

Ausgabe 02/2014 – ISSN 1436-753X

AkademieAktuell

ZEITSCHRIFT DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

Schwerpunkt

Evaluation in Wissenschaft und Forschung

Beiträge zu einer aktuellen Debatte



Bayerische
Akademie der Wissenschaften

Liebe Leserinnen, liebe Leser!

FRÜHER FAND EVALUIERUNG von Leistung und Potential eines Wissenschaftlers allein aus Anlass von Berufungs- und Wahlentscheidungen statt. Daraus resultierte dann ein Zu- und Vertrauensvorschluss für den Zeitraum der Verantwortungsübertragung. Heute müssen sich Personen, Strukturen, Prozesse und Ergebnisse wissenschaftlicher Institutionen zusätzlich und relativ häufig diversen Bewertungen unterziehen. Inwieweit dieser Trend der positiven Qualitätsentwicklung dient, vielleicht aber auch unerwünschte Nebenwirkungen erzeugt bis hin zur Beförderung eines dysfunktionalen Konformismus, ist Gegenstand vielfältiger Debatten.



ABB. ARCHIV

Auch die Bayerische Akademie der Wissenschaften unterzog sich kürzlich – als erste Länderakademie überhaupt – einer umfassenden Strukturevaluation. Aus diesem Anlass haben wir Mitglieder und Gastautoren eingeladen, für dieses Themenheft von „Akademie Aktuell“ unterschiedliche Aspekte von Evaluationen im Wissenschaftssystem zu beleuchten.

Martin Hose wirft einen Blick in die Vergangenheit und beschreibt eine ganz besondere Evaluation, mit der sich der griechische Philosoph Platon im 4. Jahrhundert vor Christus beschäftigte (S. 10). Jörg Hacker und Stefan Artmann zeigen, warum Evaluationen zu den großen wissenschaftspolitischen Herausforderungen unserer Zeit gehören (S. 16). Eine „gute Praxis“ institutioneller Evaluationen im Wissenschaftssystem jenseits von Ritual und Standardprozedur fordert Andreas Stucke (S. 20). Den richtigen Zeitpunkt für eine gelungene Evaluation beschreibt Martin Lohse (S. 24). Akademiepräsident Karl-Heinz Hoffmann spricht im Interview über evaluierende und evaluierte Wissenschaftler, über seine persönlichen Erfahrungen und über die Strukturevaluation der Akademie (S. 30). Werden die Schweine vom Wiegen fetter? Das fragt Jürgen Kaube und erklärt, wie sich das Publikationsverhalten von Wissenschaftlern durch Dauerevaluation verändert (S. 35). Neue Instrumente zur Messung exzellenter Forschungsleistungen in Rankings stellt Lutz Bornmann vor (S. 38). Die aufwändige Sicherung der wissenschaftlichen Qualität im Akademienprogramm erläutern Günter Stock und Sebastian Zwies (S. 44).

Ich danke allen Autorinnen und Autoren für die Mitwirkung an dieser Ausgabe. Mögen die Beiträge helfen, in dem höchst facetten- und folgenreichen Evaluationsgeschehen die Orientierung zu erleichtern.

Prof. Dr. Arnold Picot – Sekretar der Philosophisch-historischen Klasse



ABB. LUWE ZUCCHINI/DPA

Unser Titel

Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen konkurrieren heute um finanzielle Förderung, internationale Aufmerksamkeit und die besten Köpfe. Zunehmend sollen Evaluationen dabei helfen, Stärken und Schwächen im deutschen Wissenschaftssystem zu identifizieren und Forschung und Lehre zu verbessern. Unser Titelbild zeigt Studierende an der Universität Kassel, wo das Wintersemester 2012 mit einer Rekordzahl von über 22.000 Studierenden begann.

INHALT

AKTUELL

6 Staatsminister Spaenle in der Akademie

Am 9. Mai 2014 besuchte der Wissenschaftsminister die Plenarsitzung der Akademie

7 Leibniz-Rechenzentrum beteiligt sich am „Virtuellen Alpenobservatorium“

Wie wirkt sich der Klimawandel in der sensiblen Alpenregion aus?

Großzügige Förderung

Tafel im Akademiefoyer enthüllt

Wissenschaftspreis für Geodäsie

Die Deutsche Geodätische Kommission (DGK) zeichnet 2014 Dr.-Ing. Jan Dirk Wegner aus

THEMA: EVALUATION

10 Evaluation – ein Ausblick auf die Vergangenheit

Der griechische Philosoph Platon beschäftigte sich im 4. Jahrhundert vor Christus mit einer ganz besonderen Evaluation
Von Martin Hose

16 Riskante Abwägungen zwischen Neugier und Nutzen

Evaluationen gehören zu den großen wissenschaftspolitischen Herausforderungen unserer Zeit
Von Jörg Hacker und Stefan Artmann

20 Jenseits von Ritual und Standardprozedur: Zur „guten Praxis“ institutioneller Evaluationen im Wissenschaftssystem

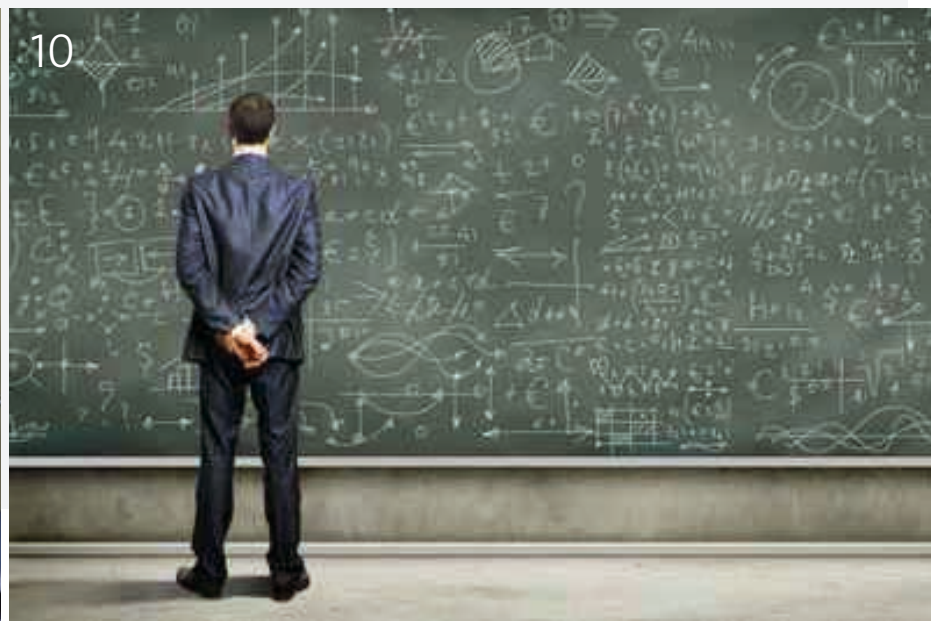
Was muss man berücksichtigen, damit Evaluationen erfolgreich ablaufen können?
Von Andreas Stucke

24 Reif für Veränderung?

Wann Evaluationen sinnvoll sind
Überlegungen zum richtigen Zeitpunkt für Evaluationen
Von Martin Lohse

30 „Es hat ein Nachdenken über Evaluationen eingesetzt“

Interview mit Akademiepräsident
Karl-Heinz Hoffmann



- 35 **Werden die Schweine vom Wiegen fetter?**
Evaluation in der Wissenschaft:
Wie man sich darauf einstellt
Von Jürgen Kaube
- 38 **Die Messung von (exzellenten) Forschungsleistungen durch Rankings**
Neue Instrumente geben differenziert
Auskunft über exzellente Forschung
Von Lutz Bornmann
- 44 **Bedeutung und Funktion von Evaluationen im Akademienprogramm**
Sicherung der wissenschaftlichen
Qualität im größten geisteswissen-
schaftlichen Forschungsprogramm der
Bundesrepublik
Von Günter Stock und Sebastian Zwies

JUNGES KOLLEG

- 50 **Britische Geschichte, Tumorforschung und organische Chemie**
Interview mit *Katharina Boehm,*
Michael Hudecek
und *Konrad Tiefenbacher*

TAGUNG

- 54 **Cipriano de Rore: Hüter der Tradition und Wegbereiter der „neuen Musik“**
Tagung zu Leben und Werk des
flämischen Komponisten
Von Katelijne Schiltz und Bernhold Schmid

NEUERSCHEINUNG

- 57 **Die bayerischen Diplomaten auf dem Westfälischen Friedenskongress**
Die Korrespondenz der bayerischen
Gesandten wird derzeit ediert
Von Gabriele Greindl

PERSONEN

- 62 **Kurz notiert**
Akademie intern
Von Gabriele Sieber

RUBRIKEN

- 3 **Editorial**
- 64 **Termine Juni bis Oktober 2014**
- 66 **Auf einen Blick**



38



57

Staatsminister Spaenle in der Akademie



AM 9. MAI 2014 besuchte Wissenschaftsminister Ludwig Spaenle die Plenarsitzung der Akademie. Thema seines Gesprächs mit den Mitgliedern waren die Pläne und die Zukunft der traditionsreichen Einrichtung. Der Minister bezeichnete die Akademie „als ein Kronjuwel im Reigen der Forschungseinrichtungen des Freistaates“. Sie habe sich als bislang „einzige große Akademie [...] vor zwei Jahren aufgeschlossen und aktiv in ein Evaluierungsverfahren eingebracht“, würdigte er den derzeitigen Reformprozess. Darin verknüpfte die Akademie die Empfehlungen der Evaluierungskommission mit internen Reformbestrebungen. Um die Brücke zum 21. Jahrhundert zu schlagen, sei eine effizientere Struktur wichtig. Ziel müsse es sein, in der Akademie Einheiten zu entwickeln, die forschungsgetrieben die Verbindung von Disziplinen ermöglichen. Besondere Anliegen seien dem Staatsminister u. a. auch die Erhöhung des Frauenanteils in der Akademie und die Verjüngung der Gelehrtengemeinschaft. Es gelte, die besten Traditionen der Akademie fortzuentwickeln. ■



Karl-Heinz Hoffmann (links oben) und Wissenschaftsminister Ludwig Spaenle bei der Eröffnung der Plenarsitzung in der Akademie (großes Bild).

Leibniz-Rechenzentrum beteiligt sich am „Virtuellen Alpenobservatorium“

WIE WIRKT SICH DER Klimawandel in der sensiblen Alpenregion aus und welche Folgen hat dies für Bayern? Die Umweltforschungsstation Schneefernerhaus auf der Zugspitze liefert seit 15 Jahren Messdaten an Klimaforscher aus ganz Deutschland. Nun gehen die Wissenschaftler noch einen Schritt weiter: Die alpinen Höhenforschungsstationen in Italien, Frankreich, der Schweiz, Österreich und Deutschland bündeln ihre Aktivitäten in einem „Virtuellen Alpenobservatorium“. Das Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften beteiligt sich als IT-Dienstleister an dieser Kooperation. Der Verbund verfolgt drei zentrale Ziele: Vernetzung der Höhenforschungsstationen im IT-Bereich, einschließlich Qualitätssicherung und Datenspeicherung, Definition und Durchführung gemeinsamer Forschungsprogramme zu den Themen Klimawandel und Anpassung sowie schließlich die Schaffung eines internationalen Forschungskonsortiums im Rahmen einer Beteiligung am europäischen Forschungsprogramm „Horizon 2020“.

„Das Virtuelle Alpenobservatorium bringt eine neue Qualität in die europäische Klimaforschung“, erklärte Umweltminister Marcel Huber. „Der Klimawandel macht an den Grenzen nicht Halt. Die Bewältigung der Klimafolgen ist für alle Alpenländer eine der größten Herausforderungen des Jahrhunderts. Der Klimaschutz in den Alpen braucht deshalb grenzüberschreitende Kooperation auf der Basis vergleichbarer Daten. Das Virtuelle Alpenobservatorium wird zum Zentrum der Klimaforschung in den Alpen.“ Im Mittelpunkt steht ein intensiver Datenaustausch zwischen den großen alpinen Observatorien, die zum Teil unterschiedliche, zum Teil sich ergänzende Forschungsschwerpunkte haben. Messdaten werden in einem zentralen Alpen-Datenanalysezentrum zusammengeführt – etwas, das es bis heute in vergleichbarer Form nicht gibt. Die informationstechnische Vernetzung der Stationen miteinander erlaubt einen schnellen, komfortablen Datenaustausch nach internationalen Standards. Profitieren werden davon die Wirtschaft – etwa der Tourismus-, Wasser-, Energie-, Versicherungs- und Gesundheitssektor – aber auch die Politik, die bereits heute Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel in die Wege leiten und finanzieren muss. ■



Großzügige Förderung

DIE AKADEMIE WÜRDIGT ihre Förderer: Mit einer Tafel im Foyer dankt sie Unternehmen, Stiftungen und Privatpersonen, die die Einrichtung in den letzten Jahren großzügig unterstützt haben. Akademiepräsident Karl-Heinz Hoffmann lud alle Förderer Ende März 2014 zu einer kleinen Feierstunde in die Akademie. ■



Wissenschaftspreis für Geodäsie

DIE DEUTSCHE GEODÄTISCHE Kommission (DGK) zeichnet 2014 Dr.-Ing. Jan Dirk Wegner (ETH Zürich) mit ihrem Wissenschaftspreis aus. Er ist ein Experte auf dem Gebiet der Mustererkennung zur automatischen Extraktion und 3D-Modellierung von Objekten für Anwendungen in Photogrammetrie, Fernerkundung und Computer Vision. Er hat in seinen Arbeiten wesentliche Beiträge zur Entwicklung wahrscheinlichkeitstheoretischer Mustererkennungsansätze geleistet, die mittels maschinellen Lernens automatisch Kartierungen etwa von Gebäuden oder Straßennetzwerken durchführen. ■

Der DGK-Preis ist mit 2.000 Euro dotiert und würdigt die Leistung junger, hochqualifizierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Er wird im Oktober 2014 in Berlin auf der INTERGEO 2014 vergeben, der weltweit bedeutendsten Messe für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement. ■



Das Schneefernerhaus auf der Zugspitze.



Evaluation in Wissenschaft und Forschung

Beiträge zu
einer aktuellen Debatte

- 10 Evaluation – ein Ausblick auf die Vergangenheit
Von Martin Hose
- 16 Riskante Abwägungen zwischen Neugier und Nutzen
Von Jörg Hacker und Stefan Artmann
- 20 Jenseits von Ritual und Standardprozedur:
Zur „guten Praxis“ institutioneller Evaluationen im
Wissenschaftssystem
Von Andreas Stucke
- 24 Reif für Veränderung? Wann Evaluationen sinnvoll sind
Von Martin Lohse
- 30 „Es hat ein Nachdenken über Evaluationen eingesetzt“
Interview mit Karl-Heinz Hoffmann
- 35 Werden die Schweine vom Wiegen fetter?
Von Jürgen Kaube
- 38 Die Messung von (exzellenten) Forschungsleistungen
durch Rankings
Von Lutz Bornmann
- 44 Bedeutung und Funktion von Evaluationen
im Akademienprogramm
Von Günter Stock und Sebastian Zwies

Volle Hörsäle – Alltag an deutschen Universitäten, die sich kontinuierlich Evaluierungen und Akkreditierungen stellen müssen. Im Bild: Studierende der Human- und Zahnmedizin hören im historischen Hörsaal am Institut für Anatomie der Universität Leipzig eine Vorlesung über Neuroanatomie, 2012.



Antike

Evaluation – ein Ausblick auf die Vergangenheit

Der griechische Philosoph Platon beschäftigte sich im 4. Jahrhundert vor Christus mit einer ganz besonderen Evaluation.

Neoklassische Statue des antiken griechischen Philosophen Platon an der Akademie von Athen. Die Akademie ist die führende Trägerin außeruniversitärer akademischer Forschung und zentrale wissenschaftliche Einrichtung in Griechenland.

VON MARTIN HOSE

Zur Geschichte von Begriff und Konzept

DER BEGRIFF EVALUATION zur Bezeichnung einer spezifischen Form von Bewertung hat eine recht junge Geschichte. Sie beginnt, wenn ich recht sehe, mit dem italienischen Geographen Adriano Balbi (1782–1848), einem Spezialisten für Statistik, der von 1821 bis 1832 in Paris lebte und dort (als Adrien Balbi) 1829 eine Abhandlung mit dem Titel „La population des deux mondes“ publizierte. Darin gebrauchte er die Substantivierung des französischen Verbums évaluer: évaluation im Sinne von „Schätzung“: „L'évaluation de M. Le Goux de Flaix, qui estimait, il y a quelques années, la population de l'Inde à 184 millions, est extraordinairement exagérée.“

Ein entscheidender Schritt in der Prägung des Begriffs verbindet sich mit dem US-amerikanischen Bildungsforscher Ralph W. Tyler (1902–1994), der im Zusammenhang mit einer sich über acht Jahre erstreckenden Untersuchung der Auswirkung von Schul-Curricula auf Bildungserfolge („Eight-Years-Study“, 1933 bis 1941) „evaluation“ als Schlüsselbegriff für eine reflektierte Beobachtung und Kontrolle der Curricula einführte. In seinem einflussreichen Buch „Basic Principles of Curriculum and Instruction“ (1949) formulierte er das sog. „Tyler-Rationale“, eine Strukturvorgabe für Lehrinstitutionen und Lernprozesse, die aus vier einfachen Fragen besteht:

1. Welche Bildungsziele soll eine Schule erreichen?
2. Wie können Lernerfahrungen identifiziert werden, die für diese Ziele sinnvoll sind? (Für Tylers pädagogisches Konzept ist die Vorstellung zentral, dass Lernen wesentlich mit einem Erfahren des Lernvorgangs verknüpft ist.)
3. Wie können Lernerfahrungen möglichst effizient organisiert werden?
4. Wie kann die Effizienz der Lernerfahrungen überprüft werden?

Für die letzte Frage nach der Überprüfung verwendete Tyler den Begriff Evaluation; er ist jedoch unlösbar mit den drei vorausgehenden Schritten verbunden und gewinnt aus dieser Verbindung seine spezifische strukturelle Bedeutung.

Es ist evident, dass dieses Rationale zwar für die konkrete Arbeit mit Bildungsinstitutionen konzipiert war, doch bei entsprechender Abstraktion geeignet ist, auch die Effizienz anderer Institutionen und Strukturen in den Blick zu nehmen. Diesen Schritt über den Bereich der Bildung hinaus haben in den letzten Dezennien vor allem die Wirtschaftswissenschaften (teilweise in der Kategorisierung als Qualitätsmanagement) vollzogen, so dass sich institutionell „Evaluationsforschung“ sowohl im Rahmen der Pädagogik wie auch der Ökonomie an Universität beheimatet und darüber hinaus die in der Wissenschaft der Moderne üblichen Organisationsformen (Fachgesellschaften und Zentren)

BASIC PRINCIPLES of CURRICULUM and INSTRUCTION

Ralph W. Tyler

with a Foreword by Peter



S. Hlebowitsh



Ralph W. Tyler prägte 1949 in seinem Hauptwerk das Wort Evaluation als Schlüsselbegriff für die Kontrolle von Bildungserfolgen.

ausgebildet hat. Freilich scheint das Potential der Evaluation damit noch nicht ausgeschöpft: Projekte im Rahmen der Entwicklungshilfe und des Umweltschutzes sind Gebiete, in denen zunehmend mit diesem Instrument gearbeitet wird, ferner (und davon zeugt dieses Heft) werden Forschungseinrichtungen und -projekte Evaluationen unterzogen.

Die Evaluation als Instrument der Moderne

Man kann diesen Siegeszug der Evaluation mit den spezifischen Signaturen der Moderne verbinden. Denn sie beruht, wie bereits ihr Ursprung in Tylers Bildungsforschung zeigt, auf der Prämisse der Analysierbarkeit der Welt einschließlich ihrer sozialen Dimensionen, der Prämisse der Steuerbarkeit des Analysierten und der reflexiven Begleitung von Analyse und Steuerung. Die Eva-

luation gehört, da sie aufgrund ihrer empirischen Methodiken, um Max Weber ins Spiel zu bringen, vom Prinzip des Beherrschens durch Berechnung ausgeht, mithin zum Arsenal einer „entzauberten Welt“. Ferner: Durch Evaluation soll der Einsatz von Ressourcen optimiert werden, seien es etwa die in einem Bildungssystem aufgewendeten Mittel, seien es die Ressourcen, die man mit dem Begriff des Humankapitals zu bezeichnen pflegt, oder seien es schließlich die Ressourcen eines Industrieunternehmens (oder seiner Eigentümer). Man kann, um Konzepte aus Ulrich Becks Entwurf der Risikogesellschaft aufzugreifen, das Instrument der Evaluation in dieser Verwendung dem Feld der „Logik der Reichtumsproduktion“ zuweisen. Doch gleichzeitig gehört sie auch zu den Instrumenten, mit denen die Risikogesellschaft die Produktion von Risiken zu dämpfen versucht: Bedeutet Evaluation doch den Versuch, Ergebnisproduktion zu steuern.

Das Unbehagen an der Evaluation

Die Evaluation, so mag es daher scheinen, hat einen festen Ort in der Gesellschaft der Moderne, und es ist unter den Bedingungen dieser Gesellschaft sinnlos oder gar töricht, auf sie verzichten zu wollen. Dennoch ist unübersehbar, dass dieses Instrument nicht immer als unproblematisch angesehen wird (in der Regel von den „Evaluiererten“), obwohl die Fachforschung die Kriterien für dieses Instrument zunehmend präziser und damit konsensfähiger formuliert hat: So habe sich eine Evaluation auf einen klar definierten Gegenstand und ein vorher festgelegtes Ziel zu beziehen, sei von Experten durchzuführen, die ihre Bewertungen nach exakt fest- und offengelegten Kriterien vornehmen etc., wie etwa Lars Balzer 2005 in seinem Werk „Wie werden Evaluationsprojekte erfolgreich?“ forderte.

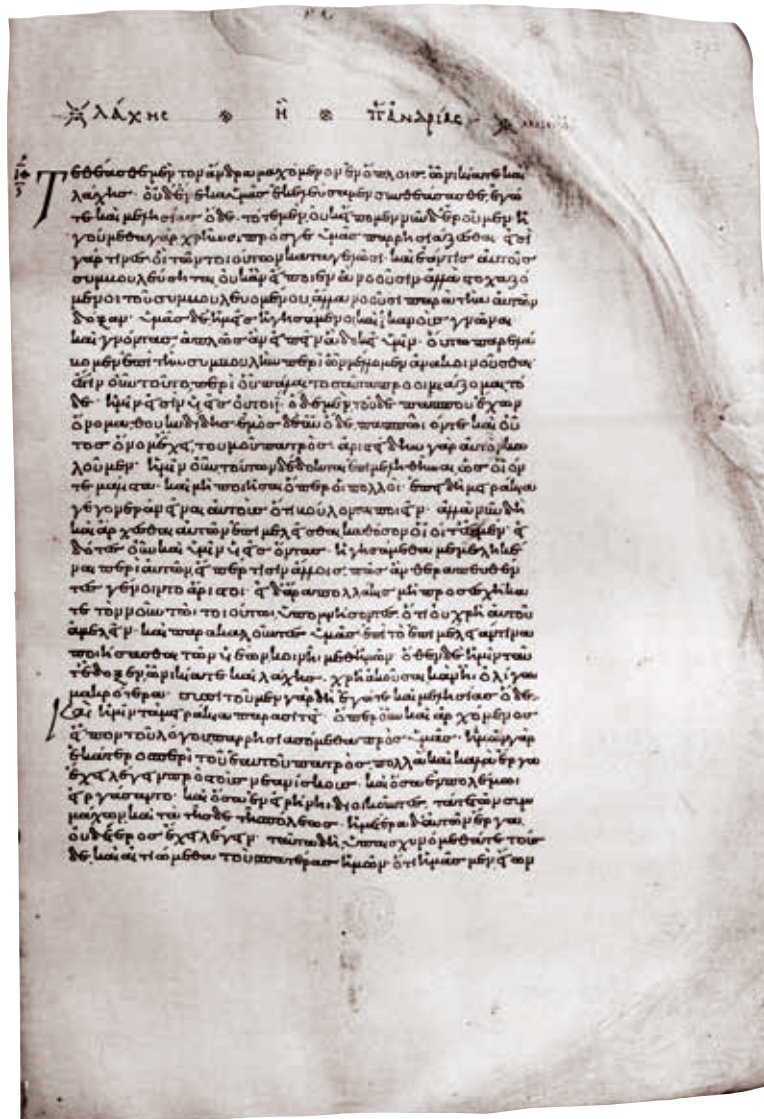
Doch liegen hier zugleich auch Schwierigkeiten. Zwar kann man ein Ziel formal präzise definieren, doch bleiben – je nach Abstraktionsgrad dieser Definition – breite Spielräume der Ausdeutung. Man stelle sich etwa vor, eine Institution würde auf das Ziel „Ermöglichung und Förderung innovativer Forschung“ hin untersucht. Hier bliebe u. a. unbestimmt, was unter „innovativ“ (disziplinär oder interdisziplinär? Grundlagen- oder anwendungsbezogene Forschung? etc.) verstanden werden soll. Ferner stellt sich die Frage, wie der Begriff des „Experten“ zu fassen ist: Geht es um Experten für den jeweiligen Gegenstand oder für Evaluation? – Gängige Praxis scheint eine Mischung von Experten beider Kompetenzbereiche bei der Zusammenstellung größerer Panels von Expertengruppen zu sein, wobei wiederum nicht immer klar ist, welche Hierarchisierung

der Expertenkompetenzen während der Evaluation waltet. Diese Schwierigkeiten finden sich erstaunlicherweise bereits in einem Text entfaltet, der mehr als zweitausend Jahre alt ist und – avant la lettre – die früheste nachweisbare (oder erhaltene) Darstellung eines Evaluationsgeschehens bildet. Es fehlt lediglich der *terminus technicus* im Text.

Platon und die Evaluation

Angesichts der pointierten Feststellung, dass alle Philosophie nach Platon letztlich nur Fußnoten zu seinen Ideen seien, kann es kaum erstaunen, dass ein Platonischer Dialog, der *Laches*, eine Evaluation vorführt, die in *einer* Hinsicht die Methodiken moderner Evaluationen übertrifft. Es lohnt daher, auf diesen Text aus dem 4. Jahrhundert v. Chr. einen Blick zu werfen.

Im *Laches* wird folgende Konstellation zugrundegelegt: Lysimachos und Melesias, zwei vornehme Athener, wollen ihren beiden Söhnen eine Erziehung und Bildung angedeihen lassen, die sie in die Lage versetzt, mit Leistung die Ehre und damit das Ansehen der Familie aufrechtzuerhalten. (In der athenischen Gesellschaft ist Ehre das zentrale Element von Sozialprestige, und so ist die Zielsetzung der beiden Väter, die ihrerseits nichts zur Familienehre beigetragen haben und dies auf Defizite ihrer Erziehung zurückführen, im Kontext ihrer Umwelt durchaus angemessen.) Zu diesem Zweck wollen sie die Söhne in der „Hoplomachie“, der Kampfkunst in voller Rüstung, vom hierfür besten Lehrer Athens unterweisen lassen. Allerdings sind sie sich ihrer Sache nicht wirklich sicher. Daher haben sie zwei bedeutende Generäle Athens, Nikias und Laches, hinzugezogen, von denen sie Rat erbitten, ob mit der angestrebten Ausbildung durch den berühmten Lehrer das von ihnen definierte Ziel erreicht werden kann. Man erkennt in dieser Konstellation gleichsam eine „Urszene“ der Evaluation: Eine Institution (der Lehrer und seine Ausbildung) wird auf ein fest umrissenes Ziel hin (Ausbildung zur Fähigkeit, Ehre zu erwerben) von einem Expertenpanel (Nikias und Laches) „evaluiert“. Man



mag hier die empirische Komponente vermissen, doch kann dies aufgrund der Spezifik des Evaluationsauftrags für entbehrlich gehalten werden.

Die hiermit von Platon beschriebene Evaluation vollzieht sich jedoch in besonderer Weise. Denn bevor Nikias und Laches ihre Stellungnahmen abgeben, bitten sie darum, dass ein weiterer Evaluator hinzugezogen werden soll: Sokrates. Seine spezifische Kompetenz liegt in anderen Bereichen als die der beiden Generäle: Er soll beteiligt werden, „weil er sich immer da aufhält, wo es irgend etwas der Art gibt, wie du es für die jungen Leute suchst, einen trefflichen Lehrgegenstand oder eine treffliche Beschäftigung“ (180c), d. h. ihm wird eine irgendwie geartete Ver-

Der Anfang des Platonischen *Laches* im Codex Oxoniensis Clarkianus 39 (Ende 9. Jahrhundert n. Chr.).

Abb.: WIKIMEDIA

trautheit mit Lehrgegenständen zugeschrieben. Deutlicher wird Sokrates' Funktion, sobald Nikias und Laches ihre Voten formuliert haben. Denn der eine hält die Ausbildung in Hoplomachie geeignet, um das gesteckte Ziel zu erreichen, der andere hat starke Bedenken; ihm scheint der zu erwartende Nutzen zu gering, und unklar sei, ob es sich bei der Hoplomachie überhaupt um einen adäquaten Lehrgegenstand handele. Nunmehr wird Sokrates gebeten, als Schiedsrichter zu fungieren, und die Väter stellen in Aussicht, der Meinung folgen zu wollen, der Sokrates durch seinen Beitritt die Mehrheit verleiht. Einem solchen Verfahrensweg zur Entscheidungsfindung widerspricht Sokrates energisch: „Nach dem Wissen nämlich, meine ich, nicht aber nach der Zahl muß man entscheiden, wenn die Entscheidung richtig getroffen werden soll“ (184e). Und so schlägt er vor, zunächst die Kompetenz bzw. das Wissen der Experten zu untersuchen und dann dem zu folgen, der sich als der Kundige erwiesen hat – wenn aber keiner der Experten kundig sei, solle man nach anderen suchen.

Platon schildert im *Laches* also nicht nur eine Evaluation, er führt mit Sokrates zudem einen Evaluator der Evaluatoren ein. Die Evaluation erhält damit eine Metaebene. Denn Sokrates' Expertentum, das ihn zum Evaluator

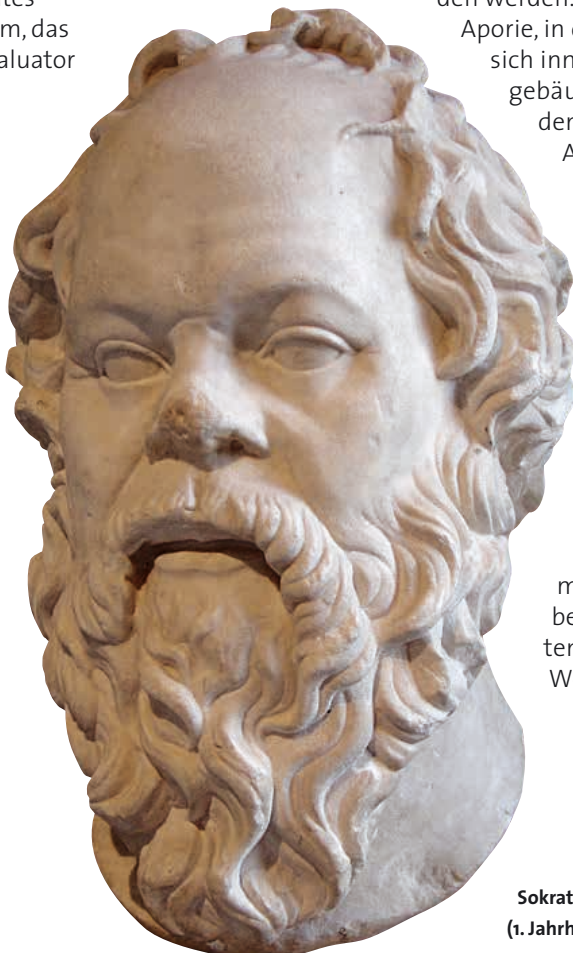
von „Fach-Evaluatoren“ prädestiniert, ist nicht auf ein Fachwissen gegründet. Bekanntlich zeichnet den Platonischen Sokrates ein (reflektiertes) Nicht-Wissen aus, ein Wissen um sein Nicht-Wissen. Dieses spezifische (Nicht-)Wissen macht Sokrates zum beharrlich Fragenden, der damit das bisher nicht bewusste Nicht-Wissen seiner Gesprächspartner aufdeckt. Dies vollzieht sich auch im *Laches*. Denn zwar kann sich Sokrates mit den Evaluatoren rasch auf das Ziel der Erziehung einigen, die Söhne zu *andreia*, Mannhaftigkeit oder Tapferkeit, und *arete*, Tugend, zu führen. Doch scheitern die beiden berühmten Generäle daran, diese beiden Begriffe plausibel zu definieren: „Wir haben also nicht herausgefunden, was die Tapferkeit ist“ (199e). So konstatiert Sokrates schließlich, und dies bedeutet zugleich, dass die Evaluatoren keine Expertise für ihre Aufgabe besitzen. Ihre Empfehlung an die Väter, Sokrates mit der Ausbildung der Söhne zu betrauen, gesteht dies ein.

Eine Platonische Empfehlung?

Das Versagen der Evaluatoren im *Laches* darf nun nicht als antizipatorische Kritik des großen Philosophen an einem, wie oben ausgeführt, wichtigen Instrument des Wissenschafts- und Bildungsbetriebs der Gegenwart missverstanden werden. Denn die Kompetenz-zerstörende Aporie, in die Nikias und Laches geraten, ließe sich innerhalb des Platonischen Denkbauwerks auflösen. Doch lässt sich aus dem *Laches* eine vielleicht nützliche Anregung gewinnen, nämlich die Evaluation grundsätzlich mit einer Evaluation der Evaluation zu verbinden, die die Evaluatoren, möglicherweise allein mit dem Instrument des sokratischen Fragens, zu einem intensiveren Nachdenken über die Prämissen ihrer Urteile und einem besseren Verstehen dessen, was sie zu evaluieren haben, führen kann. Ob eine solche Empfehlung praktikabel und durchführbar ist, steht auf einem anderen Blatt. Aber man mag bezweifeln, dass ein Platon bei etwas von ihm als richtig Erkanntem auf die Praktikabilität besonderen Wert gelegt hätte.

DER AUTOR

Prof. Dr. Martin Hose lehrt *griechische Philologie* an der *Ludwig-Maximilians-Universität München*. Seine *Forschungsschwerpunkte* sind *das griechische Drama, Historiographie und hellenistische Dichtung* sowie *die griechische Literatur der Kaiserzeit*. *Er ist Sprecher der Graduate School „Distant Worlds“, Vorsitzender des Senats der LMU und stellvertretender Vorsitzender ihres Hochschulrats*. ■ *Die Bayerische Akademie der Wissenschaften wählte ihn 2001 zum ordentlichen Mitglied, seit 2013 ist er Sekretar ihrer Philosophisch-historischen Klasse.*



Sokrates. Römische Büste
(1. Jahrhundert n. Chr., Louvre).

Riskante Abwägungen zwischen Neugier und Nutzen

Evaluationen gehören zu den großen wissenschaftspolitischen Herausforderungen unserer Zeit, weil sie unterschiedliche Wertmaßstäbe verbinden müssen, um die nachhaltige Entwicklung des Wissenschaftssystems fördern zu können.

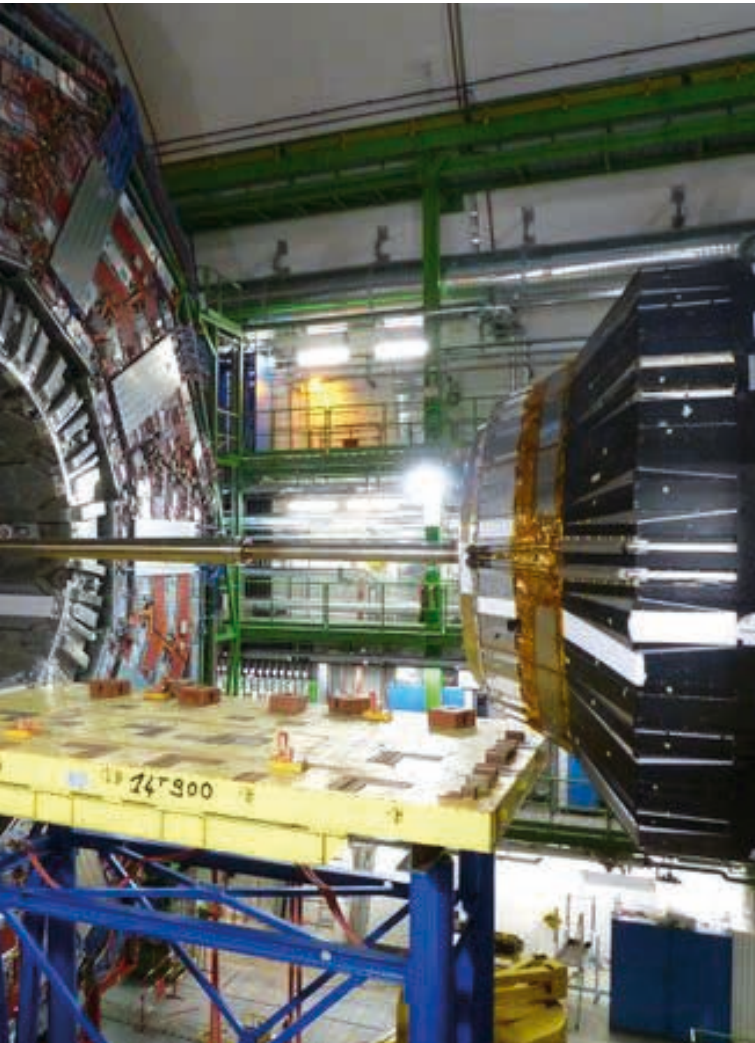
VON JÖRG HACKER UND STEFAN ARTMANN

EINE DER WICHTIGSTEN Voraussetzungen des wissenschaftlichen Fortschritts besteht darin, dass es die Forscher selbst sind, die über den Erkenntniswert von Beobachtungen, Hypothesen und Theorien entscheiden. Indem sie sich zu Experten für ein Forschungsgebiet ausbilden, erwerben sie die Kompetenz, im Allgemeinen am besten zu beurteilen, ob eine neue Information zum wissenschaftlich anerkannten Wissen gezählt werden sollte. Folgerichtig gehört es zum Selbstverständnis der sich selbst organisierenden Wissenschaft, dass die Forscher gleichfalls darüber entscheiden sollten, welche Personen, Projekte und Institutionen erfolgreich gearbeitet haben und entsprechend gute Chancen besitzen, zukünftig finanziert zu werden. So förderte beispielsweise die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Jahr 2012 laut ihrem Jahresbericht rund 31.000 Projekte mit einer Summe von beinahe 2,7 Mrd. Euro. Dementsprechend legt sie als Selbstverwaltungsorganisation der deutschen Wissenschaft einen überaus großen Wert auf die transparente Evaluierung ihrer Förderprogramme, die sich an klaren Bewertungsstandards ausrichtet.

Wenn es um die Verteilung einer Ressource wie Geld geht, treten auch im Wissenschaftssystem Konflikte auf, die analog in anderen gesellschaftlichen Bereichen auf der Tagesordnung stehen. Wie wichtig ist es, dass ein Forschungsprojekt die Neugier der Experten befriedigt, im Verhältnis zu dem Nutzen, den dasselbe Projekt für die Lösung drängender gesellschaftlicher Herausforderungen gebracht hat? Wie sollten die Grundlagen- und die angewandte Forschung hinsichtlich ihrer längerfristigen Konsequenzen für das Gemeinwohl bewertet werden? Welche Wertmaßstäbe sollten überhaupt bei Evaluationen eine Rolle spielen und wie sollten sie zueinander in Beziehung gesetzt werden?

Dass solche Fragen schon auf Grund des Finanzvolumens, um das es geht, gesamtgesellschaftliche Relevanz besitzen, zeigt sich an einem wichtigen Indikator: Laut einer Erhebung des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft vom Dezember 2013 hat der Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland mit 2,98 Prozent im Jahr 2012 fast das Drei-Prozent-Ziel der Lissabon-Strategie des Europäischen Rats erreicht. Dabei machten die Aufwendungen der öffentlichen Hand 0,96 Prozent des BIP aus – das sind über 25,5 Mrd. Euro. Diese Zahlen verdeutlichen die Notwendigkeit, forschungs- und innovationspolitische Maßnahmen evidenzbasiert zu evaluieren, wie jüngst auch die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) in ihrem diesjährigen Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands betonte.





wird, zu einer differenzierten Bilanzierung des Erkenntnisfortschritts führen: Wenn es darum geht zu bewerten, welche Forschungsprojekte erfolgreich gewesen sind, könnte es zum Beispiel angeraten sein, diejenigen Ergebnisse nicht überzubewerten, die direkt zum gegenwärtigen Wissensstand beigetragen, aber womöglich nur geringe neue Forschungsaktivitäten angeregt haben. Ungewöhnliche Beobachtungen, gewagte Hypothesen und kühne Theorien, die zwischenzeitlich bereits falsifiziert worden sind, könnten eine nachhaltige, aber indirekte positive Rolle gespielt haben – etwa wenn ihre Falsifikation zu bedeutsamen Resultaten geführt hat, die ansonsten vermutlich erst später bekannt geworden wären.

Bewährt oder falsifiziert – oft dauert es Jahrzehnte, bis theoretische Annahmen bestätigt werden können, etwa die Existenz des Higgs-Teilchens. Im Bild: der Teilchenbeschleuniger LHC des Kernforschungszentrums CERN bei Genf, wo Physiker 2012 vermutlich das neue Elementarteilchen aufspürten.

Lässt sich wissenschaftliche Relevanz messen? Impact und Reputation

Der Anspruch, den relativen Wert bewährter und falsifizierter Theorien für den Erkenntnisfortschritt differenziert abzuschätzen, führt zu dem Problem, ob die innerwissenschaftliche Relevanz von Forschungsergebnissen eine messbare Größe ist. Diese Frage hat zur Entwicklung von heute weitverbreiteten Indikatoren wie dem Journal

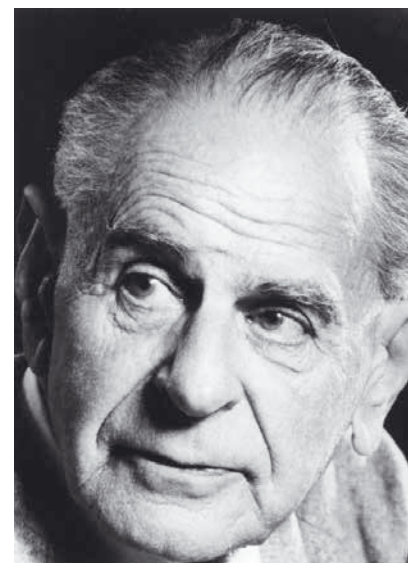
Kühne Hypothesen können die Wissenschaft oftmals am weitesten voranbringen: Karl R. Popper (1902–1994).

Wahrheit als grundlegender wissenschaftlicher Wertmaßstab

Auf welchen Wertmaßstab bezieht sich wissenschaftliches Handeln? Die Antwort scheint auf der Hand zu liegen: Wissenschaftler orientieren sich, wenn sie eine neue Theorie beurteilen, an der Unterscheidung zwischen wahr und falsch – oder, wie es Karl R. Popper in seinem Werk „Logik der Forschung“ formulierte, an der Unterscheidung zwischen bewährt und falsifiziert. Sagt eine Theorie zum Beispiel experimentelle Beobachtungen korrekt voraus, dann hat sie sich bewährt; widersprechen ihr diese Beobachtungen aber, dann gilt sie als falsifiziert. Dabei richtet sich an die Begründungen solcher Urteile wiederum die Forderung, mittels desselben Wertmaßstabs einschätzbar zu sein. So muss die Falsifizierung einer Theorie durch die Angabe einer Beobachtung, die ihr widerspricht, selbst falsifizierbar sein.

Diese Eigenart des wissenschaftlichen Wissens sollte, wenn sie in Evaluationen ernstgenommen

Impact Factor (JIF) angeregt. Er beansprucht, die Relevanz einer Zeitschrift zu messen; sein Wert ist, vereinfacht ausgedrückt, gleich der durchschnittlichen Anzahl von Zitationen, die ein in der Zeitschrift veröffentlichter Beitrag während der jeweils vorhergehenden zwei Jahre in anderen Zeitschriften aufweist. Die Erfolgsgeschichte des JIF hat mit einem Bedürfnis nach Evaluation begonnen: Amerikanische Hochschulbibliothekare wollten die Bedeutung von Zeitschriften für den wissenschaftlichen Diskurs quantifizieren, um ihre Entscheidungen über Subskriptionen objektiv begründen zu können.



Bei der Forschungsevaluation werden verschiedene quantitative Indikatoren eingesetzt, beispielsweise der Hirsch-Faktor, der den Einfluss eines Wissenschaftlers bibliometrisch erfassen soll, oder die Summe der Drittmittelinwerbungen eines Instituts in einem bestimmten Zeitraum. Unabhängig von der konkreten Ausgestaltung der Rankings und Ratings, die auf Indikatoren-Clustern beruhen, tragen sie alle dazu bei, wissenschaftliche Reputation als berechenbare Größe erscheinen zu lassen. Reputation bezeichnet, so der Soziologe Niklas Luhmann in seinem Werk „Die Wissenschaft der Gesellschaft“, „die Leistung der Erstkommunikation von Wissen“ und macht es einfacher, die Relevanz von Forschungsergebnissen einzuschätzen: Je höher die Reputation eines Wissenschaftlers ist, desto stärker haben seine bisherigen Publikationen im Urteil der Fachkollegen die Wissenschaft vorangebracht, so dass seine aktuellen Resultate eine entsprechende Aufmerksamkeit verdienen.

Gegenwärtig findet weltweit eine Debatte über Sinn und Unsinn der Objektivierung von Reputation durch quantitative Evaluationsindikatoren statt. Im Bereich der Zitationsindices hat diese Debatte Anfang 2013 zur San Francisco Declaration On Research Assessment (DORA) geführt, die von der American Society for Cell Biology initiiert worden ist (am.ascb.org/dora). Sie schlägt Maßnahmen gegen die Überbewertung des JIF vor und wurde bis Mitte März 2014 von fast 11.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie Organisationen unterzeichnet. Die wichtigsten Argumente wider den überzogenen Einsatz solcher Reputationsmaße warnen davor, dass die Wirkungen, die sie auf das Verhalten der evaluierten Wissenschaftler ausüben, den Nutzen des Reputationsbegriffs in der wissenschaftlichen Praxis konterkarieren können. Die Ökonomin Margit Osterloh weist darauf hin, dass die Zerstörung von Reputation als sinnvoller Wertmaßstab für Forschungsleistungen und damit die praktische Falsifikation von quantitativen Reputationsindikatoren der Logik des „Paradoxes der Leistungsmessung“ folgt: Wenn Wissenschaftler sich mit einer Forschungsfrage vor allem oder ausschließlich deshalb beschäftigen, weil sie hoffen, dass sie ihre Ergebnisse in den führenden Zeitschriften veröffentlichen können, dann überlagert die extrinsische Motivation des Reputationsgewinns die intrinsische Motivation der Wahrheitssuche, deren Erfolg eigentlich gemessen werden sollte.

Die Objektivierung von Reputation zu Bewertungszwecken droht das evaluierte Handeln zu pervertieren, falls die Evaluation „[...] den Fokus auf den Leistungsindikator legt und nicht auf

das, was er messen soll. [...] Die einzige Methode, um diesem Paradox zu entrinnen und dennoch Leistungsindikatoren beizubehalten, wären deren ständige Veränderungen und Anpassungen durch die betroffenen Fachleute“ (M. Osterloh, Das Paradox der Leistungsmessung und die Nachhaltigkeit der Forschung, in: J. Hacker (Hrsg.), Nachhaltigkeit in der Wissenschaft. Leopoldina-Workshop am 12. November 2012 in Berlin, Halle (Saale) und Stuttgart, 2013, S. 104).

Im Sinne einer nachhaltigen Evaluationskultur sollten quantitative Reputationsmaße daher immer wieder innerhalb der verschiedenen Fachdisziplinen mittels einer differenzierten Beurteilung der Relevanz relativiert werden, welche die Forschungsergebnisse der betreffenden Wissenschaftler für den Erkenntnisfortschritt besitzen. In diese Richtung zielt zum Beispiel das so genannte „Informed Peer Review“ im Forschungsrating des Wissenschaftsrats. Solche anspruchsvolleren Verfahren sind für die evaluierenden Gremien gewiss in dem Sinne riskant, dass sich die Bewertung der Produktivität eines falsifizierbaren Forschungsergebnisses jederzeit ändern kann – aber dieses Risiko bewusst auf sich zu nehmen, macht die Verantwortung der evaluierenden gegenüber den evaluierten Wissenschaftlern aus.

Nachhaltigkeit als Wertmaßstab für Forschung

Die Frage nach der Relevanz von Forschungsergebnissen wird vermehrt mit Blick auf die Beziehungen zwischen dem Wissenschaftssystem und anderen gesellschaftlichen Bereichen gestellt. Dann tritt neben die Bedeutung wissenschaftlicher Resultate für den Erkenntnisfortschritt ihr außerwissenschaftlicher Nutzen. Im umfassendsten Sinne geschieht dies, wenn gefragt wird, welchen Beitrag die Wissenschaft für die nachhaltige Entwicklung der Menschheit leistet. Wer bestreite ernsthaft, dass die Wissenschaften ganz wesentlich dabei helfen können, globale Herausforderungen wie Klimawandel und Seuchenausbreitung zu meistern? Dieser Konsens allein reicht aber nicht aus, wenn sich Politik, Zivilgesellschaft und Wissenschaft darüber verständigen wollen, wie wissenschaftliche Erkenntnisprozesse, öffentliche Meinungsbildung und demokratische Entscheidungsfindung im Sinne der Nachhaltigkeit am besten miteinander zu verknüpfen sind. Denn die Beteiligten folgen durchaus unterschiedlichen Wertmaßstäben – selbst wenn es darum geht, ein gemeinsames Ziel zu verwirklichen.



Die allermeisten Wissenschaftler zeigen sich skeptisch, wenn Interessenvertreter aus Politik und Zivilgesellschaft im Namen des Gemeinwohls fordern, direkte Relevanz für nachhaltige Entwicklung zu einem neuen allgemeinen Kriterium der Forschungsevaluation zu erheben. Würde damit nicht eine Entwicklung einsetzen, an deren Ende die Unterordnung der Wissenschaft unter ihre unmittelbare gesellschaftliche Nützlichkeit stünde? Das erste Opfer wäre gewiss die Grundlagenforschung, bei der niemand vorherzusagen weiß, für welche gesellschaftlichen Probleme ihre Ergebnisse einmal relevant werden könnten. Nachhaltige Entwicklung, die Generationen überspannt, und kurzsichtige Wissenschaftsevaluation, die auf den Nachweis eines unmittelbaren Nutzens fixiert ist, passen nicht zusammen. Daher ist es eine der größten wissenschaftspolitischen Herausforderungen unserer Zeit, das Verhältnis zwischen den Wertmaßstäben der Wahrheit, der Reputation und der Nachhaltigkeit immer wieder neu auszutarieren.

Nützliche Neugier und Neugier auf den Nutzen

An Themen, zu denen momentan solche komplexen Abwägungen stattfinden, mangelt es wahrlich nicht. Dabei lassen sich zwei wichtige Strategien erkennen. Erstens ist es notwendig, die Politik und die Zivilgesellschaft, aber auch die Wissenschaft kontinuierlich darauf hinzuweisen, dass die von Neugier getriebene Forschung nachhaltigen Nutzen stiften kann. Dies ist etwa bei der Entwicklung dringend notwendiger neuer Antibiotika der Fall: Wie lässt sie sich durch

eine Koordination gesundheitspolitisch gesetzter Anreize, ergebnisoffener Grundlagenforschung (zum Beispiel in der Synthetischen Biologie) und ökonomischer Verwertung fördern? Ein weiteres Beispiel ist die langfristige Bedeutung von Disziplinen wie der Taxonomie, deren kontinuierliche Forschungsarbeit zwar nur selten Schlagzeilen produziert, die aber für Fortschritte in den Lebenswissenschaften (z. B. Biodiversitätsforschung) und der Medizin (z. B. Personalisierte Medizin) unabdingbar ist. Hierzu hat eine Arbeitsgruppe der Leopoldina im Juni dieses Jahres eine Stellungnahme vorgelegt.

Zweitens sollten Wissenschaftler neugieriger auf die Herausforderung gemacht werden, nutzenstiftende Anwendungen für ihre Forschungsergebnisse zu entwickeln und schädlichen Anwendungen entgegenzuarbeiten. Hier ist beispielsweise an das Stichwort „Dual use“ zu denken: Wie können Wissenschaftler Forschungsvorhaben etwa zu hochpathogenen Grippeviren, die potentiell sowohl nützliche als auch schädliche Anwendungen nahelegen, so durchführen, dass sie die Gefahr des Missbrauchs minimieren? Eine Arbeitsgruppe der DFG (federführend) und der Leopoldina hat jüngst Leitlinien zum Umgang mit Forschungsfreiheit und Risiken in der Wissenschaft erarbeitet. Auch für gesamtgesellschaftliche Vorhaben wie die Energiewende ist es von großer Relevanz, dass sich Wissenschaftler damit beschäftigen, realistische Handlungsalternativen zu beschreiben und systematisch zu erforschen – nicht zuletzt, um vor scheinbar vielversprechenden Irrwegen zu warnen. Letzteres ist etwa bei der Nutzung der Bioenergie der Fall, wie die Leopoldina 2013 in der Stellungnahme „Bioenergie – Möglichkeiten und Grenzen“ erläuterte.

Die Strategien der nützlichen Neugier und der Neugier auf den Nutzen sollen dazu beitragen, dass gerade angesichts zunehmender Forderungen nach mehr Nachhaltigkeit in der Wissenschaft keine unüberbrückbaren Spannungen zwischen den Erwartungen entstehen, die aus dem Wissenschaftssystem und den anderen Bereichen der Gesellschaft auf die Forschung gerichtet werden. Differenzierte und risikobewusste Evaluationen können bei dem notwendigen Interessensausgleich sehr hilfreich sein, indem sie verdeutlichen, dass Nutzen und Neugier einander nicht widersprechen: Sie entdecken den potentiellen Nutzen in der von Neugier getriebenen Forschung und wecken die Neugier auf nutzbringende Anwendungen wissenschaftlicher Expertise.

Forschungsevaluation mit Gemeinwohlorientierung: die Stellungnahme „Antibiotika-Forschung: Probleme und Perspektiven“ (2013) der Akademie der Wissenschaften in Hamburg und der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina.

DIE AUTOREN

Prof. Dr. Jörg Hacker ist Mikrobiologe und seit 2010 Präsident der Deutschen Akademie der Naturforscher – Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina. Er wurde 2006 als ordentliches Mitglied in die Bayerische Akademie der Wissenschaften gewählt und ist seit 2008 korrespondierendes Mitglied.

PD Dr. Stefan Artmann ist Philosoph und seit 2014 Leiter des Präsidialbüros der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina.

Wissenschaftsrat

Jenseits von Ritual und Standardprozedur: Zur „guten Praxis“ institutioneller Evaluationen im Wissen- schaftssystem

Evaluationen in der Wissenschaft sind seit einigen Jahren massiver Kritik ausgesetzt – anders, als noch in den 1990er Jahren. Was muss man berücksichtigen, damit sie trotzdem erfolgreich ablaufen können? Der Wissenschaftsrat hat dazu Empfehlungen vorgelegt.

VON ANDREAS STUCKE

ICH VERMUTE, ICH BIN auch deshalb um einen Beitrag zum aktuellen Themenheft der Bayerischen Akademie der Wissenschaften gebeten worden, weil der Wissenschaftsrat als Akteur mit ausreichend Erfahrungswissen zum Thema wahrgenommen wird. Und in der Tat: Der Wissenschaftsrat hat schon zu Zeiten institutionell begutachtet, als der Begriff „Evaluation“ noch nicht gängig war. Er wurde später im Zuge der Vereinigung der beiden deutschen Wissenschaftssysteme zu der zentralen, öffentlich auch so apostrophierten „Evaluationsinstanz“ und hat danach bis in die Gegenwart großflächig ganze Teile der institutionell verfassten Wissenschaft, etwa die Einrichtungen der „Blauen Liste“ oder der Ressortforschung, begutachtet bzw. zu einzelnen Wissenschaftsorganisationen, wie der Helmholtz-Gemeinschaft, „Systemevaluationen“ durchgeführt.

Evaluation in der Wissenschaft: Königsweg der Qualitätskontrolle oder Heilige Inquisition?

Evaluation hat ungebrochen Konjunktur im Wissenschaftssystem, sie wird zunehmend nachgefragt und angeboten – auch vom Wissenschaftsrat. Radikal verändert hat sich demgegenüber der öffentliche Diskurs über Evaluation: Hier hat sich binnen weniger Jahre ein diametraler Einstellungswandel vollzogen. Noch Ende der

*My old mother always used to say (...),
that facts are like cows.*

*If you stare them in the face hard enough,
they generally run away.*

(DOROTHY SAYERS)

1990er Jahre, nach der Evaluation sämtlicher Bund-Länder-finanzierten Einrichtungen der „Blauen Liste“ durch den Wissenschaftsrat, wurde, auch mit Verweis auf Entwicklungen in Großbritannien und den Niederlanden, in regelmäßigen Evaluationen der Königsweg gesehen, um verkrustete Strukturen im Wissenschaftssystem aufzubrechen. Die in Teilen schwache internationale Konkurrenzfähigkeit des deutschen Wissenschaftssystems – so die breit geteilte Wahrnehmung damals – sei auch Ergebnis einer zu großzügigen staatlichen Grundfinanzierung ohne ausreichende Qualitätskontrolle. Ausgerufen wurde deshalb eine „Kultur der Evaluation“ in Deutschland. Keine zehn Jahre später hat sich die öffentliche Bewertung praktisch umgekehrt. Institutionelle Evaluationen finden zwar weiter statt, wahrscheinlich sogar mit steigender Intensität, aber nun mit deutlich schlechterem Gewissen aller Beteiligten. In den öffentlichen Debatten steht die Befürchtung im Vordergrund, Evaluation könne wissenschaftliche Innovation nicht fördern, sondern würde sie geradezu verhindern, weil sie Forscher und Einrichtungen von deren eigentlicher Aufgabe, Forschung zu betreiben, ablenke, notwendig den wissenschaftlichen Mainstream und nicht Originalität belohne und in der Summe bestenfalls ein Ritual von Qualitätssicherung und damit Symbolpolitik sei, schlechtestenfalls aber nur bereits beschlossene Budgetkürzungen legitimieren solle. Mitunter werden Evaluationen sogar in die Nähe von peinlichen Befragungen durch die Heilige Inquisition gerückt. Zwei Welten – oder Ausdruck notwendiger Zielspannungen zwischen wissenschaftlicher Selbststeuerung und externer Kontrolle?

Gegenstand wissenschaftspolitischer Kontroversen

Es wird niemanden verwundern, wenn ein Thema wie Evaluation, mit dem auch das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Politik neu bestimmt wird, früher oder später Gegenstand wissenschaftspolitischer Kontroversen wird.



Insbesondere die Balance zwischen Vertrauen in die Wissenschaft und öffentlicher Rechenschaftslegung der Wissenschaft für wachsende staatliche Alimentierung ist störungsanfällig und muss stets neu hergestellt werden. Das zeigt sich auch in den Aushandlungsprozessen um das Thema Evaluation. Immer dann, wenn viel auf dem Spiel steht und Evaluationen tatsächlich Folgen zeitigen, treten Akteure mit ihren jeweiligen Interessen auf die Bühne. Diese Interessenlagen sind vielfältig, etwa zwischen Politik, die „accountability“ einklagt, und Wissenschaft, die Vertrauen und langfristige Absicherung will, zwischen Einrichtungsleitungen, die steuern wollen, und einzelnen Wissenschaftlern, die in Ruhe forschen wollen, zwischen Natur- und Ingenieurwissenschaftlern, die oftmals in kooperativen Forschungsverbänden mit großen Forschungsinfrastrukturen arbeiten, und Teilen der Geistes- und Sozialwissenschaften, die den Wert der „Individualforschung“ betonen, und – nicht zuletzt – zwischen eher disziplinär und eher inter- oder transdisziplinär arbeitenden Wissenschaftlern. Letztere beklagen seit längerem, dass mit ihnen in Evaluationen oft nicht fair umgegangen werde. Unterfüttert sind die Positionen mit vielen guten Argumenten, etwa von Geisteswissenschaftlern, die darauf hinweisen, dass weder die Zahl von Publikationen in peer-reviewed Journalen noch die Höhe von Drittmittelinwerbungen per se ein gültiger Indikator für Qualität oder gar Kreativität ist. Umgekehrt wird nicht überraschen, dass zum Beispiel Vertreter der geräteintensiven teuren Natur- und Ingenieurwissenschaften gerade diese Leistungsindikatoren hochhalten, da sie helfen, dringend benötigte Zuwächse zu begründen.

Dringend nötig: eine Reflexion der Evaluationspraxis

Derartige Debatten sind als „Begleitmusik“ zu vielfältigen Evaluationsaktivitäten nicht nur unvermeidlich, sie sind geradezu notwendig. Entsprechend hat sich der Wissenschaftsrat des Themas reflexiv angenommen und die Evaluationspraxen in Deutschland, auch die eigenen, einer kritischen Untersuchung unterzogen. Am Ende standen Empfehlungen, die zwar auch zu einzelnen Methoden und Indikatoren Stellung beziehen – wie zur Bibliometrie, zum Umgang mit Publikations-, Zitations- oder Drittmittelzahlen –, deren gemeinsamer Nenner und Stoßrichtung aber gerade kein technizistisch-methodischer ist. Es ging dem Wissenschaftsrat vielmehr darum, deutlich zu machen, dass jede Evaluation in einem sozialen

Kontext steht, in dem unterschiedliche Akteure mit ganz verschiedenen legitimen Interessen beteiligt sind und es ganz wesentlich darauf ankommt, den Prozess der Evaluation so zu gestalten, dass der „Fall“, um den es geht, eine bestmögliche Herangehensweise erfährt. Es geht also um das, was man die „soziale Pragmatik“ von Evaluationen nennen könnte und was alle Prozessschritte von der Einleitung eines Evaluationsverfahrens über die Durchführung bis zum Abschluss sowie zur Umsetzung der Ergebnisse umfasst.

Evaluationskriterien und Indikatoren sind in einem solchen Verfahren Orientierungsmarken, also Hilfsmittel, die Fragen anregen und zur Strukturierung des Begutachtungsprozesses beitragen können, aber keine kontextlosen Messgrößen, die unabhängig von den Voraussetzungen und Bedingungen ihrer Anwendung wissenschaftspolitische Bedeutung haben (sollten). Die Zahl von Publikationen, Zitaten, Promotionen sowie Patenten oder die Höhe der Drittmittel von Instituten sagt für sich ebenso wenig über die relative Leistung oder Leistungsfähigkeit einer Einrichtung aus wie über die wissenschaftspolitischen Schlussfolgerungen, die daraus zu ziehen sind. So müssen Publikations- und Zitationswerte für eine seriöse qualitative Einordnung immer auf eine Bezugsgröße – die Publikationsaktivitäten im Forschungsfeld bzw. den Output anderer vergleichbarer Einrichtungen – bezogen und vor dem Hintergrund der institutionellen Rahmenbedingungen, unter denen publiziert wird, bewertet werden. Hier wird man eine Ressortforschungseinrichtung, die neben Forschung vor allem Beratung und Dienstleistungen für die Politik zu leisten hat, anders bewerten müssen als etwa ein Max-Planck-Institut. Festgestellte unterdurchschnittliche Leistungen einer Einrichtung können zudem nicht automatisch zu eindimensionalen Schlussfolgerungen, etwa zu Ressourcenentzug oder Schließung, führen. Das Gegenteil mag richtig sein, wenn die Leistungsschwäche zum Beispiel an mangelnder apparativer Ausstattung oder an einer Überfrachtung einer Einrichtung mit zu vielen externen Aufträgen durch den Zuwendungsgeber liegt. In diesem Fall kann ein niedriger Leistungsstand sogar der Anlass sein, für die Einrichtung eine bessere Ausstattung oder dauerhaft mehr Geld und Zeit für eigene Forschung zu empfehlen.

Empfehlungen des Wissenschaftsrates

Daran wird deutlich: Der Vorgang der Bewertung ist im Kern ein interaktiver, in dem verschiedene Akteure – mindestens die zu begutachtende Einrichtung, die Bewertungsgruppe und der Auftraggeber – ihre Sichtweisen darüber austauschen, wie die Leistungen einer Einrichtung zu bewerten sind, welche Gründe dafür verantwortlich gemacht und wie mögliche Defizite behoben werden können. Je stärker dieser Tatbestand Teil der mitlaufenden Reflexion aller Beteiligten ist, desto besser sind die Voraussetzungen, die Qualität des Evaluationsprozesses zu steigern. Damit ist im Grunde auch die Prämisse beschrieben, die den Wissenschaftsrat in seinen „Empfehlungen zur Bewertung und Steuerung von Forschungsleistung“ 2011 veranlasst hat, jenseits von technizistischen Hinweisen zu Indikatorik und Methoden eine Reihe von übergeordneten Handlungsempfehlungen für die Durchführung von Evaluationen zu geben. Sie unterstreichen, dass institutionelle Evaluationen nicht als triviale Standardprozedur ablaufen dürfen, in die lediglich Zahlen und Daten eingespeist und vorgestanzte Bewertungen ausgeworfen werden, sondern in ihrem Gelingen davon abhängen, dass kontextsensitiv, d. h. unter größtmöglicher Berücksichtigung der Voraussetzungen und Besonderheiten des einzelnen Falls sowie bisheriger Erfahrungen, Bewertungen vorgenommen, Begründungen ausgetauscht, Befunde erklärt und Ratschläge ausgesprochen werden können. Der Wissenschaftsrat ist der Auffassung:

- Institutionelle Evaluationen sind umso valider und wirksamer, je breiter sie auf Berichtssysteme und Monitoring-Aktivitäten der Einrichtungen selbst aufsetzen können. Wissenschaftliche Einrichtungen sollten deshalb über *institutionelle Formen der Selbstbeobachtung* verfügen, um nach innen strategie- und entscheidungsfähig und nach außen argumentationsfähig zu sein.
- Bewertungsverfahren und Steuerungsinstrumente sollten regelmäßig auf ihre *erwünschten wie unerwünschten Wirkungen überprüft* werden, sie dürfen nicht zu „schlechter Routine“ oder zum Selbstzweck werden.
- Evaluationen verursachen Aufwand und Kosten, vor allem bei Gutachtern und den zu evaluierenden Einrichtungen. Deshalb sollte bei aller notwendigen Komplexität einer Evaluation die *Aufwandsbegrenzung* ein vorrangiges Ziel sein.
- Vielfach hat sich eine regelmäßige Rechen-schaftslegung durch externe Evaluationen etabliert. Diese sollte, wenn nicht besondere Anlässe gegeben sind, einer *angemessenen Taktung* folgen, d. h. im Regelfall eher großzügig bemessen sein (5–10 Jahre).

- Bei der Bewertung von Forschungsleistungen sollte jegliche „Tonnenideologie“ vermieden werden. „Mehr“ ist nicht gleich „besser“. Das Verfahren sollte deshalb so angelegt sein, dass vor allem die *Qualität* der Forschungsleistungen erfasst wird.
- Die verwendeten Bewertungsmaßstäbe müssen „*adäquat*“ sein, d. h. der jeweiligen Mission bzw. dem Aufgabenprofil einer Einrichtung folgen.
- In die (Weiter-) Entwicklung von Evaluationsverfahren sollten *alle relevanten Akteure*, insbesondere aber die jeweiligen Fachgemeinschaften *einbezogen werden*, um auf diese Weise disziplinäre bzw. forschungsfeldbezogene Besonderheiten zu erfassen.
- Eine *ausreichende Grundfinanzierung* von Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, um „risikoreiche“, langfristige Forschung abzusichern, muss die Basis für steuernde Eingriffe durch Evaluationen sein. Evaluationen sind kein geeignetes Instrument zur Redistribution von Mitteln bei fehlender Grundfinanzierung.


Gemeinsames Merkmal dieser Empfehlungen ist, dass ihre Umsetzung nicht top-down verordnet werden kann. Es ist auch noch nicht viel geholfen, wenn Grundsätze dieser Art die Leitfäden für gute Evaluationen zieren oder einfach nur bürokratisch „abgearbeitet werden“. Die Empfehlungen stellen vielmehr eine Aufforderung an alle Beteiligten dar, gerade bei konkret anstehenden „Evaluationsfällen“ in einen Diskurs über die Voraussetzungen des Gelingens der Evaluationen zu treten. Weil Evaluationen nie im machtfreien Raum stattfinden, kommt es darauf an, Begründungslasten zu erzeugen bzw. zu verschieben und allen Akteuren Argumente zur Verfügung zu stellen, um, notfalls auch streitig, über Auftrag und Zielsetzungen, Methoden und Bewertungsmaßstäbe, Diagnosen und Therapien zu reden. Wie gut der Wissenschaftsrat in dieser Hinsicht seine eigenen Empfehlungen beherzigt, müssen andere beurteilen; der Anspruch ist jedenfalls gesetzt und darf eingefordert werden.

DER AUTOR

Dr. Andreas Stucke leitet die Abteilung Evaluation im Wissenschaftsrat. Der Wissenschaftsrat ist eines der wichtigsten wissenschaftspolitischen Beratungsgremien in Deutschland. Er berät die Bundesregierung und die Regierungen der Länder in Fragen der inhaltlichen und strukturellen Entwicklung der Hochschulen, der Wissenschaft und der Forschung.

Literatur und WWW

Wissenschaftsrat, Empfehlungen zur Bewertung und Steuerung von Forschungsleistung, November 2011. Download: www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/1656-11.pdf



Der richtige Zeitpunkt

Reif für Veränderung? Wann Evaluationen sinnvoll sind

Persönliche Erfahrungen als Begutachtender und Begutachteter sprechen dafür, dass Evaluationen nur dann gelingen, wenn eine Institution reif dafür ist und sich beide Seiten uneigennützig für ihre Zukunft engagieren.

Widerstand der Betroffenen:
Im März 2009 besetzten Studierende monatelang die Sorbonne in Paris und andere Universitäten in Frankreich. Sie protestierten gegen die Bildungsreform, die das französische Wissenschaftssystem wettbewerbsfähiger und Forschungsergebnisse international sichtbarer machen soll.

ABB.: REUTERS/BENOIT TESSIER



VON MARTIN LOHSE

EVALUIEREN IST EN VOGUE – und das zunehmend. Auch die Bayerische Akademie hat sich, halb gedrängt, halb gewollt, einer Evaluation unterzogen und müht sich nun mit den Ergebnissen. Manche hoffen auf Neuerung, während andere Altes bewahren wollen. Evaluiert und begutachtet wird aber landauf, landab. Vom kleinen innerfakultären Projekt bis hin zu Forschungszentren und ganzen Institutionen – der externe Sachverstand soll leisten, was der innere vermeintlich oder tatsächlich nicht kann: die Spreu vom Weizen trennen und Einrichtungen zukunftsfähig machen.

Mit der steigenden Bedeutung von Evaluationen haben sich Spezialisten herausgebildet, Gesellschaften für Evaluation, Zeitschriften und Handbücher sowie ganze Einrichtungen wie das Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) oder das Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (IFQ). Es gibt natürlich auch kritische Stimmen – zu selbsternannten Besserwissern und zu ungesicherten Methoden ebenso wie zum Umsichgreifen des Evaluierens überhaupt. Schon 1994 veröffentlichte Michael Power von der London School of Economics einen kleinen Band „The Audit Explosion“, dem

1997 die „Audit Society“ folgte. Im deutschsprachigen Raum hat sich der Wirtschaftswissenschaftler und Glücksforscher Bruno Frey aus Zürich an die Spitze der Kritik zu setzen versucht. In seinem Aufsatz „Evaluierungen, Evaluierungen ... Evaluitis“ (2007) schreibt er: „Das Fortschreiten von Evaluationen scheint unaufhaltsam und kann mit einer Modewelle verglichen werden, bei der sich ohne viel Überlegung alle beteiligen, die nicht als rückständig gelten wollen.“ Solche Kritik ist ebenso wie die von verschiedenen Fachverbänden – von Mathematikern bis zu Soziologen und Historikern – von den Medien aufgenommen worden und hat etwa Jürgen Kaube von der Frankfurter Allgemeinen Zeitung zu einer Reihe beißender Artikel angeregt.

Dieser Artikel will aus subjektiver Perspektive, wenn auch von Zahlen durchsetzt, über Begutachtungen und Evaluationen berichten und zum Nachdenken darüber anregen, wann Evaluieren und Begutachten angebracht sein können und wann nicht. Die Beispiele sind gegriffen aus Erlebtem, vom Einzelantrag bis zur Exzellenzinitiative, von der Graduiertenschule bis zum Forschungszentrum, aus Deutschland und aus anderen Ländern. Ich habe versucht, von einzelnen Erlebnissen so weit wie möglich zu abstrahieren. Wer sich trotzdem zu erkennen meint, möge denken, er täusche sich. Oder mir verzeihen.

Begutachten versus evaluieren

Wissenschaftliches Arbeiten kann auf verschiedene Weise begutachtet werden: im Voraus oder im Nachhinein, kontinuierlich oder periodisch und mit unterschiedlicher Intensität. Wenn es im Voraus geschieht – Evaluationsprofis sprechen von *ex ante* –, so bezeichnen wir das gemeinhin als Begutachtung, wenn es im Nachhinein erfolgt (für Profis *ex post*), so gilt es als Evaluation.

Begutachtungen dienen in unserem Wissenschaftssystem zwei Hauptzwecken: der Auswahl von Personen (besonders bei Berufungen) und der Allokation von Ressourcen. Begutachtungen sind Projektionen in die Zukunft, die sich im Wesentlichen auf Anträge derjenigen stützen, die sich um Mittel oder Positionen bewerben. Aber auch wenn es hierbei ganz wesentlich um die Beurteilung des konkreten Antrages geht, kann man als Gutachter von der antragstellen-

Abb. 1: Evaluitis – eine neue Krankheit? Der Schweizer Verhaltensökonom Bruno Frey verglich Evaluierungen 2007 mit einer Modewelle, an der sich „ohne viel Überlegung alle beteiligen, die nicht als rückständig gelten wollen“.



den Person nicht abstrahieren – ja, sie und ihre bisherigen Leistungen stellen im Sinne einer ex post-Evaluation einen wesentlichen Faktor bei der Prognose dar, ob ein Projekt gelingen und ob Konzepte und Interpretation originell sein werden.

Evaluationen dagegen betrachten, ob die Versprechungen gehalten wurden, die für ein Projekt, eine Einrichtung oder Organisation gegeben wurden. Sie versuchen, Ergebnisse systematisch zu erfassen und gleichzeitig Vorschläge für Verbesserungen zu machen. Und sie dienen nicht zuletzt der Rechtfertigung von Kosten, vor allem bei öffentlichen Mitteln.

Der Aufwand

Kann man bestimmen, wie groß der Aufwand ist, den die deutsche Wissenschaft für Begutachtungen und Evaluationen betreibt? Für zwei Aspekte, Antragstellung bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und Publikationen, will ich eine grobe Schätzung wagen.

Die DFG gibt ihren eigenen Verwaltungsaufwand mit ca. 3 Prozent an – vor allem für die Geschäftsstelle, also die Organisation von Begutachtungen und die Verteilung und Verwaltung der Mittel. Gutachter und Gremienmitglieder arbeiten im Wesentlichen unbezahlt, ihr Aufwand lässt sich aber ungefähr schätzen (s. Abb. 2). Demnach braucht die gesamte Begutachtung für die DFG (ohne Exzellenzinitiative) jährlich etwa 150 Personenjahre, oder – bei Jahreskosten von rund 100.000 Euro für ein Gutachterjahr – 15 Mio. Euro. Bei einem Haushalt von ca. 2,5 Mrd. Euro (2012) entspricht das einer erstaunlich geringen Quote von 0,6 Prozent, oder, wenn die Gutachter ein wenig gründlicher arbeiten, vielleicht 1 Prozent.

Im Gegensatz dazu ist der Aufwand für das Begutachten von Publikationen erheblich höher. Legt man die im Web of Science angegebenen rund 300.000 Publikationen aus Deutschland (2013) zu Grunde und geht vom in Abbildung 3 geschätzten Verlauf einer Publikation und ihrer Begutachtung aus, dann sind für jede einzelne 16 Begutachtungsjahre erforderlich – oder 3.000 Begutachtungsjahre für alle zusammen, d. h. 300 Mio. Euro im Jahr.

Damit könnte es eigentlich auch gut sein. Doch zu diesen rein forschungsbezogenen Begutachtungen kommt eine immer größer werdende Zahl weiterer Bewertungen: von Lehre, von Studiengängen, von Instituten und Institutionen. Für Akkreditierungsagenturen und Ministerien, für Rankings und Zielvereinbarungen. Und jeder Fußbreit Autonomie, den Hochschulen und Forschungseinrichtungen gewinnen, bringt eine stete Berichts- und Evaluationspflicht mit sich, die in ihrer Kleinteiligkeit die gewonnene Freiheit wieder zunichtemacht. „Nie habe ich öfter ins Ministerium fahren müssen, als seit unserer Autonomie“, stöhnte der Direktor eines Universitätsklinikums einmal.

Abb. 2: Abschätzung des Begutachtungsaufwandes für die DFG. Angenommen ist eine Begutachtungszeit von 4 Stunden pro Einzelantrag bzw. eine Vorbereitungszeit, die der Präsenzzeit bei Vor-Ort-Begehungen bzw. bei Gremiensitzungen entspricht. Ein Personen-Jahr ist mit 200 Arbeitstagen angenommen.

	Personen-Jahre/Jahr
Normalverfahren: ca. 16.000 Anträge, je 2 Gutachten à 4 h	80
Vor-Ort-Begehungen: 250 Begehungen, je 8 Gutachter à 4 T	40
Gremiensitzungen: Fachkollegien, Ausschüsse, Senat	30
Summe	150

	Personen-Jahre/Jahr
ca. 300.000 Publikationen	
• Erste Einreichung, abgelehnt: je 2 Gutachten à 3 h	
• Neu-Einreichung, zur Revision zugelassen: je 2 Gutachten à 3 h	
• Revision, angenommen: je 2 Gutachten à 2 h	
Summe: 16 h pro Publikation	
Insgesamt	3.000

Neben- und Hauptziele

Evaluationen brauchen Material, am besten quantifizierbares. Doch das ist in der Wissenschaft schwierig – denn das eigentlich Wichtige, die großen Theorien und Ergebnisse, zeigt sich meist erst spät. Die Evaluation aber findet im Jetzt statt und sucht die schnelle Objektivität. So steigt die Gefahr, dass man sich den Nebensatt den Hauptzielen widmet: Anzahl von Publikationen und Zitationen, Promotionen und Frauenquoten – statt Forschungsergebnisse und fruchtbringende Hypothesen. Über die Problematik solcher Parameter ist viel gesagt und

Abb. 3: Abschätzung des Begutachtungsaufwandes für Publikationen aus Deutschland. Zahl der Publikationen nach ISI Web of Science für 2013.

Abb. 4: Der Mediziner Brian Kobilka (links) bei der Nobelpreisverleihung 2012. Seine strukturellen Forschungen an Rezeptoren, die in der Zellkommunikation eine wichtige Rolle spielen, waren seinen Gutachtern suspekt.

geschrieben worden. Mathematiker kritisierten die mangelnde Validität von Zitationsanalysen (www.math-union.org/fileadmin/IMU/Report/CitationStatistics.pdf), Drittmitteleinwerbung wurde als Maß für die Kosten, nicht für den Wert von Forschungen benannt, und ganze Sammelbände wurden den Verbiegungen von Evaluatoren und Evaluierten gewidmet (etwa: H. Matthies, D. Simon [Hrsg.], *Wissenschaft unter Beobachtung. Effekte und Defekte von Evaluationen*, Wiesbaden 2008; R. Hohls, C. Prinz [Hrsg.], *Qualitätsmessung, Evaluation, Forschungsrating. Risiken und Chancen für die Geschichtswissenschaften?* Historisches Forum 12, Berlin 2009).



Gelingende und misslingende Evaluationen

Es gibt viele Bedingungen, unter denen Begutachtungen und Evaluationen nicht funktionieren – etwa bei persönlichen Abhängigkeiten, bei zu geringen Ressourcen oder wenn sie nicht ernstgemeint sind. Vor allem aber können sie in aller Regel nur das Mittelmaß erfassen. Wirklich Gutes wird oft nicht erkannt – weil es unfertig ist und seine Schöpfer noch unsicher sind, weil der Autor gegen den Strom schwimmt und das Neue (noch) nicht in die Köpfe will. Brian Kobilka etwa, der 2012 den Nobelpreis für Chemie für die Lösung der Struktur von Rezeptoren erhielt, wurde 2003 aus den Howard Hughes Medical Institutes geworfen, weil Mediziner solche Dinge nicht machen sollten. Zum Glück hielten sein Department in Stanford und enge Freunde zu ihm und stützten ihn, bis wenige Jahre später das Wagnis gelang. James Black, der Erfinder der Beta-Blocker, pflegte die Anekdote zu erzählen, er habe bei einem Treffen von Nobelpreisträgern die Frage gestellt, wessen entscheidende Entdeckung in einem Forschungsantrag begutachtet worden sei – keiner habe sich gemeldet. Offenbar sehen häufig nur die Betroffenen selbst oder enge Vertraute das Potential bedeutender Entwicklungen.

Wie können Evaluationen trotzdem erfolgreich sein? Mir scheint, dass mehrere Bedingungen zusammenkommen müssen, damit dies wirklich gelingt. Erstens muss das Objekt der Evaluation dafür reif sein. Aus sich heraus, etwa wenn sich die Frage nach künftigen Forschungsschwer-

punkten in einer Universität stellt. Oder von außen, wenn ein Zustand an sein Ende kommt, etwa zu Beginn der Exzellenzinitiative die Fiktion, dass alle Universitäten gleich seien. Oder unter Druck, wie in Frankreich, als die mangelnde Wettbewerbsfähigkeit des Wissenschaftssystems ab 2006 zur Etablierung von Einrichtungen der Forschungsförderung und -evaluation führte, wie wir sie aus anderen Ländern schon lange kennen. Druck allein aber reicht selten: Selbst die längst fälligen Veränderungen führten zum Widerstand der Betroffenen, die im Frühjahr 2009 monatelang die Sorbonne und andere Universitäten besetzten.

Der Evaluator

Nicht überschätzt werden kann die Bedeutung der Person des Evaluators, mehr noch seiner Persönlichkeit. Jeder Wissenschaftler kennt und fürchtet den Besserwisser, der in der Machtposition des Gutachters seine schnell gewonnenen Erkenntnisse für die Wahrheit hält und doch zum Gelingen nicht beiträgt.

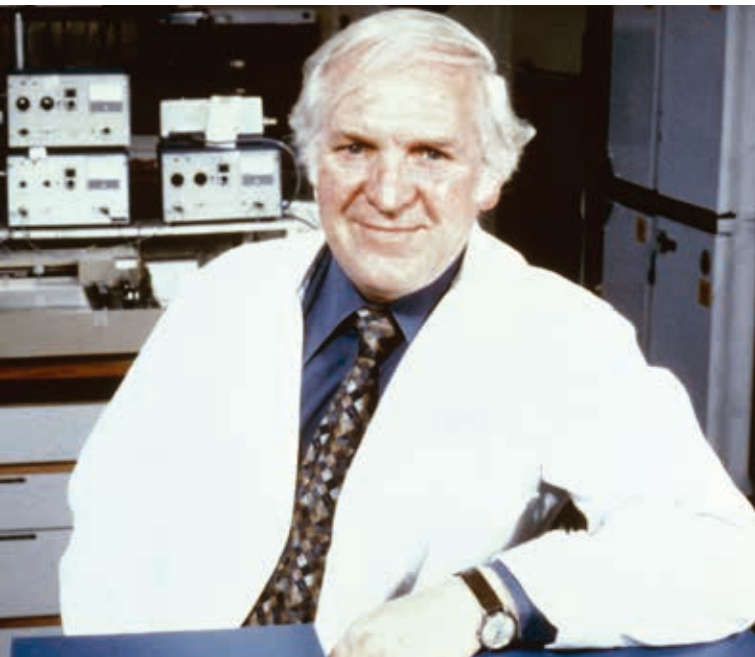
Mir scheint, es gibt zwei Typen von erfolgreichen, nützlichen Evaluatoren: den neutralen Beobachter und den kritischen Freund. Beide sind schwer zu finden. Der neutrale Beobachter, weil Forschung weltweit vernetzt ist und – das haben mir immer wieder die Begutachtungen der Ex-

zelleninitiative gezeigt – auch weil der aus der Ferne Kommende den zu Begutachtenden besser kennt, als Außenstehende denken mögen. Seine Befangenheit ist dann nur halb bewusst.

Auch der kritische Freund ist selten, weil hier Kritikfähigkeit, Erfahrung, beiderseitiges Wohlwollen und Interesse für die Sache zusammentreffen müssen. Kritische Freunde sind mir selbst am wertvollsten gewesen – bei der Diskussion der eigenen Forschung ebenso wie bei der Leitung einer Einrichtung. Und als kritischer Freund habe ich auch selbst am liebsten agiert. Als Begutachtender oder Rat Gebender spürt man dann, dass es in der Institution im Grunde schon das Wissen gibt, wo sie hin will – dass es nur noch nicht an der Oberfläche ist. Damit ist die Rolle des Evaluators nicht weit

lässe waren die Rechtfertigung öffentlicher Mittel, aber auch die veränderte Rolle der Landesakademien und ihre Funktion als Forschungseinrichtungen. Doch im Hintergrund steht ebenso die Bedrohung der Akademie durch andere Einrichtungen, die um Mittel und Bedeutung konkurrieren.

Wie jede Veränderung wird die jetzt anstehende manchmal schmerzhaft sein – wenn auch anders als bei der Sorbonne die Besetzung der Münchner Residenz nicht unmittelbar bevorzustehen scheint. Aber auf das Miteinander von Gelehrtengesellschaft und Forschungseinrichtung, auf die Struktur der vielen Kommissionen, auf die Trennung von Projektleitung und -aufsicht und auf die Auswahl thematischer Schwerpunkte wird mancher Blick zu richten sein.



Eine große Chance scheint mir die Empfehlung zu enthalten, die Akademie möge neben den Langzeitvorhaben ein neues, zweites Forschungsinstrument installieren: Forschungsgruppen und Institute auf Zeit. Sie könnten diese Vorhaben bei sich oder in den Einrichtungen ihrer Mitglieder realisieren, bräuchte sich also nicht durch Forschungsgebäude oder -instrumente zu belasten und zu binden und könnte doch gerade in den Gebieten, auf denen sich Neues tut, schnell und an vorderster Front aktiv werden. Solche Vorhaben könnten aus dem interdisziplinären Gespräch der Akademie entstehen und würden nicht nur zu einer engen Verzahnung von Gelehrtengesellschaft und ihren Forschungen führen, sondern auch die Akademie als einen innovativen Akteur der bayerischen Wissenschaftslandschaft stärken.

Abb. 5: Erfinder der Beta-Blocker: Der britische Pharmakologe und Nobelpreisträger James Whyte Black kritisierte, dass Begutachtungen wirklich Neues nicht erfassen können.

von der eines Therapeuten, der beim Gegenüber nur das zu wecken braucht, was schon darauf wartet. Wozu auch wieder gehört, dass die zu evaluierende Einrichtung dafür reif sein muss, wenn Veränderungen erfolgreich sein sollen.

Die Evaluation der BAdW – Bedrohung oder Chance?

Auch die Bayerische Akademie der Wissenschaften hat nun ihre Evaluation hinter sich – niedergelegt auf fast 300 Seiten im „Evaluierungsbericht Strukturkommission Bayern 2013“. An-

Danksagung

Ich möchte mich bedanken: bei denen, die ich begutachtet habe, für das, was ich von ihnen lernen durfte, bei denen, die mich begutachtet haben, für ihre Nachsicht, bei den Mitgliedern der Reformkommission der Akademie für anregende Gedanken und Gespräche. Beate Konze-Thomas danke ich für die Zahlen zur DFG.

DER AUTOR

Prof. Dr. Martin Lohse, Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften seit 1998, ist Pharmakologe an der Universität Würzburg und leitet dort das Rudolf-Virchow-Zentrum / DFG-Forschungszentrum für Experimentelle Biomedizin. Seit 2009 ist er Vizepräsident für Forschung an seiner Universität und ebenfalls seit 2009 Vizepräsident der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina.

„Es hat ein Nachdenken über Evaluationen eingesetzt“

Karl-Heinz Hoffmann, Präsident der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, im Gespräch über evaluierende und evaluierte Wissenschaftler, über persönliche Erfahrungen und die Strukturevaluation der Akademie.

Wir wollen zunächst allgemein über das Phänomen von Evaluierungen sprechen, das in jüngerer Zeit auch in Wissenschaft und Forschung Einzug gehalten hat. Welche Erfahrungen haben Sie im Laufe Ihrer beruflichen Karriere damit gemacht, sind Ihre eigenen Arbeiten begutachtet worden?

Ja, natürlich. Ich habe in der Forschung mehrere Evaluationen durchgemacht, z. B. zur Genehmigung eines interdisziplinären Sonderforschungsbereichs an der TU München. Auch das caesar (center of advanced european studies and research) in Bonn, dessen Gründungsdirektor ich war, ist vom Wissenschaftsrat evaluiert worden. Es ging um die künftige inhaltliche Ausrichtung des Zentrums und um die Frage der Trägerschaft. Es gab dann aufgrund der Evaluierung große Veränderungen, das Institut ging an die Max-Planck-Gesellschaft, auch inhaltlich wurde es etwas anders ausgerichtet. Als Evaluierter habe ich also durchaus einige Erfahrung sammeln können.

Haben Sie auch selbst Evaluationen durchgeführt?

Ja, sehr viele, und zwar überwiegend Strukturevaluationen. Zunächst war ich während der ersten Evaluierungswelle der 1990er Jahre, nach der Wiedervereinigung, im Wissenschaftsrat an der Begutachtung der Institute der ehemaligen DDR-Akademie beteiligt, in den letzten Jahren dann als Vorsitzender des Wissenschaftsrats. Hier hatte ich vor allem die Evaluierung der Informatik und der Mathematik zu verantworten. Ich habe auch Sonderforschungsbereiche evaluiert, und in meiner Bonner Zeit war ich an der großen Evaluierung der nordrhein-westfälischen Universitäten beteiligt, die vom zuständigen Ministerium ausging. Es sollten unter anderem die Frage der Neugestaltung der Lehrerbildung und die Schwerpunktbildung an einzelnen Universitäten geklärt werden.

Ich habe auch Einrichtungen im Ausland evaluiert, etwa die mathematischen Fachbereiche der österreichischen Universitäten. Hier sollten Stärken und Schwächen identifiziert und Zu-

kunftsperspektiven erarbeitet werden. Eine ganz große Sache war die Evaluierung aller staatlichen Universitäten in Rio Grande do Sul, das ist der südlichste Bundesstaat Brasiliens. Ich hatte zuvor als Forscher in Brasilien gearbeitet und gelehrt und war von der dortigen Regierung gefragt worden, ob ich eine solche Evaluierung durchführen könne. Es ging um die Frage, wie die Bundesgelder am besten an die einzelnen Universitäten im Süden verteilt werden können, wo man bestimmte kostenintensive Forschungen wie z. B. die Medizin ansiedelt und ähnliche Fragen.

Viele Evaluierungen finden in einem exakt terminierten, man könnte auch sagen: starren Takt – etwa alle zwei, drei oder fünf Jahre – statt. Halten Sie solche Evaluierungen angesichts des für alle Beteiligten damit verbundenen Aufwands dort für nötig, wo eine wissenschaftliche Forschungseinheit





**Karl-Heinz Hoffmann mit
Ministerpräsident Horst
Seehofer in der Akademie (2013).**

Man muss hier zwischen inhaltlichen und strukturellen Evaluationen unterscheiden. Aus meiner Sicht sind gemischte Teams für Strukturevaluierungen ideal. Bei der Zusammenstellung einer Evaluierungskommission ist daher zu beachten, dass die Mitglieder in erster Linie über viel Erfahrung bei der Evaluierung ähnlicher wissenschaftlicher Strukturen verfügen. Fachliche Erfahrung ist in diesem Falle nicht ganz so wichtig – der fachfremde Blick kann hier oftmals sogar ein Vorteil sein. Ich hätte mir daher gewünscht, dass bei der Strukturevaluierung der Akademie noch mehr Personen dabei gewesen wären, die die Strukturen der Akademien und ihre spezifischen Aufgaben gut kennen.

Aber auch bei inhaltlichen Evaluationen kann ein gemischtes Team sinnvoll sein, etwa bei den kleinen Fächern, die von Natur aus nur von wenigen Forschern betrieben werden. Dort ist es oftmals schwierig, geeignete Gutachter zu finden, die mit dem Institut oder Fachbereich, der evaluiert wird, nicht in Verbindung stehen. Die nötige Unabhängigkeit einer Kommission kann hier unter Umständen durch fach-

fremde Mitglieder gewährleistet werden. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft z. B. verlangt bei fachlichen Begutachtungen immer auch ein Kommissionsmitglied, das fachfremd ist.

ihre Funktionsfähigkeit auch anderweitig, nämlich durch einen kontinuierlichen wissenschaftlichen Output sowie die Einhaltung von Zielvorgaben und Arbeitsplänen, nachprüfbar unter Beweis stellt?

Meist geht es bei Evaluationen ja nicht nur um das bisher Geleistete allein, sondern auch um Zukunftsperspektiven, etwa um die Fortsetzung bzw. Schließung von Instituten oder um inhaltliche Schwerpunktbildung bzw. Neuausrichtung. Ein bestimmter Rhythmus ist gerade bei großen Institutsevaluierungen sinnvoll, um den finanziellen Aufwand und Ertrag zu bewerten, um bestimmte Weichenstellungen rechtzeitig vornehmen zu können, Folgeanträge entsprechend vorzubereiten und Ähnliches.

Evaluierungen rufen oftmals Zielkonflikte hervor: Wie entscheiden Sie, wenn etwa die Urteile und Vorgaben eines Evaluierungsgutachtens von einer gewissen „Fachfremdheit“ zeugen und wenig Vertrautheit mit den konkreten Arbeitsumständen in fachlicher wie personeller Hinsicht erkennen lassen?

Externe Evaluierungen sollen Aufgaben erfüllen, mit denen in Unternehmen der freien Wirtschaft interne Abteilungen (Controlling/ Personalentwicklung) betraut sind. Wäre es nicht sinnvoll, auch in wissenschaftlichen Institutionen entsprechende Einrichtungen zu schaffen bzw. zu stärken?

Da sprechen Sie einen Punkt an, den ich auch als Manko der gegenwärtigen Situation empfinde. Eine wissenschaftliche Einrichtung sollte sich selbst Kontrollinstanzen schaffen, die in der Lage sind, Strukturen und Perspektiven des Hauses zu analysieren, zu bewerten und zu korrigieren. Solche Instanzen müssen aber von Zeit zu Zeit auch überprüft werden.

Karl-Heinz Hoffmann bei der Gründung des Zentrums für digitale Geisteswissenschaften (2013) mit Rolf Griebel (links), dem Generaldirektor der Bayerischen Staatsbibliothek.

Das hätte auch den Vorteil, den Aufwand insgesamt zu reduzieren. Große internationale Evaluationen sind oftmals einfach zu aufwändig, um sie ganz regelmäßig durchzuführen. Bei den Akademien kann ich mir gut vorstellen, dass jede Einrichtung mittelfristig ein internes Evaluierungssystem aufbaut. Trotzdem sind auch punktuelle externe Evaluationen sinnvoll, denn sie bringen eine andere Sichtweise auf die Dinge.

Stehen heute in vielen Fällen Aufwand (Erstellen von Berichten, Präsentationen, Unterbrechung der wissenschaftlichen Tagesarbeit) und Ertrag von Evaluierungen in einem auch betriebswirtschaftlich vertretbaren Verhältnis?

Eine Evaluation in oftmals unvertretbarem Maß belastet alle Beteiligten leider sehr. Ich denke, ein Grund für diese Entwicklung in jüngerer Zeit liegt darin, dass Wissenschaftsmanager oftmals unangenehme oder schwierige Entscheidungen vermeiden wollen und externe Gutachter heranziehen. Selbst bei normalen Berufungen werden mittlerweile externe Gutachter berufen, um mit ihrer Expertise den Entscheidungsprozess zu unterstützen.

Ganz generell: Sind die umfassenden Evaluierungen der Gegenwart auch eine Modeerscheinung? Glauben Sie, dass sich diese Entwicklung in absehbarer Zeit umkehren wird?



Mein Eindruck ist, dass in letzter Zeit ein Nachdenken über Evaluationen im Wissenschaftsbetrieb eingesetzt hat. Man kann ja die Wissenschaftler heute fast schon einteilen in die, die evaluieren, und die, die evaluiert werden. Wobei die Rollen natürlich immer wieder wechseln. So wird es wohl nicht weitergehen können. Nicht für jede Entscheidung, die intern gefällt werden muss, ist eine große Evaluierungskommission nötig. Ich denke, dass die Bedeutung von Evaluationen wieder etwas zurückgehen wird.

Schließlich, ohne alle Polemik gefragt: Wer evaluiert die EvaluatorInnen?

Das ist eine gute Frage, dieses Problem muss unbedingt gelöst werden. In den 1990er Jahren hatten wir beim Wissenschaftsrat immerhin regelmäßige Treffen der Evaluatoren, dort wurde über besondere Vorkommnisse gesprochen, etwa Vorwürfe über ein unangemessenes Auftreten einzelner Evaluatoren in Ostdeutschland unmittelbar nach der Wiedervereinigung. Es gab aber keine Supervision von außen. Hilfreich wäre vielleicht eine Art „Kodex des Evaluierens“, um eine Handreichung zu haben, an der man sich orientieren kann.

Kommen wir zur Strukturevaluierung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Die Initiative dazu ging vom Bayerischen Wissenschaftsministerium aus, 2013 legte eine international zusammengesetzte Expertenkommission ihre Empfehlungen vor. Wie haben Sie diesen Prozess wahrgenommen? Welche Maßnahmen haben Sie ergriffen?

Bei der Evaluierung der Akademie ging es ja erstmalig um die Strukturevaluierung einer Landesakademie. Der Prozess selbst war organisatorisch angemessen und fair.

Zur Person

PROF. DR. KARL-HEINZ HOFFMANN ist seit 2011 Präsident der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Von 1992 bis 2007 war er Ordinarius für angewandte Mathematik an der TU München. Seine Arbeiten befassen sich mit der Analysis, Numerik und Optimierung von Problemen im Umkreis der Thermo- und Strömungsmechanik, insbesondere zur Modellierung von Phasenübergängen. Sie stehen in engem Kontakt zu Entwicklungen in den Materialwissenschaften, der Biotechnologie und der computergestützten Chirurgie. Für seine Arbeiten erhielt Hoffmann u. a. den Leibniz-Preis der DFG.

Als Wissenschaftsmanager war er u. a. an der Konzeption und dem Ausbau der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Augsburg sowie der Gründung des international und interdisziplinär ausgerichteten center of advanced european studies and research – kurz caesar – in Bonn beteiligt, das er von 1998 bis 2005 als Gründungsdirektor leitete. Von 1990 bis 1996 war er Mitglied des Wissenschaftsrats, von 1994 bis 1996 dessen Vorsitzender.

Zu unseren Maßnahmen: Wir haben uns durch intensive Gespräche in den einzelnen Gruppen in der Akademie auf die Evaluation vorbereitet. Es sollte ja die Struktur des Hauses im Vordergrund stehen, nicht einzelne Inhalte oder Projekte. Nach Veröffentlichung der Empfehlungen im Frühjahr 2013 haben wir eine Reformkommission eingerichtet, um die Vorschläge zu beraten und fortzuentwickeln. Derzeit sind wir dabei, diese Vorschläge intern abzustimmen.

Wo sehen Sie die Stärken und Schwächen in der Struktur der Akademie? Was sind Alleinstellungsmerkmale des Hauses, die es zu fördern gilt?



Das Alleinstellungsmerkmal der Akademie sind sicherlich die Langfristvorhaben, die an anderen Einrichtungen in dieser Form nicht durchgeführt werden können. Als Gelehrengemeinschaft bündelt die Akademie zudem hervorragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus ganz Bayern zu Gesprächen und gemeinsamen Projekten. Auch hier steht die Interdisziplinarität im Vordergrund.

Eine Schwäche der Akademie ist, dass sich die Mitglieder nur relativ wenig auf die Forschungs-

vorhaben des Hauses einlassen können, weil sie an ihrer Universität stark eingebunden sind. Ein weiteres Defizit liegt in den Zuwahlen: Hier müssen die Anforderungen der Akademie als Ganzes künftig stärker berücksichtigt werden.

Wie bewerten Sie die Empfehlungen der Evaluierungskommission?

Das Papier enthält bedenkenswerte Empfehlungen, aber nicht alles, was darin steht, ist in einer Akademie gut umzusetzen. Das liegt auch daran, dass die Kenntnisse über die Akademiestruktur nicht bei allen Mitgliedern der Reformkommission so vertieft waren wie nötig. Als schwierig erwies es sich, dass ein klar definiertes modernes Aufgabenfeld einer Akademie in Wissenschaft und Gesellschaft mit-erarbeitet werden musste.

Wird es bei der Reform auch um finanzielle Einschnitte gehen?

Ich hoffe natürlich, dass wir künftig mehr Geld bekommen. Möglicherweise wird es eine Umverteilung geben.

Wo steht die Akademie derzeit in dem Prozess und was werden die nächsten Schritte sein?

Es ist das erste Mal, dass innerhalb der Akademie intensiv über ihre Struktur und die Zukunft diskutiert wird. Das ist ein sehr positiver Prozess. Wir wollen das nun zu einem Ergebnis führen, hinter dem die Akademie als Ganze stehen kann.

Kann die Evaluierung der Bayerischen Akademie ein Vorbild sein für die Evaluierung anderer deutscher Wissenschaftsakademien?

Die anderen Akademien werden sich möglicherweise ähnlichen Evaluierungen unterziehen müssen oder auch interne Kontrollmechanismen einrichten, das geschieht zum Teil schon. Sie werden sich sicherlich an dem orientieren, was in Bayern geschehen ist, und auch daraus lernen. Die Evaluation der Bayerischen Akademie der Wissenschaften ist allerdings keine Blaupause für derartige Evaluierungen generell, dazu sind die deutschen Akademien der Wissenschaften zu unterschiedlich strukturiert.

Wissenschaft trifft Politik:
Karl-Heinz Hoffmann, Ministerpräsident Horst Seehofer und der damalige Wissenschaftsminister Wolfgang Heubisch in der Akademie (2013).

INTERVIEW

Die Fragen stellten das Sprecherkollegium der Akademie und Dr. Ellen Latzin (Presse- und Öffentlichkeitsarbeit).



Psychologie

Werden die Schweine vom Wiegen fetter?

Evaluation in der Wissenschaft: Wie man sich darauf einstellt.

VON JÜRGEN KAUBE

WENN MESSUNGEN KRITISIERT werden, wird oft das Sprichwort „Vom Wiegen werden die Schweine nicht fetter“ aufgerufen. Dabei führt es in sozialen Zusammenhängen leicht in die Irre. Schon für das Schweinewiegen gilt schließlich, dass die Kreatur gemästet, weil sie gewogen und gewogen, weil sie je nach dem Ergebnis anders bepreist wird. Vom verkaufsorientierten Wiegen werden manche Schweine also durchaus fetter, als sie sonst wären.

Die Folge der Evaluation: Reaktivität

Die Forschung zu sozialen Zahlen spricht hier von „Reaktivität“, um den Einfluss des Messens auf das Messergebnis zu bezeichnen. Personen verändern ihr Verhalten, je nachdem ob und wie sie geprüft und bewertet werden, vor allem dann, wenn an das Prüfergebnis Entscheidungen anschließen. Das „teaching to the test“, also ein Unterricht, der sich an dem orientiert, was „klausurrelevant“ ist, bietet dafür ein Beispiel.

Wenn es solche Verhaltensveränderungen gibt, steht die Einführung von Evaluationsverfahren vor der Frage, ob diese überhaupt messen, was sie messen wollen: Messen sie beispielsweise Leistungsfähigkeit oder Anpassungsfähigkeit? Beides muss, wie die Schulklausuren zeigen, einander nicht ausschließen. Herauszufinden, was von den Prüfern erwartet wird, und sich entsprechend anzupassen, ist auch eine kognitive Leistung. Doch es liegt auf der Hand, dass es nicht immer dieselbe ist. Die Vorstellung neutraler, objektiver Messung jedenfalls lässt sich nicht halten, wenn es Reaktivität gibt, und zur Frage, was überhaupt gemessen wird, tritt diejenige hinzu, ob es sich bei den durch Evaluation angelegten Verhaltensveränderungen um erwünschte oder unerwünschte handelt.

Evaluationen finden in der Wissenschaft und vor allem im Bereich der Hochschulen inzwischen auf allen Ebenen statt. Es gibt Indikatoren für die Leistung von einzelnen Forschern und von ganzen Fachbereichen, obwohl diese keine Kollektivakteure sind, die Lehre wird evaluiert, Blaupausen für Studiengänge werden es, und sogar die Qualität ganzer Universitäten findet sich in Rangordnungen gebracht. Jeder dieser Indikatoren ist hochumstritten. Bei so gut wie keinem Indikator hat wissenschaftliche Kritik daran aber bewirkt, dass er nicht mehr verwendet würde. Das könnte dafür sprechen, dass sich die Wissenschaft auf die Verwendung auch fragwürdiger Kennziffern eingestellt hat oder dass zumindest die Folgen ihrer Verwendung nicht unumgänglich und nicht eindeutig sind.

Beispiel 1: Zitationsanalyse

Betrachten wir zwei der wichtigsten Indikatoren bei Evaluationen wissenschaftlicher Leistung im deutschen Wissenschaftssystem: Zitationsanalyse und Drittmiteileinkommen. Die erste, international verbreitete Methode, misst ihrem Anspruch nach den Einfluss, den ein Wissenschaftler mit seinen Publikationen auf den Erkenntnisgewinn seiner Kollegenschaft besitzt. Die zweite, die man einen „deutschen Sonderweg“ der Messung von Forschungsleistungen genannt hat (Gerhards 2013), schließt aus der Höhe gewährter Fremdfinanzierung auf die Kreditwürdigkeit wissenschaftlicher Unternehmer, interpretiert also den wiederholt gewährten Input als gutes Signal für die Qualität des Outputs. Welche Art von Reaktivität ist bei beiden Verfahren zu erwarten?

Nehmen wir zunächst bibliometrische Kriterien wie Zitationsmaße. Hier wird belohnt, wer oft und in prominenten Publikationen zitiert wird und wer kontinuierlich publiziert. Der vielverwendete Hirsch-Index beispielweise, der

Zitationen füttern sowohl die eigene Reputation als auch die Druckindustrie.

beansprucht, die Leistungsfähigkeit eines Forschers in einer einzigen Zahl auszudrücken, hält den Zusammenhang von Zitiertwerden und Menge der Publikationen fest. Wenn von 100 Publikationen eines Wissenschaftlers 20 mindestens zwanzig Mal zitiert worden sind, die 21. auf der Rangliste des Zitiertwerdens aber weniger oft, hat der Forscher einen Hirsch-Index von 20. Wenn so gemessen wird, genügt es also nicht, ein, zwei bahnbrechende Artikel zu publizieren, um auf eine höhere Wertung als eine Person zu kommen, die ständig Beiträge verfasst, die anderen nützlich sind. Das erscheint insofern sinnvoll, als Autoren, die wenig, aber überragend publizieren, in der Frage nach ihrem Ruf ohnehin nicht auf Kennzahlen angewiesen sind. Quantitative Signale werden vielmehr gerade dann herangezogen, wenn die Forscher sich im Mittelfeld der Disziplin befinden und – in Berufungskommissionen oder bei der Mittelvergabe – andere eindeutige Vergleichskriterien fehlen.

Rund 300.000 wissenschaftliche Veröffentlichungen aus Deutschland allein 2013 – wie verändern Zitationsmaße wie der Hirsch-Index das Publikationsverhalten in Wissenschaft und Forschung?

Die Wahrscheinlichkeit, oft zitiert zu werden, hängt dabei von sehr verschiedenen Faktoren ab: von Qualität und Menge der eigenen Veröffentlichungen, von der Menge der Publikationen und der Zahl der Zeitschriften auf dem betreffenden Spezialfeld, von der Existenz prominenter Zeitschriften, denen „Impact“ zugeschrieben wird, von der Dienlichkeit des Beitrages, von der Prominenz des Autors (des Labors, der Forschungsgruppe) und von seinem Vernetzungsgrad sowie nicht zuletzt vom Verhalten von Zeitschriften-Editoren, die bekanntermaßen oft auf bestimmte Zitationen drängen.

Die Anpassungsleistungen, die eine solche Evaluation nahelegt, sind entsprechend vielfältig. So sind inzwischen gut zehn Prozent aller Zitationen Selbstzitationen.¹ Sie zahlen sich für die Autoren aus. Denn auch wenn sie nicht in die Zitationswertung des Artikels eingehen, in dem



das Selbstzitat erfolgte, generieren sie mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit Zitationen von anderen Beiträgen desselben Autors. Das liegt daran, dass Zitate in vielen Fällen nicht mehr auf Lektüre beruhen, sondern Abschriften von Bibliographien und Fußnoten sind. In unserer ersten Fußnote unten etwa haben wir nur den ersten Aufsatztitel gelesen, der selbst auf die weiteren mit einem nicht sehr verpflichtenden „vgl.“ verweist. Erkennen könnte man das hier an den nicht aufgeschlüsselten Abkürzungen der Vornamen, aber, Hand aufs Herz, wer hat das jetzt bemerkt?

¹ So James H. Fowler, Dag W. Aksnes: „Does self-citation pay?“, *Scientometrics* Vol. 72 No. 3 (2007), S. 427–437 (434); vgl. Dag W. Aksnes: „A macro study of self-citation“, *Scientometrics*, 56 (2003), S. 235–246.; H. Snyder, S. Bonzi: „Patterns of self-citation across disciplines (1980–1989)“, *Journal of Information Science*, 24 (1998), S. 432–435 und R. Tagliacozzo: „Self-citation in scientific literature“, *Journal of Documentation*, 33 (1977), S. 251–265.

Mit anderen Worten: Die Zitationsanalyse erfolgt im Kontext wissenschaftlicher Praktiken, die gerade keine sehr weitgehenden Schlüsse von Zitaten auf Reputationszuweisung erlauben. Darum kann die Publikation als Litfaßsäule für eigene Beiträge, aber auch für die von Netzwerkteilnehmern oder zur rhetorischen Demonstration von Fleiß genutzt werden, und das kann erfolgreich sein, weil sich das Zitierverhalten von der Lektüre abgekoppelt hat. Der amerikanische Soziologe Andrew Abbott hat am Beispiel einer eigenen Monographie ermittelt, wie viele Zitationen auf sie verweisen, ohne dass dem ein erkennbarer Bezug auf die Argumente seines Buches zu entnehmen wäre. In zehn Prozent aller Fälle wurde es für das Gegenteil von dem zitiert, was in ihm behauptet wird. Drei Viertel aller Zitate verwiesen pauschal auf das Buch, ohne eine einzelne Passage anzugeben. Vielfach wird es dabei für Thesen zitiert, die von Autoren stammen, die Abbott seinerseits anführt.²

Signale, das lehrt die Informationsökonomie, sind hilfreich, wenn es teuer ist, sie zu produzieren. Evaluationen, die auf Zitatanalysen beruhen, sollten sich fragen, wie kostspielig es wirklich ist, Artikel zu verfassen, die ausreichend oft zitiert werden, und wie aufwändig es ist, Fußnoten zu füllen.



Beispiel 2: Drittmittelleinkommen

Ähnliches gilt für das Kriterium der Drittmittel. Denn welche Reaktionsmuster sind zu erwarten, wenn ihre Höhe zum zentralen Symbol von Leistung überhaupt wird? Der Soziologe Richard Münch hat darauf hingewiesen, dass Drittmittel eine Funktion von Größe sind: Je größer ein Fachbereich, desto stärker steigen die Chancen, Drittmittelprojekte einzuwerben. Das wiederum hängt mit der Arbeitsteilung zusammen, die nötig ist, um größere Projekte überhaupt antragsreif zu machen. Also differenziert das System immer mehr Rollen aus, die sich mit Meta-Aktivitäten der Forschung befassen: Sprecherrollen, Wissenschaftsmanagement, Antragsschreiben. Jeder weiß inzwischen, dass die Erfolgs-, also Finanzierungschancen eines Antrags und die Erkenntnischancen der entsprechenden Forschung zweierlei sind, weil das Antragsverfahren eine eigene Rhetorik und ein eigenes „window-dressing“ verlangt. Wenn nicht Forschung honoriert wird, sondern Anträge, verlagert sich eben ein Großteil der Arbeit auf sie. Außerdem sind die Netzwerkeffekte dieser Art von Evaluation beträchtlich, denn die Wissenschaftler treten bei der Drittmittelvergabe in der Rolle der Gutachter wie der Begutachteten auf. Mithin lohnt sich es sich, um es salopp zu formulieren, eine Betriebsnudel zu sein, denn das erzeugt Reziprozitätspflichten.

Das alles kann man wollen – Ausdifferenzierung von Managementrollen, starke Vernetzung, Größenwachstum der Projekte, erhöhte Sensibilität für das, was gerade der Trend ist, Kumulation der reputierten Forscher an wenigen Standorten, Stratifikation der Universitäten. Wenn man das will, ist Dauerevaluation ein Mittel, es zu befördern. Demgegenüber stehen ihre Kosten, in Form von zeitlichem Aufwand, in Form von Konformitätseffekten und in Form von Illusionen. Denn Reputation, die nicht auf Lektüre beruht, und Projekte, deren Abschlussberichte die Zweitfassungen ihrer Beantragung sind, können leicht etwas Illusorisches haben. Manche Schweine werden vom Wiegen schon schwer, aber in der Pfanne schnurrt ihr Fleisch dann mitunter erstaunlich schnell zusammen.

Der amerikanische Soziologe Andrew Abbott hat am Beispiel seiner eigenen Monographie ermittelt, wie viele Zitationen auf sie verweisen, ohne dass dem ein erkennbarer Bezug auf die Argumente seines Buches zu entnehmen wäre.

DER AUTOR

■ **Jürgen Kaube ist Ressortleiter für die „Geisteswissenschaften“ der Frankfurter Allgemeinen Zeitung.**

² Andrew Abbott: „Varieties of Ignorance“, *The American Sociologist*, Vol. 41, 2 (2010), S. 174–189.

Die Messung von (exzellenten) Forschungsleistungen durch Rankings



Abb. 1: In allen Jahren und allen Rankings immer unter den ersten fünf: Die Harvard University, eine private Universität in Cambridge, Massachusetts im Großraum Boston an der Ostküste der Vereinigten Staaten.



ABB. JORGE SALCEDO/SHUTTERSTOCK

VON LUTZ BORNMANN

DIE MODERNE Wissenschaft ist eine bewertende und bewertete Wissenschaft: Ohne die Bewertung von Forschung kann deren Qualität nicht sichergestellt werden. Deshalb lautet gemäß dem Begründer der modernen Wissenschaftssoziologie Robert K. Merton eine der Normen in der Wissenschaft „organisierter Skeptizismus“. Die entsprechend dieser Norm praktizierte gegenseitige Bewertung von wissenschaftlicher Arbeit unter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern (z. B. von Manuskripten, die bei Zeitschriften eingereicht werden) trägt dazu bei, Qualitätsstandards in den Disziplinen zu vereinheitlichen.

Abb. 2: Das Collaborative Research Center der Rockefeller University. Erbaut 2010 von Mitchell-Giurgola Architects. Die Rockefeller University führt dieses Jahr das Leiden-Ranking an.

Bewertung wissenschaftlicher Leistungen: Ratings und Rankings

Arbeitete man seit dem 17. Jahrhundert zunächst fast ausschließlich mit dem so genannten Peer Review-Verfahren, also einer Prüfung unabhängiger Gutachter aus demselben Fachgebiet, so werden seit den 1980er bzw. 1990er Jahren verstärkt Indikatoren-gestützte Bewertungen vorgenommen bzw. mehrstufige Verfahren für die Evaluation von Forschung, Studium und Lehre eingesetzt. Im Jahr 2003 wurde das erste internationale Universitätsranking (das so genannte Shanghai-Ranking) veröffentlicht. Später folgten weitere, großangelegte Indikatoren-gestützte Bewertungen von Universitäten. Sie werden entweder als (internationales) Ranking (einzelne Einrichtungen werden nach bestimmten Kriterien in eine Rangfolge gebracht) oder als Rating (einzelne Einrichtungen werden nach bestimmten Kriterien bewertet) herausgegeben. Wie wichtig Rankings heutzutage sind, erkennt man an der Tatsache, dass das Fehlen einer deutschen Universität unter den weltweit besten Universitäten in internationalen Rankings einer der wichtigsten Gründe dafür war, die Exzellenzinitiative in Deutschland zu starten.



Worum geht es bei Rankings?

Es wird vielfach behauptet, dass Hochschulleitungen die Indikatoren-gestützte Bewertung in Rankings für eine aussagekräftige Analyse der Stärken und Schwächen ihrer Einrichtungen nutzen können. Tatsächlich geht es jedoch bei Rankings vor allem um:

1. Informationen über die Performance von Universitäten für Studierende und Nachwuchswissenschaftler,
2. die vergleichende Bewertung von Universitäten auf nationaler und internationaler Ebene und
3. eine Rechenschaftslegung der zunehmend in die Autonomie entlassenen Hochschulen gegenüber dem Staat.

Nach Studierenden und Eltern wird die Politik als die von Rankings am stärksten beeinflusste Gruppe angesehen. Studien haben eine Korrelation zwischen den Ergebnissen von Univer-

sitäten in Rankings und der Attraktivität der Universitäten für Studierende feststellen können. Hochschulleitungen gehen davon aus, dass sich gute Platzierungen von Hochschulen in Rankings günstig auf die Zuweisung von staatlichen Mitteln auswirken können.

Die Politik wünscht unabhängige und objektive Informationen darüber, wo die Forschung eines Landes insgesamt und die der einzelnen Forschungseinrichtungen steht. So wird beispielsweise im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) seit 2007 alljährlich der so genannte PFI (Pakt für Forschung und Innovation)-Monitoringbericht publiziert, der anhand von bibliometrischen Indikatoren Auskunft über die deutschen Forschungsleistungen insgesamt und die universitären und außeruniversitären Einrichtungen in Deutschland gibt (www.bmbf.de/pubRD/Indikatorbericht_PFI_2013.pdf). Die Transparenz, die durch diese und ähnliche Zahlen geschaffen wird, führt auch zu dem gewünschten Nebeneffekt, dass der Wettbewerb unter den Einrichtungen um Sach- und Personalauswendungen stimuliert wird und eine Leistungssteigerung der Einrichtungen zu erwarten ist.

Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen benötigen Rankings hingegen kaum für ihre strategischen Entscheidungen

bzw. für die interne Optimierung ihrer Leistung. Dafür werden (mehrstufige) Evaluationen an den Einrichtungen durchgeführt (basierend in der Regel auf dem Informed Peer Review), die entweder von der Einrichtung selbst oder von Evaluationsverbänden organisiert werden. Die Institute der Max-Planck-Gesellschaft arbeiten beispielsweise mit wissenschaftlichen Beiräten, die TU Darmstadt und die Universität Zürich unterhalten eine eigene Evaluationsstelle. Niedersächsische Hochschulen lassen sich durch die Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur (ZEvA) und norddeutsche Universitäten durch den Verbund Norddeutscher Universitäten evaluieren. Da diese Evaluationen sehr arbeits- und zeitaufwändig sind, kaum für eine große Zahl von Forschungseinrichtungen eingesetzt und nur in einem Klima der absoluten Diskretion wirksam durchgeführt werden können, eignen sie sich jedoch nicht für einen transparenten, einheitlichen Kriterien folgenden, großangelegten Vergleich von Forschungseinrichtungen.

U-Multirank: ein neues, internationales Ranking

Auch wenn die Ergebnisse von Rankings sowohl in der Wissenschaft als auch in anderen Teilen der Gesellschaft mit großem Interesse verfolgt und in hohem Maße diskutiert werden, waren sie immer schon einer massiven Kritik ausge-

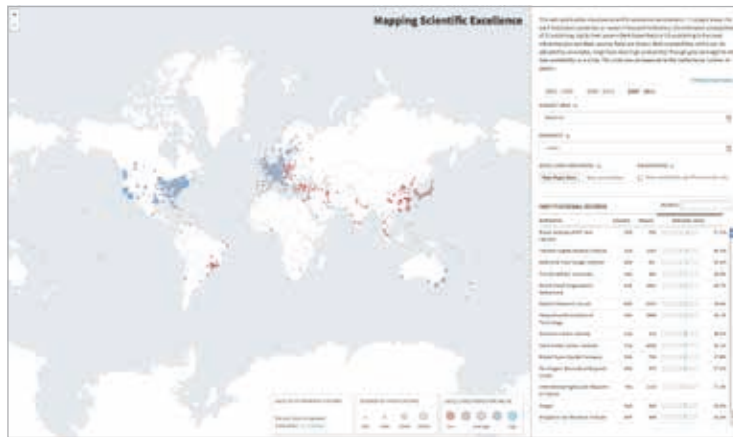


Abb. 3: Das Massachusetts Institute of Technology gilt als eines der führenden Institute im internationalen Ranking. Das beweisen auch Neubauten berühmter Architekten wie das Stata Center von Frank Gehry oder das Simmons Hall Studentenwohnheim von Steven Holl (im Bild).

Abb. 4: Das Excellence Mapping Tool visualisiert Forschungsleistungen auf einer Landkarte (unten).

Abb. 5: Das Leiden Ranking basiert auf bibliometrischen Angaben und bezieht die 500 größten Universitäten weltweit ein (rechts).

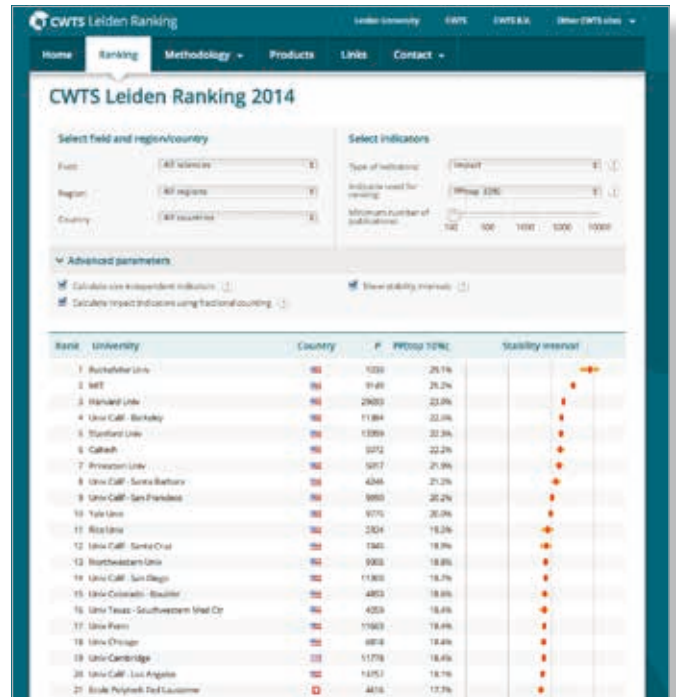
setzt. Diese Kritik kam nicht nur von denjenigen, die von ungünstigen Ergebnissen in den Rankings betroffen waren, sondern und vor allem auch von Experten im Bereich der Messung von Forschungsleistungen. Vor diesem Hintergrund hat sich das Consortium for Higher Education and Research Performance Assessment (CHERP) das Ziel gesetzt, ein neues internationales Ranking mit einem optimierten Design aufzusetzen: das so genannte U-Multirank. Anders als bei den meisten der bislang publizierten Rankings, wie z. B. dem Shanghai-Ranking:



DER AUTOR

Dr. Dr. habil. Lutz Bornmann arbeitet als **Wissenschaftssoziologe in der Generalverwaltung der Max-Planck-Gesellschaft in München**. Bis 2010 war er an der **Professur für Sozialpsychologie und Hochschulforschung der ETH Zürich** beschäftigt. Er forscht zur **Güte von Peer Review-Verfahren, über Metaanalysen zur Verlässlichkeit und Fairness von Peer Reviews sowie über die Überprüfung bibliometrischer Kennzahlen, die Aussagekraft von Universitätsrankings und den Betrug in der Wissenschaft**.

- sollen 1. in dieses Ranking nicht nur Universitäten, sondern auch Fachhochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen einbezogen werden,
- soll 2. die Unterschiedlichkeit der einzelnen zu rankenden Institutionen besser berücksichtigt werden,
- sollen 3. vor allem die Sozial- und Geisteswissenschaften ein stärkeres Gewicht gegenüber den Naturwissenschaften bekommen,
- soll 4. neben der Forschungsstärke eine Reihe weiterer Dimensionen gemessen werden, etwa die regionale Einbettung, und
- sollen 5. die Ergebnisse des Rankings über ein Tool im Internet für verschiedene Statusgruppen, z. B. Studierende, unterschiedlich aufbereitet werden können. Das erste Release des U-Multirank ist vor kurzem veröffentlicht worden (www.u-multirank.eu).



Ein etwas anderer Weg: das Excellence Mapping Tool

Mit dem neuentwickelten Excellence Mapping Tool (www.excellencemapping.net, <http://arxiv.org/abs/1401.2866>) wurde ein etwas anderer Weg als der beim U-Multirank für ein Ranking von Institutionen gewählt (Abb. 4). Das Tool beschränkt sich auf lediglich zwei Indikatoren für Forschungsleistungen, die aber Auskunft über die Forschungsexzellenz von Institutionen geben können: 1. Die so genannte Best Paper Rate gibt den Anteil der Publikationen einer Institution an, die zu den 10 Prozent der meist zitierten Publikationen in ihrem Fachgebiet und Publikationsjahr gehören. 2. Die so genannte Best Journal Rate gibt den Anteil der Publikationen an, die in denjenigen Zeitschriften publiziert wurden, die zu den 25 Prozent der meist zitierten Zeitschriften in einem Fachgebiet gehören. Das Excellence Mapping Tool stellt die Forschungseinrichtungen nicht nur in einer Liste sortiert nach den ausgewählten Indikatoren dar, sondern visualisiert deren Forschungsleistungen auch auf einer Landkarte. Diese Landkarten ermöglichen es, weltweit bestimmte Regionen explorativ auf forschungsstarke und -schwache Institutionen hin zu untersuchen.

Ein weiterer Vorteil des Tools besteht darin, dass ein statistisch abgesicherter Vergleich von institutionellen Forschungsleistungen innerhalb bestimmter Fachgebiete (wie z. B. Physics and Astronomy) vorgenommen wird. Einerseits werden die Indikatorenwerte (Best Paper Rate und Best Journal Rate) mit Konfidenzintervallen angegeben, die Auskunft über deren Zuverlässig-

keit geben. Andererseits kann man sich anzeigen lassen, inwieweit sich eine Institution statistisch signifikant von den durchschnittlichen Forschungsleistungen in einem Fachgebiet bzw. von einzelnen anderen Institutionen im Fachgebiet unterscheidet. Diese Möglichkeiten sind bislang in keinem anderen Ranking gegeben. Damit soll verhindert werden, dass minimale Unterschiede zwischen den Institutionen, die zu (größeren) Unterschieden in den Rangplätzen im Ranking führen, überinterpretiert werden. Häufig trennt Institutionen zwar eine Reihe von Rangplätzen, sie weisen jedoch eine sehr ähnliche Performance auf. So trennen beispielsweise im aktuellen Leiden Ranking (www.leidenranking.com, Abb. 5) die Institutionen auf den Rangplätzen 2 bis 20 lediglich 0,8 Prozentpunkte bei

wie z. B. die Medizin. Das Tool bietet nun die Möglichkeit, sich ein Ranking der Institutionen unter der Prämisse anzuschauen, dass sich alle Institutionen in einem Land mit dem gleichen Bruttoinlandsprodukt befinden (Abb. 6 und 7). Dadurch schneiden diejenigen Institutionen im Ranking besser ab, die trotz einer schlechten Finanzlage im Land relativ gute Forschung betreiben. Da man nicht nur beim Bruttoinlandsprodukt, sondern auch bei anderen Faktoren von einem Einfluss auf die Forschungsleistungen von Institutionen ausgehen kann, sind in dem Tool die folgenden weiteren Faktoren berücksichtigt worden, über die man sich ein adjustiertes Ranking anschauen kann:

1. Anteil der Publikationen einer Institution, die in internationalen Kollaborationen entstanden sind,

Abb. 6 und 7: Best Paper Rate in der Medizin für die Publikationsjahre 2007 bis 2011 (Excellence Mapping Tool mit Fokus auf Europa) und unter Berücksichtigung des Bruttoinlandsprodukts (rechts).



jenen Publikationen, die zu den 10 Prozent der meistzitierten Publikationen in ihrem Fachgebiet und Publikationsjahr gehören (bei einem Ranking der Institutionen nach den Voreinstellungen in der Applikation).

Das Excellence Mapping Tool bietet nicht nur die Möglichkeit, sich die Performance der Institutionen statistisch abgesichert anzuschauen, vielmehr lässt sich deren Performance unter der Kontrolle bestimmter Faktoren betrachten. So können wir beispielsweise davon ausgehen, dass es für die Performance einer Institution von Vorteil sein wird, wenn sie sich in einem Land mit einem hohen Bruttoinlandsprodukt befindet – vor allem, wenn es sich um Forschung handelt, die teure Großgeräte oder Laboratorien benötigt

2. Korruptionswahrnehmungsindex für ein Land,
3. Anzahl der Einwohner,
4. Bruttoinlandsprodukt eines Landes.

Vor allem, weil es diese Faktoren bei der Leistungsmessung von Forschungseinrichtungen berücksichtigt, bietet das Excellence Mapping Tool einen Blick auf die weltweite Forschungslandschaft, der mit den etablierten Rankings bislang nicht möglich war. ■

Vortrag

Beim Kaminabend des Jungen Kollegs der Bayerischen Akademie der Wissenschaften am 29. Januar 2014 zum Thema „Evaluation in der Wissenschaft“ sprach Lutz Bornmann über „Bibliometrie bei Universitätsrankings: Grundlagen und Probleme“.

Bedeutung und Funktion von Evaluationen im Akademienprogramm

Mit dem Akademienprogramm betreiben die deutschen Akademien der Wissenschaften das größte geisteswissenschaftliche Forschungsprogramm der Bundesrepublik Deutschland, das maßgeblich der Erschließung, Sicherung und Vergegenwärtigung des kulturellen Erbes dient. Seine Besonderheiten machen auch eine besondere Sicherung der wissenschaftlichen Qualität erforderlich.

VON GÜNTER STOCK UND SEBASTIAN ZWIES

DAS AKADEMIENPROGRAMM wird von der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften koordiniert und umfasst (Stand Mai 2014) insgesamt 152 Vorhaben mit 203 Arbeitsstellen und einen Etat von 59,9 Mio. Euro.

Die wissenschaftliche Güte der Vorhaben im Akademienprogramm zu sichern, stellt besondere Herausforderungen an die Evaluationsprozesse, die die Union der deutschen Akademien in enger Abstimmung mit den unter ihrem Dach vereinigten Akademien durchführt.

Besonderheiten des Akademienprogramms

Das Akademienprogramm zeichnet sich vor allem durch die lange zeitliche Dauer seiner Forschungsvorhaben aus. Seit dessen Evaluationen und den daraus resultierenden Empfehlungen des Wissenschaftsrats in den Jahren 2004 und 2009 dürfen in das Programm nur noch Vorhaben aufgenommen werden, die in ihren Planungen eine minimale Laufzeit von 12 Jahren und eine maximale Laufzeit von 25 Jahren vorsehen. Doch laufen im Akademienprogramm, das als von Bund und Ländern gemeinsam finanziertes Forschungsprogramm seit 1979/80 existiert, auch noch zahlreiche ältere Vorhaben, die längere Laufzeiten aufweisen. Ein solch traditionsreiches Vorhaben ist beispielsweise der bereits 1893 gegründete und seit 1949 unter der Obhut der Bayerischen Akademie der Wissenschaften von der Internationalen Thesaurus-Kommission betriebene Thesaurus linguae Latinae.

Drei Projekte der Bayerischen Akademie der Wissenschaften im Akademienprogramm: der Thesaurus linguae Latinae, ...



Die Forschungsvorhaben im Akademienprogramm zeichnen sich weiterhin aus durch ihre hohe wissenschaftliche Güte: Zahlreiche für die Forschung wichtige wissenschaftliche deutsch- und fremdsprachige Wörterbücher, Lexika, historische Quelleneditionen und kritische Werkausgaben bedeutender Philosophen und Komponisten haben ihren Platz im Programm. So werden bei der Bayerischen Akademie der



Wissenschaften beispielsweise das Tibetische Wörterbuch, die Herausgabe der Schriften des Philosophen Friedrich Wilhelm Schelling, die Edition der Urkunden Kaiser Friedrichs II. und die Kritische Ausgabe der Werke von Richard Strauss bearbeitet. Gemeinsam ist allen Vorhaben im Akademienprogramm, dass die langen Laufzeiten der Projekte und der vergleichsweise intensive Personal- und Sachkosteneinsatz in besonderer Weise der regelmäßigen wissenschaftlichen Überprüfung bedürfen, um den Forschungserfolg zu sichern. So wurde allein im Jahre 2012

rund ein Fünftel der Vorhaben im Akademienprogramm mittels verschiedener Systeme evaluiert.

Eingangsevaluation von Neuanträgen

Im Akademienprogramm werden im Wesentlichen drei Systeme praktiziert: Die Eingangsevaluierung bei Neuanträgen, Projektevaluierungen sowie Durchführungskontrollen bei laufenden



... das Wörterbuch der tibetischen Schriftsprache ...

Vorhaben. Die jeweils fachnächsten Mitglieder der Wissenschaftlichen Kommission der Union sind in die Gutachterausswahl involviert. Die Zusammensetzung der Kommission, die sich aus acht Mitgliedern der Akademien sowie acht von der Deutschen Forschungsgemeinschaft entsandten Mitgliedern zusammensetzt, stellt dabei sicher, dass in umfassender Weise die fachliche Expertise zur Verfügung steht, die durch die enorme Fächervielfalt, die sich im Akademienprogramm widerspiegelt, notwendig ist.

Einem besonders intensiven Evaluationsverfahren müssen sich Anträge für neue Vorhaben unterziehen, die in das Akademienprogramm aufgenommen werden wollen. Um aufgenommen zu werden, müssen die Projekte folgende Kriterien erfüllen: überregionale gesamtstaatliche Bedeutung, hohe wissenschaftliche Relevanz, eine Laufzeit zwischen 12 und 25 Jahren und ein finanzielles Mindestvolumen von 120.000 Euro im Jahr. Über die Aufnahme der Neuvorhaben und die Fortführung von laufenden Projekten entscheidet auf Vorschlag der Gremien der Akademienunion die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK), in welcher der Bund und die Bundesländer vertreten sind, die das Programm je zur Hälfte finanzieren.

Die so genannte „Eingangsevaluierung“ soll vor allem die wissenschaftliche Qualität des Neuantrags und seine Bedeutung für die Forschung bewerten. Zuständig für die Durchführung des Evaluierungsverfahrens, das drei externe Gutachter durchführen müssen, ist die das Vorhaben

beantragende Akademie. Manche Akademien lassen die Anträge darüber hinaus vorab intern, unabhängig vom Auswahlverfahren der Union, gutachterlich einschätzen, um zeitnah eine Rückmeldung an den/die Antragsteller/in über die Erfolgsaussichten des Antrags geben zu können.

Zentrale Bedeutung der Gutachterausswahl bei der Eingangsevaluierung

Die Auswahl der Gutachter nimmt die Wissenschaftliche Kommission der Union vor. Zusammen mit der Antragsskizze reichen die Akademien dazu bei der Union mindestens sechs Gutachterschläge ein, wobei großer Wert darauf gelegt wird, dass sowohl Wissenschaftlerinnen als auch internationale Expertise in ausreichendem Maße repräsentiert sind. Da im Akademienprogramm eine Vielzahl an kleinen Fächern mit entsprechend kleinen und vielfach untereinander vernetzten *scientific communities* repräsentiert ist, stellt die Gutachterausswahl sowohl für die Akademien als auch die Union eine anspruchsvolle Daueraufgabe dar. Die Auswahl unterliegt strengen Kriterien; insbesondere die Wahrung der Gutachteranonymität genießt hierbei oberste Priorität. Die Geschäftsstelle der Union prüft die eingehenden Vorschläge formal auf Befangenheiten und richtet sich dabei nach den Regularien der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Eine Befangenheit liegt z. B. dann vor, wenn einer der in Aussicht genommenen Gutachter selbst

Mitglied der antragstellenden Akademie ist oder ein Vorhaben im Akademienprogramm leitet. In solchen Fällen wird die antragstellende Akademie um einen Ersatzvorschlag gebeten. Im Anschluss daran werden die Vorschläge dem jeweils fachnächsten Mitglied der Wissenschaftlichen Kommission zur Prüfung vorgelegt; das Kommissionsmitglied besitzt auch die Möglichkeit, selbst Gutachternvorschläge zu unterbreiten. Einwände gegen die Gutachterliste und die damit verbundene Notwendigkeit erneuter Nachnominierungen werden den Akademien kommuniziert.

Erfolgen keine weiteren Einwände durch das fachnächste Mitglied und liegt die endgültige Auswahlliste von sechs Gutachtern/innen vor, werden die Vorschläge im Umlauf an die gesamte Wissenschaftliche Kommission ge-

ben, die innerhalb einer vorgegebenen Frist über diese abstimmt. Auch während dieses Abstimmungsprozesses kann es im Einzelfall noch dazu kommen, dass Befangenheiten erkannt werden. In solchen (seltenen) Fällen wird das Auswahlverfahren nach Rücksprache mit dem Kommissionsvorsitzenden und dem fachnächsten Mitglied gestoppt. Erst wenn der Einwand geklärt wurde und/oder ein nachträglicher Ersatzvorschlag durch die betroffene Akademie erfolgt ist, kann das Auswahlverfahren fortgesetzt werden. Um ein gültiges Ergebnis zu erreichen, müssen mindestens zwei Drittel der Kommissionsmitglieder ihre Stimme abgegeben haben. Bei vorliegender Stimmgleichheit entscheidet die Geschäftsstelle der Union in Absprache mit dem Vorsitzenden der Wissenschaftlichen Kommission über die endgültige Gutachterausswahl.

... und die Kritische Ausgabe der Werke von Richard Strauss.
Hier zu sehen: eigenhändiges Particell der „Salome“ mit deutscher und französischer Fassung.

The image displays a page of handwritten musical notation for Richard Strauss's opera 'Salome'. The score is written in ink on aged, yellowed paper. It features four systems of staves, each labeled 'Hörner' (Horns) on the left. The notation includes complex rhythmic patterns, dynamic markings, and various musical symbols. There are handwritten annotations and corrections throughout the score, including the numbers '70' and '171' at the top. The handwriting is dense and characteristic of a composer's working draft.

Der Unionspräsident schreibt schließlich die drei Gutachter mit den meisten Stimmen an und bittet um die Prüfung des Neuantrags.

Die Akademien und die Union sind, was die Eingangsevaluierung angeht, an der Beantwortung maßgeblicher Fragen, die das Akademienprogramm in seiner Bedeutung auszeichnen, interessiert: Besitzt das in Aussicht genommene Forschungsvorhaben überregionale Bedeutung und ist es von gesamtstaatlichem wissenschaftspolitischen Interesse? In welche Teilziele lässt sich der Gesamtverlauf des Vorhabens untergliedern und in welchem zeitlichen Rahmen sind sinnvolle Teilergebnisse zu erwarten? Inwieweit kann der wissenschaftliche Nachwuchs in die Bearbeitung des Vorhabens einbezogen werden? Verfügt das Vorhaben über ein tragfähiges Digitalisierungskonzept? Sind das Finanzierungskonzept und die geplante Laufzeit realistisch?

Die Gutachten werden an die Akademien gesandt, wo diese in den internen Gremien – zumeist sind dies gesonderte Antrags- oder Projektkommissionen – geprüft und besprochen werden. Wenn an dieser Schnittstelle durch ein abweichendes Gutachten die Erfolgsaussichten des Antrags abgeschwächt werden, können die Akademien den Antrag in Rücksprache mit den Antragstellern/innen zurückstellen, zur Bearbeitung zurückgeben oder dem abweichenden Gutachten mit einer Stellungnahme entgegenen. Die in den Akademiegremien abschließend befürworteten Neuanträge werden einschließlich der Gutachten und ggf. der Stellungnahmen an die Union weitergeleitet, die diese der Wissenschaftlichen Kommission für ihre Frühjahrssitzung vorlegt. Im Vorfeld legt die Union eine/n Berichterstatter/in fest, der/die in der Sitzung über den Antrag berichtet; in der Regel ist dies das Mitglied, das bereits die Vorprüfung übernommen hat.

Wie engmaschig der über die Evaluierungen gesteuerte Auswahlprozess zur Sicherung der wissenschaftlichen Qualität von Neuprojekten ist, belegen einige aktuelle Zahlen: So wurden für das Akademienprogramm 2013 bei den Akademien insgesamt 103 Projektskizzen eingereicht, von denen nach interner Vorprüfung 32 zur Ausarbeitung als Vollantrag empfohlen und eingangsevaluiert wurden. Nach Sichtung der Evaluationsergebnisse wurden der Wissenschaftlichen Kommission der Union die 28 aussichtsreichsten Anträge zur Beratung vorgelegt, die

schließlich acht Neuvorhaben „nachdrücklich zur Förderung“ empfahl, was knapp 29 Prozent der in der Antragssitzung beratenen Anträge entspricht. Legt man jedoch die Zahl der Projektanträge insgesamt zugrunde, entspricht dies einer absoluten Bewilligungsquote von insgesamt nur 8 Prozent

Projektevaluierungen

Regelmäßig durchgeführte Projektevaluierungen dienen der Überprüfung der erzielten Ergebnisse, des jeweiligen Standes der wissenschaftlichen Arbeiten und der weiteren Arbeitsplanung der Vorhaben. Leitend für die Gutachterinnen und Gutachter sind im Besonderen die folgenden Fragen: Lässt sich mit der Personal- und Sachausstattung der Arbeits- und Zeitplan des Vorhabens auch in den nächsten Jahren bewältigen? Sind die bisher gesetzten Forschungsziele erreicht und in entsprechende Publikationen umgesetzt worden? Wie hat das Vorhaben auf wissenschaftliche Kritik reagiert? Ist die bisherige Forschungskonzeption des Projekts weiterhin bis zum Laufzeitende tragfähig?

Nach Aufnahme eines Vorhabens in das Akademienprogramm erfolgt eine erste Projektevaluierung immer nach drei Jahren, danach im Regelfall alle weiteren sechs bis acht Jahre. Zuständig für die Durchführung der Evaluierungen sind die das Vorhaben betreuenden Akademien, bei interakademischen Vorhaben – wie etwa den „Deutschen Inschriften des Mittelalters“, an denen die Bayerische Akademie durch ihre Münchner Arbeitsstelle beteiligt ist – obliegt dies der jeweils federführenden Akademie. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, ein Vorhaben auch vorgezogen evaluieren zu lassen. Dieses Instrument wählen Akademien gerne, um vor notwendig erscheinenden Anträgen zur Verlängerung der Laufzeit durch Gutachterempfehlungen nicht nur die wissenschaftliche Güte eines Vorhabens, sondern auch die in Aussicht genommene Verlängerung einer gutachterlichen Beurteilung zu unterziehen.

Der Ablauf der Gutachterausswahl bei Projektevaluierungen entspricht strukturell dem Verfahren der Eingangsevaluierung. Auch hier leitet die

Wissenschaftliche Kommission der Union das Begutachtungsverfahren. Teil der Evaluation ist dabei immer eine Begehung der Vorhaben durch die Gutachter. Nach der Begehung verfassen die Gutachter in der Regel einen gemeinsamen Evaluationsbericht, den die betreuenden Akademien an die Union weiterleiten. Die Projekte haben im Zuge der Evaluation Gelegenheit, auf die Empfehlungen der Gutachter mit einer Stellungnahme zu reagieren, um Unklarheiten und Rückfragen bereits frühzeitig zu klären.

Für die Forschungsvorhaben selbst, die sie betreuenden Akademien, aber in besonderem Maße für die Urteilsbildung und die weiteren Empfehlungen der Wissenschaftlichen Kommission der Union sind die Ergebnisse der Projektevaluierungen, die vom jeweils fachnächsten Mitglied der Kommission berichtet werden, essentiell: So kann die Kommission beispielsweise verbindlich empfehlen, bei einem ungünstig verlaufenden Vorhaben vorgezogen eine Evaluierung anzusetzen oder die Laufzeit zu verkürzen. Bei fortgesetzt schlechten Ergebnissen wird die Kommission eine vorgezogene Beendigung des Vorhabens empfehlen. Die regelmäßigen Projektevaluierungen und die daraus resultierenden Kommissionsempfehlungen bilden darüber hinaus die Grundlage für die Entscheidungsfindung der drei Gremien der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (Fachausschuss, Ausschuss, Wissenschaftsminister), der letztlich über die weitere Förderung der Forschungsvorhaben einschließlich der Finanzierungshöhe entscheidet.

Durchführungskontrollen – die „kleinen Schwestern“ der Projektevaluierung

Zwischen zwei Evaluationsterminen werden die Vorhaben im Akademienprogramm durch so genannte Durchführungskontrollen überprüft. Sie dienen vor allem dem Bearbeitungsstand der Projekte. Dazu ist ein Formular auszufüllen, das sowohl der zuständige Projektleiter als auch der Vorsitzende der jeweiligen begleitenden Projektkommission in den Akademien gegenzeichnen muss.

Die Durchführungskontrollen sind zweigeteilt: In der so genannten Zielerreichungskontrolle muss berichtet werden, wie die Arbeitsplanung des Vorhabens in den vergangenen drei Jahren umgesetzt wurde und welche Publikationen oder sonstigen Forschungsergebnisse im Berichtszeitraum erzielt worden sind. Außerdem wird

eine Zielvereinbarung für die kommenden drei Jahre erwartet, deren Bestandteil ein detaillierter Arbeits- und Veröffentlichungsplan für diesen Zeitraum sowie ein Ausblick auf die notwendigen Arbeiten bis zum Laufzeitende sein soll. Im Rahmen der Besprechung der Durchführungskontrollen können sich – in gleicher Weise wie bei den Projektevaluierungen – Rückfragen der Wissenschaftlichen Kommission an die Projekte ergeben. Diese werden in Form von Stellungnahmen beantwortet, die zu einer der folgenden Kommissionssitzungen vorgelegt werden müssen. Entspricht das Ergebnis der Durchführungskontrolle nicht der Erwartung oder sind beispielsweise gravierende Mängel im Fortgang der Arbeiten erkennbar, wird die Wissenschaftliche Kommission eine vorgezogene Projektevaluierung anordnen.

Zusammen mit den Projektevaluierungen gewährleisten die Durchführungskontrollen, dass die Vorhaben über ihre gesamte Laufzeit hinweg kontinuierlich begleitet und begutachtet werden. Sie sichern eine Überprüfung durch die jeweilige *scientific community*, eine laufende Qualitätskontrolle und die hohe wissenschaftliche Güte der Forschungsvorhaben im Akademienprogramm.

Ein weiteres wichtiges Kennzeichen des Evaluierungssystems im Akademienprogramm ist die enge Einbindung der Geldgeber in das Verfahren. Ziel ist dabei, dass die das Programm finanzierenden Bund und Länder nicht nur über die Ergebnisse informiert werden, sondern dass sie an den Empfehlungen und Entscheidungen mitwirken. Deshalb gehören der Wissenschaftlichen Kommission der Union je ein/e Vertreter/in des Bundes und der Länder an. Im Präsidium der Union, das die Empfehlungen der Wissenschaftlichen Kommission berät und die unionsinternen Beschlüsse fasst, sind die Zuwendungsgeber durch eine/n Vertreter/in des Bundes und zwei Vertreter/innen der Länder sowie als Gast den Generalsekretär der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz präsent. Zur Verzahnung zwischen der Wissenschaftlichen Kommission und dem Unionspräsidium nimmt der Vorsitzende der Kommission ebenfalls als Gast an den das Akademienprogramm betreffenden Besprechungspunkten des Präsidiums teil.

DIE AUTOREN

Prof. Dr. med. Günter Stock ist seit 2006 Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, seit 2008 Präsident der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften und seit 2012 Präsident der All European Academies (ALLEA), dem Zusammenschluss der europäischen Wissenschaftsakademien.

■ **Sebastian Zwies M. A.** ist Mitarbeiter der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften und zuständig für die Koordination des Akademienprogramms.

Britische Geschichte, Tumorforschung und organische Chemie: Neue Mitglieder im Jungen Kolleg der Akademie

Anfang März 2014 traten fünf neue Mitglieder in das Junge Kolleg der Akademie für den wissenschaftlichen Nachwuchs in Bayern ein. Sie haben sich in einem Auswahlverfahren unter rund 50 exzellenten Bewerberinnen und Bewerbern durchgesetzt. „Akademie Aktuell“ stellt sie in dieser und der kommenden Ausgabe vor.



DR. KATHARINA BOEHM (Jg. 1984) studierte Englisch, Deutsch und Vergleichende Literaturwissenschaft in Freiburg, Canterbury, Oxford und London. Sie schloss ihre Promotion 2010 ab und ist als Akademische Rätin a. Z. am Institut für Anglistik und Amerikanistik der Universität Regensburg tätig. Ihr Forschungsvorhaben im Jungen Kolleg trägt den Titel „Die Dinglichkeit der Geschichte: Literatur, die Materielle Kultur der Vergangenheit und die Globale Vorstellungswelt, 1720–1820“.

Worum geht es in Ihrem Forschungsvorhaben allgemein?

Mein Projekt untersucht, wie britische Literaten, Historiker und Archäologen im 18. Jahrhundert begannen, sich intensiv mit den materiellen Zeugnissen der Vergangenheit Großbritanniens auseinanderzusetzen – also z. B. mit Ruinen und Ausgrabungsfunden. Mich interessiert, wie diese Beschäftigung mit historischen Relikten kulturelle Vorstellungen von Geschichte und Zeit, aber auch Forschungspraktiken und Formen der Geschichtsschreibung veränderte. Gleichzeitig versuche ich zu verstehen, wie Historiker und Literaten dieser Epoche die britische Geschichte in einem globalen Bezugsrahmen betrachteten und welche Rolle die zunehmende Verfügbarkeit von historischen Artefakten aus dem Ausland – bzw. Zeichnungen und Beschreibungen dieser Artefakte – dabei spielte.

Woran arbeiten Sie aktuell?

Zurzeit arbeite ich mit den Archivbeständen der Londoner Society of Antiquaries und mit Reiseberichten aus dem frühen 18. Jahrhundert, u. a. mit Daniel Defoes Beschreibung seiner Tour durch England und Schottland. Ich untersuche, wie sich mit der Entstehung von inländischem Tourismus in Großbritannien hitzige Debatten darüber entwickeln, welche Orte es überhaupt verdienen, als historische Stätten bezeichnet

und erhalten zu werden, welche Rolle historische Orte für das Nationalbewusstsein spielen und wie man diese Stätten erforschen und einer größeren Öffentlichkeit zugänglich machen kann.

Was erwarten Sie von der Mitgliedschaft im Jungen Kolleg der Bayerischen Akademie der Wissenschaften?

Ich freue mich sehr darauf, einen Einblick in ganz unterschiedliche Forschungsfelder zu gewinnen. Einige Mitglieder des Kollegs arbeiten mit Methoden bzw. an Themen, die an mein eigenes Projekt anschließen, und ich bin gespannt auf unsere Diskussionen. Andere Kollegiaten sind in Forschungsfeldern tätig, über die ich so gut wie nichts weiß – und da bin ich besonders neugierig zu erfahren, mit welchen Methoden und in welchen institutionellen Kontexten sie diesen Fragestellungen nachgehen.

Da sich alle Mitglieder des Kollegs in einem ähnlichen Karriere- und Lebensabschnitt befinden, gibt es darüber hinaus bestimmt viele Themen und Anliegen, die wir teilen und über die man sich über Fachgrenzen hinweg austauschen kann.

Wie kamen Sie zu Ihrem Fachgebiet?

Ich habe schon in der Schule sehr gerne mit literarischen Texten gearbeitet. Diese Texte schienen mir wie eine Kette von Rätseln, die man entschlüsseln konnte, wenn man genau genug hinsah – oder die richtige Perspektive fand. Im Studium und während der Promotion habe ich dann gemerkt, dass die für mich richtige Perspektive – also der Blickwinkel, der mir erlaubt, bis dahin unbeachtete Aspekte dieser Texte zu verstehen und sichtbar zu machen – in einem interdisziplinären Zugang besteht, der die Literaturwissenschaft mit der Kultur-

geschichte und häufig auch mit der Wissenschaftsgeschichte verbindet.

Welche Stationen Ihrer bisherigen wissenschaftlichen Laufbahn waren Ihnen rückblickend besonders wichtig?

Die ersten Semester des Studiums, in denen ich meine Begeisterung für die Literaturwissenschaft entdeckt habe und ganz unterschiedliche, sehr anregende Seminare belegen konnte. Die Promotionszeit in England, während der ich das methodische Handwerkszeug für meine Forschung erlernt habe. Und natürlich auch die aktuelle Postdoc-Phase, in der ich eigenständiger als je zuvor an meinen Projekten arbeite, zuletzt bei einem einjährigen Forschungsaufenthalt an der Rutgers University in den USA. Das ist sehr spannend und befriedigend, bringt aber natürlich auch ganz neue Herausforderungen mit sich.

Welches Berufsfeld hätte Sie – außer der Wissenschaft – gereizt?

Als Kind wollte ich Tierärztin werden oder zumindest ein Tierheim eröffnen. Während der Schulzeit habe ich Artikel für die Weimarer Lokalzeitung geschrieben und dachte lange Zeit, dass ich später als Journalistin arbeiten möchte. Außerdem hat mich die Medizin immer gereizt. Immerhin spielte die Medizingeschichte eine sehr große Rolle in meiner Doktorarbeit, und ich lese noch immer mit Begeisterung medizinhistorische Studien.

Haben Sie ein wissenschaftliches Vorbild?

Ich finde Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen sehr beeindruckend, die fachlich brillant sind und in ihrem Feld kreative neue, oftmals interdisziplinäre Wege gehen – und die gleichzeitig dem Leben außerhalb ihres hochspezialisierten Forschungsbereichs zugewandt bleiben und als Hochschullehrer und Mentoren etwas von ihrer Leidenschaft für die Wissenschaft weitergeben. Ich hatte das Glück, auf meinem Qualifikationsweg im In- und Ausland immer außergewöhnliche Wissenschaftlerinnen als Mentorinnen zu finden, die sich trotz ihres stressigen Alltags und ihrer eigenen Erfolge ein offenes Ohr für die Belange des wissenschaftlichen Nachwuchses bewahrt haben. Der Großzügigkeit, mit der diese Wissenschaftlerinnen, allen voran meine Doktormutter Josephine McDonagh, ihr Wissen und ihre Erfahrung weitergegeben haben, verdanke ich sehr viel.

Welche persönlichen Eigenschaften sind bei Ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit wichtig?

Wichtig sind sicherlich intellektuelle Neugier, Interesse an Detailfragen und Spaß an der Auseinandersetzung mit theoretischen und oftmals sehr abstrakten Fragen. Und schließlich – wenn sich einmal ein Teil des Puzzles nicht ohne

weiteres finden lässt oder das Schreiben nur zäh vorangeht – Durchhaltevermögen und Geduld. Ich bin sehr glücklich, dass ich mich in meinem Forschungsalltag mit vollkommen frei gewählten Themen und Fragestellungen beschäftigen kann und so ständig neue Dinge lerne, die mich in gleichem Maße faszinieren würden, wenn die Wissenschaft nicht mein Beruf wäre.

Was wünschen Sie sich für Ihre berufliche Zukunft?

Ich möchte weiterhin die Literaturwissenschaft mit Kulturgeschichte und Aspekten der Wissenschaftsgeschichte verbinden und bestehende Kooperationen mit Kollegen in England und den USA ausbauen. In den nächsten Jahren möchte ich die Habilitation abschließen und mich für eine Professur qualifizieren. Schließlich wünsche ich mir sehr, dass meinem Partner und mir das gelingt, was jetzt immer häufiger als „Dual Career“ bezeichnet wird – dass wir also beide unsere wissenschaftlichen Laufbahnen verfolgen können, ohne auf eine Familie und einen gemeinsamen Wohnort in Deutschland verzichten zu müssen.

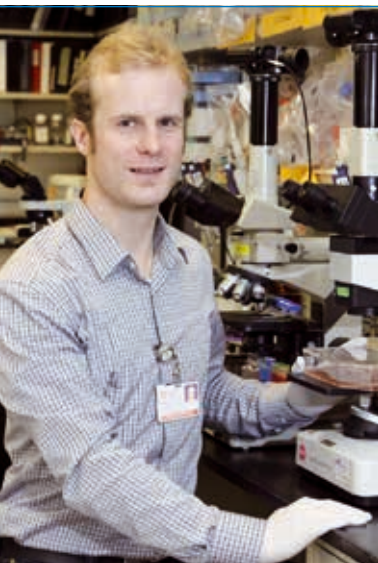
Wie beurteilen Sie die aktuellen Veränderungen in der deutschen Wissenschaftslandschaft?

Ich denke, dass Deutschland als Wissenschaftsstandort nach wie vor dem angloamerikanischen Raum hinterherhängt, was die Möglichkeiten des wissenschaftlichen Nachwuchses angeht, früh unabhängig zu arbeiten und Forschung und Lehre eigenständig zu gestalten. Das gilt, zumindest in Bezug auf Großbritannien, auch für die Verfügbarkeit von unbefristeten Stellen. In den Geisteswissenschaften haben sich die Juniorprofessuren (noch) nicht als Alternative zur Habilitation durchgesetzt.

Gleichzeitig gibt es positive Entwicklungen: Zumindest in meinem Fachbereich wird die Internationalisierung immer wichtiger, und die in Deutschland verfügbaren Fördermöglichkeiten für Forschungsaufenthalte im Ausland sind ausgezeichnet. Viele Universitäten erweitern die Möglichkeiten zur flexiblen Kinderbetreuung, und es gibt inzwischen viele Beispiele für die Vereinbarkeit von wissenschaftlicher Tätigkeit und Familie.

Was machen Sie gerne, wenn Sie nicht forschen?

Zeit mit meinem Partner, meiner Familie und meinen Freunden verbringen – und das am liebsten auf Reisen, beim Stöbern in Buchläden und auf Straßenmärkten, in der Natur oder beim gemeinsamen Kochen. ■



DR. MED. MICHAEL HUDECEK (Jg. 1980) studierte Humanmedizin in Leipzig und wurde dort im Jahr 2007 promoviert. Von 2007 bis 2012 war er als Postdoc in Seattle, USA. Seit 2012 ist er als Arzt und Krebsforscher am Universitätsklinikum Würzburg tätig. Im Jungen Kolleg ist er mit dem Forschungsvorhaben „Engineering von ROR1-CAR modifizierten T-Zellen für die Immuntherapie von ROR1+ Tumoren“ vertreten.

Worum geht es in Ihrem Forschungsvorhaben allgemein?

Unser Forschungsschwerpunkt ist die Tumormimmunologie. Wir entwickeln insbesondere Strategien für die adoptive Immuntherapie maligner Erkrankungen, bei der Tumor-reaktive T-Zellen zum Einsatz kommen. Solche T-Zellen können entweder aus dem körpereigenen, endogenen T-Zell-Repertoire isoliert oder durch einen „Engineering-Prozess“ im Labor hergestellt werden. Anschließend werden sie expandiert und dem Patienten als personalisierte, autologe zelluläre Tumorthherapie wieder verabreicht. Beim T-Zell-Engineering staten wir T-Zellen des Patienten durch Gentransfer z. B. mit einem synthetischen sog. Chimärischen Antigenrezeptor (CAR) aus, der es den T-Zellen erlaubt, an spezifische Oberflächenmoleküle auf Tumorzellen zu binden und die Tumorzellen zu eliminieren.

Woran arbeiten Sie aktuell?

Ein Fokus unserer Arbeit ist es, das Verfahren der T-Zell-vermittelten Krebsimmuntherapie auf die spezifischen Anforderungen bei den verschiedenen Entitäten maligner Erkrankungen feinabzustimmen (z. B. durch die Identifizierung und Validierung geeigneter Tumorantigene), um eine möglichst breite Anwendbarkeit und eine gute Wirksamkeit ohne gravierende Nebenwirkungen zu erreichen. Darüber hinaus ist die klinische Translation, also die Überführung vom Labor in die erste klinische Anwendung, ein wichtiger und essentieller Teil unserer Bemühungen.

Was erwarten Sie von der Mitgliedschaft im Jungen Kolleg der Bayerischen Akademie der Wissenschaften?

Unser Forschungsansatz der zellulären Immuntherapie und des Engineerings von Tumor-reaktiven Zellprodukten bietet viele Ansatzpunkte für einen interdisziplinären Austausch, und die Möglichkeit, Ideen und Konzepte aus anderen Fachgebieten, die sonst nicht in unserem unmittelbaren Fokus stehen, zu diskutieren und aufzugreifen. Ich freue mich auf diesen Austausch und die Interaktion im Jungen Kolleg.

INTERVIEWS

Die Fragen stellte Dr. Ellen Latzin. Sie leitet die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.

Wie kamen Sie zu Ihrem Forschungsfeld?

Ich habe während meines Medizinstudiums ein besonderes Interesse für die Hämatologie entwickelt, fand die Idee, das Immunsystem für die Therapie von Leukämien (und anderen malignen Erkrankungen) einzusetzen, extrem faszinierend und habe begonnen, mich auch wissenschaftlich mit dieser Thematik zu befassen ...

Welche Stationen Ihrer bisherigen wissenschaftlichen Laufbahn waren Ihnen rückblickend besonders wichtig?

Die Dissertation während meines Studiums war mein erster Berührungspunkt mit experimenteller Laborforschung. Die Zeit als Postdoc in den USA hat mich in dem Wunsch bestärkt, mich auch langfristig wissenschaftlich zu engagieren. Die Rückkehr nach Deutschland und der Aufbau einer eigenen Forschungsgruppe war/ist ein weiterer wichtiger Schritt.

Welches Berufsfeld hätte Sie – außer der Wissenschaft – gereizt?

Das Berufsbild des Arztes hält „neben“ der Wissenschaft und Forschung viele verantwortungsvolle Aufgaben und Herausforderungen in Klinik und Lehre bereit – dieses breite Spektrum ist sehr anspruchsvoll und reizvoll.

Haben Sie ein wissenschaftliches Vorbild?

Es gibt eine Reihe herausragender Ärzte und Wissenschaftler, die mich als Mentoren auf meinem bisherigen Werdegang begleitet und unterstützt haben und klare Vorbilder für mich sind.

Welche persönlichen Eigenschaften sind bei Ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit besonders wichtig?

Optimismus und Hartnäckigkeit ...

Was wünschen Sie sich für Ihre berufliche Zukunft?

Das notwendige Quäntchen Glück, das auch dazugehört, um alle Herausforderungen zu meistern.

Wie beurteilen Sie die aktuellen Veränderungen in der deutschen Wissenschaftslandschaft?

Auf welche Veränderungen spielen Sie an? Die Wissenschaftslandschaft ist ständig im Wandel, und wir versuchen, Veränderungen aufmerksam zur Kenntnis nehmen und konstruktiv Lösungen zu erarbeiten.

Was machen Sie gerne, wenn Sie nicht forschen?

Sport, reisen, lesen, einen Stadtbummel ...

PROF. DR. KONRAD TIEFENBACHER (Jg. 1980) studierte Chemie an der Technischen Universität Wien und schloss seine Promotion 2009 an der Universität Wien ab. Nach Postdoc-Forschungen trat er Ende 2011 eine Juniorprofessur (W1) an der Technischen Universität München an. Im Jungen Kolleg ist er mit folgendem Vorhaben vertreten: „Enzymähnliche Katalyse – Was können organische Chemiker von der Natur lernen?“.

Worum geht es in Ihrem Forschungsvorhaben allgemein?

Wir versuchen, biologisch interessante Naturstoffe, die etwa für die Behandlung von Krankheiten wie Alzheimer oder Parkinson von Interesse sind, möglichst effizient herzustellen.

Woran arbeiten Sie aktuell?

Derzeit versuchen wir, Terpencyclisierungen, die etwa in Pflanzen hoch selektiv ablaufen, im Labor nachzuahmen. Dazu verwenden wir kleinste künstliche Hohlräume, welche die Funktion von Enzymtaschen nachahmen sollen. Solche selektiven Terpenyclisierungen würden die Synthese von vielen biologisch interessanten Naturstoffen deutlich erleichtern.

Was erwarten Sie von der Mitgliedschaft im Jungen Kolleg?

Ich freue mich darauf, junge engagierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus ganz Bayern und aus den unterschiedlichsten Fachrichtungen kennen zu lernen. Ich erwarte mir rege Diskussionen und mittelfristig auch die eine oder andere Kooperationsmöglichkeit.

Wie kamen Sie zu Ihrem Fachgebiet?

Mein Interesse an der organischen Chemie habe ich relativ früh entdeckt. So wünschte ich mir im Alter von 12 Jahren einen Chemiekasten, um selbst Experimente durchführen zu können. Danach war für mich klar, dass ich Chemie studieren werde.

Welche Stationen Ihrer bisherigen wissenschaftlichen Laufbahn waren Ihnen rückblickend besonders wichtig?

Sowohl meine Doktoratszeit als auch die Postdoc-Forschungen. In beiden Phasen durfte ich selbstständig Forschung betreiben und eigene Ideen umsetzen.

Welches Berufsfeld hätte Sie – außer der Wissenschaft – gereizt?

Keines. Schatzsucher eventuell, falls man das als „Berufsfeld“ bezeichnen kann. In einer gewissen Weise ist ein Forscher ja auch ein Schatzsucher –

er sucht Antworten auf seine Fragestellungen. Und langfristig ergeben sich aus diesen Antworten hoffentlich dann Lösungen für gesellschaftliche Probleme – in meinem Forschungsgebiet die Heilung bzw. Behandlung von Krankheiten.

Haben Sie ein wissenschaftliches Vorbild?

Nein.

Welche persönlichen Eigenschaften sind bei Ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit wichtig?

Durchhaltevermögen. Geduld. In der Forschung muss man täglich mit fehlgeschlagenen Experimenten zurechtkommen. Wichtig ist, sich nicht von den regelmäßigen Rückschlägen entmutigen zu lassen, sondern zu versuchen, die Ursachen zu identifizieren. Wenn man dies konsequent durchführt, dann gibt es in unregelmäßigen Abständen immer wieder Durchbrüche in der eigenen Forschung.

Mich fasziniert Forschung, da man Neuland betritt und sein Wissen jeden Tag erweitern kann.

Was wünschen Sie sich für Ihre berufliche Zukunft?

Die Freude an der Forschung beizubehalten – trotz aller notwendigen administrativen Tätigkeiten.

Wie beurteilen Sie die aktuellen Veränderungen in der deutschen Wissenschaftslandschaft?

Ich weiß nicht, was hier konkret gemeint ist? Das Tenure-Track-System?

Was machen Sie gerne, wenn Sie nicht forschen?

Ich versuche, möglichst viel Zeit in der Natur zu verbringen. Hier in Bayern gibt es ja dafür großartige Möglichkeiten. ■



Das Junge Kolleg

Dem Jungen Kolleg der Bayerischen Akademie der Wissenschaften gehören derzeit 20 Mitglieder aus den unterschiedlichsten Disziplinen an.

In der Akademie steht ihnen ein hochkarätiges Forum für den interdisziplinären wissenschaftlichen Austausch zur Verfügung. Mit der Mitgliedschaft ist ein Forschungsstipendium von 12.000 Euro jährlich verbunden.

Das Junge Kolleg wird vom Bayerischen Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst finanziert. 2014 kommen erstmals zwei Stipendien aus Mitteln der Rosner & Seidl Stiftung hinzu, die Forschungsprojekte im Bereich des Umweltschutzes oder der Heimatpflege unterstützt.

www.badw.de/jungeskolleg

Renaissance

Cipriano de Rore: Hüter der Tradition und Wegbereiter der „neuen Musik“

Am 20. und 21. März 2014 fand im Orff-Zentrum München eine von Katelijne Schiltz (Universität Regensburg), Jessie Ann Owens (University of California, Davis) und Hartmut Schick (LMU München) organisierte Tagung zu Leben und Werk des flämischen Komponisten Cipriano de Rore (1515/1516–1565) statt.

VON KATELIJNE SCHILTZ
UND BERNHOLD SCHMID



ABB.: BAYERISCHE STAATSBIBLIOTHEK, MUS.MS. B



Cipriano de Rore: Leben, Werk und musikgeschichtliche Bedeutung

Cipriano de Rore war überwiegend in Italien tätig – als Kapellmeister an den Höfen von Parma und Ferrara sowie am Markusdom in Venedig –, wo er Messen, geistliche und weltliche Motetten, Madrigale und Chansons schrieb. Seine außergewöhnliche Position an der Schnittstelle der so genannten *prima* und *seconda pratica* machen ihn gleichzeitig zu einem Hüter der Tradition und einem Wegbereiter für die „neue Musik“. Rores bemerkenswerte stilistische Flexibilität wurde offensichtlich auch von seinen Zeitgenossen wahrgenommen und in musiktheoretischen Traktaten hervorgehoben. So preist der konservative Theoretiker Giovanni Maria Artusi ihn als Musterbeispiel für den traditionellen Kontrapunkt, während Claudio Monteverdi Rore aufgrund des Textausdrucks und der harmonischen Sprache – insbesondere in den italienischen Madrigalen – zum „primo rinovatore“ der *seconda pratica* erklärte.

Darüber hinaus hatte Rore großen Einfluss auf Komponisten späterer Generationen, wie etwa Orlando di Lasso, Giaches de Wert und Luca Marenzio, die bei ihm in die Lehre gegangen sein sollen.

Die Tagung: Themen und Schwerpunkte

Die Tagung war in sechs Sektionen geteilt, deren erste „Biographische Fragen und Mäzenatentum“ überschrieben war. Musiker des 16. Jahrhunderts kamen ohne Mäzenaten oder Fürsten, in deren Dienst sie standen, nicht aus. Umgekehrt waren Herrscher auf Musiker und andere Künstler angewiesen, da die Repräsentation zum politischen Geschäft gehörte. Bonnie J. Blackburn (Oxford) zeigte, dass Rore in seiner Zeit in Brescia (um 1540–1546) mutmaßlich gute Beziehungen zu Conte Fortunato Martinengo hatte. Franco Piperno (Rom) diskutierte die Rolle von Rores Musik am Hof von Urbino. Laurie Stras' (Southampton) Vortrag war Giraldo Cinzios *Selene* gewidmet, einem Theaterstück zur Hochzeit von Ercoles Tochter Anna, zu dem Rore Chöre geliefert hatte.

Die zweite Sektion beschäftigte sich mit einer berühmten Handschrift der Bayerischen Staatsbibliothek, die 1559 entstand: dem Prachtkodex mit der Signatur Mus.ms. B. Die Handschrift enthält Musik Rores, der einer der Lieblings-

Der flämische Komponist Cipriano de Rore. Porträt im berühmten Prachtkodex Mus.ms. B der Bayerischen Staatsbibliothek.

DIE AUTOREN

Prof. Dr. Katelijne Schiltz ist Professorin für Musikwissenschaft an der Universität Regensburg.

Dr. Bernhold Schmid ist Mitarbeiter der Musikhistorischen Kommission der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und für die Ausgabe der Werke Orlando di Lassos zuständig.

Titelblatt eines Druckes mit Musik von Cipriano de Rore, Orlando di Lasso und anderen Komponisten, 1576.



komponisten Herzog Albrechts V. von Bayern war, und gilt als Vorgänger des noch prächtiger ausgestatteten Mus.ms. A mit den Bußpsalmen Orlando di Lassos. Die Salzburger Kunsthistorikerin Andrea Gotttdang führte vor, wie sich der Maler Hans Mielich mit Mus.ms. B dem Problem der Illustration einer Notenhandschrift stellte und dabei schließlich das perfekte Layout für den Bußpsalmen-Codex entwickelte. Jessie Ann Owens analysierte eine der Motetten aus Mus.ms. B: Rores Vertonung des Texts *Dissimulare etiam sperasti* (nach Vergils Aeneis, IV. 305–319), ein Klagegesang der Dido, macht nachdrücklich klar, warum sich Claudio Monteverdi im Zusammenhang mit dem neuen Stil ab etwa 1600 (*seconda pratica*, Oper) auf den erheblich älteren Rore beruft.

In der dritten Sektion über „Quellen und Aufführungspraxis“ stellte Bernhard Schmid (München) *Susannen frumb*, ein bisher unbekanntes Kontrafakt zu Rores Chanson *Susann' un jour* vor. Stephen Rice (Southampton) ging der anhand geistlicher Kompositionen bisher kaum diskutierten Frage des Verhältnisses von Musik und Text bei Rore nach.

Zu Beginn der vierten Abteilung „Analytische Perspektiven“ zeigte Kate Van Orden (Harvard University) bis jetzt übersehene Verbindungen zwischen dem französischen Chanson etwa Janequins und Rores Madrigalen *a note negre* auf. Ein Analysemodell für weitgehend imitativ gestaltete Sätze führte John Milsom (Liverpool) vor. Hartmut Schick erläuterte anhand einer Analyse von Rores *O sonno* dessen Einfluss auf die Florentiner Camerata, jene Gruppe von Musikern in

Florenz, die die frühe Oper entwickelte. Massimo Ossi (Indiana University) beschäftigte sich mit dem inhaltlichen Aufbau von Madrigalbüchern.

„Zyklische Konzepte“ besprachen Adelheid Schellmann (Münster) und Katelijne Schiltz in der fünften Sektion. Zahlreiche Komponisten haben Petrarcas *Canzone alla Vergine* als Zyklus vertont. Schellmann diskutierte eine eventuelle Abhängigkeit Giovanni Matteo Asolas von Rores Komposition. Schiltz stellte die Frage, ob Rores tiefgeschlüsselte *a voci pari*-Motetten als einigermaßen geschlossene Gruppe zu sehen sind.

In der abschließenden Sektion „Nachleben“ besprach Sebastian Bolz (München), ausgehend von Rore, Alfred Einsteins Sichtweise der Gattungsgeschichte des Madrigals und sah den Autor vom Geschichtsbild etwa Jacob Burckhardts und Oswald Spenglers beeinflusst. Anthony Newcomb (Berkeley) schließlich plädierte aufgrund einer Stilanalyse für die Echtheit einiger posthum publizierter Madrigale Rores.

In der Abschlussdiskussion wurde das Fehlen eines Kritischen Berichts in der Gesamtausgabe von Rores Werken beklagt. Vor allem aber besprachen die Teilnehmer Möglichkeiten, Rores Musik einer breiteren Öffentlichkeit bekanntzumachen. Der Tagungsband, herausgegeben von Jessie Ann Owens und Katelijne Schiltz, wird in der Reihe *Épitome musical* (Brepols) erscheinen.

Rahmenprogramm

Den Auftakt zur Tagung bildete ein Vortrag des Schweizer Musikwissenschaftlers Andreas Wernli. Im Plenarsaal der Bayerischen Akademie der Wissenschaften sprach er über Lassos Bußpsalmen-Codex und schlug so den Bogen zum anderen Lieblingskomponisten des bayerischen Herzogs Albrecht V.

Ein von der Repräsentanz der flämischen Regierung in Berlin und vom Orff-Zentrum München finanziertes Konzert des belgischen Ensembles La Capilla, dessen Programm mit den Inhalten der Vorträge abgestimmt worden war, bot einen Querschnitt durch Rores Schaffen. Die Bayerische Staatsbibliothek zeigte in ihrer Schatzkammer eine Auswahl an Drucken und Handschriften mit Musik Rores, unter anderem das nur selten zu sehende Chorbuch Mus.ms. B.

Quellenedition

Die bayerischen Diplomaten auf dem Westfälischen Friedenskongress

Dem Westfälischen Frieden von 1648 gingen – nach einem 30 Jahre währenden Krieg – lange Verhandlungen in Münster und Osnabrück voraus. Die Korrespondenz der bayerischen Gesandten, die im Auftrag Maximilians I. handelten, wird derzeit ediert. Der zweite Band zum Jahr 1645 ist kürzlich erschienen.



Grundlage des eben erschienenen Editionsbands sind die fünf Quartbände der bayerischen Gesandtschaftsberichte im Bayerischen Hauptstaatsarchiv mit den überlieferten Briefkonzepten (die ausgefertigten Schreiben sind heute verloren).

VON GABRIELE GREINDL

IN ANLEHNUNG AN DAS große Editionsunternehmen der Acta Pacis Westphalicae, der Edition der kaiserlichen, schwedischen und französischen Korrespondenzakten aus den Jahren vor dem Westfälischen Frieden von 1648, ediert die Kommission für bayerische Landesgeschichte bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften die diplomatische Korrespondenz Kurbayerns zu diesem ersten großen internationalen Friedenskongress in der europäischen Geschichte. Im Zentrum der Überlieferung steht die Transkription der Briefkonzepte der bayerischen Gesandten, Georg Christoph Freiherr von Haslang und Dr. Johann Adolf Krebs. Im Zuge der Bearbeitung der Quellen im Bayerischen Hauptstaatsarchiv wurden auch bisher unbekannte Dokumente entdeckt: Abschriften der Tagebücher der Gesandten. Diese für die Alltagsgeschichte des Kongresses wertvolle Quelle wird in einem eigenen Band ediert.

Im Jahr 2000 erschienen die „Instruktionen von 1644“, also die Anweisungen des Kurfürsten für die anstehenden Verhandlungen seiner Gesandten. 2009 legten die Herausgeber den ersten Teil der Gesandtschaftskorrespondenz Kurbayerns von Dezember 1644 bis Juli 1645 vor (s. „Akademie Aktuell“ 4/2006), und 2013 erschien der Fortsetzungsband mit dem Abschnitt von August bis Ende November 1645.

Der Westfälische Friedenskongress

Was war nun so besonderes an diesem Friedenskongress, was war neu? Nach den für das Reich so katastrophalen Kriegsjahrzehnten seit 1618 gelang es erst ab 1644/1645, bei einem großen, nie dagewesenen Kongress endgültig einen Frieden zu verhandeln. In den beiden für exempt erklärten Städten Münster und Osnabrück versammelten sich als gleichwertige Gesprächspartner – auch das war neu – Diplomaten aus ganz Europa, sei es aus dem fernen Siebenbürgen, sei es aus dem nahen Köln. Die in beiden Städten immer weiter anschwellende Menschenmenge musste nicht nur versorgt, es musste auch ein Modus Vivendi des Zu-



sammenlebens und der Verhandlungen gefunden werden. Alle waren mit bestimmten Vorstellungen angereist, denn dieser Krieg brachte den Menschen erstmals in der Geschichte das Geschehen in einer völlig neuen Art und Weise nahe. Sofort nach Kriegsbeginn erschienen die ersten Flugblätter, die von Marktschreibern vorgelesen und vorgezeigt wurden. Verkürzt, verknappert, dem jeweiligen Bekenntnis und politischen Standort angepasst, versehen mit einer plakativen Illustration, prägten sich zahlreiche Bilder, Urteile, auch Vorurteile ein – auch dies unterschied die Verhandlungsbedingungen von früheren Friedensschlüssen.

Erstmals kamen nun so viele Vertreter fremder, meist feindlicher Mächte auf engstem Territorium zusammen – immer unter dem Druck stehend, nun eine Friedenslösung zu finden. Und es gelang! Die beiden Friedensschlüsse, am 15. Mai 1648 in Münster zwischen dem Kaiser und Frankreich geschlossen und am 24. Oktober in Osnabrück zwischen Kaiser, Reich und Schweden, beendeten nicht nur den Dreißigjährigen Krieg in Zentraleuropa, sondern auch den achtzig Jahre währenden Unabhängigkeitskrieg der Vereinigten Niederlande. Sie schieden ebenso wie die Schweizer Eidgenossenschaft aus dem Reichsverband aus, und die Grenze Frankreichs verschob sich nach Osten an den Rhein. Bis 1806 konnte sich auf der stabilen politischen Basis des Friedensschlusses ein reges wirtschaftliches und kulturelles Leben in Zentraleuropa entfalten.



Die bayerischen Gesandten schlugen sich bei alledem wacker. Nach einer mühevollen Reise im Herbst 1644 durch das kriegszerstörte Reich kamen sie im Februar 1645 vor den Toren Münsters an. Maximilian I. hatte ihnen eingeschärft, auf ein gebührendes Zeremoniell beim Einzug in die Stadt zu achten, also auf die Gleichstellung mit den königlichen und venezianischen Gesandten. Die Einholung der bayerischen Delegation erfolgte glücklich am 24. Februar 1645, und mit dem Besuch des Magistrats und der Bürgermeister war man in den Kreis der am Ort residierenden Diplomaten aufgenommen. Der Kupferstecher Anselm van Hulle hatte durch kaiserliches Privileg die Aufgabe erhalten, alle wichtigen Personen am Kongress in Kupfer zu stechen. Das Porträt des Georg Christoph Freiherr von Haslang (1602–1684), nach diesem Kupferstich in Öl gemalt, hängt noch heute im Münsteraner Sitzungssaal und wurde als Titelbild für beide Teilbände 1645 genommen.

Rituelles Handeln: das Symbolische im Politischen

Alles war zunächst von symbolischer Bedeutung. Es dauerte einige Monate, bis man einen Umgang mit den Titulaturen (Anreden) gefunden hatte, bis die Frage der so genannten *einholungen* geklärt war, bis man für die Übergabe von Schriftstücken, den gegenseitigen Empfang und die Abendgesellschaften ein *Procedere* gefunden hatte. Kurfürst Maximilian legte aus politischen Gründen äußersten Wert darauf, dass seine Gesandten mit dem Titel *Exzellenz* angesprochen wurden, denn es waren kurfürstliche Gesandte,

auch wenn dies – die Übertragung der fünften Kur an Maximilian – völkerrechtlich erst 1648 fixiert wurde. Er betonte es immer wieder, etwa am 8. November 1645, als er schrieb, dass die Gesandten darauf zu achten haben, *daß die Schwedische nit allein unß das Churfürstliche praedicat ohnverweigerlich erteilen, sondern auch sonst nichts, welches der Churfürstlichen praeminenz nachtheilig ... praetendieren oder vorgehen lassen sollten*. Die Gesandten wurden immer wieder angewiesen, alle Termine, bei denen im Vorfeld die Anrede als „Exzellenzen“ nicht festgelegt werden konnte, zu verschieben und sich anderer Kanäle der Kontaktaufnahme zu bedienen.

Im Gegenzug zum für Bayern geforderten Exzellenz-Titel wies Maximilian stets darauf hin, dass der französische Prinzipalgesandte, der duc de Longueville, stets mit dem Titel *altesse* anzusprechen sei und ließ sich über diesbezügliche Schwierigkeiten ausführlich informieren – zum einen weil Longueville der französische Delegationsleiter war, mit dem man die wichtige Frage eines bayerisch-französischen Sonderfriedens verhandeln musste, zum anderen stammte er aus einer Seitenlinie der Bourbonen und wurde schließlich 1653 als *prince du sang* anerkannt – wichtige Verflechtungen, die es zu berücksichtigen galt und die auch in der kaiserlichen Politik ihren Niederschlag fanden.

Entwicklung der Diplomatie: Auf dem berühmten Gemälde von Gerard Ter Borch (links), das die Beschwörung des niederländisch-spanischen Teilfriedens am 15. Mai 1648 zeigt, sind so viele Gesandte versammelt, dass sie der Künstler auf Treppen stehend, vor- und hintereinander das Geschehen beobachtend, darstellt. Für das eigentliche Vertragsdokument und die entsprechenden Rechtsbücher muss als Unterlage ein sehr kleiner Tisch dienen.

J. P. de la Cruz dagegen hält auf seinem Gemälde eine Szene fest, die nur 50 Jahre älter ist: die englisch-spanischen Friedensverhandlungen von 1604 in Somerset House. Er zeigt nur elf Gesandte, ihrer Bedeutung in den Delegationen entsprechend um einen Tisch sitzend, auf dem lediglich ein einziges Blatt, das Vertragsdokument, liegt.



port sehr oft verschlüsselt, und zwar mit einem Zahlenschlüssel. Und oft schrieb man kleinste Buchstaben fast unleserlich an den Rand der Dokumente. Schließlich war die Mehrsprachigkeit der Gesandten selbstverständlich – man sprach fließend Französisch, Italienisch und Latein und schrieb ein Deutsch, bei dem immer die gründliche Schulung im klassischen Latein durchdringt. Die zusätzlich edierten italienischen Begleitschreiben, die den kurfürstlichen Weisungen an die Gesandten beigefügt waren, lassen in vielen kleinen Formulierungen ein älteres Italienisch, gar das Veneziano erkennen, war doch der zuständige Sekretär Heyfelder von Maximilian eigens nach Venedig gesandt worden, um dort Italienisch zu lernen.

Insgesamt ist für die Edition, die bis zum Frieden 1648 geführt wird, eine Flut von Schriftstücken und Dokumenten zu bewältigen. Ausgangspunkt ist die so genannte Münsteraner Überlieferung, 20 Quartbände mit jeweils ca. 1.300 Folioseiten im Bayerischen Hauptstaatsarchiv. Dazu kommen die zwei Quartbände in der Bayerischen Staatsbibliothek mit den Diariumsabschriften aus der sonst verschollenen Münchner Überlieferung. Ergänzend wurde die Sammlung Lori herangezogen, eine Abschrift der Korrespondenzakten aus dem 19. Jahrhundert im Bayerischen Hauptstaatsarchiv. In die Anhänge der edierten und jeweils mit einem Kopfrege versehenen einzelnen Schriftstücke wurden Verweise auf ältere Quelleneditionen sowie auf die Bände der Acta Pacis Westphalicae eingearbeitet.

Zugleich war viel Detektivarbeit nötig, um die Schreiben für heutige Leser aufzuschlüsseln. Wenn man etwa vom Bischof von Bolduque liest, stellt sich die Frage, welche Stadt eigentlich gemeint ist: Bolduque ist der alte spanische Name für die niederländische Stadt s’Hertogenbosch! Wenn der Kurfürst in seiner Instruktion über einen separaten Waffenstillstand mit Frankreich vom 16. Oktober 1645 die Gesandten an die Verhandlungen und Besprechungen mit dem *Marsebill* erinnerte, so war dieser Bezug den Zeitgenossen geläufig. Für die heutigen Leser muss jedoch recherchiert werden, dass Maximilian sich damit auf die Besprechungen und Korrespondenzen bezog, die 1628/29 stattgefunden hatten, als baron d’Oysonville, Gouverneur von Lothringen, nach München gereist war, um persönlich mit Maximilian zu sprechen, und als Henri de Gournay, sieur de Marcheville – eben der Marsebill – in engem schriftlichem Kontakt mit dem bayerischen Geheimen Rat Dr. Wilhelm Jocher stand.

Kurfürstliche Weisung Maximilians I. an seine Gesandten in Münster.

Fazit

Die Edition der bayerischen Gesandtschaftsberichte, deren weitere Bände bis 1648 geplant sind, wobei die Arbeit am Band für 1646 weit fortgeschritten ist, spannt so ein großes Panorama auf, von den Kriegsherren und den Lebensumständen der bayerischen Gesandtschaft in Münster über die in München tätigen Kopisten bis zu den Schreibern und vielen anderen, die im Hintergrund wirkten. Vor allem aber zeigt sie die Wege der großen Diplomatie, die Mühen und die Mühsal, die vor dem endgültigen Friedensschluss von 1648 standen, ferner die enge Anbindung an München, die strikten Weisungen des alten Kurfürsten wie auch die kleinen Eigenmächtigkeiten der bayerischen – und nicht nur der bayerischen – Gesandten auf dem Westfälischen Friedenskongress. ■

Literatur und WWW

G. GREINDL, G. IMMELER, Die diplomatische Korrespondenz Kurfürst Maximilians I. von Bayern mit seinen Gesandten in Münster und Osnabrück, Bd. 2,1: Dezember 1644–Juli 1645, 2009; Bd. 2,2: August 1645–November 1645, 2013 (=Quellen zur Neueren Geschichte Bayerns I, 2/1,2).

G. IMMELER, Die Instruktionen von 1644 (=Quellen zur Neueren Geschichte Bayerns I, 1), 2000.

Vgl. auch den Blog zum Dreißigjährigen Krieg (<http://dkblog.hypotheses.org/445#more-445>) und P. ENGLUND, Verwüstung. Eine Geschichte des Dreißigjährigen Krieges, 2013.

Akademie intern

Kurz notiert

Runde Geburtstage

85 Jahre

Prof. Dr. Gottfried Märkl, Organische Chemie, ordentl. Mitglied (1988), am 28. April 2014.

Prof. Dr. Dieter Medicus, Römisches, Antikes und Bürgerliches Recht, ordentl. Mitglied (1980), am 9. Mai 2014.

80 Jahre

Prof. Dr. Peter Häberle, Öffentliches Recht, Rechtsphilosophie und Kirchenrecht, ordentl. Mitglied (1998), am 13. Mai 2014.

75 Jahre

Prof. Dr. Peter Berthold, Biologie, korrespond. Mitglied (2006), am 19. April 2014.

65 Jahre

Prof. Jochen Zeil Ph. D., Ecological Neuroscience, korrespond. Mitglied (2012), am 21. April 2014.

Prof. Dr. Hans-Ulrich Reißig, Organische Chemie, korrespond. Mitglied (2012), am 9. Mai 2014.

DIE AUTORIN

Gabriele Sieber ist Mitarbeiterin der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.

Verstorben

Prof. Dr. Wilfried Brauer, Informatik, korrespond. Mitglied (2011) * 8. August 1937 † 25. Februar 2014.

Heinrich Glose, Leibniz-Rechenzentrum, * 17. November 1949 † 4. April 2014.

Dr. Franz Menges, Generalredaktor der „Neuen Deutschen Biographie“ i. R.

* 29. Mai 1941 † 5. April 2014.

Mitgliedschaften

Prof. Dr. Claudia Märkl, Geschichte des Mittelalters, ordentl. Mitglied (2006), Wahl zum korrespond. Mitglied der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig.

Prof. Dr. Hans-Werner Sinn, Nationalökonomie und Finanzwissenschaft, ordentl. Mitglied (1996), und

Prof. Dr. Barbara Stollberg-Rilinger, Geschichte der Frühen Neuzeit, korrespond. Mitglied (2009), Wahl in die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina.

Orden, Preise und Ehrungen

Prof. Dr. Hans Maier, Religions- und Kulturtheorie, ordentl. Mitglied (2004), Karl-Jaspers-Preis der Universität Heidelberg, der Heidelberger Akademie der Wissenschaften und der Stadt Heidelberg.

Prof. Dr. Kurt Mehlhorn, Informatik, korrespond. Mitglied (2012), Erasmus Medaille.

Prof. Dr. Hans-Werner Sinn, Nationalökonomie und Finanzwissenschaft, ordentl. Mitglied (1996), Ludwig-Erhard-Preis für Wirtschaftspublizistik.

Prof. Dr. Dietmar Willoweit, Deutsche Rechtsgeschichte, Bürgerliches Recht, Kirchenrecht, ordentl. Mitglied (1988), Ehrensator der Universität Würzburg.

Junges Kolleg

Prof. Dr. Sabine Maier, Verlängerung der W1-Juniorprofessur für Experimentalphysik am Department Physik der Uni Erlangen-Nürnberg bis zum 30. September 2016.

Ausgeschiedene Mitarbeiter

Christian Richter, Leibniz-Rechenzentrum (LRZ), am 31. Januar 2014.

Dr. Daniel Waldmann, Leibniz-Rechenzentrum (LRZ), am 31. Januar 2014.

Karoline Döring, Kommission für das Repertorium „Geschichtsquellen des deutschen Mittelalters“, am 28. Februar 2014.

Alexandra Gobrecht, Akademieverwaltung, am 31. März 2014.

PD Dr. Peter Schmidt, Kommission für Deutsche Literatur des Mittelalters, am 31. März 2014.

Sabine Willner M. A. bacc. phil., Akademieverwaltung, am 31. März 2014.

Brigitte Steinberg, Walther-Meißner-Institut, am 19. April 2014.

Matthias Althammer, Walther-Meißner-Institut, am 30. April 2014.

Christian Mende, Leibniz-Rechenzentrum (LRZ), am 30. April 2014.

Neue Mitarbeiter

Hannes Maier-Flaig,

Walther-Meißner-Institut,
am 1. November 2013.

Michiel Streijger,

Kommission für die Herausgabe ungedruckter Texte aus der mittelalterlichen Geisteswelt,
am 1. Februar 2014.

Dr. Christoph Binkelman,

Kommission zur Herausgabe der Schriften von Schelling,
am 1. März 2014.

Sebastian Kammerer,

Walther-Meißner-Institut,
am 1. März 2014.

Alma Gabriela Dorantes Palacios,

Walther-Meißner-Institut,
am 15. März 2014.

Dr. Eckhart Arnold,

Akademieverwaltung,
am 1. April 2014.

Maria Botta,

Walther-Meißner-Institut,
am 1. April 2014.

Sabrina Eisenreich,

Leibniz-Rechenzentrum (LRZ),
am 1. April 2014.

Daniel Steinborn,

Leibniz-Rechenzentrum (LRZ),
am 1. April 2014.

Ursula Welsch,

Akademieverwaltung,
am 15. April 2014.

Dr. Oliver von Criegern,

Akademieverwaltung,
am 1. Mai 2014.

Sarah Nägele,

Kommission für Erdmessung und Glaziologie,
am 1. Mai 2014.

Daniel Unger,

Kommission zur Herausgabe der Schriften von Schelling,
am 1. Mai 2014.

Zuwahlen in den Kommissionen

Prof. Dr. Immanuel Bloch,

Zuwahl als Vertreter der LMU München in die Kommission für Tieftemperaturforschung.

Prof. Dr. Therese Fuhrer,

Zuwahl in die Kommission für die Herausgabe des Thesaurus linguae Latinae.

Prof. Dr. Jan-Dirk Müller,

Zuwahl in die Musikhistorische Kommission.

Prof. Dr. Jens Haustein,

PD Dr. Peter Schmidt und Prof. Dr. Annette Volting, Zuwahl in die Kommission für Deutsche Literatur des Mittelalters.

Prof. Dr.-Ing. Jörg Blankenbach,

Prof. Dr.-Ing. Frank Flechtner und Prof. Dr. Adrian Jäggi, Zuwahl in die Deutsche Geodätische Kommission.

Dienstjubiläen

40-jähriges Dienstjubiläum

Jelena Vukašinov,

Leibniz-Rechenzentrum (LRZ),
am 1. März 2014.

25-jähriges Dienstjubiläum

Dr. Cornelia Meyer-Stoll,

Kommission für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte,
am 13. Februar 2014.

Weitere Personalien

Prof. Dr. Michael Brenner,

Jüdische Geschichte und Kultur, ordentl. Mitglied (2009), Internationaler Präsident des Leo Baeck Instituts.

Prof. Dr. Hans-Peter Bunge, Geophysik, Ständiger Sekretär der Kommission für Informatik.

Prof. Dr. Kathleen Coleman, Classics, korrespond. Mitglied (2012), Fellow am Wissenschaftskolleg zu Berlin.

Prof. Dr. Theodor W. Hänsch,

Physik, ordent. Mitglied (1991), Fellow an der National Academy of Inventors, USA.

Prof. Dr. Hanns Hatt, Zellphysiologie, korrespond. Mitglied (2012), Vizepräsident der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften.

Prof. Dr. Heinz Hegering,

Mitglied im Direktorium von DigiTar, Inc., SaaS / Cloud Security Services Company, Boise, Idaho.

Prof. Dr. Ulrich Konrad,

Wahl zum Vorsitzenden der Musikhistorischen Kommission.

Wechsel in die Politik



CHRISTIAN MENDE, bislang am Leibniz-Rechenzentrum als Gruppenleiter tätig und zugleich Vorsitzender des Personalrats der Akademie, wurde bei der Kommunalwahl Ende März 2014 zum Ersten Bürgermeister seiner Heimatgemeinde Garching a. d. Alz (Landkreis Altötting) gewählt. ■



Professur

PROF. DR. HELMUT REISER, wissenschaftlicher Mitarbeiter beim Leibniz-Rechenzentrum, wurde zum außerplanmäßigen Professor an der Ludwig-Maximilians-Universität München ernannt. ■

Juni bis Oktober 2014

JUNI 2014

Montag, 30. Juni 2014

Entgrenzungen des Wahnsinns. Psychiatriekritik und die Psychopathologisierung von Phänomenen des modernen Lebens um 1900

Vortrag von Prof. Dr. Heinz-Peter Schmiedebach (Stipendiat 2013/14 des Historischen Kollegs)

Plenarsaal
19.15 Uhr

JULI 2014

Mittwoch, 2. Juli 2014

Internet und Demokratie

Podiumsdiskussion mit Prof. Dr. Claudia Eckert (TU München/AISEC), Prof. Dr. Michael Decker (Karlsruher Institut für Technologie), Johannes Hintersberger, Staatssekretär im Bayerischen Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat) und Dr. Wieland Holfelder (Google Germany) im Rahmen des Wissenschaftsjahres 2014 „Die Digitale Gesellschaft“. In Kooperation mit acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften. Es moderiert Dr. Alexandra Borchardt („Süddeutsche Zeitung“).

Plenarsaal
18.00 Uhr

Mittwoch, 2. bis Freitag, 4. Juli 2014

Sprachinnovation: Motivation – Erscheinungsformen – Verlauf

21. LIPP-Symposium der Graduiertenschule Sprache & Literatur München, Klasse für Sprache der LMU München. In Kooperation mit der Kommission für Mundartforschung.

Kontakt:
symposium2014@lipp.uni-muenchen.de

Programm:
www.lipp.uni-muenchen.de/21_lipp_symposium
Sitzungssaal
ganztägig

Freitag, 11. Juli 2014

Klassensitzungen

Sitzungssäle
15.00 Uhr

Nur für Mitglieder der Akademie und des Jungen Kollegs

Montag, 21. Juli 2014

Workshop der AG Digitale Geisteswissenschaften

Sitzungssaal
18.00 Uhr

Gäste sind willkommen.

SEPTEMBER 2014

Donnerstag, 18. September 2014

Macht der Medien

Fishbowl-Diskussion in Kooperation mit der Bayerischen EliteAkademie, u. a. mit Prof. Dr. Friedrich Wilhelm Graf (LMU München) und Ulrich Wilhelm (Bayerischer Rundfunk)

Vorbibliothek
15.00 Uhr

Nur mit Einladung

OKTOBER 2014

Dienstag, 7. bis Freitag, 10. Oktober 2014

Writing Semitic: Scripts, Documents and Languages in Historical Context

Sixth International Society for Arabic Papyrology Conference, organisiert von der Kommission für Semitische Philologie und vom Lehrstuhl Arabistik und Islamwissenschaft der LMU München

Plenarsaal, Sitzungssaal
ganztägig

Samstag, 11. Oktober 2014

Tag der offenen Tür auf dem Forschungscampus Garching

Das Leibniz-Rechenzentrum und das Walther-Meißner-Institut für Tieftemperaturforschung der BAdW stellen sich vor.

Forschungscampus
85748 Garching
11.00–18.00 Uhr

Dienstag, 14. Oktober 2014

Wissenschaftliche Neugier und die Aufgabenteilung im Wissenschaftssystem (Arbeitstitel)

Podiumsdiskussion in der Reihe „aktuell & kontrovers“, u. a. mit DFG-Präsident Prof. Dr. Peter Strohschneider (LMU München). In Kooperation mit der Carl von Linde-Akademie der TU München.

Plenarsaal
18.00 Uhr

Montag, 20. Oktober 2014

**Workshop der AG
Digitale Geisteswissenschaften**

Sitzungssaal
18.00 Uhr

Gäste sind willkommen.

Freitag, 24. Oktober 2014

What drives (skin) autoimmunity?

Workshop im Rahmen des Jungen Kollegs, organisiert von Prof. Dr. Kilian Eyerich (TU München/Junges Kolleg der BADW)

Sitzungssaal
14.00–16.30 Uhr

**Anmeldung erforderlich:
anmeldung@badw.de**

Freitag, 24. Oktober 2014

Plenarsitzung

Sitzungssaal
15.00 Uhr

**Nur für Mitglieder der Akademie
und des Jungen Kollegs**

Mittwoch, 29. bis Freitag, 31. Oktober 2014

**Meister – Schule – Werkstatt. Zuschreibungen
in der griechischen Vasenmalerei und
die Organisation antiker Keramikproduktion**

Internationale Tagung des Corpus Vasorum Antiquorum

Sitzungssäle
Ganztägig

Anmeldung erforderlich: post@cva.badw.de



Ludwig der Bayer: der erste Wittelsbacher auf dem Kaiserthron

LUDWIG DER BAYER GEHÖRT zu den schillerndsten Figuren des Spätmittelalters. Vor 700 Jahren, im Jahr 1314, wurde er zum König gekrönt, konnte sich aber erst 1322 in der Schlacht bei Mühldorf gegen seinen Konkurrenten um die Krone, Friedrich den Schönen, durchsetzen. Vom Papst exkommuniziert, ließ er sich 1328 vom römischen Volk zum Kaiser des Heiligen Römischen Reiches wählen und setzte einen Gegenpapst ein.

Diesem ersten Kaiser aus dem Hause Wittelsbach sind zum 700. Thronjubiläum im Jahr 2014 zahlreiche Veranstaltungen gewidmet, u. a. die große Landesausstellung in Regensburg, organisiert vom Haus der Bayerischen Geschichte. Noch bis 2. November 2014 ist die Schau mit dem Titel „Ludwig der Bayer. Wir sind Kaiser!“ in der Minoritenkirche, in St. Ulrich am Dom sowie im Domkreuzgang zu sehen. Die Stadt Regensburg bietet ein umfangreiches Zusatzprogramm an, Bayern 2 begleitet die Ausstellung bis Ende Oktober mit einer Reihe von Radiosendungen.

Bereits 2012 war die Kommission für bayerische Landesgeschichte bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften Mitveranstalter einer Tagung, die sich aus wissenschaftlicher Perspektive Ludwig dem Bayern widmete. Der Tagungsband ist nun erschienen. Die Beiträge zeichnen ein neues Bild von der Person und Regierung des Kaisers und deuten seine Herrschaft als Zeit des Umbruchs und vielfältiger Veränderungen, die sich vor allem in Verfassung und Reich des 14. Jahrhunderts manifestierten.

Ludwig der Bayer (1314–1347). Reich und Herrschaft im Wandel.
Herausgegeben im Auftrag des Arbeitskreises Stadtgeschichte München
von H. Seibert, Regensburg 2014, 543 S., 48 z. T. farbige Abb.,
ISBN 978-3-7954-2757-3, 39,95 Euro.

Weitere Informationen:
www.hdbg.de/ludwig-der-bayer
www.bayern2.de/landesausstellung
www.regensburg.de/kultur

Auf einen Blick

Die Bayerische Akademie der Wissenschaften, gegründet 1759 von Kurfürst Max III. Joseph, ist eine der größten und ältesten Wissenschaftsakademien in Deutschland. Sie ist zugleich Forschungseinrichtung von internationalem Rang und Gelehrten-gesellschaft.

dabei auf langfristigen Vorhaben, die die Basis für weiterführende Forschungen liefern und die kulturelle Überlieferung sichern, etwa kritische Editionen, wissenschaftliche Wörterbücher sowie exakt erhobene Messreihen. Die Akademie, die seit 1959 im Nordostflügel der Münchner Residenz beheimatet ist, ist Trägerin des Leibniz-Rechen-zentrums, eines von drei nationalen

Höchstleistungsrechenzentren, und des Walther-Meißner-Instituts für Tieftemperaturforschung (beide in Garching bei München).

... und Gelehrte Gesellschaft

Die Mitglieder bilden die Gelehrte Gesellschaft der Akademie. Satzungsgemäß müssen sie durch ihre Forschungen zu einer „wesentlichen Erweiterung des Wissensbestandes“ beigetragen haben. Eine Selbstbewerbung ist nicht möglich. Die ordentlichen Mitglieder, mit Wohnsitz oder Dienort in Bayern, sind stimmberechtigt und zur Teilnahme an den Sitzungen und Arbeiten der Akademie verpflichtet. Derzeit hat die Akademie 178 ordentliche und 149 korrespondierende Mitglieder sowie zwei Ehrenmitglieder. Dem exzellenten Nachwuchs in Bayern dient das Junge Kolleg, das den Mitgliedern neben finanzieller Unterstützung ein hochkarätiges Forum für den interdisziplinären Austausch bietet.

Mit Veranstaltungen wendet sich die Akademie an das wissenschaftliche Fachpublikum und die interessierte Öffentlichkeit: Vortragsreihen, Podiumsdiskussionen oder Gesprächsabende informieren über neue Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung.



**International renommiert:
Das Walther-Meißner-Institut auf
dem Forschungscampus
in Garching bei München.**

Sie interessieren sich für die öffentlichen Veranstaltungen des Hauses oder die Zeitschrift „Akademie Aktuell“? Gerne nehmen wir Sie in unseren Verteiler auf.

KONTAKT

Dr. Ellen Latzin
Tel. 089-23031-1141
presse@badw.de

Außeruniversitäre Forschungseinrichtung ...

Die rund 450 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Akademie betreiben in 37 Kommissionen Grundlagenforschung in den Geistes- und Naturwissenschaften. Der Schwerpunkt liegt

Impressum

HERAUSGEBER

Prof. Dr. rer. nat. Karl-Heinz Hoffmann
Präsident der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (BAW)

KONZEPT UND CHEFREDAKTION

Dr. Ellen Latzin
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der BAdW

ART DIRECTION

Tausendblauwerk, Michael Berwanger
info@tausendblauwerk.de
www.tausendblauwerk.de

VERLAG UND ANSCHRIFT

Bayerische Akademie der Wissenschaften
Alfons-Goppel-Straße 11, 80539 München
Tel. 089-23031-0
info@badw.de

ISSN 1436-753X

ANZEIGEN

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der BAdW

HERSTELLUNG

Landesamt für Vermessung und Geoinformation
Alexandrastraße 4, 80538 München

REDAKTIONSSCHLUSS DIESER AUSGABE

15. Mai 2014

Erscheinungsweise: 4 Hefte pro Jahr. Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag der Freunde der BAdW enthalten. Die Texte dürfen nur mit Genehmigung der BAdW reproduziert werden, um ein Belegexemplar wird gebeten. Die Wiedergabe der Abbildungen ist mit den Inhabern der Bildrechte abzuklären. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung der Autoren wieder. Sie finden das Magazin auch unter www.badw.de.

Internet und Demokratie

Mehr und bessere Partizipation durch Neue Medien?

Mittwoch, 2. Juli 2014 um 18.00 Uhr

Podiumsdiskussion mit:

Prof. Dr. Michael Decker, Karlsruher Institut für Technologie
Prof. Dr. Claudia Eckert, Technische Universität München / AISEC
Johannes Hintersberger, Bayer. Staatssekretär der Finanzen,
für Landesentwicklung und Heimat
Dr. Wieland Holfelder, Google Germany GmbH

Es moderiert:

Dr. Alexandra Borchardt, Süddeutsche Zeitung



Abb.: S. Photo

 **acatech**
DEUTSCHE AKADEMIE DER
TECHNIKWISSENSCHAFTEN



Bayerische
Akademie der Wissenschaften

Anfahrt: U3/U6, U4/U5 Odeonsplatz,
Tram 19 Nationaltheater

Alfons-Goppel-Straße 11 (Residenz)
80539 München • Plenarsaal, 1. Stock
Tel. +49 89 23031-0 • www.badw.de

Eintritt frei