellt. Im Anschluss an die Veröffentlichung des Antrages haben registrierte Wissenschaftler innerhalb einer vorgegebenen Frist (z.B. ein Monat) die Möglichkeit, für oder gegen eine Förderung zu stimmen. Um missbräuchliches Verhalten (z.B. mehrmaliges Abstimmen unter verschiedenen Identitäten) zu unterbinden, muss sichergestellt sein, dass die Identität der registrierten Wissenschaftler durch die Institution geprüft wird. Grundsätzlich besteht bei einer Veröffentlichung des Antrages und somit der Forschungs idee die Problematik, dass andere registrierte Wissenschaftler die Idee übernehmen und selbst umsetzen. Ein Schutz könnte durch einen Kodex oder eine Richtlinie erfolgen. So ist denkbar, dass Forscher, die gegen den Kodex verstoßen und eine Idee übernehmen, innerhalb der Forschungsgemeinschaft zu einer „persona non grata“ erklärt werden, mit entsprechenden gravierende Auswirkungen für ihre weitere Forschungstätigkeit (z.B. keine Gemeinschaftsprojekte, keine Einladungen zu

⁸⁴ Vgl. Janowicz / Hitzler (2012), S. 49.

⁸⁵ Vgl. Pöschl (2012), S. 2.

Konferenzen, keine Veröffentlichungsmöglichkeit, etc.). Denkbar wären auch institutionelle Sanktionen bei Verstoß gegen die Richtlinie, wie z.B. Ausschluss von der Plattform und Förderungen. Auch mögliche Strafzahlungen sind denkbar.

Nach Fristende ergibt sich aus den abgegebenen Stimmen eine Förderentscheidung. Diese wird dem Antragsteller durch die Institution mitgeteilt. Nachfolgend sind die bisherigen Ausführungen zum Prozess in einem Schaubild aufbereitet. In Klammern sind die bei dem Prozessschritt beteiligten Akteure angegeben.

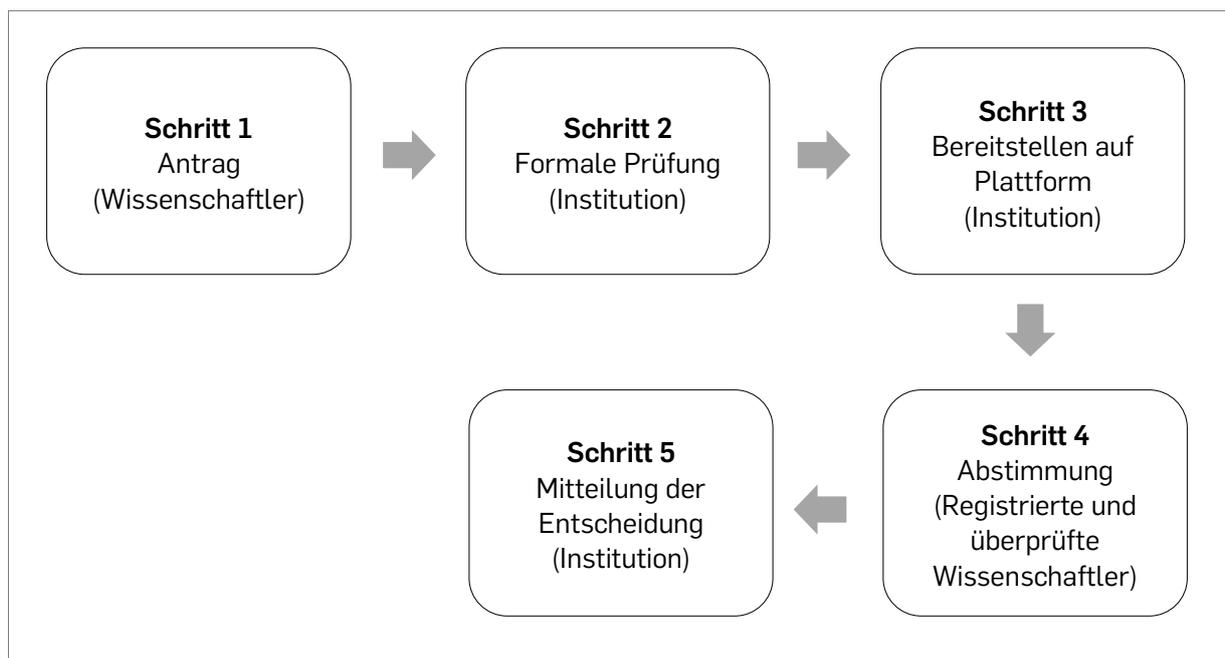


Abbildung 5: Prozessschritte im offenen Abstimmungsverfahren

5.5.2 Einordnung

Den umfangreichsten Teil der direkten Kosten (K_{DV5}) werden die Personalkosten der Institution einnehmen (Schritt 2, 3 und 5). Ebenfalls fallen Kosten für Material, Infrastruktur und Logistik an. Die Kosten für die elektronische Plattform werden in analoger Argumentation zu den bisher diskutierten Vergabeverfahren als gering eingeschätzt. Im Rahmen der indirekten Kosten (K_{IV5}) können die Opportunitätskosten des antragstellenden Wissenschaftlers (Schritt 1) und die der bewertenden Wissenschaftler (Schritt 4) gezählt werden. Der Gesamtbetrag der Opportunitätskosten der bewertenden Wissenschaftler ist abhängig von der Anzahl an teilnehmenden Wissenschaftler. Um ein möglich unverzerrtes Abstimmungsbild zu erhalten, ist eine hohe Teilnehmerzahl hilfreich. So fallen etwaige Gefallen bei der Abstimmung von befreundeten Wissenschaftlern weniger stark ins Gewicht. Für geeignete Anreizstrukturen, die

zu einer Abstimmung motivieren, sind weitergehenden Untersuchungen erforderlich. Aufgrund der, für ein unverzerrtes Abstimmungsbild, angenommen hohen Teilnehmerzahl werden auch die Opportunitätskosten als hoch eingeschätzt. Die indirekten Kosten dürften damit die direkten Kosten deutlich übersteigen. Die Gesamtkosten (K_{V5}) werden als hoch kategorisiert.

Analog zum gewichteten Losverfahren wird die Dauer der einzelnen Prozessschritte als gering eingeschätzt. Ausschlaggebend wird die eingeräumte Frist für die Bewertung sein. Im Falle der angenommenen Monatsfrist wird die gesamte Verfahrensdauer (z_5) als gering kategorisiert.

5.6 Gesamtüberblick

Die in den vergangenen Abschnitten konstruierten Vergabeverfahren werden im Folgenden zusammenfassend eingeordnet. Zudem erfolgen eine Skizzierung denkbarer Verhaltensanpassungen der teilnehmenden Akteure sowie eine Diskussion von Lösungsmöglichkeiten hierfür.

5.6.1 Einordnung

Neben einer Darstellung von Strukturen und Prozessen der Vergabeverfahren, wurden die Verfahren anhand der beiden Dimensionen „Verfahrensdauer“ und „Verfahrenskosten“ eingeordnet. In der nachfolgenden Tabelle erfolgt eine übergreifende Darstellung der Einordnung aller Vergabeverfahren.

	Verfahrenskosten	Verfahrensdauer
Verfahren 1: Begutachtungssysteme	hoch	hoch
Verfahren 2: ABC-Verfahren	mittel	mittel
Verfahren 3: Einfaches Losverfahren	gering	gering
Verfahren 4: Gewichtetes Losverfahren	gering	gering
Verfahren 5: Offenes Abstimmungsverfahren	hoch	gering

Tabelle 1: Einordnung der diskutierten Vergabeverfahren im Überblick

Der Tabelle ist zu entnehmen, dass die Verfahren die ganze Bandbreite der Charakteristika abdecken. Die Begutachtungssysteme und die Losverfahren bilden Randpunkte auf dem Spektrum. Das ABC-Verfahren liegt in beiden Dimensionen zwischen den beiden Verfahren.

Eine abschließende Bewertung der Verfahren kann durch die Anwendung der in Kapitel 5 konstruierten Methode erfolgen. Das konkrete Vorgehen hierfür wird im nachfolgenden Kapitel dargestellt.

5.6.2 Verhaltensanpassungen teilnehmender Akteure und mögliche Lösungen

Bei der Durchführung der oben konstruierten alternativen Vergabeverfahren sind Anpassungen im Verhalten der teilnehmenden Akteure denkbar, die die Funktionalität und die Güte der Verfahren negativ beeinflussen können. Im Folgenden werden denkbare Situationen skizziert und mögliche Lösungsvorschläge dargestellt.

Ausgangspunkt ist das Verhalten teilnehmender Akteure bei Begutachtungssystemen. Hier ist unter Berücksichtigung zweier Prämissen zu erwarten, dass es im Vorfeld zu einer Selbstselektion der Antragsteller kommt und sich vermehrt Forscher mit „guten“ Projekten bewerben, wohingegen Antragsteller mit „schlechten“ Projekten fern bleiben. Die erste Prämisse für die Gültigkeit dieser Überlegung liegt in dem Vorhandensein einer objektiven Selbsteinschätzung der Forscher. Die zweite Prämisse setzt ein funktionierendes Auswahlverfahren voraus bzw. die Kenntnis in der Öffentlichkeit, dass das Auswahlverfahren funktioniert und „gute“ und „schlechte“ Forschungsanträge jeweils als solche identifiziert werden. Ein Forscher mit einem „schlechten“ Antrag würde sich demnach nicht bewerben, weil er davon ausgeht, dass sein Antrag abgelehnt wird und somit dem Aufwand der Antragsstellung keine Fördermittel gegenüberstehen. Grundsätzlich ist einer derartige Selbstselektion unter den beschriebenen Rahmenbedingungen wünschenswert, da durch die Vorselektion das eigentliche Auswahlverfahren entlastet werden kann. Allerdings ist zu erwarten, dass die Prämissen möglicherweise nicht immer erfüllt sind, wodurch sich die Wirkung abschwächen wird. So kann angenommen werden, dass eine 100% objektive Selbsteinschätzung nicht immer gegeben ist und Forscher ihren Antrag über- oder unterschätzen. Eine Überschätzung eines „schlechten“ Antrags hätte zur Folge, dass Ressourcen im Begutachtungsprozess verschwendet würden. Eine Unterschätzung eines „guten“ Antrages könnte dazu führen, dass dieser nicht gestellt wird und dadurch auch das Projekt nicht umgesetzt wird, wodurch eine Generierung von Wissen unterbleibt. Ebenso ist es denkbar (z.B. aufgrund bekannter Skandale im Rahmen des Begutachtungssystems), dass die Forscher das Funktionieren des Selektionsmechanismus anzweifeln und daher von einer Wahrscheinlichkeit größer Null ausgehen, dass ihr „schlechter“ Antrag angenommen wird und

diesen daher auch stellen. Dem entgegenwirken kann der bei einer Antragstellung anfallende Aufwand. Ist dieser hinreichend groß, wird auch bei einer kleinen Wahrscheinlichkeit angenommen zu werden, ein „schlechter“ Antrag nicht eingereicht. Somit ist letztendlich festzuhalten, dass es zu einer wünschenswerten Selbstselektion kommen kann, dies aber von den Rahmenbedingungen abhängig ist.

Bei dem ABC-Verfahren und dem gewichteten Losverfahren findet zu Beginn eine Evaluation und Kategorisierung statt. Hierbei können die betrachteten Evaluationsobjekte zahlenmäßig oder der Betrachtungszeitraum der Evaluierung zeitlich eingeschränkt werden. Wird eine zu große Zahl an Evaluationsobjekten oder ein zu langer Zeitraum gewählt, kann es zu möglichen Fehlanreizen und damit verbundenen negativen Auswirkungen auf die Antragstellung kommen. So ist es denkbar, dass bei einem sehr langen Betrachtungszeitraum oder einer Vielzahl an Evaluationsobjekten, Forscher in ihrer Leistung nachlassen und nur noch aufgrund vergangener Leistung erstklassig evaluiert werden. Möglich wären zudem negative Auswirkungen auf Wissenschaftler, die kürzer als der Betrachtungszeitraum in der Forschung tätig sind oder weniger Evaluationsobjekte vorweisen können. Für diese könnte eine A-Kategorisierung in naher Zukunft nicht erreichbar scheinen und als Folge die Motivation sinken, sich überhaupt um eine Förderung zu bewerben. Daher muss die durchführende Institution die Anzahl oder den Zeitraum so festsetzen, dass einerseits mögliche negative Wirkungen verhindert und andererseits aber auch eine aussagekräftige Evaluationsgrundlage sichergestellt wird. Es ist zu erwarten, dass es auch beim ABC-Verfahren zu Selbstselektionseffekten kommen kann. Hier gelten die Überlegungen zu den Begutachtungssystemen analog.

Der Einsatz eines Zufallsmechanismus beim Vergabeverfahren sorgt dafür, dass auch qualitativ schlechte Anträge mit einer Wahrscheinlichkeit größer Null gefördert werden. Da dies von „schlechten“ Forschern antizipiert wird, werden vermehrt qualitativ schlechte Anträge eingereicht und die Wahrscheinlichkeit, dass nach Ablauf der Vergabeverfahren qualitativ schlechte Anträge ausgewählt wurden, steigt. Verstärkt wird der Effekt dadurch, dass bei einer zunehmenden Gesamtzahl an Antragstellern ein „guter“ Forscher den Aufwand eines Antrages scheut, da er sich nur noch geringe Chancen ausrechnet, angenommen zu werden. Somit besteht die Gefahr, dass die Qualität des Gesamtoutputs der Vergabeverfahren sinkt. In der Ökonomie wird diese, anhand der Vergabeverfahren skizzierte Problematik als „adverse Selektion“ bezeichnet. Ein populäres Beispiel für adverse Selektion beschreibt Akerlof (1970)

anhand eines Gebrauchtwagenmarktes, auf dem aufgrund von Informationsasymmetrien letztendlich nur qualitativ schlechte Autos gehandelt werden.⁸⁶ Um eine adverse Selektion zu verhindern, müssen Informationsasymmetrien verringert werden, wodurch eine Separierung der teilnehmenden Akteure erreicht werden soll. Dies kann über Signaling oder Screening geschehen. Die vom Nachfrager ausgehenden Separierungsaktivitäten werden als Signaling bezeichnet, die vom Anbieter als Screening. Im Rahmen eines Kreditvertrages, könnte z.B. ein potenzieller Kreditnehmer einen Bonitätsnachweis erbringen, um sich als ein guter Schuldner zu präsentieren. Alternativ ist die Einholung von Informationen seitens der Bank denkbar.⁸⁷ Ebenso könnte auf einem Krankenversicherungsmarkt die Versicherung einen Gesundheitstest bei allen Interessenten durchführen (Screening), oder ein Gebrauchtwagenanbieter könnte mit einer Garantie ein Signal für hohe Qualität aussenden (Signaling). Übertragen auf Vergabeverfahren mit einem Zufallsmechanismus, müsste also eine Separierung in der Art geschehen, dass entweder der Antragsteller von sich aus signalisiert, dass es sich um einen qualitativ hochwertigen Antrag handelt, oder der Drittmittelgeber müsste durch geeignete Maßnahmen dies erkennen. Da es sich bei diesen Maßnahmen quasi schon um ein Auswahlverfahren handelt, würde dies das Losverfahren obsolet machen. Bei dem gewichteten Losverfahren erfolgt ein Screening durch den Drittmittelgeber. Hierbei wird zwar nicht überprüft, ob es sich um einen qualitativ hochwertigen Antrag handelt, jedoch wird versucht, über die bisherigen Leistungen des Antragstellers Rückschlüsse auf die zukünftige Leistung zu ziehen. Dabei kann die Gefahr der adversen Selektion jedoch nicht komplett gebannt werden. Aufgrund der Existenz der C-Kategorie besteht auch für „schlechte“ Antragsteller noch eine Wahrscheinlichkeit größer Null ausgewählt zu werden, wodurch sich der oben beschriebene Effekt ergeben könnte. Hier ist letztendlich entscheidend, wie die einzelnen Gewichte der Kategorien festgesetzt werden.

Im Rahmen des offenen Abstimmungsverfahrens werden alle Anträge auf einer Plattform veröffentlicht. Auf diese Plattform können registrierte sowie vorher überprüfte Forscher zugreifen und für oder gegen Anträge stimmen. Durch die Veröffentlichung wird Transparenz geschaffen, was zu positiven oder negativen Effekte führen kann. Möglicherweise werden qualitativ schlechte Anträge tendenziell weniger häufig eingereicht, da theoretisch die gesamte Wissenschaftsgemeinschaft diese sehen könnte, mit möglicherweise negativen Auswirkungen auf die Reputation des Antragstellers in der Gemeinschaft. Allerdings kann die geschaffene

⁸⁶ Vgl. Akerlof (1970), S. 488ff.

⁸⁷ Vgl. Gischer et al. (2012), S. 146.

Offenheit auch dazu führen, dass originelle unkonventionelle Forschungsvorhaben, die mit einem höheren Risiko zu scheitern behaftet sind, unterbleiben. Da schon vor Beginn des Forschungsprojekts das Vorhaben dokumentiert ist, wird ein gewisser Druck aufgebaut, auch etwas zu veröffentlichen. Denn sollte keine Veröffentlichung erfolgen, wird von anderen Forschern möglicherweise von einem Abbruch des Projektes ausgegangen, was als Scheitern aufgefasst werden könnte. Die Lösung für die Problematik kann längerfristig darin bestehen, dass ein Klima geschaffen wird, beim dem Scheitern nicht direkt zu einem Stigma wird und auch die Veröffentlichung negativer Ergebnisse akzeptiert und gewürdigt werden.

In den vergangenen Abschnitten wurden verschiedene alternative Vergabeverfahren konstruiert. Es erfolgte eine Einordnung anhand der beiden Charakteristika „Verfahrenskosten“, und „Verfahrensdauer“. Eine abschließende Bewertung der Vergabeverfahren kann jedoch nur nach einer tatsächlichen Durchführung dieser erfolgen. Dazu wird im folgenden Kapitel das Vorgehen bei der Umsetzung der Verfahren sowie der Durchführung einer Bewertung, unter Beachtung möglicher Verhaltensanpassungen der Akteure, skizziert.

6. Vorgehen bei der Durchführung einer Bewertung von Vergabeverfahren

Für die konkrete Durchführung einer Bewertung von Vergabeverfahren kann das Vorgehen in drei Teile unterteilt werden: „Teil 1 - Vorbereitende Maßnahmen“, „Teil 2 - Durchführung der Vergabeverfahren“ und „Teil 3 - Nachbereitung und Bewertung“. Im Folgenden wird auf die einzelnen Vorgänge in den Teilen eingegangen, einschließlich der zu erhebenden Daten. Hierbei werden für die fünf dargestellten Verfahren die Indizes 1-5 verwendet. Bei der abschließenden Bewertung können diese in die Indizes a und b für das Ausgangsverfahren bzw. Vergleichsverfahren überführt werden.

6.1 Teil 1 - Vorbereitende Maßnahmen

Im Vorfeld der Durchführung einer Bewertung von Vergabeverfahren sind verschiedene Vorüberlegungen erforderlich. So ist u.a. die Zielsetzung des Drittmittelgebers festzusetzen (z.B. hervorragende Forschung fördern), da dies die Grundlage für die Kategorisierung bei dem ABC-Verfahren und gewichten Losverfahren darstellt. In diesem Kontext ist zudem zu entscheiden, auf welcher Basis eine Evaluierung der Antragsteller erfolgt (z.B. vergangene Veröffentlichungen) und wie der Bewertungszeitraum (z.B. Veröffentlichung der letzten 5 Jahre) bzw. wie umfangreich die Anzahl an Evaluationsobjekten (z.B. die letzten 10 Veröffentlichungen) gewählt wird. Zudem muss der konkrete Schlüssel für die Kategoriezuordnung auf Basis der Evaluation sowie die konkrete Gewichtung der einzelnen Kategorien im gewichteten Losverfahren gewählt werden. Des Weiteren ist zu definieren, was als Output der ausgewählten Projekte erfasst und wie ggf. die Gewichtung bei mehrere Outputelementen gewählt werden soll. Weitere Vorüberlegungen betreffen inhaltliche und strukturelle Vorgaben für Anträge und Forschungsvorhaben, insb. unter Berücksichtigung der Zielsetzung des Drittmittelgebers. Für eine einheitliche Durchführung sind zudem Anforderungen an Gutachten und die konkreten Unterschiede zwischen fachlichen Kurz- und Intensivprüfungen für das ABC-Verfahren festzusetzen. Die Anwendung der in Kapitel 4 konstruierten Bewertungsmethode setzt ferner die Wahl des Gewichtungsfaktors β als Ausdruck der Wichtigkeit einer kurzen Verfahrensdauer voraus. Festzusetzen ist auch, wie viele Fördermittel über jedes Vergabeverfahren verteilt werden sollen (K_{D1} , K_{D2} , K_{D3} , K_{D4} , K_{D5}) und

wie die Aufteilung auf einzelne Anträge erfolgt (z.B. nach konkretem Bedarf oder jeder denselben Betrag).

Im Weiteren müssen Personal, Materialien und Infrastruktur für die Durchführung der Vergabeverfahren bereitgestellt werden. Dies beinhaltet z.B. die Schaffung von vergleichbaren Abteilungen, die jeweils den Ablauf der einzelnen Vergabeverfahren koordinieren und im Sinne der Institution steuern. Ein hoher Grad an Homogenität zwischen den einzelnen Abteilungen verringert die Gefahr einer möglichen Verzerrung bei einer Bewertung der Vergabeverfahren. Eine mögliche Verzerrung wäre z.B. auf Grund von Leistungsunterschieden zwischen den Abteilungen denkbar. Die Schaffung einer geeigneten Infrastruktur beinhaltet u.a. eine adäquate EDV- und Kommunikations-Ausstattung für die Koordination und Steuerung der Vergabeverfahren sowie eine elektronische Plattform für die Durchführung des offenen Abstimmungsverfahrens.

Der Teil 1 beinhaltet zudem die Bekanntmachung der Förderprogramme gegenüber Interessenten. Hierzu wird zunächst ein Verzeichnis mit Kontaktinformationen von Forschern erstellt. Die erfassten Forscher werden per Zufall auf fünf Gruppen aufgeteilt. Im späteren Verlauf wird in jeder Gruppe ein anderes Vergabeverfahren eingesetzt. Somit ergeben sich folgende Vergleichsgruppen: „Gruppe 1: Begutachtungssystem“, „Gruppe 2: ABC-Verfahren“, „Gruppe 3: Einfaches Losverfahren“, „Gruppe 4: Gewichtetes Losverfahren“ und „Gruppe 5: Offenes Abstimmungsverfahren“. Für eine unverzerrte Bewertung der Verfahren ist es sinnvoll, wenn eine möglichst große Gesamtzahl an Forschern vorliegt. Durch die zufällige Aufteilung einer großen Anzahl an möglichen Interessenten auf die fünf Gruppen kann ein hoher Grad an Homogenität zwischen den einzelnen Gruppen und somit eine bessere Vergleichbarkeit erreicht werden. Im Anschluss werden die Forscher der einzelnen Gruppen kontaktiert und gebeten bei Interesse sich mit einem Projekt für die Drittmittel zu bewerben. Die möglichen Interessenten werden in diesem Rahmen auch darüber informiert, welches Vergabeverfahren bei ihrem Antrag eingesetzt würde. Durch die Kenntnis dieser Informationen können entsprechend der Ausführungen aus Abschnitt 5.6.2 bestimmte Verhaltensanpassungen auftreten. Dies stellt allerdings für die Bewertung der Vergabeverfahren kein Manko dar, sondern unterstützt, auf Grund der beim regulären Einsatz der Verfahren ebenfalls erwarteten Verhaltensanpassungen, die Übertragbarkeit der späteren Ergebnisse auf die Realität. Ein Vorteil der direkten Ansprache der Forscher liegt darin, dass so zeitnah eine große Anzahl an möglichen Interessenten erreicht und zudem eine heterogene Gruppe geschaffen wird. Im Falle einer anderen Kommunikationsform, wie z.B. Bekanntgabe auf der Homepage des Drittmittelgebers, oder in

Fachzeitschriften, ist damit zu rechnen, dass eine längere Zeit benötigt wird, um eine ähnliche große Interessentenzahl zu erreichen. Entsprechend würde sich der Beginn der Vergabeverfahren verschieben. Im Falle einer alleinigen Kommunikation über die Homepage des Drittmittelgebers, würden zudem bestimmte Forscher aus der Zielgruppe (z.B. nicht technikaffine) nicht erreicht werden. Dies könnte möglicherweise vorab zu einer verzerrten Datenbasis für die spätere Bewertung führen. Eine vorherige zufällige Aufteilung der Forscher auf die einzelnen Gruppen sorgt ferner dafür, dass die Gefahr von möglichen extremen Ausprägungen der erwarteten Verhaltensanpassungen reduziert wird. Für den Fall, dass alle Interessenten frei wählen könnten, für welches Verfahren sie sich bewerben, ist es denkbar, dass eine intensivere Vorselektion stattfindet und sich z.B. vor allem Forschern mit „guten“ Projekten bei dem Begutachtungssystem bewerben und Forscher mit „schlechten“ Projekten eher bei dem Losverfahren. Da es nicht zu erwarten ist, dass bei einer späteren regulären Vergabe von Drittmitteln alle Verfahren parallel eingesetzt werden, sondern nur das, welches im Vergleich zu den anderen besser ist, würde eine intensivere Vorselektion einen Übertrag der Bewertung auf die Realität erschweren.

6.2 Teil 2 - Durchführung der Vergabeverfahren

Im Anschluss der Kontaktaufnahme mit möglichen Interessenten erfolgt die Durchführung der Vergabeverfahren entsprechend der Ausführung nach Kapitel 5, beginnend mit Schritt 1. Im Folgenden wird auf die Erhebung der für eine spätere Bewertung erforderlichen, Daten in den einzelnen Gruppen eingegangen.

6.2.1 Gruppe 1: Begutachtungssystem

Im Rahmen der zu erfassenden Daten ist die Verfahrensdauer (z_1) der Schritte 1 bis 9 zu messen. Des Weiteren sind die Verfahrenskosten (K_{V1}), bestehend aus direkten und indirekten Verfahrenskosten (K_{DV1} bzw. K_{IV1}), zu erheben. Die direkten Kosten können hauptsächlich den Schritten 2, 3, 6 und 9 zugeordnet werden. Bestandteile sind hierbei: Personalkosten für die koordinierende Abteilung des Drittmittelgebers, Materialkosten sowie Kosten für Infrastruktur (z.B. EDV, Kommunikation, Büroflächen). Soweit die entstandenen Kosten nicht alleinig dem Verfahren zugerechnet werden können, sind diese anteilig festzusetzen. Die indirekten Kosten beinhalten die Opportunitätskosten der Akteure in den Schritten 1, 4, 5, 7 und 8. Für die

Berechnung müssen die Gehälter der regulären Beschäftigung (pro Stunde) und die insgesamt aufgewendete Zeit bestimmt werden. Dies betrifft die Akteure: „Wissenschaftler“, „Gutachter aus der Wirtschaft“, „Vertreter der Fachkollegien“, „Vertreter aus Wissenschaft“ sowie „Vertreter von Bund und Ländern“. Falls die Tätigkeiten der Akteure beobachtbar sind (z.B. im Rahmen der Ausschüsse in Schritt 7 und 8), kann die aufgewendete Zeit direkt gemessen, anderenfalls werden die Akteure um Auskunft gebeten.

6.2.2 Gruppe 2: ABC-Verfahren

Bei der Durchführung des ABC-Verfahrens werden die Schritte 1 bis 6c durchlaufen. Hierbei ist die Verfahrensdauer (z_2) zu messen. Zudem müssen die Verfahrenskosten (K_{V2}), als Summe der direkten und indirekten Kosten (K_{DV2} bzw. K_{IV2}), berechnet werden. Die direkten Kosten entstehen bei den Schritten 2, 3, 4A, 4B, 4C, 6B und 6C. Für die Bestandteile der Kosten gelten analog die Ausführungen aus Abschnitt 6.2.1. Die indirekten Kosten umfassen die Opportunitätskosten der Gutachter in den Schritten 5B und 5C sowie die des Antragstellers in Schritt 1. Für die Berechnung dieser Kosten muss das reguläre Gehalt pro Stunde sowie die für ein Gutachten bzw. für die Antragstellung erforderliche Zeit erhoben werden.

6.2.3 Gruppe 3: Einfaches Losverfahren

Die zu erfassenden Daten beinhalten die Verfahrensdauer (z_3) der Schritte 1 bis 4. Die direkten Verfahrenskosten (K_{DV3}) können den Schritten 2 bis 4 zugeordnet werden. Zu erfassen sind hier analog zu den anderen Verfahren: Personalkosten für die koordinierende Abteilung des Drittmittelgebers, Materialkosten sowie Kosten für Infrastruktur. Die indirekten Verfahrenskosten (K_{IV3}) bestehen aus den Opportunitätskosten des Antragstellers. Hierfür sind die aufgewendete Zeit und ein kalkulativer Stundenlohn zu ermitteln.

6.2.4 Gruppe 4: Gewichtetes Losverfahren

Bei der Durchführung des gewichteten Losverfahrens muss die Verfahrensdauer (z_4) für die Schritte 1 bis 5 erfasst werden. Analog zum einfachen Losverfahren sind im Rahmen der Verfahrenskosten (K_{V4}) die direkten (K_{DV4}) und indirekten Kosten (K_{IV4}) zu berechnen.

6.2.5 Gruppe 5: Offenes Abstimmungsverfahren

Das offene Abstimmungsverfahren setzt die Teilnahme möglichst vieler Akteure der Wissenschaftsgemeinschaft voraus. Es ist nicht zu erwarten, dass bei der erstmaligen Durchführung kurzfristig eine Vielzahl an Akteuren zu mobilisieren ist. Zudem ist ein gewisser Vorlauf nötig, da für die Nutzung der elektronischen Plattform eine vorherige Registrierung der Teilnehmer und Prüfung durch die Institution erforderlich sind. Daher muss hier, zumindest für die Durchführung im Rahmen der Bewertung, auf eine Alternative zurückgegriffen werden. Eine Lösung könnte darin bestehen, auf einen „Gutachterpool“ des Drittmittelgebers zurückzugreifen. Die DFG setzt z.B. im Rahmen ihres Begutachtungssystems jährlich auf die Expertise von 10.000 Gutachtern.⁸⁸ Hinzu kommen 606 Fachkollegiaten.⁸⁹ Der Vorteil des Einsatzes von der Institution bereits bekannten Gutachtern besteht im Wegfall der Überprüfung. Zudem dürfte grundsätzlich die Bereitschaft bei Gutachtern aus einem solchen Pool vorhanden sein, an einer Evaluation von Drittmittelanträgen teilzunehmen.

Die zu erfassenden Daten im Rahmen der Durchführung des Verfahrens beinhalten die Verfahrensdauer (z_3) der Schritte 1 bis 5. Zusätzlich sind die Verfahrenskosten (K_{V5}), bestehend aus direkten und indirekten Kosten (K_{DV5} bzw. K_{IV5}), zu bestimmen. Die direkten Kosten umfassen für die Schritte 2, 3 und 5 u.a. Personalkosten für die koordinierende Abteilung des Drittmittelgebers, Materialkosten sowie Kosten für Infrastruktur. Daneben müssen im Kontext der indirekten Kosten, die Opportunitätskosten der an der Plattform teilnehmenden Akteure (Schritt 4) sowie die der Antragsteller (Schritt 1) berechnet werden. Hierzu ist eine Erhebung des regulären Gehalts pro Stunde und die für eine Bewertung bzw. für die Antragstellung aufgewendete Zeit erforderlich.

Nach Durchführung der Auswahl in den Vergabeverfahren und der entsprechende Benachrichtigung der Antragsteller werden die Forschungsprojekte durchgeführt. Hieran knüpft der dritte Teil des Ablaufs an.

⁸⁸ Vgl. DFG (2013a).

⁸⁹ Vgl. DFG (o.J.).

6.3 Teil 3 - Nachbereitung und Bewertung

Für eine Bewertung der verschiedenen Vergabeverfahren ist eine Erhebung der Outputs (O_{G1} , O_{G2} , O_{G3} , O_{G4} , O_{G5}) erforderlich. Dies kann über verschiedene Ansätze erreicht werden. Zum einen können die Antragsteller verpflichtet werden, den Output oder einen Abbruch des Projektes zu melden. Zum anderen wäre eine regelmäßige Abfrage seitens des Drittmittelgebers denkbar. Bei der ersten Möglichkeit könnte die Problematik darin bestehen, dass die Forscher versäumen, eine Meldung zu tätigen. Eine regelmäßige Abfrage wäre hingegen mit zusätzlichem Aufwand für die Institution verbunden. Gangbar wäre daher eine Kombination der beiden Ansätze, so dass zunächst eine Meldung der Forscher abgewartet wird und ggfs. nach einem längeren Zeitraum eine Nachfrage der Institution erfolgt.

Neben dem Output müssen für die adäquate Bewertung mögliche Folgekosten (K_{F1} , K_{F2} , K_{F3} , K_{F4} , K_{F5}) einer erneuten Einreichung von abgelehnten Anträgen erfasst werden. Hierbei wäre es theoretisch erforderlich, die Antragsteller bis zu dem Ausscheiden aus ihrer Tätigkeit als Forscher zu überprüfen. Allerdings würde dies eine abschließende Bewertung der Vergabeverfahren deutlich verzögern. Da anzunehmen ist, dass Forschungsfragen nur eine begrenzte Aktualität haben, wodurch das Interesse mit der Zeit abnimmt und kein weiterer Antrag hierzu gestellt wird, kann auch ein kürzerer Zeitraum (z.B. 10 Jahre) gewählt werden. Der konkrete Wert kann durch die Institution festgesetzt werden. Eine praktische Herausforderung liegt in der Erfassung der möglichen Neueinreichungen abgelehnter Anträge. Zunächst mit geringem Aufwand verbunden scheint die Alternative, dass bei Antragstellung ein Verbot auf Neueinreichung auferlegt wird. Allerdings führt dies zu der Problematik, wie eine Überprüfung und eine Sanktionierung erfolgen sollen. Selbst wenn eine funktionierende Überprüfung und Sanktionierung realisiert werden könnte, ist ein Umgehen des Verbots durch Umformulierung der Forschungsfrage denkbar. Daher erscheint diese Möglichkeit des Verbots nicht zielführend. Ein zweiter Ansatz besteht darin, dass die Institution öffentlich zugängliche Projekt- oder Veröffentlichungslisten der Forscher (z.B. persönliche Internetseiten) regelmäßig überprüft. Es ist anzunehmen, dass Forscher mögliche Drittmittelprojekte auch nach außen kommunizieren, da dies, ähnlich wie Veröffentlichungen, die Reputation positiv beeinflussen könnte. Allerdings können über diesen Weg nur die Projekte erfasst werden, die nach einer erneuten Einreichung auch gefördert werden. Forscher werden vermutlich nicht gescheiterte Anträge in ihre öffentlichen Projektlisten aufnehmen. Daher können erneut abgelehnte Anträge auf diese Art nicht erfasst werden. Für die Durchführung der Bewertung wäre auch eine

Unterstützung von anderen Drittmittelgebern denkbar. Diese könnten neue Anträge mit einer Liste von bisher abgelehnten abgleichen und ggfs. eine Neueinreichung melden. Allerdings ist es fraglich, ob dieser Ansatz tatsächlich praktikabel ist und andere Drittmittelgeber überhaupt die Durchführung einer Bewertung von Vergabeverfahren unterstützen werden. Neben der reinen Erhebung, ist eine Schätzung der angefallenen Kosten bei Neueinreichung erforderlich. Hierzu können Durchschnittswerte der vergangenen Durchführung eines vergleichbaren Vergabeverfahrens durch die Institution verwendet werden.

Nachdem alle notwendigen Daten erfasst bzw. berechnet wurden, kann die Bewertungsmethode durchgeführt werden und schließlich die Feststellung und Interpretation des Ergebnisses erfolgen.

Der nachfolgenden Grafik kann zusammenfassend das Vorgehen bei der Durchführung einer Bewertung von Vergabeverfahren entnommen werden:

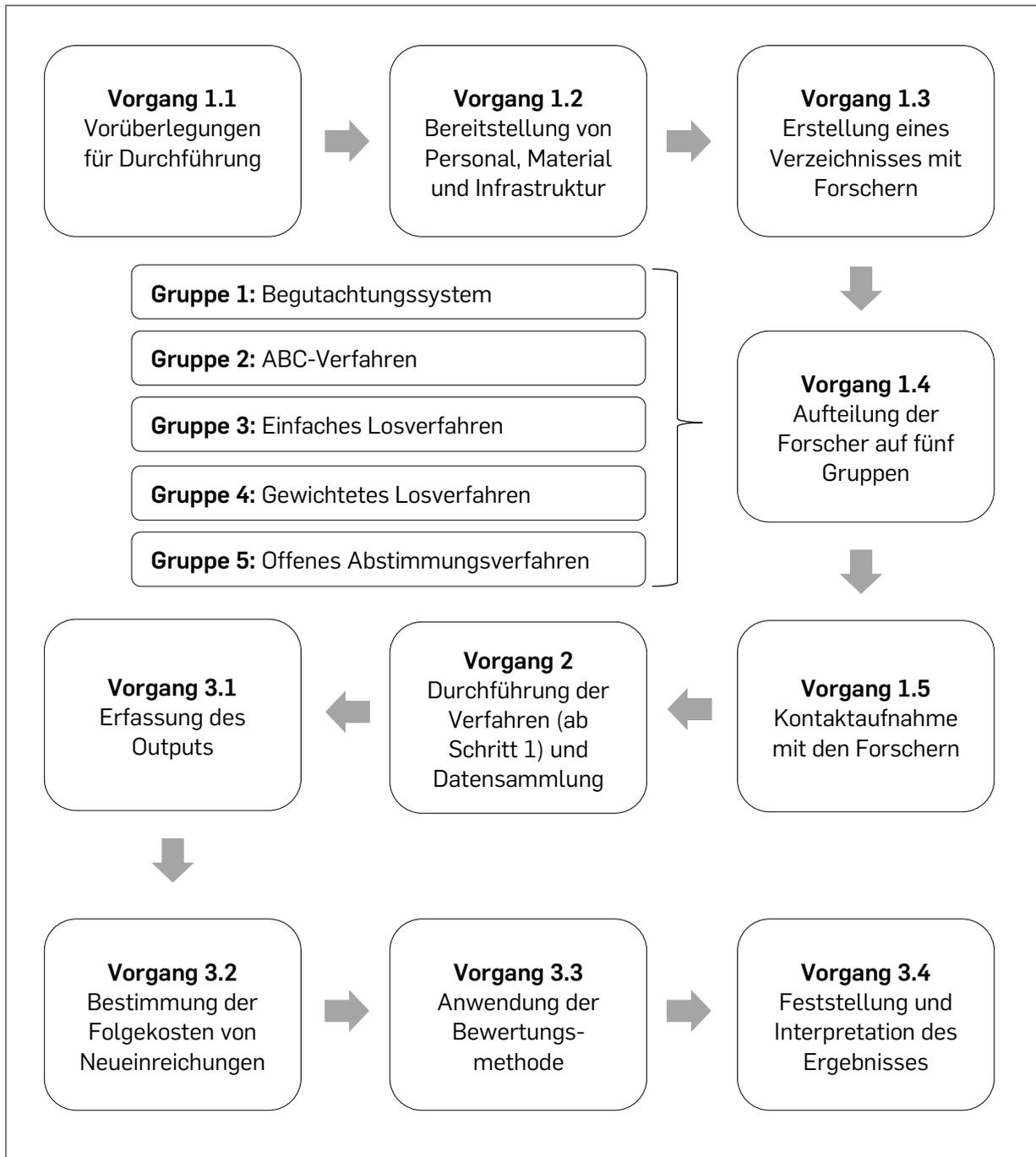


Abbildung 6: Vorgänge in Teil 1, 2 und 3

7. Fazit

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde ein Ansatz für die Durchführung einer Bewertung von Vergabeverfahren für Drittmittel entwickelt. Im Zuge dessen erfolgte zudem eine Konstruktion und Diskussion alternativer Vergabeverfahren als Bezugspunkt für die Bewertung.

Ausgangspunkt für die Notwendigkeit einer Bewertungsmethode war die Betrachtung von Begutachtungssystemen als statistisches Testverfahren. Durch den Einsatz dieses Testverfahrens soll die mögliche Nullhypothese „Das Forschungsprojekt des Drittmittelantrages ist förderungswürdig“ überprüft werden. Bei der Durchführung dieses Tests können Fehler erster und zweiter Art auftreten. Durch das Auftreten dieser beiden Arten von Fehlern können Schäden für die Wissenschaft und für die Gesellschaft entstehen. Bei regulären statistischen Testverfahren ist es möglich, Aussagen über den Umfang von Fehlern erster und zweiter Art zu treffen. Wie argumentativ hergeleitet wurde, ist dies bei Begutachtungssystemen nur mit großem Aufwand möglich. Aus dieser Problematik, dass im Grunde genommen ein Testverfahren für die Vergabe von Drittmitteln eingesetzt wird, über das nicht genau bekannt ist, wie verlässlich es tatsächlich funktioniert, begründet sich die Notwendigkeit eines alternativen Bewertungsansatzes.

Für die Konstruktion eines Bewertungsansatzes wurde zunächst eine betriebswirtschaftliche Einordnung von wissenschaftlichen Prozessen vorgenommen. Die Fördermittel, als Inputfaktor, wurden in diesem Kontext als knappe Ressource betrachtet, mit der Wissen produziert wird. Bei dem Einsatz von knappen Ressourcen kann nach dem Rationalprinzip vorgegangen werden. Im Zuge dessen können zwei Situationen unterschieden werden. Nach dem Minimalprinzip soll ein vorgegebenes Ziel (also z.B. ein bestimmter Output) mit einem minimalen Mitteleinsatz (Fördergelder) erreicht werden. Im Rahmen des Maximalprinzips wird mit einem gegebenen Mitteleinsatz ein größtmöglicher Output angestrebt. Das letztgenannte Prinzip wurde auch für die weitere Entwicklung der Bewertungsmethode verwendet. Hierzu erfolgte eine Verknüpfung mit dem Begriff „technische Effizienz“, die das Fundament des Bewertungsansatzes darstellt. Hierbei wird eine festgestellte Effizienz mit einem Bezugswert verglichen. Unter „Effizienz“ wurde in diesem Kontext ein Output-Input-Verhältnis verstanden. Im Weiteren erfolgten daher eine Analyse des Inputs und Outputs in wissenschaftlichen Prozessen sowie eine Erörterung von Möglichkeiten der Quantifizierung. Zu den Inputelementen können u.a. Personal, Infrastruktur und technische Ausrüstung gezählt werden. Es wurde hergeleitet, dass durch eine Monetarisierung auch bereitgestellte Fördermittel als Input betrachtet werden können. Als

mögliche Outputelemente kommen u.a. Veröffentlichungen, Zitationen und Patente in Frage. Es wurde jedoch festgestellt, dass eine Monetarisierung aufgrund eines erforderlichen Wertegerüsts problematisch ist. Im Anschluss erfolgte eine Erörterung der Kosten von Vergabeverfahren für Drittmittel. Hierbei konnten indirekte und direkte Verfahrenskosten unterschieden werden. Erstere stellen vor allem Opportunitätskosten für beteiligte Akteure dar. Zu den direkten Kosten können z.B. Ausgaben für Personal, Material und Infrastruktur gezählt werden. Anknüpfend hieran wurde der Parameter „Dauer“ von Vergabeverfahren betrachtet. Die Relevanz der Verfahrensdauer begründete sich mit möglichen Schäden für Wissenschaft und Gesellschaft, da die Wissensgenerierung verzögert wird, was speziell bei der Anwendung von Wissen fatale Folgen haben kann. Unklar blieb in diesem Kontext jedoch, ob es überhaupt möglich ist, diese Schäden zu quantifizieren. Auf den theoretischen Ausführungen aufbauend wurde im Weiteren ein formaler Ansatz konstruiert. Dieser knüpft an der hergeleiteten „technischen Effizienz“ an und setzt die Output-Input-Verhältnisse zweier Verfahren zu einander in Relation. Zu dem Input werden hierbei neben den Drittmitteln auch die indirekten und direkten Verfahrenskosten sowie Folgekosten bei Ablehnung gezählt. Bei dem Ansatz können auch mehrere Outputelemente Verwendung finden. Es ist zudem die Möglichkeit gegeben, Unterschiede in der Verfahrensdauer gewichtet in der Berechnung zu berücksichtigen. Der sich ergebende Wert des berechneten Verhältnisses gibt Auskunft darüber, wie gut ein Verfahren im Vergleich zu der Alternative ist.

Für die Durchführung des in dieser Arbeit entwickelten Bewertungsansatzes sind Vergleichsalternativen erforderlich. Diese wurden im weiteren Verlauf konstruiert und diskutiert. Anhand der beiden Dimensionen „Verfahrenskosten“ und „Verfahrensdauer“ erfolgte zudem eine Einordnung. Die Ausgangssituation bildete zunächst eine Analyse von Begutachtungssystemen am Beispiel der DFG. Im Zuge der erfolgten Einordnung wurde bei den beiden Dimensionen das Merkmal „hoch“ gewählt. Die erste konstruierte und diskutierte Alternative stellt das ABC-Verfahren dar. Dieses Verfahren sieht vor, dass zunächst eine Kategorisierung der Antragsteller auf Basis einer automatischen elektronischen Evaluierung vorgenommen wird, die den Prüfungsumfang terminiert. Bei der erfolgten Einordnung des Verfahrens, wurden mittlere Verfahrenskosten und mittlere Verfahrensdauern konstatiert. Als zweites Alternativverfahren wurde das einfache Losverfahren dargestellt. Hierbei werden zwischen allen Antragstellern die Fördermittel per Zufall vergeben. Im Rahmen der Einordnung des Vergabeverfahrens wurde bei den Dimensionen „Verfahrenskosten“ und „Verfahrensdauer“ das Merkmal „gering“ gewählt. Bei dem dritten Alternativverfahren, dem gewichteten

Losverfahren, wird ebenfalls eine Kategorisierung der Antragsteller vorgenommen. Die erfolgte Zuordnung beeinflusst die Wahrscheinlichkeit der Förderung bei der anschließenden Verlosung der Drittmittel. Im Rahmen der Einordnung des Vergabeverfahrens wurde bei beiden Dimensionen das Merkmal „gering“ gewählt. Die vierte konstruierte Alternative, das offene Abstimmungsverfahren, involviert die gesamte Wissenschaftsgemeinschaft bei dem Entscheidungsprozess. Hierzu werden die Förderanträge auf einer speziellen Plattform bereitgestellt. In einer anschließenden Stimmabgabe, kann jedes Mitglied der Wissenschaftsgemeinschaft über die Förderung der Anträge mitentscheiden. Bei der erfolgten Zuordnung des Vergabeverfahrens wurden die Verfahrensdauer als „gering“ und die Verfahrenskosten als „hoch“ kategorisiert. Im weiteren Verlauf des Kapitels wurden zudem mögliche Verhaltensanpassungen teilnehmender Akteure bei Durchführung der Verfahren skizziert und Lösungsansätze diskutiert.

Nach der erfolgten Konstruktion einer Bewertungsmethode und alternativen Vergabeverfahren, wurde im nachfolgenden Kapitel das Vorgehen für die Durchführung einer Bewertung skizziert. Der Ablauf wurde hierbei in drei Teile unterteilt: „Teil 1 - Vorbereitende Maßnahmen“, „Teil 2 - Durchführung der Vergabeverfahren“ und „Teil 3 - Nachbereitung und Bewertung“. Im Weiteren wurde auf die konkreten Vorgänge in den Teilen eingegangen, einschließlich der zu erhebenden Daten.

Die einleitend formulierten Fragen nach der Konstruktion und Ausgestaltung eines Bewertungsverfahrens sowie möglicher alternativer Vergabeverfahren und das Vorgehen bei Durchführung einer Bewertung, konnten in den vergangenen Ausführungen beantwortet werden. In einem nächsten Schritt müssen die theoretischen Antworten in der Praxis umgesetzt und eine Bewertung durchgeführt werden. Somit könnte auch die eingangs formulierte Analogie, dass Begutachtungssysteme, außer den anderen bisher erprobten, die schlechtesten Vergabeverfahren seien, bestätigt oder entkräftet werden.

Literaturverzeichnis

- Akerlof, G. (1970): The Market for "Lemons": Quality, Uncertainty and the Market Mechanism, In: The Quarterly Journal of Economics, Volume 84, Issue 3, S. 488-500.
- Armstrong, J. (1982): Is Review by Peers as Fair as it Appears, In: http://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1123&context=marketing_papers, 27.03.2015.
- Ball, R. (2013): Bibliometrie: Einfach- verständlich- nachvollziehbar, Berlin.
- Böhmer, S. / Neufeld, J. / Hinze, S. / Klode, C. / Hornbostel, S. (2011): Wissenschaftler-Befragung 2010: Forschungsbedingungen von Professorinnen und Professoren an deutschen Universitäten, In: iFQ-Working Paper No.8.
- Bornmann, L. (2009): Qualität und Wirkung- Von der guten zur signifikanten Forschung, In: http://www.oefg.at/legacy/text/veranstaltungen/qualitaet_wirkung/Beitrag_Bornmann.pdf, 27.03.2015.
- Bornmann, L. / Daniel, H.-D. (2003): Begutachtung durch Fachkollegen in der Wissenschaft. Stand der Forschung zur Reliabilität, Fairness und Validität des Peer-Review-Verfahrens, In: Schwarz, S. / Teichler, U. (Hrsg.): Universität auf dem Prüfstand. Konzepte und Befunde der Hochschulforschung, Frankfurt, S. 207-225.
- Bornstein, R. (1991): The predictive validity of peer review: A neglected issue, In: Behavioral and Brain Science, Volume 14, Number 1, S. 138-139.
- Bozeman, B. / Dietz, J. / Gaughan, M. (1999): Scientific and Technical Human Capital: An Alternative Model for Research Evaluation, In: http://archive.cspo.org/rvm/publications/pubs_docs/STHC_ampoli1.pdf, 27.03.2015.
- Churchill, W. (1947): Parliament Bill, In: http://hansard.millbanksystems.com/commons/1947/nov/11/parliament-bill#column_206, 27.03.2015.
- Daniel, H.-D. / Mittag, S. / Bornmann, L. (2007): The potential and problems of peer evaluation in higher education and research, In: Cavalli, A. (Hrsg.): Quality Assessment for Higher Education, Pavia, S. 71-82.

Degen, H. / Lorscheid, P. (2002): Statistik-Lehrbuch mit Wirtschafts- und Bevölkerungsstatistik, 2. Aufl., München-Wien.

Deutscher Bundestag (2014): Geschäftsordnung des Deutschen Bundestages, In: http://bundestag.de/bundestag/aufgaben/rechtsgrundlagen/go_btg/go01/245154, 27.03.2015.

DFG (2010): Koordinierte Programme, In: http://www.dfg.de/foerderung/programme/koordinierte_programme, 27.03.2015.

DFG (2012): Einzelförderung, In: <http://www.dfg.de/foerderung/programme/einzelfoerderung/index.html>, 27.03.2015.

DFG (2013a): Quo vadis, Antrag?, In: http://www.dfg.de/foerderung/grundlagen_rahmenbedingungen/quo_vadis_antrag/index.html, 27.03.2015.

DFG (2013b): Einen Antrag stellen, In: http://www.dfg.de/foerderung/antragstellung_begutachtung_entscheidung/antragstellen.de/antragstellung/index.html, 27.03.2015.

DFG (2014a): Satzung der Deutschen Forschungsgemeinschaft, In: http://www.dfg.de/dfg_profil/satzung/index.html, 27.03.2015.

DFG (2014b): Hinweise zu Publikationsverzeichnissen, In: http://www.dfg.de/formulare/1_91/1_91_de.pdf, 27.03.2015.

DFG (2015): Durchschnittliche Bearbeitungsdauer bei Anträgen, In: http://www.dfg.de/dfg_profil/foerderatlas_evaluation_statistik/statistik/bearbeitungsdauer, 27.03.2015.

DFG (o.J.): DFG-Begutachtungsverfahren, In: http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/begutachtung/dfg_begutachtungsverfahren_130715_de.pdf, 27.03.2015.

FIFA (2014): Reglement. FIFA Fußball-Weltmeisterschaft Brasilien 2014, In: http://de.fifa.com/mm/document/tournament/competition/01/47/38/17/regulationsfwcbrasil2014_update_d_german.pdf, 27.03.2015.

- Finetti, M. (2002): Die überforderten Türhüter - Auf der Suche nach der fehlenden Zeit, In: dvs-Informationen 17 (2002) 1, S. 24-26.
- Fröhlich, G. (2003): Anonyme Kritik: Peer Review auf dem Prüfstand der Wissenschaftsforschung, In: Medizin Bibliothek Information, Volume 3, Number 2, S. 33-39.
- Gans, J. / Shepherd, G. (1994): How Are the Mighty Fallen: Rejected Classic Articles by Leading Economists, In: The Journal of Economic Perspectives, Volume 8, Number 1, S. 165-179.
- Gischer, H. / Herz, B. / Menkhoff, L. (2012): Geld, Kredit und Banken - Eine Einführung, 3. Aufl., Berlin-Heidelberg.
- Harrison, C. (2004): Peer review, politics and pluralism, In: Environmental Science & Policy 7, S. 357-368.
- Heinze, T. (2002): Evaluation von Forschungsleistungen, In: Konzeptionelle Überlegungen und Situationsbeschreibung für Deutschland. Wissenschaftsmanagement, Volume 8, Number 6, S. 14-22.
- Hornbostel, S. (1997): Wissenschaftsindikatoren. Bewertungen in der Wissenschaft, Opladen.
- Hornbostel, S. (2001): Third party funding of German universities. An indicator of research activity?, In: Scientometrics, Volume 50, Number 3, S. 523-537.
- Janowicz, K. / Hitzler, P. (2012): Open and transparent: the review process of the Semantic Web Journal, In: Learned Publishing, Volume 25, Number 1, S. 48-55.
- Koch, S. (2006): Die Begutachtungsverfahren der Deutsche Forschungsgemeinschaft nach der Einführung der Fachkollegien, In: Hornbostel, S. / Simon, D. (Hrsg.): Wie viel (In-)Transparenz ist notwendig? Peer Review revisited, iFQ- Working paper, No. 1, S. 15-26.
- Misera, S. (2010): Drittmittelforschung -Chancen, Risiken und Praxisprobleme, Frankfurt am Main.
- Naumann, U. (2006): Irrläufer einer missverstandenen Szientometrie , In: Vom Wandel der Wissensorganisation im Informationszeitalter: Festschrift für Walther Umstätter zum 65. Geburtstag, Bad Honnef, S. 49 - 64.

- Neidhardt, F. (1988): Selbststeuerung in der Forschungsförderung - Das Gutachterwesen der DFG, Opladen.
- Neidhardt, F. (2010): Selbststeuerung der Wissenschaft: Peer Review, In: Simon, D. / Knie, A. / Hornbostel, S. (Hrsg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, Wiesbaden, S. 280-292.
- Olbrecht, M. (2009): Qualitätssicherung im Peer Review. Ergebnisse einer Befragung der DFG-Fachkollegiaten, In: Forschung über Qualität in der Wissenschaft, 1+2/2009, S. 38-43.
- Osterloh, M. / Frey, B. (2008): Anreize im Wissenschaftssystem, In: https://www.uzh.ch/iou/orga/ssl-dir/wiki/uploads/Main/Anreize_final_12.9.08.pdf, 27.03.2015.
- Pöschl, U. (2012): Multi-stage open peer review, In: Frontiers in Computational Neuroscience, Volume 6, Number 33, S. 1-16.
- Reinecke, S./ Keller, J. (2006): Strategisches Kundenwertcontrolling - Planung, Steuerung und Kontrolle von Kundenerfolgspotenzialen, In: Reinecke, S. /Tomczak, T. (Hrsg.): Handbuch Marketingcontrolling: Effektivität und Effizienz einer marktorientierten Unternehmensführung, 2. Aufl., Wiesbaden, S. 253-282.
- Reinhart, M. / Sirtes, D. (2006): Wie viel Intransparenz ist für Entscheidungen über exzellente Wissenschaft notwendig?, In: Hornbostel, S. / Simon, D. (Hrsg.): Wie viel (In-) Transparenz ist notwendig? Peer Review revisited, iFQ- Working paper, No. 1, S. 27-35.
- Reinmann, G. / Sippel, S. / Spannagel, C. (2010): Peer Review für Forschung und Lernen: Funktionen, Formen, Entwicklungschancen und die Rolle der digitalen Medien, In: http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2010/05/PeerReview_GMW10.pdf, 27.03.2015.
- Roediger, H. (1991): Is unreliability in peer review harmful? In: Behavioral and Brain Science, Volume 14, Number 1, S. 159-160.
- Schmoch, U. (2009): Geeignete Ansätze zur Messung wissenschaftlicher Leistung, In: Beiträge zur Hochschulforschung, 31. Jahrgang, 1/2009, S. 26-41.
- SfH (2014): Verfahrenshinweise, In: http://www.hochschulstart.de/fileadmin/downloads/DoSV/SfH_Verfahrenshinweise.pdf, 27.03.2015.

- Smith, R. (2006): Peer review: a flawed process at the heat of science and journals, In: Journal of the royal society of medicine, Volume 99, S. 178-182.
- Staake, N.-C. (2014): Zum Ausbleiben der Veröffentlichung von negativen Ergebnissen in der wissenschaftlichen Fachliteratur - Eine ökonomische Analyse von Schäden, Ursachen und Gegenmaßnahmen, In: <http://ssrn.com/abstract=2500701>, 27.03.2015.
- Statistisches Bundesamt (2010): Bildung und Kultur - monetäre hochschulstatistische Kennzahlen, In: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/BildungKulturFinanzen/KennzahlenMonetaer2110432107004.pdf?__blob=publicationFile, 27.03.2015.
- Vogt, G. (2014): Der Druck wächst- Drittmittelfinanzierung der Hochschulen, In: http://www.academics.de/wissenschaft/der_druck_waechst_56991.html, 27.03.2015.
- Weingart, P. (2006): Die Wissenschaft der Öffentlichkeit - Essays zum Verhältnis von Wissenschaft, Medien und Öffentlichkeit, 2. Aufl., Weilerswist.
- Weiß, M. / Preuschoff, C. (2004): Kosten und Effizienzanalysen im Bildungsbereich Referenzpapier für das Projekt "Bildungssteuerung", In: <http://www.ruhr-uni-bochum.de/sfe-hessen/Wei%DF-Preuschoff%20-%20Kosten-%20und%20Effizienzanalyse%20in%20Bildung.pdf>, 27.03.2015.
- Weller, C. (2004): Beobachtungen wissenschaftlicher Selbstkontrolle. Qualität, Schwächen und die Zukunft des Peer Review-Verfahrens, In: Zeitschrift für internationale Beziehungen, 11. Jg. Heft 2, S. 365-394.
- Wessely, S. (1998): Peer review of grant applications: what do we know?, In: The Lancet, Volume 352, S. 301-305.
- Weuster, A. (2012): Personalauswahl I: Internationale Forschungsergebnisse zu Anforderungsprofil, Bewerbersuche, Vorauswahl, Vorstellungsgespräch und Referenzen, 3. Aufl., Wiesbaden.