

Was können Hochschulen zur regionalen Entwicklung beitragen?¹

Michael Fritsch
Jena

Die Wirkungen von Hochschulen in ihrer jeweiligen Region sind aus verschiedenen Gründen von Interesse. Erstens gibt es diverse Beispiele dafür, dass Hochschulen sehr wesentlich zur Regionalentwicklung beigetragen haben. Besonders bekannt geworden ist etwa die Rolle der Stanford University bei der Entstehung und Entwicklung des Silicon Valley oder die Bedeutung des Massachusetts Institute of Technology für die Entwicklung der Region um Boston herum. Zweitens haben viele Studien gezeigt, dass Innovationsprozesse in ein regionales Umfeld eingebettet sind, und dass dieses regionale Umfeld einen wichtigen Einfluss ausübt. Und drittens wird die Errichtung und der Ausbau von Hochschulen nicht selten als ein Mittel der regionalen Entwicklungspolitik genutzt. Beispielsweise spielten beim Ausbau der westdeutschen Hochschullandschaft in den 1970er Jahren regionalpolitische Erwägungen eine prominente Rolle. Auch in anderen Ländern, wie etwa in Großbritannien, wurde die Errichtung von Hochschulen häufig explizit mit dem Ziel der Förderung der regionalen Entwicklung verknüpft. Dabei stellt sich natürlich die Frage, inwieweit eine solche Strategie sinnvoll ist, also ob Hochschulen tatsächlich einen geeigneten Ansatzpunkt für die regionale Entwicklungspolitik darstellen?

Die Wirkungen von Hochschulen in ihrer jeweiligen Region sind aus verschiedenen Gründen von Interesse. Erstens gibt es diverse Beispiele dafür, dass Hochschulen sehr wesentlich zur Regionalentwicklung beigetragen haben. Besonders bekannt geworden ist etwa die Rolle der Stanford University bei der Entstehung und Entwicklung des Silicon Valley oder die Bedeutung des Massachusetts Institute of Technology für die Entwicklung der Region um Boston herum. Zweitens haben viele Studien gezeigt, dass Innovationsprozesse in ein regionales Umfeld eingebettet sind, und dass dieses regionale Umfeld einen wichtigen Einfluss ausübt. Und drittens wird die Errichtung und der Ausbau von Hochschulen nicht selten als ein Mittel der regionalen Entwicklungspolitik genutzt. Beispielsweise spielten beim Ausbau der westdeutschen Hochschullandschaft in den 1970er Jahren regionalpolitische Erwägungen eine prominente Rolle. Auch in anderen Ländern, wie etwa in Großbritannien, wurde die Errichtung von Hochschulen häufig explizit mit dem Ziel der Förderung der regionalen Entwicklung verknüpft. Dabei stellt sich natürlich die Frage, inwieweit eine solche Strategie sinnvoll ist, also ob Hochschulen tatsächlich einen geeigneten Ansatzpunkt für die regionale Entwicklungspolitik darstellen?

¹ Dieser Aufsatz faßt wesentliche Ergebnisse des Projektes „Die Bedeutung von Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen für das regionale Innovationssystem (Regionale Forschungswirkungen)“ zusammen, das der Verfasser gemeinsam mit Tobias Henning, Viktor Slavtchev und Norbert Steigenberger im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung durchgeführt hat (Projektnummer 2004-598-1). Die überarbeitete Fassung des Endberichtes ist als Buch bei der edition sigma erschienen (Fritsch, et al. 2007). Zu einer Kurzfassung siehe Fritsch et al. (2008). Zu den in Abschnitt 3.1 dargestellten Analysen siehe insbesondere Fritsch und Slavtchev (2007, 2009). Gegenüber dem publizierten Endbericht wurden die Angaben aus der Hochschulstatistik (Abbildung 1 und 2) aktualisiert. Ich danke Yvonne Schindele für die Aufbereitung der aktuellen Jahrgänge dieser Statistik.

Und, falls diese Frage mit „ja“ zu beantworten ist: Wie kann die Wirksamkeit von Hochschulen für die regionale Entwicklung gestärkt werden?

Um diese Fragen zu klären, wird im Folgenden zunächst ein Überblick über die verschiedenen möglichen Effekte von Hochschulen für die Regionalentwicklung gegeben (Abschnitt 1). Abschnitt 2 stellt dann wesentliche Ergebnisse eigener empirischer Untersuchungen vor, die zeigen, wovon diese regionalen Wirkungen abhängen. Schließlich wird der Frage nachgegangen, was von wem – der Politik und den Hochschulen selbst – getan werden kann, um den Beitrag der Hochschulen zur regionalen Entwicklung zu verbessern (Abschnitt 3).

1. Welche Effekt können Hochschulen für eine Region haben?

In fast allen bisherigen Studien, die eine Bewertung der regionalen Wirkungen von Hochschulen versucht haben, stehen die Einkommens- und Multiplikatoreffekte im Vordergrund, also die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen, die von den Hochschulangehörigen entfaltet wird.² Dies ist äußerst unbefriedigend, weil unangemessen, denn mit dieser Vorgehensweise behandelt man die Hochschulen im Prinzip wie eine beliebige Infrastrukturinvestition, wie ein Stück Autobahn oder eine Fußgängerzone. Man erfasst so überhaupt nicht das Spezifische, das die Hochschulen ausmacht. Bei diesen spezifischen Wirkungen der Hochschulen handelt es sich im Wesentlichen um:

- die Lenkung von relativ gut ausgebildeten Menschen (Studenten und Wissenschaftler) in die Region und damit die Stärkung der regionalen Wissensbasis;
- die Bereitstellung von (innovationsrelevanten) Inputs für die Wirtschaft, wie z.B.
 - qualifizierte Arbeitskräfte (Absolventen),
 - Laboreinrichtungen,
 - wissenschaftliche Dienstleistungen, sowie insbesondere von
 - Wissen, das den Grundstoff für Innovationen darstellt, die wiederum als der entscheidende Wachstumstreiber anzusehen sind;

² Siehe etwa Bathelt und Schamp (2002), Blume und Fromm (1999, 2000), Gloede et al. (1999), Niermann (1996), Pfähler et al. (1997, 1999).

- die Lenkung von privaten Investitionen in die Region, also etwa Firmen, die sich deshalb in einer Region ansiedeln, weil sie die Nähe zur Wissenschaft suchen und dort auch die benötigten Arbeitskräfte finden;
- die Erzeugung von Spin-off-Gründungen und damit von neuen, häufig wissensintensiven und innovativen Unternehmen, die sich erfahrungsgemäß meist in unmittelbarer räumlicher Nähe zum Wohnort oder dem vorherigen Tätigkeitsort des Gründers niederlassen;
- ganz allgemein die kreative Anreicherung des regionalen Innovationsmilieus, die empirisch schwer zu erfassen ist, faktisch aber wohl kaum verleugnet werden kann.

Hochschulen leisten also wesentlich mehr als „nur“ die Ausbildung von Studierenden, was ohne Zweifel eine sehr wichtige Aufgabe darstellt. Die Wirkungen der Hochschulen gehen weit über die Erzeugung kurzfristiger Einkommensströme hinaus. Als Quelle von Wissen sind sie ein zentraler Bestandteil des regionalen Innovationssystems und können damit entscheidend zur regionalen Entwicklung beitragen.

2. Was bestimmt die regionalen Wirkungen von Hochschulen?

Fragt man nach der regionalen Wirksamkeit der Effekte von Hochschulen, so wird klar, dass einige dieser Wirkungen stark von der Beschaffenheit des regionalen Umfeldes abhängen. Beispielsweise werden die von den Hochschulen ausgebildeten Studenten nur dann in der Region verbleiben, wenn dort in ausreichendem Maße adäquate Arbeitsplätze angeboten werden. Das Ausmaß, in dem die Ausbildungsinvestitionen der Hochschulen der jeweiligen Region zu gute kommen, hängt also stark von deren wirtschaftlichen Potenzialen und ihrer Prosperität ab. Aus diesem Grunde ist auch das gelegentlich vor allem von der Politik zu hörende Argument, man bilde eventuell „über den eigenen Bedarf hinaus aus“, recht zweifelhaft. Denn wenn die Hochschulen wesentlich zur wirtschaftlichen Entwicklung einer Region beitragen, dann wird hierdurch der Bedarf mit bestimmt. Allerdings ergeben sich diese Beiträge der Hochschulen weniger über die Ausbildung von Studenten, sondern über andere Kanäle, insbesondere durch Zusammenarbeit und Wissenstransfer zwischen Hochschulen und regionaler Wirtschaft. Anders herum: Beschränkt man die Mittel der

Hochschulen aufgrund von vermeintlich mangelndem Bedarf, so dürfte dieser Bedarf in der Folge weiter abnehmen.

Im Folgenden werden die Ergebnisse zweier Ansätze zur Ermittlung der regionalen Wirkungen von Hochschulen vorgestellt. Zum einen handelt es sich um eine Untersuchung von regionalen Wissensflüssen, die in der Innovationsforschung gemeinhin als Spillover bezeichnet werden (Abschnitt 2.1), zum anderen um aufwändige regionale Fallstudien in vier ost-deutschen Regionen (Dresden, Halle, Jena und Rostock; Abschnitt 2.2).

2.1. Regionale Wissens-Spillover³

Eine weit verbreitete Methode zur Messung der Wissensflüsse zwischen verschiedenen Akteuren und Regionen, die wir angewandt haben, beruht auf dem Konzept der sogenannten Wissens-Produktionsfunktion (Griliches 1979). Dabei geht man von der ebenso einfachen wie plausiblen Annahme aus, dass Erfindungen bzw. Innovationen auf Forschungs- und Entwicklungsaufwand beruhen. Als Indikator für Erfindungen dienen hier die Patente, die unter Beteiligung der in einer Region ansässigen Erfinder entstanden sind. Das Maß für den Forschungs- und Entwicklungsaufwand sind die FuE-Beschäftigten im Privatsektor. Um Wissens-Spillover aus benachbarten Regionen zu identifizieren, werden die dort tätigen FuE-Beschäftigten einbezogen. Weiterhin wird auch der Beitrag der Hochschulen in der Region sowie in benachbarten Regionen untersucht.

Setzt man den regionalen FuE-Aufwand in eine Beziehung zu der Anzahl der aus der Region hervorgegangenen Patente, so erhält man einen recht engen und sehr stabilen Zusammenhang. Dies macht deutlich, dass Erfindungen bzw. Patente nicht „vom Himmel“ fallen, sondern dass ihnen in der Regel ein erheblicher Aufwand an Forschung und Entwicklung zu Grunde liegt. Bezieht man nun als weitere erklärende Variable den FuE-Aufwand der Unternehmen in benachbarten Regionen in das Schätzmodell mit ein, so hat auch dies einen positiven Effekt, der mit zunehmender räumlicher Entfernung dieser Unternehmen aber immer schwächer wird. Ab einer Entfernung von ca. 70 km erweist sich der Effekt von FuE-Aktivitäten in anderen Regionen als nicht mehr statistisch signifikant. Dies belegt, dass es positive Nachbarschaftseffekte der FuE-Tätigkeit gibt. Man profitiert davon, wenn in räumlicher Nähe auch andere Unternehmen Forschung und Entwicklung betreiben, was beispielsweise erklären kann, weshalb Innovationsaktivitäten häufig räumlich konzentriert auftreten.

³ Dieser Abschnitt beruht im Wesentlichen auf Fritsch und Slavtchev (2005, 2007).

Um die Bedeutung der Hochschulen zu erfassen, wurden verschiedene Maßzahlen getestet, die sich auf der Grundlage der Hochschulstatistik bilden lassen. Dabei zeigten sich, dass Indikatoren, die allein die Größe der Hochschulen abbilden, wie beispielsweise das Budget, die Anzahl der Studenten oder Absolventen oder die Anzahl der Professoren und Mitarbeiter, haben keinen messbaren Einfluss auf die Innovationstätigkeit der in der Region ansässigen Unternehmen. Dies bedeutet nichts anderes, als dass die schiere Existenz von Hochschulen für die FuE-Aktivitäten der Unternehmen offenbar nicht besonders wichtig ist.

Ein statistisch signifikant positiver Effekt der Hochschulen zeigte sich allerdings für die pro Professor eingeworbenen Drittmittel. Diese Maßzahl kann als Indikator für die Qualität der Forschung angesehen werden, denn Drittmittel werden in der Regel in wettbewerblichen Verfahren vergeben. Dabei kann die Intensität dieses Wettbewerbs je nach Drittmittelgeber unterschiedlich ausgeprägt sein. Beispielsweise ist es in der Regel wesentlich schwerer, Forschungsgelder von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zu erhalten als etwa von einem Landesministerium. Genau dies zeigt sich auch in den Schätzungen: die eingeworbenen DFG-Drittmittel haben einen deutlich stärkeren Einfluss auf die regionale Innovationsleistung als etwa die Drittmittel von staatlichen Stellen. Dabei strahlt der so gemessene Effekt der Hochschulforschung auch auf angrenzende Regionen aus, bricht aber – ebenso wie das bei den FuE-Aktivitäten der privaten Unternehmen der Fall ist – nach einer Entfernung von ca. 50 bis 70 km ab.

Besonders interessant ist in diesem Zusammenhang der Indikator „Drittmittel von privaten Unternehmen“ pro Professor. Diese Maßzahl lässt zum einen auf die Qualität der Forschung schließen. Darüber hinaus zeigt sie aber auch die Intensität der Zusammenarbeit mit der privaten Wirtschaft an, was auf einen entsprechenden Wissenstransfer schließen lässt. Unsere Schätzungen ergeben, dass auch von den pro Professor eingeworbenen Industrie-Drittmitteln ein deutlich positiver Effekt auf die regionale Innovationstätigkeit ausgeht.

Eine wesentliche Schlussfolgerung, die aus diesen Ergebnissen zu ziehen ist, lautet: Es ist nicht die Masse, sondern die Qualität der Hochschulforschung, die für regionale Entwicklung wichtig ist. Und: Es reicht nicht aus, das Wissen zu haben, man muss es auch weitergeben und anwenden! Für die Politik lautet eine wesentliche Schlussfolgerung: Es reicht nicht aus, Hochschulen zu errichten und zu unterhalten; man sollte neben der

Qualität der Ausbildung insbesondere auch die Qualität der dort betriebenen Forschung sicherstellen.⁴

2.2. Regionale Fallstudien

Um die Zusammenhänge genauer zu untersuchen, wurden intensive Fallstudien in vier ostdeutschen Regionen durchgeführt: Dresden, Halle, Jena und Rostock.⁵ Man kann diese vier Regionen anhand ihrer Innovationsleistung in eine klare Rangfolge bringen: Dresden und Jena als Spitzengruppe in etwa gleich auf, dann Halle und als Schlusslicht die Region Rostock.

Die regionalen Fallstudien umfassten folgende Erhebungen:

- Analyse der Entwicklung der Hochschulen und anderer öffentlicher Forschungseinrichtungen in den Regionen anhand der Hochschulstatistik und weiterer Informationen,
- Befragung von regionalen Experten,
- postalische Befragung von Hochschullehrern, die vor allem auf die Erfassung ihrer Kooperationsaktivitäten abzielte,
- vertiefende Interviews mit einer Reihe von besonders intensiv kooperierenden Hochschullehrern sowie
- Gespräche mit den Leitungen der größeren Hochschulen in den Untersuchungsregionen.

Betrachtet man zunächst die Entwicklung der Hochschulen in den vier Fallstudienregionen sowie auch in den neuen Ländern insgesamt, so zeigt sich, dass hier in Bezug auf die Ausstattung mit Sachmitteln sowie mit wissenschaftlichem und nicht-wissenschaftlichem Personal seit geraumer Zeit vergleichbare Verhältnisse wie in Westdeutschland herrschen. Zum Teil weisen die Hochschulen in den neuen Bundesländern sogar eine deutlich bessere Ausstattung auf als die Hochschulen in Westdeutschland. Wo die ostdeutschen Hochschulen in der Regel deutlich hinterher hinken, ist die Forschungsqualität, jedenfalls wenn die Forschungsqualität anhand des Umfangs der eingeworbenen Drittmittel bewertet wird.

Zur Illustration sind in Abbildung 1 die im Jahr 2006 pro Professor eingeworbenen DFG-Drittmittel der in dieser Hinsicht führenden Universitäten der alten und neuen Bundesländer zusammengestellt. Dabei wur-

⁴ Die Exzellenzinitiative von Bund und Ländern belegt, dass diese Erkenntnis inzwischen die Politik erreicht hat, wobei man über die konkrete Ausgestaltung dieser Exzellenzinitiative sicherlich trefflich streiten kann.

⁵ Betrachtet wurde dabei jeweils nicht nur die betreffende Stadt, sondern die gesamte Raumordnungsregion, die sich aus der Kernstadt und den umliegenden Kreisen zusammen setzt.

den die DFG-Drittmittel deshalb ausgewählt, weil diese Drittmittelquelle für sämtliche Fakultäten relevant ist und die Gelder nach einem bundes-einheitlichen und standardisierten Selektionsverfahren vergeben werden. Nun mag man einwenden, dass auch bei DFG-Drittmitteln die Technischen Universitäten fachspezifische Vorteile aufweisen, weil Projekte in den Ingenieurwissenschaften mit mehr Aufwand und damit höheren Einwerbungsbeträgen verbunden sind als in anderen Fachrichtungen. Aber auch, wenn man die in dieser Hinsicht führenden westdeutschen Voll-Universitäten Konstanz und Würzburg mit der ostdeutschen Spitzengruppe – Halle und Jena – vergleicht, erkennt man einen gravierenden Abstand. Noch deutlicher ist der Unterschied zwischen den ost- und westdeutschen Hochschulen in Bezug auf die Drittmittel pro Professor aus privaten Quellen (ohne Gelder von Stiftungen, Abbildung 2), wobei es sich in der Regel um Entgelte für Auftragsforschung handelt sowie um Mittel, die im Rahmen gemeinsamer Forschungsprojekte fließen. Die Drittmittel aus privaten Quellen geben Aufschluss über die Intensität des Wissenstransfers in den Privatsektor und über die Vernetzung mit der Wirtschaft. Auch hier liegen die führenden westdeutschen Hochschulen deutlich vorn. In Bezug auf die DFG-Drittmittel pro Professor kämen die führenden ostdeutschen Hochschulen im gesamtdeutschen Maßstab nicht auf einen der vorderen zehn Plätze. Bei den Drittmitteln aus privaten Quellen schafft dies allein die TU Freiberg (gesamtdeutsch Rang 7).⁶ Wenn also die ostdeutschen Hochschulen bisher in der Exzellenzinitiative des Bundes nicht zum Zuge gekommen sind, so gibt es hierfür durchaus nachvollziehbare Argumente.

Die Befragung der Hochschullehrer hat keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Regionen in Bezug auf die Einstellung zur Kooperation und vieler damit zusammenhängender Aspekte ergeben. Tatsächlich sind sich die Hochschullehrer in den verschiedenen Regionen und Hochschulen in dieser Hinsicht geradezu erstaunlich ähnlich. Die Unterschiede im tatsächlichen Kooperationsverhalten waren zu einem wesentlichen Teil durch das räumliche Umfeld bedingt. Die Bedeutung des räumlichen Umfelds ergibt sich insbesondere daraus, dass man in aller Regel einen Kooperationspartner in räumlicher Nähe bevorzugt, da dies den direkten persönlichen Kontakt erleichtert. Ist in der Region kein geeigneter Kooperationspartner vorhanden, so wird mit Unternehmen in größerer räumlicher Entfernung zusammengearbeitet, was zur Folge hat, dass das Wissen

⁶ Die Friedrich-Schiller-Universität Jena liegt mit ca. 14 Tsd. € privater Drittmittel pro Professor unter den ostdeutschen Hochschulen auf Rang 12.

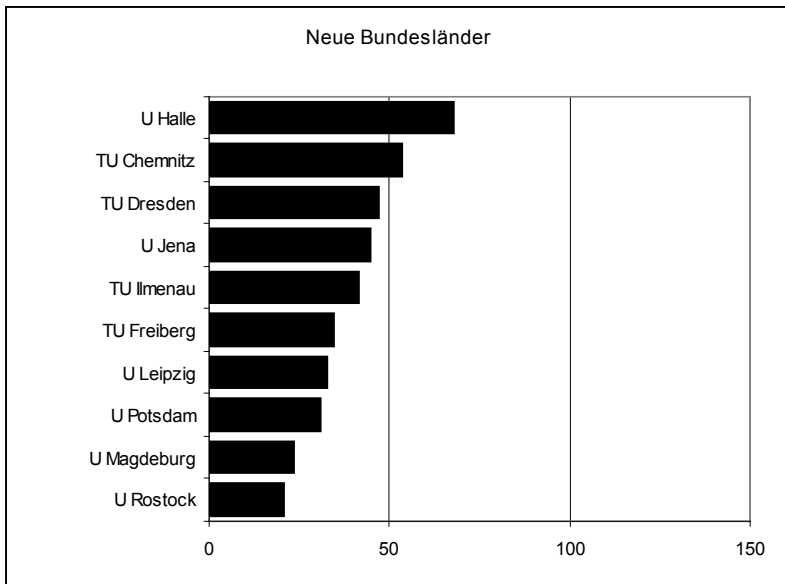
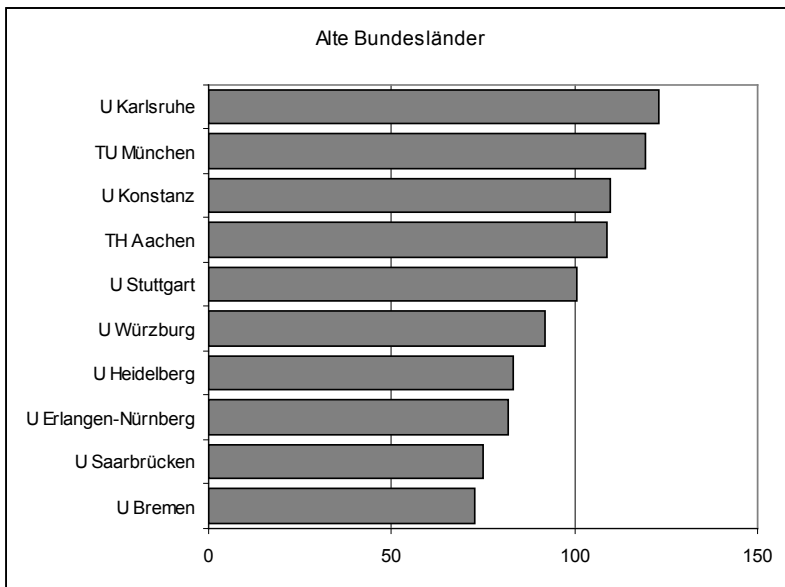


Abbildung 1: DFG-Drittmittel pro Professor 2006 (in 1.000 €)

Quelle: Hochschulstatistik (eigene Aufbereitung).

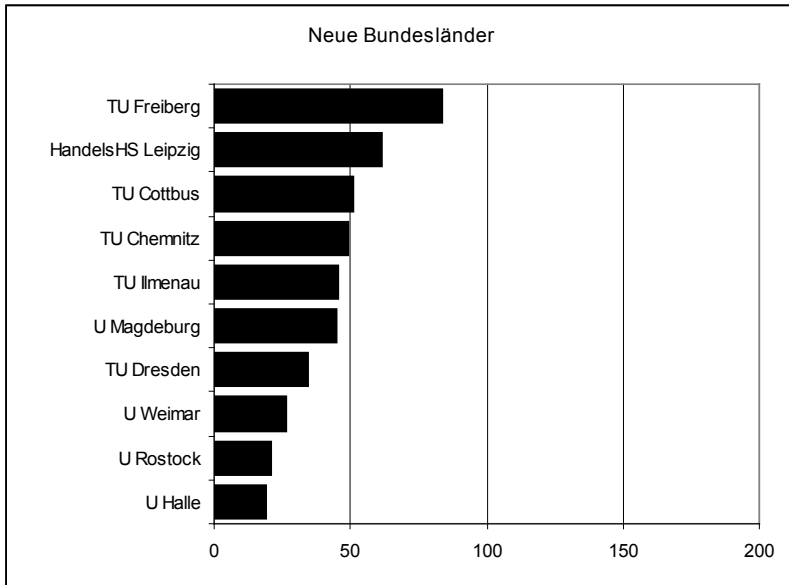
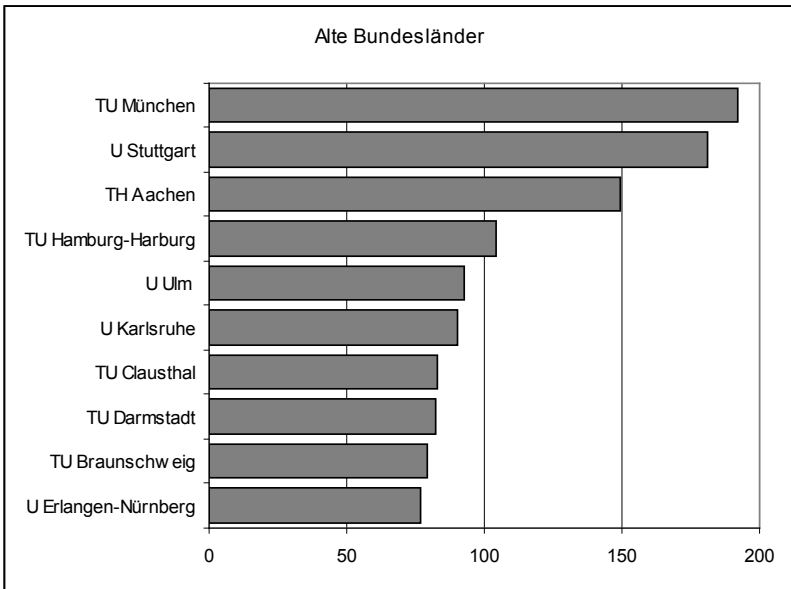


Abbildung 2: Private Drittmittel pro Professor 2006 (in 1.000 €)

Quelle: Hochschulstatistik (eigene Aufbereitung).

nicht in der Hochschul-Region selbst, sondern an anderen Orten kommerzialisiert wird.

Wenn etwa, wie im Falle von Rostock, wesentliche Forschungsschwerpunkte der Universität in Bereichen wie regenerative Medizin, Life-Science Engineering und Biosystemtechnik liegen, das wirtschaftliche Umfeld der Region aber vor allem durch Fischereiwirtschaft und eine seit langem im Niedergang befindliche Werftindustrie geprägt ist, dann gibt es in der Region für die wissenschaftlichen Erkenntnisse der Hochschule kaum Abnehmer. Die Folge ist, dass auch kaum ein nennenswerter Wissenstransfer in die Region stattfinden kann. Der Region fehlt dann die „absorptive Kapazität“ für die von der Hochschule ausgehenden Impulse.

Auf die Frage nach weiteren Engpässen für die Kooperationstätigkeit werden von den Hochschullehrern häufig genannt:

- fehlende Personalkapazität für die Vor- und Nachbereitung von Drittmittelprojekten,
- die Befristung der Beschäftigungshöchstdauer für wissenschaftliche Angestellte an Hochschulen,
- hohe Lehrbelastung für forschungsintensive Hochschullehrer, womit insbesondere gemeint ist, dass die Forschungsleistung bei der Festlegung der Lehrdeputate weitgehend unberücksichtigt bleibt, sowie
- allgemein eine zu wenig leistungsorientierte Mittelvergabe innerhalb der Hochschulen.

Hinzu kommt – und hier unterschieden sich die Hochschulen z.T. ganz erheblich – die Hochschulverwaltung, die an einigen Hochschulen überwiegend als eher hemmend denn als hilfreich wahrgenommen wird. Man muss solche Angaben von Hochschullehrern über die eigene Hochschulverwaltung natürlich mit einer gewissen Vorsicht interpretieren. Fragt man aber nach den konkreten Anlässen für die Kritik, dann zeigt sich, dass die Hochschulverwaltung insbesondere im Personalwesen sowie bei der Vertragsgestaltung und Vertragsabwicklung wichtige Unterstützungsleistungen erbringen kann. Verbesserungen in diesem Bereich könnten zumindest an einigen der untersuchten Hochschulen viel zu einer Intensivierung der Zusammenarbeit mit Unternehmen und damit zu einer Intensivierung der Wirkungen der Hochschulen beitragen – mehr als beispielsweise die Technologietransfer- oder Patentverwertungsstellen, deren Tätigkeit nach unseren Erkenntnissen gründlich überdacht werden sollte.⁷

⁷ Das grundlegende Problem der Transferstellen besteht darin, dass sie in die betreffenden fachspezifischen Netzwerke eingebunden sein müssten, um einen effektiven Transfer zu leis-

Ein weiteres Ärgernis für kooperierende Hochschullehrer besteht darin, dass sie bei einer Abwicklung eines Projektes über die Hochschulen kein persönliches Einkommen beziehen können, also gewissermaßen umsonst arbeiten. Zwar ergeben unsere Untersuchungen eine außerordentlich stark ausgeprägte intrinsische Motivation der Hochschullehrer. Dennoch ist die extrinsische Motivation sicherlich nicht völlig zu vernachlässigen. Die neue W-Besoldung sieht hier als ersten Schritt zwar gewisse Möglichkeiten der Einkommenserzielung vor; für Professoren, die noch der C-Besoldung unterliegen – und dies ist derzeit noch die Mehrheit – besteht eine solche Möglichkeit aber nicht (hierzu auch Wissenschaftsrat 2007). In der Praxis führt die fehlende Möglichkeit zur Erzielung persönlicher Einkommen dann nicht selten dazu, dass bestimmte Projekte zumindest teilweise an den Hochschulen vorbei, in einer Grauzone abgewickelt werden.

Für das Problem einer fehlenden absorptiven Kapazität in der Region sind drei Lösungsansätze denkbar:

- *Erstens* die stärkere fachliche Ausrichtung der Hochschulforschung auf die regionale Wirtschaft. Allerdings sollte diese Spezialisierung nicht zu eng ausfallen, weil sonst u.U. die Entstehung neuer Wissensgebiete behindert wird. Außerdem entsteht Neues häufig über die Disziplinen hinweg, was eine gewisse Vielfalt an Wissensgebieten voraussetzt.
- *Zweitens* die Ansiedlung entsprechender Unternehmen in der Region mit Maßnahmen der Wirtschaftsförderung. Nach den langjährigen Erfahrungen, die man hiermit in der Regionalpolitik gesammelt hat, gelingen solche Ansiedlungen nur in Ausnahmefällen, so dass man hierauf realistischerweise kaum hoffen kann.
- *Drittens*, Spin-off-Gründungen aus den Hochschulen. Wissensintensive Spin-off-Gründungen aus Hochschulen haben den Vorteil, dass sie in der Regel auf Gebieten tätig sind, die auch an den Hochschulen

ten. Dies können die Transferstellen angesichts der Vielzahl der an einer Hochschule vorhandenen Fachgebiete kaum leisten. Aus diesem Grunde sollten sich die Transferstellen auf die Unterstützung von Transferaktivitäten des wissenschaftlichen Personals konzentrieren und nicht versuchen, den Transfer in eigene Hände zu nehmen. Analog hierzu kennt in der Regel ein Erfinder noch am ehesten die potenziellen Anwendungen und potenziellen Lizenznehmer für seine zum Patent angemeldete Erfindung. So sind Transferstellen und Patentverwertungsagenturen in der Regel nicht dazu in der Lage, die Patentwürdigkeit von Erfindungen und das Ausmaß möglicher Lizezeinnahmen abzuschätzen bzw. ein Patent adäquat zu vermarkten. Sie können also auch kaum beurteilen, ob die Anmeldung einer Erfindung zum Patent den damit verbundenen Aufwand lohnt. Eine Folge hiervon ist, dass die Hochschulen in der Regel nur die mit relativ geringem Aufwand verbundenen, dabei aber weitgehend wirkungslosen Inlandspatente anmelden. Ausführlicher hierzu Fritsch et al. (2007).

vertreten sind. Sie kennen die betreffenden Personen, so dass sich hier die Zusammenarbeit häufig gewissermaßen automatisch ergibt.

Zusammenfassend kann man sagen, dass für die Wirkungen von Hochschulen drei wesentliche Faktoren von Bedeutung sind:

- die Qualität der Hochschulforschung,
- die absorptive Kapazität der betreffenden Region, sowie
- die Vernetzung von Hochschulen und privaten Unternehmen, die Kooperation, ganz allgemein: die Arbeitsteilung der Akteure im Innovationsprozess.

Daneben ist insbesondere auch wichtig, über den eigenen regionalen Tellerrand hinauszuschauen und in globale Wissensströme eingebunden zu sein.

3. Was kann und sollte wer tun?

Aus den Untersuchungsergebnissen ergeben sich eine Reihe von Schlussfolgerungen für die Politik und für die Hochschulen selbst. Zunächst zur Politik. Will die Politik die Impulse der Hochschulen für die regionale Entwicklung stärken, dann sollte sie insbesondere für eine hohe Qualität der Forschungsleistungen sorgen. Die zu verzeichnende Fokussierung der Hochschulpolitik auf Studentenzahlen ignoriert diese wichtige Erkenntnis leider weitgehend. Hochschulen leisten weit mehr als nur Ausbildung, und dies sollte die Politik stärker berücksichtigen. Zur Verbesserung der Forschungsleistung der Hochschulen wäre es von Bedeutung, die Anreize für die Hochschullehrer zu stärken und hemmende Regeln abzuschaffen. Zu denken wäre hier etwa an

- die Aufhebung der Höchst-Beschäftigungsdauer für wissenschaftliches Personal an Hochschulen,
- die Flexibilisierung der Lehrdeputate entsprechend der Leistung in den Bereichen Forschung und Wissenstransfer,
- Möglichkeiten zulassen, aus der Kooperation mit Unternehmen Einkommen zu beziehen; die W-Besoldung ist nur ein erster, zaghafter Schritt in diese Richtung,
- eine Flexibilisierung des Dienstrechts, die einen zeitweisen Personaltransfer zwischen Hochschulen und privater Wirtschaft (den „Seitenwechsel auf Zeit“) zulässt.

Weiterhin könnten Maßnahmen angebracht sein, die eine stärkere Vernetzung von Hochschulen und privater Wirtschaft zum Ziel haben. Entsprechende Förderprogramme wie „BioRegio“, „InnoRegio“ oder „Regionale Wachstumskerne“ zielen hier definitiv in die richtige Richtung. Allgemein sollte die Politik den Hochschulen mehr Autonomie zugestehen, damit sie selbst im Wettbewerb mit anderen Hochschulen herausfinden können, was die für sie geeigneten Maßnahmen sind.

Für die Hochschulen selbst bieten sich insbesondere folgende Leitlinien an:

- angemessene Gewichtung der Forschungsqualität bei der Mittelverteilung;
- Ausschöpfen der auch im gegenwärtigen System vorhandenen Handlungsspielräume etwa zu einer leistungsorientierten Mittelvergabe an die Fakultäten, aber auch innerhalb der Fakultäten;
- Unterstützung der Forschungsk Kooperation und zweckmäßige Ausgestaltung des Innovationstransfers;
- das regionale Umfeld als Chance und auch als Aufgabe begreifen;
- Spin-off-Gründungen stimulieren, um auf diese Weise die absorptive Kapazität der Region zu stärken.

Viele Beispiele zeigen, dass Hochschulen einen ganz zentralen Beitrag zur regionalen Entwicklung leisten können. Allerdings ergeben sich diese Wirkungen in der Regel nicht automatisch. Es kann eine Menge getan werden, um die Wirksamkeit der Hochschulen zu erhöhen. Da die Länder seit einigen Jahren über die wesentlichen Kompetenzen in der Hochschulgesetzgebung verfügen, wäre zu hoffen, dass ein Systemwettbewerb entsteht, der in nicht allzu ferner Zukunft zu einer besseren Ausschöpfung der in diesem Bereich vorhandenen Potenziale führt.

Literatur

- Bathelt, Hartmut, Schamp, Eike W. (2002): Die Universität in der Region. Ökonomische Wirkungen der JWG-Universität in der Rhein-Main-Region. Frankfurter Wirtschafts- und Sozialgeographische Schriften, Heft 71, Frankfurt am Main: Institut für Wirtschafts- und Sozialgeographie der Universität Frankfurt.
- Blume, Lorenz, Fromm, Oliver (1999): Regionale Ausgabeneffekte von Hochschulen. In: Raumforschung und Raumordnung, 57, S. 418-431.
- Blume, Lorenz, Fromm, Oliver (2000): Regionalökonomische Bedeutung von Hochschulen. Eine empirische Untersuchung am Beispiel der Universität-Gesamthochschule Kassel. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

- Buenstorf, Guido, Hummel, Martin, Ledebur, Sidonia (2009): University Patenting in Germany Before and After 2002: What Role did the Professors' Privilege Play? Jena: Max-Planck-Institut für Ökonomik (mimeo).
- Fritsch, Michael, Slavtchev, Viktor (2007): Universities and Innovation in Space. In: Industry and Innovation, Vol. 14, S. 201-218.
- Fritsch, Michael, Henning, Tobias, Slavtchev, Viktor, Steigenberger, Norbert (2007): Hochschulen, Innovation, Region. Wissenstransfer im räumlichen Kontext. Berlin: edition sigma,
- Fritsch, Michael, Henning, Tobias, Slavtchev, Viktor, Steigenberger, Norbert (2008): Hochschulen als regionaler Wachstumsmotor? Innovationstransfer aus Hochschulen und seine Bedeutung für die regionale Entwicklung. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung, Arbeitspapier 158. http://www.wiwi.uni-jena.de/uiw/publications/pub_since_2004/2008/Fritsch_Henning_Slavtchev_Steigenberger_2008.pdf
- Fritsch, Michael, Slavtchev, Viktor (2009): University Knowledge and Regional Innovation Performance: Impact and Geographical Scope of Market and Non-Market Transfer Channels. Jena: Friedrich-Schiller-Universität und Max-Planck-Institut für Ökonomik (mimeo).
- Gloede, Klaus, Schirmag, Toralf, Schöler, Klaus (1999): Ökonomische Wirkungen der Universität Potsdam auf die Region. Frankfurt am Main: Lang.
- Griliches, Zvi (1979): Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth, Bell Journal of Economics, 10, 92-116.
- Niermann, Ute (1996): Wirtschaftsfaktor Universität. Eine input-output-orientierte Analyse am Beispiel der Universität Bielefeld. Münster: Lit.
- Pfähler, Wilhelm, Clermont, Christian, Gabriel, Christian, Hofmann, Ulrich (1997): Bildung und Wissenschaft als Wirtschafts- und Standortfaktor. Die regionalwirtschaftliche Bedeutung der Hamburger Hochschulbildungs- und Wissenschaftseinrichtungen. Baden-Baden: Nomos.
- Pfähler, Wilhelm, Bönte, Werner, Gabriel, Christian, Kettner, Anja (1999): Wirtschaftsfaktor Bildung und Wissenschaft: Die regionalwirtschaftliche Bedeutung der Hochschulbildungs- und Wissenschaftseinrichtungen in Bremen. Frankfurt am Main: Lang.
- Rosenfeld, Martin T.W., Franz, Peter, Roth, Diana (2005): Was bringt die Wissenschaft für die Wirtschaft in einer Region? Regionale Innovations-, Wachstums- und Einkommenseffekte von öffentlichen Hochschulen und Forschungseinrichtungen am Beispiel der Region Halle. Baden-Baden: Nomos.
- Wissenschaftsrat (2007): Empfehlungen zur Interaktion von Wissenschaft und Wirtschaft, Köln.