

# **Forschungskultur – Qualitätskultur: wie kann das Qualitätsmanagement einer Universität ein förderndes Umfeld für Forschung schaffen?**

Horst BISCHOF, Gerald GABERSCIK

## **Präambel**

Seit der Gründung der ersten Universitäten im Europa des auslaufenden 11. und 12. Jahrhunderts stand neben der Lehre auch die grundlegende Auseinandersetzung mit den vermittelten Inhalten im Fokus der Tätigkeiten. Auch wenn man diese grundlegende Auseinandersetzung mit den vermittelten Inhalten nur schwerlich mit heute üblicher Forschung vergleichen kann, so ging es dabei jedoch gleichfalls um Erkenntnisgewinn (vgl. Rüegg 1993). Durch die Vermittlung von Bildung und die Durchführung von Forschung, in weitgehender Selbstverwaltung, wurden die Universitäten eine jener europäischen Institutionen, die nachhaltig Einfluss auf die Entwicklung unserer nunmehr zusehends globalisierten Welt genommen haben. Das Erfolgsrezept wurde weltweit übernommen und stellt anerkannter Maßen eine wichtige, wenn nicht die wichtigste Triebfeder des Fortschritts dar (vgl. Stifterverband 2013). Die Zugänge zum Lehren, Lernen und Forschen sind selbstverständlich einem beständigen Wandel unterworfen – wahrscheinlich wurden Universitäten gerade durch diese Wandlungsfähigkeit zu so erfolgreichen Institutionen – und die durch die Gesellschaft vorgegebenen Randbedingungen beeinflussen diesen Tätigkeiten nicht unwesentlich. So hat beispielsweise in Europa die (Wieder-)Erlangung der Autonomie dazu geführt, dass die Rechenschaftspflicht der Universitäten gegenüber der Gesellschaft sich verstärkt hat (vgl. Rietzen 2001). Die Gesellschaft, die in Mitteleuropa noch immer überwiegend die Finanzierung der Universitäten trägt, erhebt zu Recht Anspruch darauf zu wissen was mit den aufgewandten Ressourcen geschieht und welcher Qualitätslevel in Lehre und Forschung erreicht wird. Um an einer Universität eine zufriedenstellende Qualität<sup>1</sup> erreichen zu können, bedarf es einer ausgeprägten Forschungskultur, nicht zuletzt auch als Grundvoraussetzung für die universitätstypische forschungsgeleitete Lehre. Und gute Forschungskultur ist, durch die nationale und internationale Vernetzung von Forschung und dem Wettstreit um Förderungsmittel, fast automatisch dem Streben nach hoher Qualität verpflichtet. Ein universitäres Qualitätsmanagement (QM) muss dies alles berücksichtigen und sollte das immanente Streben nach höchster Qualität in der Forschung weiter anregt und fördert.

## **Was bedeutet überhaupt hohe Qualität in der Forschung**

Da es bei Qualität um die Relation zwischen realisierter und geforderter Beschaffenheit geht, stellt sich die Frage wer stellt welche Forderungen an die Beschaffenheit der Forschung? Als hauptsächliche Interessensträger kann man die Gesellschaft und die Wissenschaft in Form der Scientific Community sowie die Wirtschaft ansehen, sie stellen Forderungen an die Beschaffenheit von Forschung (vgl. Gaberscik 2010), wobei, abhängig von der Wissenschaftsdisziplin, unterschiedliche Schwerpunktsetzungen bestehen können (vgl. Wissenschaftsrat 2012).

Von Seite der Gesellschaft werden an die Beschaffenheit von Forschung u.a. nachfolgende Forderungen gestellt:

- Finden von (neuen) Lösungen für gesellschaftliche Fragen bzw. Probleme
- Sicherung und Ausweitung der Basis für die moderne Wissensgesellschaft
- Berücksichtigung der ethischen Ansprüche
- Verringerung der Invasivität

Diese Auflistung ist dabei keinesfalls vollständig, noch in irgendeiner Form gereiht, denn letztlich bezeichnet „Gesellschaft“ nur eine große Anzahl an Individuen mit einer sehr großen Bandbreite an Sichtweisen. Ergänzend oder spezifizierend zu den gesellschaftlichen Forderungen stellen sich die

---

<sup>1</sup> „Qualität = Relation zwischen realisierter und geforderter Beschaffenheit“, Geiger W., Krotte W., Handbuch Qualität, Vieweg Verlag, Wiesbaden 2008, S.68

Forderungen der Scientific Community an die Forschung dar. Neben meist implizit mitwirkenden, oben aufgelisteten Forderungen der Gesellschaft sind folgende als wissenschaftsspezifisch anzusehen.

- Erlangung von neuen Erkenntnissen (Erkenntnisgewinn) durch Kreativität und Innovation
- Veröffentlichung, damit das Neue einem wissenschaftlichen Diskurs in der (internationalen) Scientific Community ausgesetzt wird
- Nachvollziehbarkeit und Schlüssigkeit des strukturiert dargelegten Weges zur gewonnenen Erkenntnis durch dessen genaue Dokumentation
- Einhaltung der Regeln der wissenschaftlichen Redlichkeit bzw. Integrität und die Beachtung der Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis

Diese Punkte stellen die „Minimalforderungen“ dar, die disziplinspezifisch durch weitere ergänzt werden können. Aus Sicht der Wirtschaft hat der ökonomische Aspekt ein bedeutenderes Gewicht, damit verschiebt sich auch der Schwerpunkt und die grundlegenden Forderungen stellen sich wie folgt dar.

- Finden von (neuen) Methoden oder Lösungen für wirtschaftlich nutzbare Produkte bzw. Dienstleistungen oder deren Herstellung
- Ausweitung der Grundlage für die wirtschaftsbasierte Anwendungsforschung und Entwicklung
- Kooperationsbereitschaft
- Aufgreifen von wirtschaftsrelevanten Fragestellungen
- Vertrags- und Zeittreue

Die Forderungen aller Interessensträger gleichzeitig zu erfüllen wird nur in Ausnahmefällen gelingen und es ist oft auch gar nicht notwendig, denn schon mit der Entscheidung der forschenden Person bzw. der forschenden Gruppe die zu bearbeitende Aufgabenstellung im Bereich der Grundlagen oder nahe an der Anwendung anzusiedeln, wird ein ganz spezifisches Anforderungsprofil (vielleicht nicht immer bewusst) mit ausgewählt, das es dann jedoch möglichst gut abzudecken gilt (vgl. Drucker 1986).

## Welche Randbedingungen fördern oder behindern

Setzt man das Streben nach möglichst guter Abdeckung des Anforderungsprofils voraus, so gibt es bei der Forschung Einflussgrößen und Randbedingungen, die erhebliche Auswirkungen auf das Ergebnis haben und oft genug entscheidend sind ob Ergebnisse überhaupt erzielt werden können. Zwischen den Wissenschaftsdisziplinen können dabei aber bedeutende Unterschiede auftreten und daher sollen nur die wesentlichsten Einflussgrößen und Randbedingungen, die weitgehend generell Gültigkeit haben, nachfolgend kurz angerissen werden. Es sind dies:

- Intrinsischer Antrieb und Motivation
- „Freiraum“
- Ressourcen
  - personell
  - finanziell
  - infrastrukturell
- Vernetzung mit der Scientific Community bzw. mit der relevanten Wirtschaft

Der intrinsische Antrieb und die Motivation der forschenden Person sind der entscheidende Parameter für Forschung an sich und auch für die Übereinstimmung zwischen Forderung und Ergebnis, also die Qualität, der Forschungsleistung. Nur mit großem inneren Antrieb und hoher Motivation werden die bei der wissenschaftlichen Forschung unabdingbaren Rückschläge immer wieder überwunden und beharrlich weiter geforscht werden (vgl. Marshall/Reason 1978). Aber genauso wichtig ist der „Freiraum“ der gewährt werden muss<sup>2</sup>. Die Bedeutung, die diese wissenschaftliche Freiheit in einer modernen, demokratischen Gesellschaft beigemessen wird, erkennt man auch aus der Tatsache, dass viele Verfassungen und Staatsgrundgesetze die Wissenschaftsfreiheit garantieren. Damit ist jedoch nicht gemeint, dass Wissenschaft sich außerhalb der Gesetze bewegen darf, sondern vielmehr gelten die legitimen und ethischen Grenzen selbstverständlich genauso, aber wissenschaftliche

---

<sup>2</sup> Freiraum ist jedoch keinesfalls mit Müßiggang zu verwechseln

Fehleinschätzungen und Irrwege müssen erlaubt sein und oft sind es gerade diese vermeintlichen Irrwege, die es erlauben wirklich Neues zu entdecken (radikale Innovationen).

Wenn man Neuland betritt kann man nur systematische Fehler vermeiden, alles andere ist am Beginn ja noch unbekannt. Um diesen geistigen Freiraum aber auch ausreichend nutzen zu können bedarf es entsprechender Ressourcen in finanzieller, personeller sowie infrastruktureller Hinsicht (vgl. Böhmer et al. 2011). Die finanzielle Absicherung der forschenden Person und, je nach Wissenschaftsrichtung, auch des Forschungsprojektes beeinflusst das Resultat in vielen Fällen erheblich. Auch bedarf es vielfach einer „kritischen Masse“ an Personen um die komplexen Themenfelder sinnvoll beforschen zu können und permanent den wissenschaftlichen Diskurs, oft über Fachgrenzen hinweg, mit konstruktiver Kritik und Reflexion, sicher zu stellen. Je nach Wissenschaftsdisziplin kann unter Umständen auch eine umfangreiche infrastrukturelle Ausstattung erforderlich sein, um in spezifischen Bereichen überhaupt forschend tätig sein zu können.

Wenn man Neues schaffen will, muss man das Bekannte kennen. In unserer hochdynamischen Welt, mit dem rapiden Wissenszuwachs, kann dies nur durch eine breite und intensive Vernetzung in der (internationalen) Scientific Community gewährleistet werden. Nur so erkennt man schon frühzeitig, wenn man sich auf einem schon von anderen beschrittenen Weg befindet oder bereits erkannten Trugschlüssen zu erliegen droht und versucht nicht permanent das „Rad neu zu erfinden“.

Diese dargestellten Rahmenbedingungen sind wesentliche Komponenten, die, je nach Ausprägung und Schwerpunktsetzung, innerhalb einer Organisation zu einer spezifischen Forschungskultur führen, die heute ernsthafte Forschung erst ermöglicht und fördert, ja sogar herausfordern kann.

## **Wo kann das universitäre QM ansetzen**

Naturgemäß kann das universitäre Qualitätsmanagement (QM) nicht beim unmittelbar qualitätsbestimmenden Punkt, der Übereinstimmung von realisierter und geforderter Beschaffenheit der Forschung ansetzen, sondern nur bei den Randbedingungen. Mit einem gelungenen QM-System wird dadurch die Motivation gefördert und der intrinsische Antrieb der agierenden Personen unterstützt, ohne dass der unerlässliche Freiraum eingeengt wird. Die Bereitstellung von Ressourcen kann ein QM-System nicht übernehmen, sehr wohl aber die Voraussetzung für eine transparente und faire Verteilung schaffen und somit zur Motivation des Forschenden beitragen. Auch bei der Vernetzung der Wissenschaftler/innen mit der Scientific Community bzw. mit der relevanten Wirtschaft ist keine direkte Wirkung des QM zu erwarten, auch hier können bestenfalls untergeordnete Hilfestellungen erfolgen. Wirklich fördernd wirkt ein universitäres QM, wenn die erforderlichen Abläufe, durch einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess, laufend an die sich ändernden Bedingungen angepasst werden und diese Abläufe transparent und nachvollziehbar abgerufen werden können. Die Aufgabe des QM für die Forschung an einer Universität bestehen zum einem Gutteil also darin sicherzustellen, dass alle Supportfunktionen einer laufenden Optimierung unterliegen, damit die Forscher/innen weitgehend von administrativen Aufgaben entlastet werden und sich auf ihr Kernaufgabe, das Forschen, konzentrieren können.

Eine weitere Funktion, die das QM übernehmen kann, ist die Bereitstellung von allgemein anerkannten Leitlinien für die gute wissenschaftliche Praxis. Die Beachtung der Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis und wissenschaftliche Redlichkeit bzw. Integrität sind unverzichtbare Vorbedingungen wissenschaftlichen Arbeitens. Sie sind auch die Voraussetzungen für die Reputation von Forscher/innen und Forschungseinrichtungen, vor allem aber für das Vertrauen, das diesen von Seiten der Gesellschaft bzw. Öffentlichkeit entgegen gebracht wird. Durch die Vermehrung und Beschleunigung von Information, die Verstärkung des Wettbewerbs und der Leistungsbewertung sowie der daraus resultierende Druck auf aktive Wissenschaftler/innen besteht die Gefahr, dass wissenschaftliche Integrität und die gute wissenschaftliche Praxis im Arbeitsalltag bewusst oder unbewusst vernachlässigt oder hintangestellt werden. Das QM kann dafür Sorgetragen, dass alle wissenschaftlich tätigen Universitätsangehörigen diese unerlässlichen Grundsätze und die damit verbundene Verantwortung kennen sowie in Fällen erwiesenen wissenschaftlichen Fehlverhaltens geeignete Maßnahmen zu einer adäquaten Ahndung des Verstoßes ergriffen werden.

Über diese Funktionen hinaus sollte das QM aber auch der Universitätsleitung sowie den betroffenen Forscher/innen selbst eine weitgehend valide Einschätzung des wissenschaftlichen Stellenwerts der

durchgeführten Forschung ermöglichen. Dabei sind möglichst viele der unterschiedlichen Aspekte mit zu berücksichtigen und auch die Akzeptanz der angewandten Methode durch die Forscher/innen ist unerlässlich. Hier haben sich in manchen Fachdisziplinen Kennzahlen, wie Publikationszahlen, Zitationsindizes etc., als Indikatoren etabliert. Mit derartigen Kennzahlen ist jedoch bestenfalls eine sehr grobe Klassifizierung möglich, einen breitegefaschten Gesamtüberblick und eine solide Einschätzung der Qualität der Forschung wird man damit nicht gewinnen können. Zu erreichen sucht man dieses Ziel heute vorwiegend mittels Peer-Review-Verfahren, wenngleich auch dabei Einschränkungen und Schwachstellen gegeben und bekannt sind<sup>3</sup>. Dennoch stellt eine Beurteilung der vorliegenden Forschungsleistungen, durch international anerkannte Fachkolleg/innen, auf Basis von Selbstberichten und ergänzenden Unterlagen, in Relation zur Praxis in der einschlägigen Scientific Community, die gängige und weitgehend akzeptierte Methode dar (vgl. Bornmann 2009). Entscheidend bei einem derartigen Verfahren ist, neben der professionellen organisatorischen Begleitung, auch eine vorab definierte, ausgewogene Fragestellung an die Peers. Das QM sollte hier Ablauf und Zielrichtung eines Peer-Review-Verfahrens entsprechend regeln und die ggf. daraus abgeleiteten erforderlichen Folgemaßnahmen in den routinemäßigen PDCA-Zyklus<sup>4</sup> innerhalb der Universität einsteuern.

## Zusammenfassung

Die Qualität der Forschung wird bestimmt durch deren Übereinstimmung mit den Forderungen von Seite der Gesellschaft, der Scientific Community und ggf. der Wirtschaft an sie. Die Forderungen aller Interessensträger gleichzeitig zu erfüllen wird nur in Ausnahmefällen gelingen und es ist oft auch gar nicht notwendig, denn schon mit der Entscheidung der forschenden Person bzw. der forschenden Gruppe die zu bearbeitende Aufgabenstellung im Bereich der Grundlagen oder nahe an der Anwendung anzusiedeln, wird ein ganz spezifisches Anforderungsprofil (vielleicht nicht immer bewusst) mit ausgewählt, das es dann jedoch möglichst gut abzudecken gilt.

Intrinsischer Antrieb und Motivation, „Freiraum“, Ressourcen sowie die Vernetzung mit der Scientific Community bzw. mit der relevanten Wirtschaft sind wesentliche Komponenten, die, je nach Ausprägung und Schwerpunktsetzung, innerhalb einer Organisation zu einer spezifischen Forschungskultur führen, die heute ernsthaft Forschung erst ermöglicht und fördert, ja sogar herausfordern kann.

Die Aufgabe des QM für die Forschung an einer Universität bestehen zum einem Gutteil darin sicherzustellen, dass alle Supportfunktionen einer laufenden Optimierung unterliegen, damit die Forscher/innen weitgehend von administrativen Aufgaben entlastet werden und sich auf ihr Kernaufgabe, das Forschen, konzentrieren können. Eine weitere Funktion, die das QM übernehmen kann, ist die Bereitstellung von allgemein anerkannten Leitlinien für die gute wissenschaftliche Praxis. Über diese Funktionen hinaus sollte das QM aber auch der Universitätsleitung sowie den betroffenen Forscher/innen selbst eine weitgehend valide Einschätzung des wissenschaftlichen Stellenwerts der durchgeführten Forschung mittels Peer-Review-Verfahrens ermöglichen. Das QM sollte dabei Ablauf und Zielrichtung entsprechend regeln und die ggf. daraus abgeleiteten erforderlichen Folgemaßnahmen in den routinemäßigen PDCA-Zyklus innerhalb der Universität einsteuern.

## Literaturverzeichnis

- Böhmer S./Neufeld J./Hinze S./Klode C./Hornbostel S. (2011): Forschungsbedingungen von Professorinnen und Professoren an dt. Universitäten, iFQ-Working Paper No. 81, ISSN 1864-2799
- Bornmann L. (2009) ETH Zürich: Lässt sich Qualität von Forschung messen?, Workshop der österr. Forschungsgemeinschaft, 5.-6.5.2009
- Drucker P.F. (1986): Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles, Harper Row, New York, ISBN 978-0-06-0851132

---

<sup>3</sup> Beispielsweise wären in einem Peer Review Verfahren sehr viele unabhängige Peers erforderlich um eine wirklich gute und faire Einschätzung zu erreichen. Schon die Unabhängigkeit der Peers sicherzustellen kann schwierig sein und aus Ressourcengründen wird auch die Anzahl meist recht beschränkt bleiben müssen.

<sup>4</sup> Deming- oder richtig Shewhart-Zyklus: Plan–Do–Check–Act

- Gaberscik G. (2010): Überlegungen zum Thema Qualität in Lehre und Studien sowie Forschung und Technologie, QiW Qualität in der Wissenschaft, 2/2010, Universitätsverlag Weblar, Bielefeld, D, S. 37 – 47, ISSN 1860-3041
- Geiger W./Kotte W. (2008): Handbuch Qualität, 5. Auflage, S 68, Vieweg Wiesbaden, D, ISBN 978-3-8348-0273-6
- Marshall J./Reason P. (1978): Quality in research as "taking an attitude of inquiry", Management Research News, ISSN: 0140-9174
- Ritzen J. (2001): Eine Chance für die europäischen Universitäten, Königshausen & Neumann, D, ISBN-10 3826045483
- Rüegg W. (1993): Geschichte der Universität in Europa, C.H. Beck, München, ISBN 3-406-36952-9
- Stifterverband (2013): Wirtschaftsfaktor Hochschule, Barkhovenallee 1 45239 Essen
- Wissenschaftsrat, österreichischer (2012): Grundlagenforschung in Österreich – Bedeutung, Status quo und Empfehlungen, Wien, Lichtensteinstr. 22a

### **Angaben zu den Autoren**

Univ.-Prof. Dr. Horst BISCHOF  
 Vizerektor für Forschung der TU Graz  
 horst.bischof@tugraz.at

Dr. Gerald GABERSCIK  
 Leiter der Stabstelle Qualitätswesen an der TU Graz  
 gerald.gaberscik@tugraz.at