

Innovationen in Forschung und Lehre

Was hemmt, was fördert? – Ergebnisse einer Umfrage unter Professoren und Professorinnen

| ESTHER OSTMEIER | ISABELL M. WELPE | **In einer deutschlandweiten Befragung haben die Autorinnen mit Unterstützung des Deutschen Hochschulverbandes untersucht, welche Arbeitsbedingungen und -kulturen an Universitäten Innovationen in Forschung und Lehre fördern, wie Professorinnen und Professoren die universitären Bedingungen für Innovation erleben und wie Universitäten Innovationen stärker unterstützen könnten.**

Innovation ist Kernaufgabe aller Universitäten seit Beginn ihrer Existenz. Die hochschulpolitischen Reformen sowie technische Entwicklungen haben den Bedarf und die notwendige Geschwindigkeit von Innovationen in und von Universitäten noch weiter erhöht. Bisher wissen wir jedoch relativ wenig darüber, wie die Forschenden selbst ihre Rahmenbedingungen für Innovationen in Forschung und Lehre wahrnehmen und auf welche Art Universitäten Innovationen in Forschung und Lehre stärken können. Im Rahmen des Forschungsprojekts „Arbeitsklima und -kultur in Hochschulen und der Wissenschaft“ des Bayerischen

Staatsinstituts für Hochschulforschung und Hochschulplanung in Kooperation mit der Technischen Universität München haben wir im Winter 2020/2021 deutschlandweit Professorinnen, Professoren, Forschungsgruppenleiterinnen und -leiter in den Bereichen MINT und Wirtschaftswissenschaften an Universitäten dazu befragt. Im Folgenden berichten wir über die Antworten der rund 1 800 Teilnehmenden.

Ergebnis 1: Innovation in Forschung und Lehre wird von der Professoren-schaft und leitenden Forschenden in unterschiedlichen Dimensionen verfolgt.

Im Rahmen der quantitativen Onlinebefragung hat uns zuerst interessiert, inwiefern die Befragten zu Innovationen in Forschung und Lehre beitragen. Etwa jeder Fünfte gibt an, mindestens ein Patent beantragt und/oder eine Auszeichnung für innovative Forschung erhalten zu haben und knapp jeder Zehnte berichtet, auf der Grundlage seiner Forschungsergebnisse mindestens ein Unternehmen gegründet zu haben.

Laut Angaben der Befragten kann davon ausgegangen werden, dass in den letzten drei Jahren diverse neuere Konzepte sowie digitale Technologien und Medien in der universitären Lehre eingesetzt worden sind. Z.B. berichten über 40 Prozent der Befragten, nach dem *flipped classroom* Konzept gelehrt zu haben, bei dem der Lernstoff zuerst von Studierenden im Selbststudium erarbeitet und dann mit der Lehrkraft be-

sprochen wird. *Adaptive Lehrmethoden*, die individualisiertes Lernen (im eigenen Tempo) ermöglichen, und *E-Portfolios*, die es Studierenden erlauben, ihre eigenen Lerninhalte und -fortschritte genau zu dokumentieren, haben mehrere Befragte in den letzten drei Jahren eingesetzt (je 7 Prozent haben dies angegeben). Auch besonders unterhaltsame Lehrformate wie *digital gestützte Lernspiele* (z.B. Quizzes; 30 Prozent), simulierte *digitale Labore*, in denen Studierende experimentieren können (12 Prozent), *digitale Simulationen* (z.B. Unternehmensplanspiele; 12 Prozent) und *augmented/virtual reality* (virtuelle Visualisierungen als Ergänzung zur realen Umgebung bzw. rein virtuelle Erlebniswelten; 6 Prozent) haben mehrere Befragte eingesetzt. Darüber hinaus geben die Befragten an, *Onlinekonferenzen* (92 Prozent), *Lernmanagement-Systeme* (84 Prozent), *Vorlesungsaufzeichnungen* per Video oder Audio (79 Prozent), *Online-Kollaborationsplattformen* (z.B. Wiki, Confluence, Microsoft Teams, Slack; 37 Prozent), *mobiles Lernen* mit Smartphones und Tablets (22 Prozent), *soziale Medien* (13 Prozent) und *MOOCs* (5 Prozent) in der Lehre eingesetzt zu haben.

Etwa 16 Prozent der Befragten berichten, in den letzten drei Jahren auf *Open Educational Resources* (Lehr- und Lernmaterialien mit offener Lizenz) zugegriffen zu haben. Kaum jemand gibt an, keines der genannten Formate in den letzten drei Jahren genutzt zu haben. Rund 13 Prozent der Befragten berichten, in den letzten drei Jahren mindestens eine Auszeichnung für innovative Lehre erhalten zu haben.

Diese (auf Selbstauskünften beruhenden) faktischen Hinweise auf Innovationen in Forschung und Lehre wollen wir nun dem gegenüberstellen, wie

AUTORINNEN



Esther Ostmeier ist wissenschaftliche Referentin am Bayerischen Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung und Doktorandin an der Technischen Universität München (TUM).



Professorin **Isabella M. Welpe** ist wissenschaftliche Leiterin des Bayerischen Staatsinstituts für Hochschulforschung und Hochschulplanung und Inhaberin des Lehrstuhls „Strategie und Organisation“ an der TUM.

die Professorenschaft sowie Forschungsgruppenleiterinnen und -leiter ihre Arbeitsbedingungen für Innovationen wahrnehmen.

Ergebnis 2: Mehr als jeder Dritte nimmt keine Wertschätzung oder Unterstützung von seiner Universität für Innovationen wahr.

Demgegenüber stimmen rund 40 Prozent der Befragten Aussagen dazu, dass ihre Universität Innovationen in Forschung und Lehre unterstützt (z.B. kreative Arbeit schätzt und öffentlich würdigt, angemessenen Ressourcen für Innovationen bereitstellt und Innovationen fördert), (eher) zu. Diese Wahrnehmungen unterscheiden sich kaum nach Fächergruppe, Geschlecht und Altersgruppe der Befragten. Befragte aus Bayern, Baden-Württemberg und Thüringen berichten am häufigsten (fast 50 Prozent), ihre Universität unterstütze Innovationen in der Forschung.

Ergebnis 3: Die meisten Zielvereinbarungen zum Publikationsoutput scheinen Innovationen weder zu fördern noch zu hemmen.

An einigen Universitäten oder Fakultäten in Deutschland werden Zielvereinbarungen zum Publikationsoutput (z.B. in bestimmten Journals oder zur Anzahl publizierter Artikel) getroffen. Uns hat interessiert, ob die Befragten, die eine solche Zielvereinbarung getroffen haben, diese als ihre Innovationskraft (eher) fördernd oder hemmend wahrnehmen. Die Mehrheit der Befragten (rund 68 Prozent) gibt an, diese Zielvereinbarungen weder als ihre Innovativität fördernd noch als ihre Innovativität hemmend wahrzunehmen. Demgegenüber berichten etwa gleich viele Befragte, dass solche Zielvereinbarungen ihre Innovativität (eher) hemmen bzw. fördern.

Diese Wahrnehmungen deuten darauf hin, dass Universitäten Innovationen aus Sicht der Befragten stärker unterstützen könnten. Wir haben die Professorenschaft sowie Forschungsgruppenleiterinnen und -leiter nach ihren Ideen diesbezüglich gefragt.

Ergebnis 4: Universitäten können Innovationen vor allem durch Veränderungen in Anreizsystemen, Verbesserungen der Universitätsverwaltungen, Veränderungen der Peer-Review-Systeme

und eine flexiblere Aufteilung zwischen Forschung und Lehre stärken.

Wir haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gefragt, wie Universitäten aus ihrer Sicht kreative oder innovative Forschung und Lehre am besten unterstützen können. Die rund 1 500 offenen Angaben insgesamt zu beiden Gebieten (Forschung und Lehre) lassen sich in vier Bereiche kategorisieren, in denen Veränderungen zur Stärkung von Innovationen gewünscht werden, nämlich Anreizstrukturen, Verwaltung, Leistungsbewertung und die Balance von Forschung und Lehre. Im Folgenden berichten wir exemplarisch über die am häufigsten genannten Aussagen.

Innovation an Universitäten stärken

Vorschlag 1: Anreize für gute, innovative Forschung schaffen.

Mehr Wertschätzung durch Universitätsleitungen. Mehrere Befragte empfanden Unterstützung für Innovationen, wenn ihre Universitätsleitung überhaupt oder mehr Interesse an Forschungser-

»Aus Sicht der Befragten könnten Universitäten Innovationen stärker unterstützen.«

gebnissen zeigen würde, beispielsweise Originalarbeiten selbst lesen und nachvollziehen würde und sich nicht nur mit Institutsleitungen, sondern auch mit den erfolgreichen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern selbst austauschen würde. Auch eine Würdigung von Leistung durch eine „authentischere und offenere Kommunikation“ sowie mehr „Raum zum Scheitern von Forschungsansätzen“ empfanden mehrere Befragte als Anreiz für Innovationen. Außerdem wünschen sich mehrere Befragte mehr Autonomie der Fakultäten gegenüber der Universität, mehr „bottom-up“-Kommunikation (statt „top-down“) sowie eine strukturelle Förderung von Kooperationen zwischen Arbeitsgruppen innerhalb eines Fachbereichs, einer Universität und universitätsübergreifend. In diesem Zusammenhang wird auch vorgeschlagen, dass es hauptamtliche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler geben sollte, die neue Netzwerke zwischen Forschenden und der Industrie fördern.

Eine bessere finanzielle Unterstützung. Mehrere Befragte schreiben, dass nicht nur Publikationen, sondern auch

Projektakquise und der Transfer von Ergebnissen (z.B. neuen Technologien) in die Praxis unterstützt und finanziell belohnt werden sollte. Forschungs- und Lehrzulagen sollten aus der Sicht mehrerer Befragter den tatsächlich einwerbenden Personen zur Verfügung gestellt werden, nicht nur Institutsleiterinnen und -leitern oder Verwaltungsstellen. Auch Finanzierungsquellen (z.B. universitätsinterne Innovationsfonds und Reservefonds für unvorhergesehene Geschehnisse), die eine Weitergabe von Overhead-Leistungen an Antragstellende ermöglichen, sollten aus Sicht mehrerer Befragter eingerichtet werden. Zudem halten es viele Befragte für wichtig, mehr Freiraum durch eine höhere finanzielle Ausstattung für Personal (auf be- und entfristeten Stellen) sowie für laufende Sachmittel (z.B. zur Instandhaltung und Neuanschaffung von Geräten, für Datenerhebungen sowie für Konferenzzreisen und Forschungsaufenthalte) und als Anschubfinanzierung von relativ risikoreichen Projekten zur Verfügung zu haben.

Zitat aus einer Antwort: „Ein transparentes und lohnenswertes Belohnungssystem im persönlichen Gehalt (Leistungszulage) aufbauen. Bei meiner Fakultät gibt es eine Leistungszulage nur alle drei (!!!)

Jahre mit bis zu 12 000 Euro pro Person, d.h. maximal 4 000 Euro/Jahr. Das entspricht nur ca. 0,3 Prozent meiner eingeworbenen Drittmittel. Lächerlich für jeden Industriemanager.“

Andere Möglichkeiten, Stellen zu besetzen. Häufig werden die aktuellen Strukturen der Stellenbesetzungen als Innovationen hemmend genannt: Durch die vielen Befristungen nach dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz ließen sich kaum kontinuierliche Teams aufbauen, was die Erforschung und Entwicklung längerfristiger Phänomene und Technologien erschwere; viele hätten gerne mehr unbefristete Stellen (vor allem für Forschungsgruppenleiterinnen und -leiter außerhalb einer Professur). Auch hätten mehrere Befragte gerne mehr Freiheit in der Vertragsgestaltung und die Möglichkeit, Personen, die keine Mitarbeiterverantwortung haben, aber Labore, technische Anlagen oder ähnliches verantwortlich betreuen, nach E14 zu beschäftigen. Mehrere Befragte weisen darauf hin, dass Forschung und Lehre Zeit zum Denken erforderten, diese aber oft sehr knapp sei.

Zitat aus einer Antwort: „Die ständig wachsende Flut an Gutachtenwünschen, die an Professoren herangetragen werden (als Peer für Publikationen, Examensarbeiten, Stipendienanträge, Drittmittelanträge etc.) lässt zeitlich kaum noch einen geschützten Denkraum offen, in den man sich mit etwas Literatur und Muße für die Geburt einer kreativen Idee zurückziehen kann.“

Schnellere Berufungsverfahren mit anderen/zusätzlichen Kriterien. Mehrere offene Angaben deuten darauf hin, dass Universitäten in Deutschland international kompetitivere Berufungsverfahren brauchen. Beispielsweise schreiben mehrere Befragte, dass Berufungsverfahren einfacher und schneller werden müssten, es mehr Flexibilität in Verhandlungen mit exzellenten Kandidatinnen und Kandidaten bräuchte und Fachbereiche dabei mehr Autonomie haben sollten. Einzelne Befragte weisen darauf hin, dass bei Neubesetzungen auch die Frage berücksichtigt werden sollte, wie kooperative Forschung entstehen könnte und ob eine Neubesetzung zur Stärkung eines Fachbereichs (Bildung einer „kritischen Masse“) beiträgt. Bei (anschließenden) Ämterzuordnungen sollten auch Forschungsleistungen berücksichtigt werden.

Zitat aus einer Antwort: „Ganz entscheidend ist aus meiner Sicht, dass Deutschland insgesamt ein besseres Bewerbungssystem für die Anwerbung von exzellenten Promovierenden und Postdocs aus dem Ausland erhält.“

Vorschlag 2: Verwaltungen zu Support-Centern machen

Mit am häufigsten schreiben die Befragten, der erforderliche administrative Aufwand würde Innovationen in Forschung und Lehre verhindern: Z.B. sollten Verwaltungen sich stärker darum kümmern, dass die Infrastruktur für die Lehre funktioniert. „Anträge auf Förderung muss[t]en formal kürzer und unbürokratischer bis zur Entscheidung sein“. Vermisst wird z.B., dass Hochschulverwaltungen als zentrale Service-Einrichtungen finanzielle und arbeitsrechtliche Aktivitäten übernehmen und dass Ressourcen über Fakultäts- und Institutsgrenzen hinweg gepoolt effektiv(er) eingesetzt werden. Gewünscht wird auch, dass Verwaltungen konstruktive und pragmatische Vorlagen, Hilfestellungen und Verbesserungsvor-

schläge an die Hand geben, eine schnelle, effiziente Projektabwicklung ermöglichen und dass Verfahren zur Beantragung von Freisemestern unkompliziert(er) werden. Als vorbildhaft werden Universitätsabteilungen im Ausland genannt, die aktiv auf Forschende zugehen und ihnen Beratung und Unterstützung bei der Akquise von Projekten anbieten.

Zitat aus einer Antwort: „Kreativität, die verbraucht wurde, um Verwaltungsprozesse zu überlisten, steht an anderer Stelle nicht mehr zur Verfügung.“

Vorschlag 3: Abkehr von wissenschaftlichen Bewertungssystemen Dritter

Die Antworten der Befragten indizieren, dass viele die Abkehr von den wissenschaftlichen Bewertungssystemen Dritter (z.B. h-Index und Impact-Faktoren) begrüßen würden. Dies wird häufig damit begründet, dass diese Bewertungssysteme kurzfristig orientiert und nur vermeintlich objektiv seien, (nur) zu Massenpublikationen führten

»Häufig werden die aktuellen Strukturen der Stellenbesetzungen als Innovationen hemmend genannt.«

und der Qualität und Originalität von Forschungsleistungen kaum gerecht würden, insbesondere solcher nicht, die hinter einer mehrjährigen Erforschung von Problemlösungen oder der Entwicklung von Technologien stünden.

In diesem Zusammenhang schreiben mehrere Befragte, dass Universitäten im Humboldt'schen Sinn erhalten bleiben sollten, also das Prinzip der Dualität von Forschung und Lehre sowie „die Freiheit der Forschung ohne einen Zwang zum Anwendungsbezug oder zur Fokussierung auf Mainstream-Themen, um Drittmittel zu erhalten“. Auch erwähnen mehrere Befragte in diesem Zusammenhang, dass Wege gefunden werden müssten, wie interdisziplinäre Forschungsprojekte stärker gefördert werden könnten. Zum Beispiel sei es Natur- und Geisteswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern kaum möglich, gemeinsam Forschungsanträge durchzubringen.

Zitat aus einer Antwort: „Kreative und innovative Forschung ist, wenn sie wirklich kreativ und innovativ ist, häufig ihrer Zeit voraus und damit schwer durch die aktuell verwendeten Kriterien wie h- oder Citationsindex zu bewerten, d.h. man sollte abseits der aktuell ver-

wendeten Indizes suchen und unterstützen.“

Vorschlag 4: Eine andere Balance von Forschung und Lehre

Viele Befragte schreiben, mehr Zeit und Ressourcen für Forschung würde ihre Innovationskraft in der Forschung unterstützen. Mehr Zeit könnten sie zum Beispiel durch weniger administrativen Aufwand und weniger Lehrdeputat gewinnen sowie durch Freistellungsphasen für kreative Arbeit und Stellen für „lecturer“, wie es sie beispielsweise in den USA und Großbritannien gibt.

Aus Sicht mehrerer Befragter würden Innovationen in der Lehre durch einen stärkeren Austausch in der Professorenschaft der eigenen und anderen Universitäten unterstützt sowie durch Fort- und Weiterbildungen bezüglich neuer Technologien und eine entsprechende (digitale) Infrastruktur. Auch könnten Innovationen in der Lehre durch finanzielle Anreize und Preise, mehr Flexibilität in der Gestaltung von Lehrplänen, kleinere Lerngruppen sowie „Lehrerfahrungen“ und „neue Ideen für die Lehre“ als Kriterien in Berufungsverfahren gestärkt werden.

Zitat aus einer Antwort: „Die Universitäten müssen dringend auf die neuen Herausforderungen der Digitalisierung reagieren. Das wird in Deutschland sprichwörtlich verschlafen. [...] Hierzu ist ein Umbau der aktuellen Strukturen erforderlich. Eine Entwicklung neuer Online-Angebote ist erforderlich, um überhaupt mit der Konkurrenz mithalten zu können (bis hin zu den neuen Entwicklungen, z.B. die Google oder Amazon Universität).“

Professorinnen und Professoren sowie Forschungsgruppenleiterinnen und -leiter tragen maßgeblich zu (gesellschaftlich erforderlichen) Innovationen in universitärer Forschung und Lehre bei. Allerdings nimmt weniger als die Hälfte der Befragten in den Bereichen MINT und Wirtschaftswissenschaften wahr, dass ihre Universität diese Innovationen unterstützt. Vorschläge, wie Universitäten dies tun könnten, sind, das zeigen die Ergebnisse der Befragung, vorhanden.

Weitere Ergebnisse aus diesem Projekt und Informationen zu dem Befragungsinstrument ResearchQuest finden Sie hier: <https://t1p.de/gsd>