

Jürgen Janger

Hochschulsteuerung im Kontext der Autonomie der Universitäten

Hochschulen sind zentrale Institutionen in einer wissensbasierten Gesellschaft. Ihre Aufgabenerfüllung wird in Quantität und Qualität immer wichtiger für Wirtschaft und Gesellschaft, während sie durch den internationalen Wettbewerb um Studierende, Forschende und Lehrende erschwert wird. Die Steuerung autonomer Hochschulen ist daher komplex. Das österreichische Steuerungssystem weist Defizite vor allem hinsichtlich der Qualitätssteuerung auf. Alternative Steuerungsmodelle erfordern neben entsprechender Finanzierung Reformen der Karriere- und Organisationsstrukturen, insbesondere der Perspektiven für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Sie steigern die qualitative Ausdifferenzierung des Hochschulsystems, was positive Konsequenzen für die Quantität und Qualität der Aufgabenerfüllung hat.

Der vorliegende Beitrag beruht auf der folgenden WIFO-Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung: Jürgen Janger, Werner Hölzl, Kathrin Hranýai, Andreas Reinstaller, *Hochschulen 2025: eine Entwicklungsvision* (Juli 2012, 229 Seiten, 70 €, Download 56 €: <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/44698>). • Begutachtung: Hans Pechar (Universität Klagenfurt) • E-Mail-Adresse: Juergen.Janger@wifo.ac.at

Die Kernaufgabe der Hochschulen liegt in der Bearbeitung von Wissen in drei Ausprägungen: Forschung (Wissensproduktion) einschließlich der Pflege des Wissensbestandes, Lehre (Wissensvermittlung) und eigene Anwendung sowie Unterstützung bei der Nutzung von Hochschulwissen als Beitrag zur Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft ("dritte Mission")¹⁾. Diese Komponenten sind historisch gewachsen und haben jeweils Quantitäts- und Qualitätsaspekte (z. B. Zahl und Qualität der Publikationen, Zahl und Qualität der Absolventinnen und Absolventen). Auf Detailebene bergen sie weitere Ansprüche an die Hochschulen, wie z. B. Gendergerechtigkeit, die Partizipation bildungsferner Schichten, die Förderung des regionalen Umfeldes usw., sodass die Aufgabenvielfalt als zentrale Herausforderung für die Qualität und Quantität ihrer Erfüllung gesehen werden kann (Abbildung 1).

Gemessen an empirischen Indikatoren haben alle drei Aufgaben erheblich an Bedeutung für Wirtschaft und Gesellschaft gewonnen, etwa für die Wirtschaftsentwicklung, für individuelle Beschäftigungschancen, für die Lösung gesellschaftlicher und technologischer Probleme (z. B. Klimawandel, Ressourcenknappheit). Alles spricht für einen weiteren Bedeutungszuwachs der Aufgaben in der Zukunft (Bock-Schappelwein et al., 2013)²⁾.

Ökonomisch ausgedrückt wird die Nachfrage nach dem Produkt der Hochschulen – Wissen – steigen, d. h. ihr Angebot muss sich anpassen. Die Aufgabenerfüllung wird auch schwieriger, weil der internationale Wettbewerb um Studierende, Forschende und Forschungsressourcen stark zunimmt (Reinstaller – Stadler – Unterlass, 2012): Eine hohe Mobilität von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern trifft auf Bemühungen, Mobilitätshemmnisse zu beseitigen (z. B. in der Form des Europäischen Forschungsraumes), und auf verstärkt nach Qualitätsaspekten rekrutierende Hochschulsysteme.

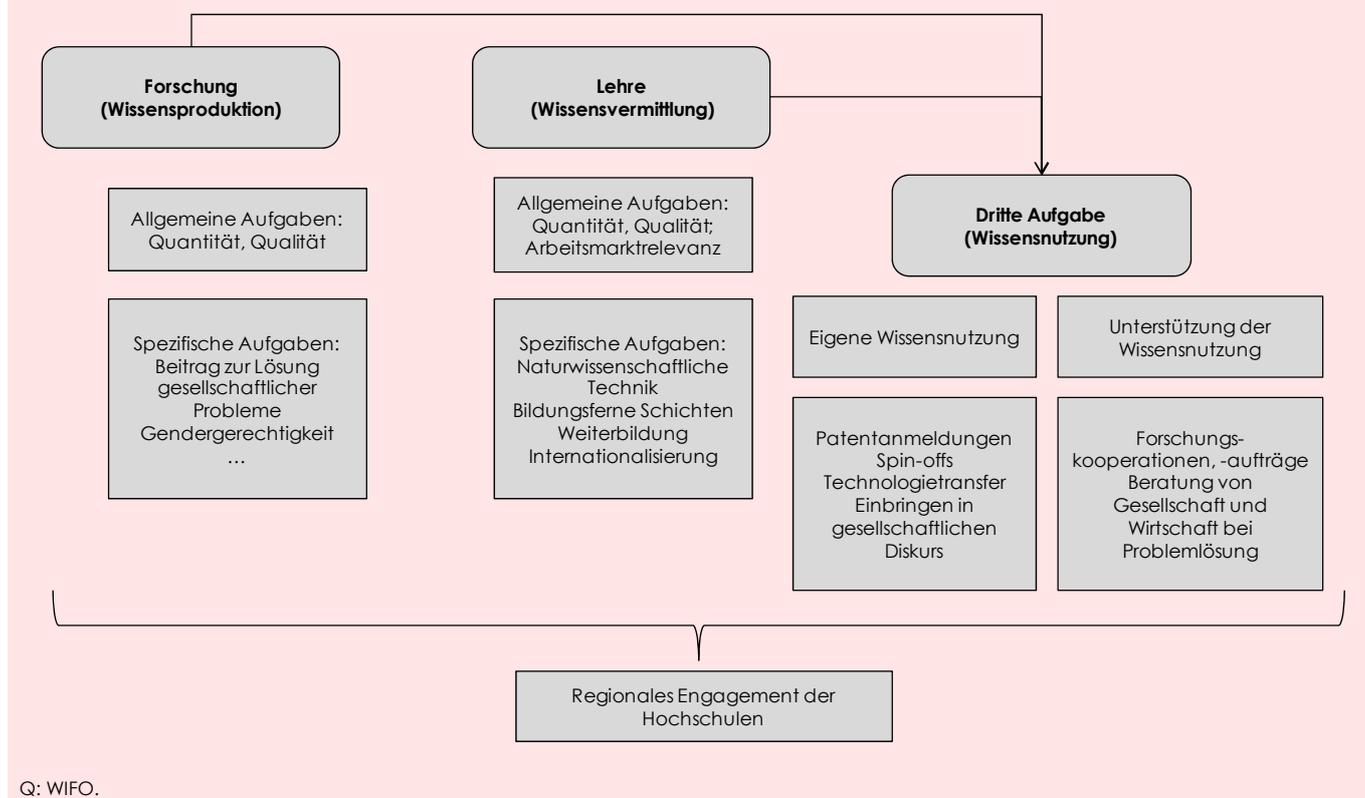
Aufgabenvielfalt der Hochschulen

¹⁾ "In varying combinations of efforts to discover, conserve, refine, transmit, and apply it, the manipulation of knowledge is what we find in common in the many specific activities of professors and teachers" (Clark, 1983, S. 12).

²⁾ Einen ausführlichen empirischen Überblick über die Entwicklung der Bedeutung der Hochschulaufgaben bieten Janger et al. (2012), Kapitel 1.

Die Steuerung von Hochschulsystemen kann unterschiedlich auf diese vielfältigen Herausforderungen reagieren.

Abbildung 1: Aufgabenvielfalt der Hochschulen – Bearbeitung von Wissen



Autonomie und Finanzierung

Ein erster Schritt bestand in Österreich im Einklang mit vielen anderen Ländern in der Delegation von Entscheidungskompetenz an die Universitäten selbst, d. h. in der Etablierung der Hochschulautonomie mit dem Universitätsgesetz 2002. Entscheidungen können in der Regel aufgrund lokaler Information besser getroffen werden statt Informationen an eine zentrale Behörde weiterzugeben (Milgrom – Roberts, 2000).

Mit der Autonomie wurden daher die Rahmenbedingungen für die "unternehmerische" Universität (Clark, 2001, 1998) eingerichtet, die Universitäten können somit auf Veränderungen ihres Umfeldes aus eigenem Gestaltungswillen reagieren. Das Ausmaß dieser Autonomie liegt in Österreich im internationalen Vergleich im Mittelfeld (Estermann – Nokkala – Steinel, 2011). Als fehlende Elemente wären zu nennen die Auswahl von Studierenden durch die Universitäten und die Möglichkeit, Studiengebühren einzuhoben. Die Möglichkeiten der Selbststeuerung der Universitäten sind deshalb nicht ausgeschöpft, aber gegenüber der Situation vor dem Universitätsgesetz 2002 signifikant verstärkt.

Die Angebotsentwicklung der Hochschulen ist eng an die Grenzen der öffentlichen Finanzierung gebunden. Ein zweiter Schritt, um die Handlungsmöglichkeiten in Einklang mit den Anforderungen zu bringen, besteht in einer Ausweitung der Finanzierung (Hranyai – Janger, 2013). Davon sollte insbesondere die Quantitätsdimension der Aufgaben profitieren. Um eine Verbesserung aller Dimensionen der Aufgabenerfüllung (Quantität und Qualität) sicherzustellen, müssen zudem Anreize gesetzt werden.

Anreizsetzung durch Wettbewerb als Steuerungsinstrument

Aus Sicht der Organisationsökonomie erfordert eine Delegation von Entscheidungsgewalt das Setzen von Anreizen, damit die Entscheidungsträger versuchen, die Ziele der delegierenden Organisation zu erreichen. Adäquate Anreize können nur gesetzt werden, wenn sie den Motivationsquellen der Betroffenen entsprechen und wenn Leistung infolge von Anreizen beurteilt werden kann (Milgrom – Roberts, 2000). Die

Eignung von Wettbewerb für die Setzung adäquater Anreize sollte überprüft werden:

Besonders zu individuellen Motivationsquellen in der Forschung liegt empirische Evidenz vor. Das Belohnungssystem beruht in der Wissenschaft auf der Anerkennung durch die wissenschaftliche Gemeinschaft, die jenen zuteil wird, die zuerst eine neue wissenschaftliche Erkenntnis gewinnen (Merton, 1957). Wissenschaft wird so zu einem Wettbewerb ohne zweite und dritte Plätze. Das Bewusstsein, dass jederzeit jemand am selben Problem arbeitet, ist ein Ansporn, möglichst schnell zu arbeiten, denn ist man nicht erster, dann kann jahrelange Arbeit umsonst gewesen sein (Dasgupta – David, 2002)³). Damit ist Wettbewerb ein durchaus wissenschaftsinhärenter Prozess, der zur Anreizsetzung auf individueller Ebene genutzt werden kann⁴).

Auf Ebene der gesamten Hochschule ist die Motivationsquelle Reputation. Dies trifft vor allem auf Hochschulen zu, die strategisch agieren können. Wettbewerb verschärft das Streben nach Reputation für das Hochschulangebot (Clark, 1983), nach relativer Positionierung durch Qualität und nicht etwa durch niedrige Preise (Goldman et al., 2004). Dies wird sich insbesondere auf die Lehre auswirken.

Die Anreizsetzung über Wettbewerb kann daher als eine plausible Strategie zur qualitativen Steuerung des Angebotes von Hochschulen betrachtet werden. Nach Aghion et al. (2010) bringt Autonomie alleine keine Steigerung der Forschungsqualität mit sich, sondern nur im Verbund mit Wettbewerb zwischen den Hochschulen. Anreizsetzung über Wettbewerb schließt nicht andere Möglichkeiten der Angebotssteuerung aus, sie ist aber im Instrument der Autonomie der Hochschulen angelegt, da mehrere Institutionen um Finanzierung für ihre Vorhaben aus einem öffentlichen Budget ansuchen.

Steuerungssysteme für den Hochschulsektor lassen sich durch drei Komponenten schematisieren (Engwall – Nybom, 2007):

- Die institutionelle Steuerung besteht in der grundsätzlichen Akkreditierung von Hochschulinstitutionen durch Qualitätssicherungsagenturen zur Sicherung von Mindeststandards.
- Die Inputsteuerung besteht aus der Aufnahmesteuerung von Personal und Studierenden (Auswahlprozesse) und aus dem Mechanismus der finanziellen Ressourcenzuweisung an die Forschenden und Lehrenden. Die Personalinputsteuerung wird oft in Untersuchungen zur Effizienz der Ressourcenallokation vergessen, ist aber ein zentraler Aspekt für die Gewährleistung des effizienten Einsatzes öffentlicher Mittel für Forschung und Lehre (zur Wechselwirkung zwischen Universitätsorganisation und Finanzierung siehe Whitley – Gläser – Engwall, 2010, Whitley, 2003).
- Die Outputsteuerung ist besonders in der Forschung in vielen Ländern an die Inputsteuerung gekoppelt, d. h. der Output der Forschenden spiegelt sich in der Anstellung oder in einer Beförderung. In Europa (z. B. Großbritannien) herrscht eine zunehmende Tendenz, Systeme der Forschungsevaluierung zu entwickeln und diese an die Ressourcenzuweisung zu binden (Hicks, 2012).

Übersicht 1 zeigt für Österreich die Ausprägung der drei Komponenten institutionelle Steuerung, Inputsteuerung und Outputsteuerung. Im Bereich der finanziellen Inputsteuerung, d. h. der Leistungsvereinbarungen, hängt eine effektive Anreizsetzung wesentlich von der Möglichkeit zur Leistungsbewertung ab. Wenn Leistungen durch den Abgleich einer quantitativen Dimension zu beurteilen sind, können die Leis-

³) "Wissenschaft ist wie ein Termingeschäft am Ölmarkt. Wenn man nicht der erste ist, kann man es gleich bleiben lassen" (Wittgenstein-Preisträger 2006 Jörg Schmiedmayer, <http://science.orf.at/science/news/142312>).

⁴) Weitere Motivationsquellen sind die intrinsische Motivation (das Interesse an der Forschung) und Gehälter (Stephan, 1996).

Steuerungssysteme im Hochschulsektor

Hochschulsteuerung in Österreich

tungsvereinbarungen prinzipiell gesellschaftliche Ziele an die Hochschulen kommunizieren und die Anstrengungen der Hochschulen zur Erreichung dieser Ziele bewerten. Hier könnten also die Hochschulen einem Wettbewerb unterworfen werden, da das BMWF als Nachfrager die Leistungen der einzelnen Anbieter vergleichen kann. Leistungsvereinbarungen sind weiters in jenen Bereichen effektiv, in denen Anreize allgemeine Maßnahmen auf Universitätsebene und nicht die individuelle Ebene betreffen, etwa in der Frauenförderung, Kooperationsentwicklung, Gewährleistung von Kinderbetreuung usw.

Übersicht 1: Hochschulsteuerung in Österreich

Personalsteuerung – Karriere-, Organisationsstrukturen

Finanzielle Steuerung

Institutionelle Steuerung

Organisation durch Qualitätssicherungsrahmengesetz (2012)

Österreichische Qualitätssicherungsagentur akkreditiert neue Fachhochschulen und Privatuniversitäten

Bestehende Fachhochschulen und Universitäten: alle 7 Jahre Zertifizierung der internen Evaluierungsprozesse

Inputsteuerung

Undergraduate-Bereich: Auswahlverfahren an Fachhochschulen, Universitäten nur an bestimmten Studienrichtungen (Medizin usw.)

Doktoratsstudium: Mischung aus strukturierten Doktoratsstudien mit internationaler Ausschreibung und traditionellem Doktoratsstudium ohne Aufnahmeverfahren

Wissenschaftliches Personal, Assistenzprofessuren und assoziierte Professuren: keine zwingende internationale Ausschreibung, auch nicht für Laufbahnstellen mit Qualifizierungsvereinbarung

Ordentliche Professuren: internationales Berufungsverfahren gesetzlich vorgesehen

Organisation: Lehrstuhl- bzw. Institutmodell dominiert (wenige, durch Berufungen ausgewählte Professorinnen und Professoren leiten kleinere Institute; untergeordnet viele wissenschaftliche Arbeitskräfte ohne zwingende Ausschreibung); an manchen Universitäten Übergang zum Department-Modell, d. h. viele Professorinnen und Professoren gleichberechtigt nebeneinander

Organisation der Binnenstruktur grundsätzlich in Autonomie der Universitäten

Fachhochschulen: Studienplatzfinanzierung und finanzielle Mittel der Länder

Universitäten: Globalbudget, rund 80% über Leistungsvereinbarungen als Instrument zur Etablierung von Wettbewerb; Vorhaben der Universitäten müssen vom BMWF aufgrund von Entwicklungsplänen verglichen werden (Vertrag zwischen Staat und Universitäten für 3 Jahre, BMWF als Nachfrager der Leistungen der Universitäten)

Hochschulplan-Strukturfonds: 450 Mio. €

Projektorientierte Forschungsförderung: angewandte Forschung (FFG, EU-Rahmenprogramme usw.), Grundlagenforschung (FWF, ERC).

Outputsteuerung

Undergraduate-Bereich: Prüfungen, Abschlussarbeit

Doktoratsstudium: traditionelles Modell (Doktoratsarbeit von den zwei Betreuern bzw. Betreuerinnen abgenommen), strukturierte Doktoratsstudien (Nachweis der Befähigung zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit durch externe Begutachtung oder Journalpublikation)

Laufbahnstellen: Evaluierung nach rund 6 Jahren (Modalitäten variieren je nach Universität)

Professuren: keine explizite Outputsteuerung; Universitäten müssen Fachbereiche alle 5 Jahre evaluieren lassen (Evaluierungsprozess zertifiziert, aber Ergebnisse bleiben universitätsintern)

Derzeit keine Outputkomponente in der Finanzierungssteuerung

Bis 2012 – Formelbudget, Mittelvergabe ex post nach 11 Indikatoren, darunter 1 zur Forschungsqualität

Zur Dokumentation der Leistungen: jährliche Publikation von Leistungsberichten bzw. Wissensbilanzen durch die Universitäten (überwiegend quantitative Kennzahlen zur Entwicklung in Forschung und Lehre)

Q: WIFO.

Mit Einschränkungen ist die Steuerung der Quantität in der Lehre im Bereich der Universitäten möglich, da diese nicht uneingeschränkt das Recht haben, die Zahl der Studierenden an Betreuungskapazitäten zu binden. Fast vollständig fehlen derzeit Ziele zur Erhöhung der erfolgreichen Partizipation von Jugendlichen aus bildungsfernen Schichten an der Hochschulbildung. Diese Jugendlichen weisen in der Regel Informationsnachteile gegenüber Studierenden aus bildungsnahen Schichten auf und können daher Schwierigkeiten im Studium weniger gut einschätzen als Studierende, die auf die Erfahrung ihrer Eltern aufbauen können. Deshalb wären Anreize zur Unterstützung dieser Studierenden durchaus vorstellbar (Veugelers, 2011)⁵.

⁵) Da die Eintrittsrate von Studierenden aus bildungsfernen Schichten wesentlich vom voruniversitären Bildungssystem bestimmt ist, wäre ein Anreiz zur Steigerung der Zahl der Absolventinnen und Absolventen rela-

Wenn Leistungen durch den Abgleich einer qualitativen Dimension zu beurteilen sind, trifft das Steuerungsinstrument der Leistungsvereinbarungen jedoch auf Schwierigkeiten: Für die Beurteilung der Qualität des Hochschulangebotes in Forschung und Lehre ist spezialisiertes Wissen notwendig⁶⁾, das etwa im Bereich der Forschung nur durch Peers oder bibliometrische Indikatoren und im Bereich der Lehre direkt nur durch Studierende aufgebracht werden kann. Um effektive Anreize setzen zu können, benötigt das BMWF eine Qualitätsrelation der Universitäten zueinander. Nur so könnte die Mittelvergabe an die wettstreitenden Vorhaben der Universitäten leistungsadäquat differenziert werden. Leistungsvereinbarungen erfordern eine Gesamtsicht der Universitäten und deren relativer Position. Mit den verfügbaren Mechanismen der österreichischen Hochschulsteuerung, die ohne Mikrosicht auf Produktionsprozesse in Lehre und Forschung auskommen und deshalb von starken Informationsasymmetrien zwischen den Anbietern und dem Nachfrager gekennzeichnet sind, ist dies kaum zu bewerkstelligen.

Ein konkretes Beispiel sind die Profildienstleistungsstrategien der Universitäten. Wenn mehrere Universitäten Spitzenforschungsstrategien ankündigen, ist es kaum möglich, zwischen den Realisierungschancen solcher Strategien zu unterscheiden und die Vergabe höherer Mittel an einige Universitäten gegenüber anderen zu rechtfertigen.

Kommentare zu den Leistungsvereinbarungen kritisieren oft das Fehlen von Gewinnern und Verlierern; die bisherigen Leistungsvereinbarungsperioden hätten eine Zunahme des Gesamtbudgets aller Universitäten um rund 15% bewirkt, wobei die Leistungsvereinbarungen Unterschiede aus dem Formelbudget ausgeglichen hätten (*Wissenschaftsrat*, 2009). Sollte das stimmen, haben de facto kein Wettbewerb und keine Anreizsetzung zur Anpassung der Aufgabenerfüllung stattgefunden. Angesichts der inhärenten Schwierigkeit der Qualitätsbeurteilung muss diese Mittelvergabe als richtige Vorgehensweise bezeichnet werden, denn das Fehlen von Informationen zieht Fehlallokationen nach sich. Das derzeitige Instrumentarium kann nur eingeschränkt Qualitätsstrategien der Universitäten mit entsprechenden Geldflüssen unterstützen. Die Leistungsvereinbarungen sind eher als Finanzierungs- denn als Steuerungsinstrument zu bezeichnen, sie tragen zur Weiterentwicklung aller Universitäten bei.

Im Rahmen der Personalinput- und -outputsteuerung sind insgesamt weniger internationale Selektionsprozesse zu verzeichnen als im Ausland, die zur Gewährleistung von Qualität beitragen könnten. Im Undergraduate-Bereich ist generell kein Auswahlverfahren vorgesehen; da die Möglichkeit zur Festlegung von Betreuungskapazitäten fehlt, schlägt diese Situation in Massenfächern nicht nur auf die Qualität der Lehre, sondern durch die Ressourcenbeanspruchung in Systemen, die eine Einheit von Forschung und Lehre vorsehen, auch auf Qualität und Quantität der Forschung durch.

Im Bereich der Doktoratsstudien ist die Umstellung auf kompetitive internationale Ausschreibungen im Gange, aber noch nicht abgeschlossen. Für Qualifizierungsvereinbarungen – das österreichische Laufbahnmodell – sind solche Ausschreibungen nicht verpflichtend. In den USA ist etwa der Einstieg in eine Laufbahnstelle mit einem Ausschreibungsprozess verbunden, der sich nicht von Ausschreibungsprozessen für Full Professors unterscheidet (Tenure Track). Aus der Institutsstruktur (Lehrstuhlssystem) resultiert eine geringe Zahl an Professuren, die im Wege einer kompetitiven Ausschreibung besetzt wurden. Der Einsatz internationaler Ausschreibungen ist deshalb als Qualitätssicherungselement ausbaufähig. Die Gestaltung der Arbeitsbedingungen von jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gilt als wichtigstes Element für die Förderung der wissenschaftlichen Qualität (*Janger – Pechar*, 2010); in Österreich liegt der Fokus auf der Berufung von Professorinnen und Professoren. Für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist eine durchgängige Laufbahnperspektive

tiv zu jener der Studienanfängerinnen und -anfänger wahrscheinlich effektiver als ein Anreiz zur Anhebung der Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger aus bildungsfernen Schichten.

⁶⁾ "Much academic change is invisible. Knowledge is relatively invisible as a material and a product. Developing thoughts, as in research; transmitting thoughts as in teaching; absorbing thoughts as in learning – all are difficult to see and to evaluate directly at the time they occur" (*Clark*, 1983, S. 236).

ein zentrales Entscheidungskriterium für eine Universitätsstelle. Das österreichische Laufbahnmodell wird in seiner Effektivität durch das gesonderte Berufungsverfahren für ordentliche Professuren laut § 98 Universitätsgesetz 2002 begrenzt – eine Laufbahnstelle führt nicht zur Professur, sondern endet davor. Dies ist ein gravierender Nachteil bei der Rekrutierung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftern.

Alternative Modelle der Qualitätssteuerung

Qualitätssteuerung ex ante

Zwei weitere Möglichkeiten, um Anreize zur Steigerung der Qualität von Forschung und Lehre zu setzen, sind die Belegung des Wettbewerbes aufgrund der Angebotsauswahl durch Nachfrager mit verbesserter Möglichkeit der Qualitätsbeurteilung und Evaluierungssysteme, die bewusst für die Hochschulsteuerung und -finanzierung eingesetzt werden (Übersicht 2). Die Europäische Kommission empfiehlt die Einführung beider Systeme (*European Commission, 2012*).

Die Qualität des Hochschulangebotes kann von Nachfragern mit Informationsvorteilen gegenüber der steuernden Organisation ex ante beurteilt werden, d. h. vor der eigentlichen Aufgabenerfüllung. In der Forschungsfinanzierung kann die Vergabe von Forschungsmitteln an einen durch Peer-Review beurteilten Projektantrag gebunden werden; Forschungsressourcen gelangen dann über einzelne Forschungsprojekte an die Hochschulen und nicht über das Globalbudget. In Österreich entspricht z. B. die Forschungsfinanzierung durch den FWF, in der EU jene durch den European Research Council diesem Allokationsmechanismus hinsichtlich der Form, nicht aber des Umfangs. Als intermediäre "Nachfrager" delegieren die Forschungsförderungsfonds die Beurteilung der Angebotsqualität – des Projektantrages – an Fachkolleginnen und Fachkollegen, die aufgrund ihres spezialisierten Wissens hohe Informationsvorteile aufweisen. Um für Forschende und Universitäten effektive Anreize zu setzen, muss die Projektfinanzierung indirekte Projektkosten (Overheads) einschließen. Anderenfalls müssten die Forschenden mit Projektförderung von der Universität subventioniert werden; daraus würden sich Anreize ergeben, diese Art der Forschung gar nicht durchzuführen, mit negativen Konsequenzen für die Qualität der Forschung: Je höher der Aufschlag auf die Projektkosten, desto stärker sind die Anreize. In Österreich beträgt der Overhead-Satz derzeit 20% für FWF-Projekte. In den USA beträgt er rund die Hälfte der gesamten Projektkosten, auf die direkten Projektkosten werden also 75% bis 100% aufgeschlagen. Diese Mittel eröffnen den Universitäten Spielraum in der Forschungsfinanzierung, um etwa qualitätsorientierte Strategien umzusetzen.

Im Bereich der Lehre können Zulassungsverfahren eine zumindest teilweise Ex-ante-Beurteilung der Qualität ermöglichen, wie etwa im Bereich der Fachhochschulen. In der Debatte um den Hochschulzugang in Österreich überwiegt der Wunsch der Universitäten, aufgrund der beschränkten Betreuungskapazitäten Studierende auswählen zu können. Werden Zulassungsverfahren eingeführt, dann können sich umgekehrt die Studierenden für jene Universität entscheiden, deren Angebot sie für am besten geeignet halten. Dies setzt die Möglichkeit der Wahl zwischen Studienrichtungen an unterschiedlichen Hochschulen voraus. Das Auswahlverhalten der Studierenden setzt dann starke Anreize für Universitäten, ihre Reputation durch eine Steigerung der Qualität in der Lehre zu verbessern. Eine Intensivierung des Wettbewerbes zwischen den Hochschulen erhöht, wie verschiedene Studien zeigen, die Qualität der Hochschullehre für die Studierenden (*Hoxby, 1997, Vanhaecht – Pauwels, 2005*).

Studierende werden aber die Qualität der Studienangebote weniger gut bewerten können als Forschende die Qualität der Projekte in ihrem Fachbereich. Hochschulbildung trägt Aspekte eines "Vertrauensgutes", viele Qualitätsaspekte können erst während oder nach dem Studium beurteilt werden. Deshalb ist die Setzung von Mindeststandards wichtig. Aufgrund des individuellen Abgleiches der eigenen Interessen und Fähigkeiten mit dem Studienangebot verfügen dennoch die Studierenden gegenüber einer zentralen Stelle über Informationsvorteile in der Beurteilung, welches Studienangebot für sie am besten geeignet ist.

Die Qualität des Hochschulangebotes an Forschung und Lehre kann auch ex post, d. h. nach der Leistungserbringung beurteilt werden (Evaluierung im Zuge der Outputsteuerung). Effektiver Wettbewerb zwischen den Hochschulen entsteht durch die Produktion von Vergleichbarkeit der Qualität der Hochschulleistungen. Die Evaluierung etabliert relative Positionen der Hochschulen und setzt so Anreize für eine Verbesserung der eigenen Position, d. h. eine Steigerung der Qualität von Forschung und Lehre. Methodisch basiert die Evaluierung entweder auf dem Modell des Peer-Review oder bibliometrischen Indikatoren. Im Rahmen des Peer-Review werden die Publikationen der Hochschulen von einem Expertenpanel bewertet. Indikatoren-gestützte Systeme messen die Qualität der Publikationen anhand der Nutzung der Publikationen durch andere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (Zitationen). In den letzten Jahrzehnten führten einige europäische Länder solche Systeme ein, um sowohl die Qualität der Forschung zu fördern als gegenüber der Gesellschaft die hohen Investitionen in das öffentliche Forschungssystem zu rechtfertigen (Hicks, 2012).

Im Bereich der Lehre gibt es de facto keine nationalen Evaluierungen der Qualität, die eine Vergleichbarkeit der Universitäten herstellen würden und an Finanzierungsströme geknüpft wären, sieht man von verschiedenen Hochschulrankings ab (CHE, THES usw.), die meist auf indirekten Indikatoren wie z. B. relativen Arbeitslosenquoten basieren. Das System der Forschungsevaluierung kann wie beschrieben durch den Wettbewerb um Studierende ergänzt werden.

Zu den Effekten der Etablierung von Wettbewerb durch Evaluierung des Forschungsoutputs liegt kaum empirische Evidenz vor (OECD, 2011). Grundsätzlich bewirkt eine öffentlich transparente Forschungsevaluierung, dass Hochschulen ihre Forschungsleistungen aktiver verfolgen. Dies ist im Zusammenspiel mit Institutsstrukturen problematisch, wenn hierarchische Beziehungen zwischen den Forschenden bestehen: Die Forschungsevaluierung könnte Anreize für die Institutsleiter und -leiterinnen verstärken, bei schlechter Performance auf die Forschung von Assistentinnen und Assistenten Einfluss zu nehmen.

Beide Mechanismen – die Qualitätsbeurteilung ex ante durch Nachfrager mit Informationsvorteilen und die Qualitätsbeurteilung ex post – erfordern Nebenbedingungen, um erfolgreich zu sein, wobei die Setzung stärkerer Anreize von Maßnahmen begleitet sein muss, die den Universitäten eine angemessene Reaktion erlauben. Dies schließt adäquate Organisations- und Karrierestrukturen, eine ausgewogene Verteilung zwischen Lehr- und Forschungsaufgaben und vielfältige Finanzierungsquellen ein.

Eine wichtige Komponente ist die Rekrutierung von Forschenden, die in qualitätsbeurteilten Projektanträgen bzw. in einer Qualitätsevaluierung reüssieren können. Durch internationale Ausschreibungen nicht nur für Professuren, sondern z. B. auch für Doktoratsstudien und Assistenzprofessuren vergrößert sich der Kandidatenkreis⁷⁾. Um den Kandidatenkreis so groß wie möglich zu halten, sollte wenn möglich ein Lehrangebot in Englisch ins Auge gefasst werden, und die ausgeschriebenen Stellen sollten attraktiv für die besten Forschenden sein, die in der Regel zwischen einer Vielzahl von Forschungsuniversitäten wählen können.

Zu den wichtigsten Elementen, die Forschende an einer wissenschaftlichen Anstellung schätzen, zählen die Perspektive auf eigenständige Forschung und ein durchgängiges Laufbahnmodell bis zum Full Professor⁸⁾. Die Ausweitung der Zahl der unabhängig Forschenden durch den Wechsel von einer Instituts- zu einer Departmentstruktur verbreitert den Raum für Qualitätsorientierung durch Steigerung der Flexibilität in der Wahl von Forschungsthemen, schnellere Berufungen und verstärkte Teamorientierung.

⁷⁾ International berufene Assistenzprofessoren und -professorinnen sollten allerdings nach positiver Evaluierung Professor bzw. Professorin werden, ohne sich noch einmal bewerben zu müssen (Tenure-Track-System).

⁸⁾ Nachdem die Universität von Aalto in Finnland ein Tenure-Track-System eingeführt hatte, stieg die Zahl der Bewerbungen für eine wissenschaftliche Position von zuvor 20 rein finnischen auf 160 weltweit (Makarow, 2011).

Qualitätssteuerung ex post

Erfolgsfaktoren

Die möglichst frühe personenbezogene Inputsteuerung auf Basis internationaler Ausschreibungen hat nicht nur Effizienzvorteile: Sie ist gegenüber den Anwärtinnen und Anwärtern auf eine wissenschaftliche Karriere gerechter, da die Eignung festgestellt wird, solange es noch zahlreiche Ausstiegsoptionen gibt. Besonders wichtig ist das für Frauen, für die der meist späte Zeitpunkt des Berufungsprozesses in Österreich das Problem der Vereinbarkeit von Kindererziehung und Mobilität zu einer geographisch entfernten Universität aufwirft.

Der durch die Qualitätssteuerung eröffnete diskretionäre Spielraum in der Forschungsfinanzierung könnte dazu dienen, Forschende dann einzustellen, wenn sich gute Kandidatinnen oder Kandidaten bewerben, nicht nur wenn es im Entwicklungsplan vorgesehen ist, so wie es das Institute of Science and Technology Austria (IST-A) praktiziert und wie es international als Erfolgsfaktor gesehen wird (Janger – Pechar, 2010). Allerdings verbleiben derzeit Mittel aus der Projektfinanzierung in der Kompetenz des Projektleiters bzw. der Projektleiterin (§ 26 Abs. 5 Universitätsgesetz 2002); um die Projektforschungsförderung effektiv für eine Verbesserung der Qualitätssteuerung der Hochschulen zu nutzen, müsste demnach insbesondere im Fall der Erhöhung von Overhead-Anteilen eine Aufteilung dieser Einnahmen neu geregelt werden.

Eine weitere Voraussetzung für den Erfolg stärkerer Anreize für eine Steigerung der Forschungsqualität ist ein Gleichgewicht zwischen Lehr- und Forschungsaufgaben. Eine Studienplatzfinanzierung, die die Betreuungskapazitäten an die Zahl der Studierenden anpasst, kann z. B. dieses Gleichgewicht gerade in Massenfächern wieder herstellen.

Risiken

Wie im Bereich der Leistungsvereinbarungen sind bei den beiden alternativen Mechanismen Fehlallokationen durch eine falsche Qualitätsbeurteilung möglich: Projekte können angenommen werden, obwohl sie hätten abgelehnt werden müssen (Typ-I-Fehler), und umgekehrt können Projekte abgelehnt werden, obwohl sie hätten angenommen werden müssen (Typ-II-Fehler). Diese Fehler sind nicht gleich verteilt. Typ-I-Fehler können mit der Reputation der Forschenden zunehmen, d. h. dass es etablierten Forschenden leichter fällt, in der Antragsforschung erfolgreich zu sein, während Typ-II-Fehler mit der Reputation sinken, d. h. junge Forschende sind eher davon betroffen. Die kumulativen Vorteile von Reputation im erfolgreichen Angebot von Forschungsleistungen werden auch als Matthäus-Effekt bezeichnet (Merton, 1968).

Zusätzlich müssen die Administrationskosten für die Forschenden berücksichtigt werden. Das zeitintensive Verfassen von Anträgen fällt wiederum jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ohne Erfahrung schwerer. Dieser Benachteiligung kann aber gegengesteuert werden, indem jungen Forschenden ohne Festanstellung – z. B. in der Bewährungsphase der Assistenzprofessur vor der Tenure-Evaluierung – diskretionäre Forschungsmittel der Universität zur Verfügung gestellt werden, während etablierte, in der Antragstellung erfahrene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Forschung verstärkt durch Projektanträge finanzieren. Ein solches System sichert die wissenschaftliche Produktivität über das Erwerbsleben hinweg (Janger – Pechar, 2010), würde das derzeitige System aber nahezu umkehren.

Die diskutierten Vor- und Nachteile lassen ein System der Wettbewerbsintensivierung über Nachfrager mit Informationsvorteilen als überlegen erscheinen. Dieses System ist flexibler, schneller und billiger zu implementieren als ein System der Forschungsevaluierung. Gerade mit Blick auf die dominante Institutsstruktur an Österreichs Universitäten dürften die Risiken der Einführung einer Ex-post-Forschungsevaluierung höher sein als die des Ausbaues der kompetitiven Projektförderung. Die Ex-post-Forschungsevaluierung der Universitäten begründet einen starken Reputationseffekt, der eher top-down im Sinn der Bewertung durch Externe geschaffen wird als bottom-up durch den Erfolg in der Projektförderung und der Studentenauswahl. Der Prozess der Reputationsbildung bleibt deshalb in der Projektförderung eher ergebnisoffen und umkehrbar.

Kombinationen aus beiden Systemen sind bis zu einem gewissen Grad möglich. So könnte man die Projektförderung durch Peer-Review stark ausweiten und gleichzeitig Evaluierungen einzuführen, die sich nicht auf die Forschungsqualität per se bezie-

hen, sondern breitere Aspekte des Impacts von Hochschulen auf Wirtschaft und Gesellschaft erschließen (Merit-Review wie in Finnland; *Leitner et al., 2007*).

Übersicht 2: Möglichkeiten der Qualitätssteuerung im Hochschulsystem

	Institutionelle Steuerung	Inputsteuerung	Outputsteuerung
Komponenten	Mindeststandards: Zulassung von Institutionen (Qualitätssicherungsagenturen)	Ex-ante-Steuerung: Auswahlkriterien für Hochschulpersonal Kriterien für die Ressourcenallokation	Ex-post-Steuerung: Aufstiegskriterien für das wissenschaftliche Personal Leistungsbewertung
Instrumente der Etablierung von Wettbewerb		Leistungsvereinbarungen (Vertrag Hochschule–Staat) Nachfrager mit Informationsvorteilen: kompetitive Projektförderung, Auswahl von Studierenden bzw. Hochschulen	Retrospektive Evaluierung von Forschung und Lehre (Peers oder bibliometrisch) Formelbudget
Erfolgsfaktoren		Gleichgewicht zwischen Lehre und Forschung Organisationsstrukturen (Departmentstruktur bzw. Institutsstruktur) Karrierestrukturen (internationale kompetitive Ausschreibungen) Unterstützung für junge Forschende Vielfalt der Förderlandschaft Signifikante Overheadsätze in der Projektfinanzierung Auswahlverfahren für Studierende Auswahlmöglichkeiten zwischen Studien (kein Monopol)	Beurteilung der Qualität, nicht Quantität von Publikationen Transparenz und Verknüpfung mit Finanzierungsmechanismen

Q: WIFO.

Die Angebotsvielfalt der Hochschulen kann aus einer Perspektive der horizontalen und der vertikalen Differenzierung betrachtet werden. Horizontale Differenzierung bezieht sich auf die inhaltliche Vielfalt der angebotenen Studienrichtungen, Forschungsschwerpunkte usw., vertikale Differenzierung auf die Qualitätsunterschiede zwischen den Studienrichtungen, Forschungsschwerpunkten usw.

Beide Systeme der Wettbewerbsintensivierung würden eine Ausdifferenzierung der Qualität bewirken, die über die derzeitige systemische Differenzierung des österreichischen Hochschulsektors in IST-A, Universitäten und Fachhochschulen hinausgeht – die Universitäten würden sich in ihrer Forschungsqualität stärker als bisher unterscheiden.

Derzeit unterstützen nach *Daraio et al. (2011)* nur wenige europäische Länder explizit einen Prozess der Ausdifferenzierung der Qualität, insbesondere Großbritannien, die Niederlande und die Schweiz (Schweden war nicht Teil der Untersuchung). Aufgrund der Gründung des IST-A würde Österreich zu diesen Ländern gehören, aber nur bedingt, da das IST-A keine Undergraduate-Lehre betreibt. Grundsätzlich ermöglicht die Differenzierung des Angebotes die funktionale Spezialisierung der Hochschulen, sodass die einzelne Hochschule sich auf die Erfüllung einiger Aufgabenbereiche konzentrieren kann. Die Aufgabenvielfalt (Abbildung 1) kann von einem horizontal und vertikal differenzierten Hochschulsystem wesentlich besser bewältigt werden als von einem homogenen System. Je differenzierter das Angebot ist, desto höher wird auch die Nachfrage danach sein, weil wesentlich mehr potentielle Nachfrager die entsprechende Nische finden, die genau ihre Bedürfnisse abdeckt. Auf der Systemebene maximiert Angebotsdifferenzierung die Nachfrage, während sich auf der Ebene der einzelnen Hochschule die Anforderungen verringern und so bewältigbar werden.

Eine wesentliche Ursache vertikaler Differenzierung ist die stark linksschiefe Verteilung der Zahl der Publikationen je Wissenschaftlerin bzw. Wissenschaftler. Nach Lotkas Gesetz produzieren 5% bis 6% all jener Forschenden, die überhaupt publizieren, die Hälfte aller Publikationen ihres Faches (*Lotka, 1926, Stephan, 2010*). Wenn diese ungleiche Verteilung des Forschungserfolges auf einen stark wachsenden Hochschulsektor trifft, verbringen entweder alle Forschenden weniger Zeit in der Forschung, oder die

Vertikale Differenzierung als Konsequenz einer effektiveren Qualitätssteuerung

Lehraufgaben werden vereinfacht ausgedrückt an die Forschungsqualität angepasst. Aufgrund der ungleichen Verteilung von Fähigkeiten ist die zweite Option die effektivere, will man breite Hochschulbildung mit Spitzenforschung kombinieren?).

Zwei kritische Punkte betreffen die Folgen einer Zunahme der Qualitätsunterschiede für die Qualität der Lehre und für die Chancen von Studierenden aus bildungsfernen Schichten, an Hochschulen mit hoher Qualität zu studieren: Vertikale Differenzierung steigert allerdings nach Studien die Bildungschancen von Studierenden aus bildungsfernen Schichten sogar (*Shavit et al., 2007*). Im Prozess der vertikalen Ausdifferenzierung erhöht sich das Angebot, weil die Hochschulen freie Nischen suchen. Eine solche Lücke besteht derzeit etwa im Bereich der berufsbegleitenden Studiengänge in Österreich (*Wissenschaftsrat, 2009*). Wenn wie in Österreich die Schulkinder früh nach Fähigkeiten getrennt werden, wird die soziale Zusammensetzung der Studierenden zudem wesentlich stärker von dieser Trennung als vom Hochschulsystem selbst beeinflusst¹⁰).

In Hochschulsystemen nach dem Humboldt-Modell des 19. Jahrhunderts wird die Bedeutung der forschungsgeleiteten Lehre zur Qualitätssicherung der Lehre betont. Wieweit forschungsintensive Hochschulen im Undergraduate-Bereich automatisch hohe Lehrqualität erzielen, ist empirisch kaum nachgewiesen, während die hohe Qualität von Hochschulen im Undergraduate-Bereich, die relativ wenig Forschung betreiben, gut belegt ist (*Ben-David, 1978, Clark, 1995, Martin, 2003*; liberal Arts Colleges in den USA, Grandes Ecoles in Frankreich und Fachhochschulen in der Schweiz oder Österreich). Problematisch ist hingegen das Fehlen der forschungsgeleiteten Lehre in spezialisierten Grundlagenforschungsinstitutionen wie den französischen CNRS-Instituten. Die Aufgabe der Wissensvermittlung hält die Interessen der Forschenden breit; außerdem wird die Wissensdiffusion mangels Absolventinnen und Absolventen verringert. Insgesamt entsteht ohne vertikale Differenzierung das Risiko, dass sich das Hochschulangebot auf die Mitte konzentriert – die talentiertesten Studierenden fragen entsprechende Angebote im Ausland nach, während es für die unterdurchschnittlich Begabten dann mitunter kein Angebot gibt und der Weg zur Hochschulbildung versperrt bleibt.

Planung und Abstimmung des Hochschulangebotes

Die beschriebenen Steuerungsmechanismen bewirken eine starke Profilbildung der Hochschulen, eine horizontal und vertikal differenzierte Angebotsvielfalt, die sich in das Angebotsbündel der österreichischen (und internationalen) Hochschulen integriert. Die Profilbildung erfolgt durch die über Wettbewerb gesetzten Anreize, entsprechende Finanzierungsströme und Strategien der Universitäten in der Organisation und Rekrutierung, deren Erfolg von gesetzlichen Rahmenbedingungen abhängt (Autonomie im Bereich der Lehre, Karrierewege usw.). Treiber sind Informationen über die Qualität der Forschungs- und Lehrleistungen sowie über das inhaltliche Angebot der jeweiligen Hochschulen, die es Nachfragern ermöglichen, das entsprechende Angebot auszuwählen (Studierende, Forschungsfinanzierungsinstitutionen, Forschende und Lehrende, die sich um eine Stelle bewerben). Die wettbewerbsbedingte Profilbildung bringt über das Angleichen von Angebot und Nachfrage eine Abstimmung unter den Hochschulen mit sich. Eine Wettbewerbsintensivierung verstärkt deshalb nicht nur die Anreize, sondern auch die Koordination des Angebotes der Hochschulen¹¹).

⁹) Nicht zuletzt deshalb meint *Clark* (1983, S. 255): "In the service of competence, the most crucial form of diversification in modern advanced systems is vertical status differentiation among institutions."

¹⁰) Siehe dazu *Janger et al.* (2010, S. 683): "Eine Anhebung der Selektivität des Bildungssystems beim Übergang zur Universität sollte von einer Verringerung der Selektivität des Bildungssystems vor der Universität begleitet sein . . . Ein in Qualität und Quantität gut ausgestattetes, kostenloses Kindergartensystem und eine gemeinsame, ganztägige Schule im unteren Sekundarbereich, die von österreichweiten Standards und der Autonomie der einzelnen Schulen getragen wird, können maßgeblich zu einer Verringerung der Selektivität beitragen."

¹¹) "The importance of variety in academic forms reverses the common sense assumption that coordination means to pull together. Instead, the most important coordination issue is differentiation" (*Clark, 1983, S. 271*).

Anders als die Koordination über eine zentrale Stelle kommt die Profildarstellung im Wettbewerb aufgrund von lokaler Information über Quantität und Qualität des Angebotes zu einer Integration des österreichischen Hochschulraumes. Wenn Wissen erst an eine zentrale Stelle weitergegeben werden muss, um Entscheidungen zu treffen, können Informationsasymmetrien und Koordinationskosten entstehen. Eine Koordination über Wettbewerb braucht allerdings Zeit. Gesellschaftliche Ziele wie Gendergerechtigkeit und die Steigerung der Partizipation bildungsferner Schichten sollen jedenfalls an allen Hochschulen praktiziert und deshalb durch zentrale Steuerung beeinflusst werden, wobei den Hochschulen im Rahmen ihrer Autonomie Raum gelassen werden sollte, die effektivsten Modelle zu testen.

Sind die oben genannten Steuerungsmechanismen nicht implementiert (d. h. kein Wettbewerb um Studenten, Forschende und Lehrende), dann kann eine gewünschte Hochschulkoordination in der Regel nur zentral erfolgen, wie im angedachten Hochschulplan (*Loprieno – Menzel – Schenker-Wicki, 2011*). Aufgrund der Informationsnachteile und weil die Koordinationskriterien schwierig zu operationalisieren sind, besteht die Gefahr der Beschränkung der vertikalen und horizontalen Differenzierung. Eine solche Angebotsbeschränkung kann auch eine Nachfragebeschränkung zur Folge haben (d. h. z. B. Verringerung der Zahl der Absolventinnen und Absolventen und der Spitzenforschung).

Die Bedeutung der Hochschulen für Wirtschaft und Gesellschaft wächst beständig. Gleichzeitig intensiviert sich der internationale Wettbewerb; für Hochschulen wird es daher immer schwieriger, gute Studierende und Lehrende bzw. Forschende zu finden. Die große Aufgabenvielfalt stellt die einzelnen Hochschulen vor hohe Anforderungen.

Die Hochschulsteuerung kann zur Lösung dieses Problemkomplexes beitragen, etwa indem Anreize gesetzt werden, eine Steigerung der finanziellen Mittel für die Hochschulen verstärkt für Qualitätsverbesserungen zu nutzen oder die Angebots- an die Nachfragevielfalt anzupassen, im Sinn eines horizontal und vertikal differenzierten Hochschulangebotes. In der Regel wird jede Hochschulsteuerung unterschiedliche Mechanismen kombinieren, so auch das derzeitige Steuerungssystem in Österreich. Durch die richtige Kombination kann die kreative Anpassung der Hochschulen an neue Anforderungen gefördert werden.

Besonders wichtig für eine erfolgreiche Anpassung an neue Anforderungen erscheinen die folgenden Elemente:

- Die Hochschulautonomie wäre zu vervollständigen (entsprechend den Fachhochschulen; Möglichkeit der Auswahl von Studierenden und der Anpassung der Ressourcen an die Zahl der Studierenden, etwa durch eine ausgebauten Studienplatzfinanzierung).
- Die Finanzierung sollte auf das Niveau führender Vergleichsländer angehoben werden, die bei vergleichbarem Einkommensniveau mehr für das tertiäre Bildungssystem ausgeben.
- Die Finanzierung sollte sich verstärkt an der Qualität von Forschung und Lehre orientieren, etwa durch Ausbau der kompetitiven Projektförderung einschließlich der Finanzierung indirekter Projektkosten. Dabei sollten junge Forschende ihre Forschung verstärkt über universitätsinterne Mittel, etablierte Forschende eher über Drittmittel von FWF u. Ä. finanzieren. Eine Neubetrachtung von § 26 Universitätsgesetz 2002 wäre notwendig, um die Verteilung der Drittmiteleinahmen und den Spielraum für gesamtuniversitäre Qualitätsstrategien neu zu regeln.
- Die Karriere- und Organisationsstrukturen sollten attraktiver gestaltet werden. Qualität und Quantität des wissenschaftlichen Personals sind neben der Finanzierung die wesentlichen Bestimmungsfaktoren der Aufgabenerfüllung. Daher sind Rekrutierungsmechanismen, Karrierewege und Organisationsstrukturen so zu gestalten, dass sie für die weltbesten Forschenden und Lehrenden attraktiv sind. Das spricht insbesondere für die flächendeckende Einführung strukturierter Doktoratsstudien, durchgängiger Laufbahnperspektiven bis zum Full Professor und von Departmentstrukturen, die die Zahl der unabhängig Forschenden wesentlich

Schlussfolgerungen

steigern würde. Solche Strukturen wären auch der Gendergerechtigkeit und der Vereinbarkeit von Familie und Beruf zuträglich. Sie erfordern eine Novelle des Universitätsgesetzes, die insbesondere das gesonderte Berufungsverfahren für ordentliche Professuren beseitigt im Sinn der Ausdehnung selektiver Auswahlverfahren auf Assistenzprofessuren (§ 98 Universitätsgesetz 2002).

- Bestehende Instrumente sollten, wenn sie effektiv sein können, verstärkt genutzt werden, z. B. Setzung von Anreizen über vertragliche Instrumente (Leistungsvereinbarungen), um die Zahl der Absolventinnen und Absolventen aus bildungsfernen Schichten zu steigern.

Literaturhinweise

- Aghion, Ph., Dewatripont, M., Hoxby, C., Mas-Colell, A., Sapir, A., "The governance and performance of universities: evidence from Europe and the US", *Economic Policy*, 2010, 25(61), S. 7-59.
- Aghion, Ph., Howitt, P., "Joseph Schumpeter Lecture Appropriate Growth Policy: A Unifying Framework", *Journal of the European Economic Association*, 2006, 4(2-3), S. 269-314.
- Ben-David, J., "Academy, University and Research Institute in the 19th and 20th Centuries: A Study of Changing Functions and Structures", in Scheuch, E. K., Alemann, H. (Hrsg.), *Das Forschungsinstitut. Formen der Institutionalisierung von Wissenschaft*, Institut für Gesellschaft und Wissenschaft an der Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, 1978, S. 27-46.
- Bock-Schappelwein, J., Hölzl, W., Janger, J., Reinstaller, A., "Die Rolle von Bildung für die wirtschaftlichen Perspektiven Österreichs", *WIFO-Monatsberichte*, 2013, 86(2), S. 121-133, <http://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/46405>.
- Clark, B. R., *The Higher Education System: Academic Organization in Cross-National Perspective*, University of California Press, Berkeley, 1983.
- Clark, B. R., *Places of inquiry: research and advanced education in modern universities*, University of California Press, Berkeley, CA, 1995.
- Clark, B. R., *Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation*, Pergamon Press, Oxford, 1998.
- Clark, B., "The entrepreneurial university: New foundations for collegiality, autonomy, and achievement", *Journal of the Programme in Institutional Management in Higher Education*, 2001, 13(2).
- Daraio, C., Bonaccorsi, A., Geuna, A., Lepori, B., Bach, L., Bogetoff, P., Cardoso, M. F., Castro-Martinez, E., Crespi, G., de Lucio, I. F., Fried, H., et al., "The European university landscape: A micro characterization based on evidence from the Aquameth project", *Research Policy*, 2011, 40(1), S. 148-164.
- Dasgupta, P., David, P. A., "Toward a new economics of science", in Mirowski, Ph., Sent, E.-M. (Hrsg.), *Science Bought and Sold: Essays in the Economics of Science*, Chicago, 2002, S. 219-244.
- Dewatripont, M., Thys-Clément, F., Wilkin, L., *The strategic analysis of universities: microeconomic and management perspectives*, Éditions de l'Université de Bruxelles, Brüssel, 2001.
- Engwall, L., Nybom, T., "The Visible Hand Versus The Invisible Hand. The allocation of research resources in Swedish Universities", in Gläser, J., Whitley, R. (Hrsg.), *The Changing Governance of the Sciences*, Springer, Dordrecht, 2007, S. 31-49.
- Estermann, Th., Nokkala, T., Steinel, M., *University Autonomy in Europe II: The Scorecard*, European University Association, Brüssel, 2011.
- European Commission, *A Reinforced European Research Area Partnership for Excellence and Growth*, Brüssel, 2012.
- Goldman, Ch. A., Goldman, Ch., Gates, S., Brewer, A., Brewer, D. J., *In Pursuit Of Prestige: Strategy And Competition In U.S. Higher Education*, Transaction Publishers, Piscataway, NJ, 2004.
- Hicks, D., "Performance-based university research funding systems", *Research Policy*, 2012, 41(2), S. 251-261.
- Hoxby, C., *The Changing Market Structure of US Higher Education: 1940-1990*, Harvard University Department of Economics, Cambridge, MA, 1997 (mimeo).
- Hranyai, K., Janger, J., "Hochschulfinanzierung im internationalen Vergleich", *WIFO-Monatsberichte*, 2013, 86(2), S. 173-186, <http://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/46409>.
- Janger, J., Böheim, M., Falk, M., Falk, R., Hölzl, W., Kletzan-Slamanig, D., Peneder, M., Reinstaller, A., Unterlass, F., "Forschungs- und Innovationspolitik nach der Wirtschaftskrise", *WIFO-Monatsberichte*, 2010, 83(8), S. 675-689, <http://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/40331>.
- Janger, J., Hölzl, W., Hranyai, K., Reinstaller, A., *Hochschulen 2025: eine Entwicklungsvision*, WIFO, Wien, 2012, <http://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/44698>.
- Janger, J., Pechar, H., *Organisatorische Rahmenbedingungen für die Entstehung und Nachhaltigkeit wissenschaftlicher Qualität an Österreichs Universitäten*, WIFO, Wien, 2010, <http://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/40013>.
- Leitner, K.-H., Hölzl, W., Nones, B., Streicher, G., *Finanzierungsstruktur von Universitäten, Studie der Arbeitsgemeinschaft tip im Auftrag von BMVIT, BMBWK und BMAW*, Wien, 2007.
- Loprieno, A., Menzel, E., Schenker-Wicki, A., *Zur Entwicklung und Dynamisierung der österreichischen Hochschullandschaft – eine Außensicht. Rahmenkonzept für einen Hochschulplan, Der Standard*, 2011, <http://derstandard.at/1313024907165/Im-Detail-Die-Empfehlungen-fuer-den-Hochschulplan>.
- Lotka, A. J., "The frequency distribution of scientific productivity", *Journal of Washington Academy Sciences*, 1926, 16, S. 317-323.

- Makarow, M., "Science can be supported but not controlled", in AQA, Braucht Forschung Qualitätsmanagement?, Beiträge zur 6. AQA-Jahrestagung, Wien, 2011, S. 19-24.
- Martin, B. R., "The changing social contract for science and the evolution of the university", in Geuna, A., Salter, A. J., Steinmueller, W. E. (Hrsg.), Science and Innovation: Rethinking the rationales for funding and governance, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 2003, S. 7-29.
- Merton, R. K., "Priorities in scientific discovery: a chapter in the sociology of science", American sociological review, 1957, 22(6), S. 635-659.
- Merton, R. K., "The Matthew effect in science", Science, 1968, 159(3810), S. 56-63.
- Milgrom, P. R., Roberts, J., Economics, organization, and management, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 2000.
- OECD, Performance-based Funding for Public Research in Tertiary Education Institutions: Workshop Proceedings, Paris, 2011.
- Reinstaller, A., Stadler, I., Unterlass, F., "Die Arbeitskräftemobilität in der Hochschulforschung in der EU und in Österreich", WIFO-Monatsberichte, 2012, 85(2), S. 105-119, <http://www.wifo.ac.at/wifo/pubid/43574>.
- Shavit, Y., Arum, R., Gamoran, A., Menachem, G., Stratification in higher education: A comparative study, Stanford University Press, Stanford, 2007.
- Stephan, P. E., "The Economics of Science", Journal of Economic Literature, 1996, 34(3), S. 1199-1235.
- Stephan, P., "The economics of science", in Hall, B. H., Rosenberg, N. (Hrsg.), Handbook of the Economics of Innovation, 1. Auflage, North-Holland, Amsterdam, 2010, S. 217-273.
- Vanhaecht, E., Pauwels, W., "University competition: Symmetric or asymmetric quality choices?", Universität Antwerpen, Faculty of Applied Economics Working Papers, 2005, (2005021).
- Veuglers, R., A Policy Agenda for Improving Access to Higher Education in the EU, Analytical Report for the European Commission prepared by European Expert Network on Economics of Education (EENE), 2011.
- Whitley, R., "Competition and pluralism in the public sciences: the impact of institutional frameworks on the organisation of academic science", Research Policy, 2003, 32(6), S. 1015-1029.
- Whitley, R., Gläser, J., Engwall, L., Reconfiguring knowledge production: changing authority relationships in the sciences and their consequences for intellectual innovation, Oxford University Press, Oxford, 2010.
- Wissenschaftsrat, Universität Österreich 2025: Analysen und Empfehlungen zur Entwicklung des österreichischen Hochschul- und Wissenschaftssystems, Wien, 2009.

University Governance in the Context of University Autonomy – Summary

Institutions of higher education are central to knowledge-based societies. The extent to which they accomplish their tasks such as providing the requisite quantity and quality of research and teaching is of ever growing importance for the economy and society at large. At the same time, international competition for scientists and students makes it harder for these institutions to live up to their tasks. Against this background, the governance of autonomous higher education institutions is particularly complex. The Austrian governance system faces difficulties when it comes to improving the quality of research and teaching. Alternative options would be more apt at governing quality aspects, e.g., as regards research-competitive peer-review project funding or peer evaluations of research performance. To be successful, they require more funding as well as structural reforms of career paths for Austrian researchers and organisational structures at universities (changing from the institute model to the department model). In particular, career perspectives for young scientists need to be improved. Such alternative governance options would lead to an increased vertical differentiation of the higher education sector in Austria, which would help meet the quantity as well as quality criteria of higher education.