

Wissenstransfer aus Hochschulen

Ergebnisse einer deutschlandweiten Hochschullehrerbefragung

| CHRISTIAN WARNECKE | Innovationen sind eine wichtige Triebfeder der (regionalen) Wirtschaftsentwicklung. Wesentliche Akteure des Innovationssystems sind die Unternehmen und die Hochschulen. In der hier vorgestellten Studie, der eine Hochschullehrerbefragung zugrunde liegt, wird dem Beitrag von Universitäten und Fachhochschulen zum regionalen Innovationsgeschehen nachgegangen.

Im Fokus der Befragung stand insbesondere die Intensität und Reichweite der unterschiedlichen von den Hochschulen genutzten Transferkanäle. Unter dem Begriff „Transferkanal“ versteht man die Wege, über die das Wissen aus dem akademischen Umfeld in die Wirtschaft gelangt. Beispiele hierfür sind Spin-Offs, Forschungs Kooperationen, Publikationen, Absolventen etc. Aufgrund bekannter Unterschiede war eine unterschiedliche Positionierung beider Hochschultypen im Innovationssystem zu erwarten. Diese Unterschiede manifestieren sich beispielsweise in der inhaltlichen Ausrichtung. Während die Universitäten in Forschung und Lehre eine stärkere Grundlagenorientierung aufweisen, sind Fachhochschulen im vergleichsweise stärkeren Maße anwendungs- und praxisorientiert ausgerichtet. Auch die Arbeitsschwerpunkte beider Hochschultypen unterscheiden sich. An Fachhochschulen liegt der Fokus auf der Lehre, demgegenüber sind Forschung und Lehre an Universitäten in etwa gleichberechtigt. Tendieren Fachhochschulen stärker in Richtung Privatwirtschaft, so sind Universitäten vergleichs-

weise stärker der Scientific Community zugewandt. Hinsichtlich der Ausstattung mit Personal- und Finanzmitteln haben Fachhochschulen deutlich ungünstigere Voraussetzungen für Transferaktivitäten. Ferner weisen Fachhochschulen im Durchschnitt eine geringere Betriebsgröße auf und verteilen sich hinsichtlich ihrer Standorte enghaschiger über das Bundesgebiet. Vorangegangene Untersuchungen auf Fallstudienebene konnten zeigen, dass Fachhochschulen einen stärkeren Bezug zur Hochschulregion aufweisen.

Wissenstransfer in die Wirtschaft

Im Rahmen einer deutschlandweiten Hochschullehrerbefragung konnte ein umfassendes Bild des Transfergeschehens an deutschen Hochschulen aus der Perspektive der Professorenschaft gezeichnet werden. Wie erwartet attestieren die Befragungsergebnisse den Universitäten eine stärkere Tendenz in Richtung Grundlagenorientierung und Forschung. Dies zeigt sich beispielsweise in einer stärkeren Publikationsintensität. Demnach veröffentlichen die Professoren an Universitäten im Durchschnitt drei bis fünf wissenschaftliche Publikationen pro Jahr. Der korrespondierende Wert für die Fachhochschulprofessoren liegt bei ein bis zwei Publikationen. Die stärkere Grundlagenorientierung zeigt sich auch in der höheren Anzahl betreuter und erfolgreich zum Abschluss gebrachter Dissertationen. Im Durchschnitt gaben die Universitäts-

professoren einen Wert von 2,7 Dissertationen pro Jahr an. Trotz eines fehlenden Promotionsrechts an Fachhochschulen ergab sich für die dortigen Professoren ein Durchschnitt von 0,5 Dissertationen pro Jahr. Auch die höhere Kooperationsneigung mit wissenschaftlichen Einrichtungen und die dafür eher gering ausfallende Kooperationsneigung mit Unternehmen der Privatwirtschaft deuten eine stärkere Grundlagen- und Forschungsorientierung der Universitäten an. In der Studie wurde die Kooperationsaktivität mit der „Privatwirtschaft“ nach Unternehmensgröße differenziert abgefragt. Es wurde zwischen Kleinunternehmen (bis 50 Beschäftigte), mittelgroßen Unternehmen (50-250 Beschäftigte) und Großunternehmen (mehr als 250 Beschäftigte) unterschieden. Die Kooperationsneigung drückt aus, wie häufig Kooperationen durchgeführt werden. Die Kooperationsneigung mit Unternehmen ist über alle abgefragten Unternehmensklassen hinsichtlich der Universitäten vergleichsweise geringer ausgeprägt, wobei, wenn auch auf niedrigeren Intensitätsniveau, Universitäten stärker zu Kooperationen mit Großunternehmen neigen. Dies könnte an einer höheren absorptiven Kapazität der Großunternehmen liegen, die in vielen Fällen eigene Forschungs- und Entwicklungskapazitäten unterhalten. Unter absorptiver Kapazität versteht man die Fähigkeit, externes Wissen in den eigenen Innovationsprozess zu integrieren. Die wichtigsten Kooperationspartner sind für die Professoren an Universitäten andere wissenschaftliche Einrichtungen. 76,7 Prozent der Professoren gaben an, sehr häufig bzw. häufig mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen zu kooperieren.

Die Gründungsaktivitäten zeigen die gleiche Tendenz. Gründungen mit ho-

AUTOR



Dr. Christian Warnecke ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Volkswirtschaftspolitik der Universität Bochum.

hen Forschungsbezug haben gegenüber Gründungen mit geringem Forschungsbezug ein höheres Gewicht. Auf die Frage, ob der Hochschullehrer selbst bzw. seine Mitarbeiter oder Doktoranden in den letzten fünf Jahren ein Unternehmen gegründet haben, antworteten zehn Prozent, dass es zu Unternehmensgründungen mit hoher Forschungsintensität gekommen ist. Lediglich sechs Prozent gaben an, dass Unternehmen mit niedriger Forschungsintensität gegründet worden sind.

In Hinblick auf die Fachhochschulen hat sich die im Vorfeld erwartete Praxis- und Anwendungsorientierung bestätigt. Die Untersuchung hat gezeigt, dass Professoren in deutlich größerem Umfang Akteure aus der Praxis in ihre Lehre einbeziehen. Hierzu im Vergleich gaben 38 Prozent der Universitätsprofessoren an, dass keine Praxisakteure in die Lehre einbezogen werden. Der korrespondierende Anteil für die Professoren an Fachhochschulen liegt bei lediglich neun Prozent. Fachhochschulprofessoren kooperieren gegenüber ihren Universitätskollegen auch vergleichsweise häufiger mit Partnern aus der Wirtschaft.

Der stärkere Anwendungsbezug zeigt sich auch in der Art der Unternehmensgründung, die im Umfeld der Fachhochschulen zu beobachten sind. Unternehmensgründungen mit niedrigem Forschungsbezug dominieren gegenüber Unternehmensgründungen mit hohem Forschungsbezug. 16 Prozent gaben an, dass es zu Gründungen mit niedrigem Forschungsbezug gekommen ist. Hinsichtlich der Gründungen mit hohem Forschungsbezug lag der Anteilswert nur bei sechs Prozent.

Der Transfer von Wissen und Erkenntnissen aus dem Hochschulsektor in die Wirtschaft über Forschungsoperationen ist ein bedeutender Inputfaktor für die Entwicklung von Innovationen. Damit ein Austausch zwischen den Subsystemen Wissenserzeugung (Hochschulen) und Wissensverwertung (Unternehmen) realisiert werden kann, müssen gewisse Hürden, die einem Austausch entgegenstehen, überwunden werden. Zu den wichtigsten Hindernissen gehören der Umfrage zufolge eine mangelhafte Ressourcenausstattung und eine als zu hoch empfundene Lehrverpflichtung. Dies gilt sowohl für Professoren an Universitäten als auch an Fach-

hochschulen. Allerdings ist mit einem Lehrdeputat von 18 gegenüber neun Semesterwochenstunden die Lehrverpflichtung ein deutlich größeres Hemmnis für die Professoren an Fachhochschulen, was die Rückmeldung der Professoren auch mehr als verdeutlichen.

Bürokratische Hürden aufseiten der Unternehmen stellen für Universitätsprofessoren das zweitwichtigste Kooperationshemmnis dar, während mit Platz acht von 15 dieser Aspekt für Fachhochschulprofessoren vergleichsweise unbedeutend ist. Dies unterstreicht den stärkeren Bezug der Fachhochschulen zur Privatwirtschaft. Professoren an Fachhochschulen scheinen demnach eher die Sprache der Wirtschaft zu sprechen.

Weitergehende auf dem Datensatz der Befragung basierende Untersuchungen ergaben, dass der räumliche Kooperationschwerpunkt von Universitäten und Unternehmen durch die fachliche Herkunft der Hochschullehrer determiniert ist. In Bezug auf die Fachhoch-

»Der höhere Regionalbezug der Fachhochschulen kann allerdings nicht so interpretiert werden, dass er automatisch als höherer Beitrag für das regionale Innovationssystem gesehen werden kann.«

schulen ist der bestimmende Faktor das Zeitbudget für Forschung. Mit zunehmenden Forschungsbudget verlagert sich der Kooperationschwerpunkt aus der Region heraus.

Der festgestellte regionale Anteilswert ist für Universitäten im Vergleich zu den Fachhochschulen über die jeweils untersuchten Transferkanäle jeweils geringer. Die einzige Ausnahme stellen die Spin-Gründungen dar. Allerdings ist der Unterschied zwischen beiden Hochschultypen hier nicht sonderlich stark ausgeprägt. Allgemein lassen die Ergebnisse zur Reichweite den Schluss zu, dass, wie bereits vermutet, die Fachhochschulen einen höheren Regionalbezug haben.

Qualitative Faktoren

Der höhere Regionalbezug der Fachhochschulen kann allerdings nicht so interpretiert werden, dass er automatisch als höherer Beitrag für das regionale Innovationssystem gesehen werden kann. Entscheidend sind auch qualitative Faktoren. Aufgrund ihrer Betriebsgröße und der besseren Ressour-

cenausstattung sollten Universitäten absolut betrachtet mehr Transfermasse (Wissen) erzeugen. Das heißt, dass trotz eines geringeren Regionalanteils absolut mehr Wissen in die Region gelangen sollte.

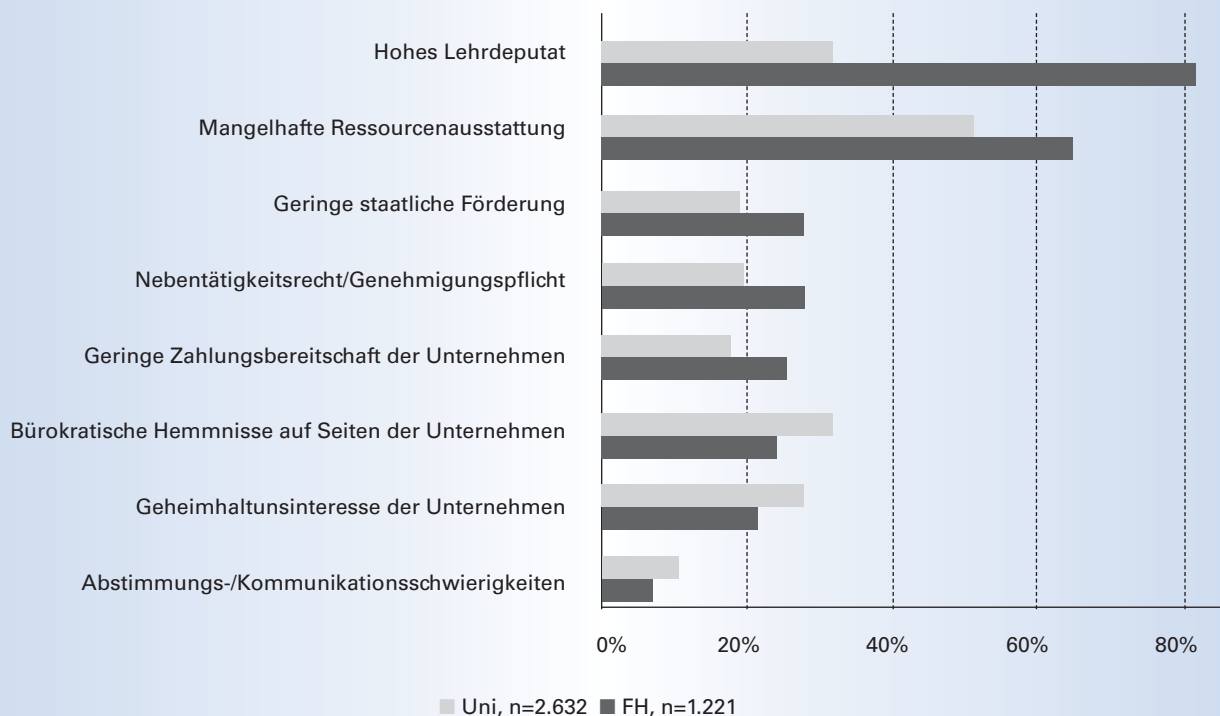
Publikationsaktivitäten haben aufgrund ihrer hauptsächlich expliziten Wissenskomponenten einen eher überregionalen Fokus, wohingegen Unternehmenskooperationen, bei denen oft personenbezogenes Wissen im Rahmen von Face-to-face-Kontakten ausgetauscht wird, zu einem regionaleren Fokus tendieren. Während die Veröffentlichung von wissenschaftlichen Artikeln einen Transferkanal darstellt, der häufiger von Professoren an Universitäten genutzt wird, stellen Unternehmenskooperationen wiederum einen wichtigen Transferkanal der Professoren an Fachhochschulen dar. Dies spricht dafür, dass viel von dem Wissen, das an Universitäten erzeugt worden ist, auch aus der Region abfließt bzw. eher überregionale Empfänger erreicht.

Die Untersuchung konnte zeigen, dass mit zunehmender Unternehmensgröße der kooperierenden Unternehmen die räumliche Distanz zwischen den Transferbeteiligten zunimmt. Kooperation

geht immer mit einem gewissen Ressourceneinsatz (z.B. Reisekosten) einher, der mit zunehmender räumlicher Distanz der Transferbeteiligten umso höher liegt. Da Großunternehmen für gewöhnlich über mehr Ressourcen verfügen, sind sie gegenüber den kleineren Unternehmen im Vorteil. Dieser Umstand ermöglicht Großunternehmen tendenziell, ihre Kooperationsaktivitäten vermehrt über die Region hinaus auszudehnen. Kleinere Unternehmen sind durch ihre nicht so umfangreiche Ressourcenausstattung eher an die Region gebunden und daher auf die regionalen Hochschulen als externe Wissensquelle angewiesen.

Bei Kooperation mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen (Hochschulen, Forschungsinstitute etc.) war sowohl für Universitäten als auch Fachhochschulen die größte durchschnittliche Distanz der Kooperationspartner zueinander feststellbar. Dies veranschaulicht, dass der Forschungsstand weltweit vorangetrieben wird. Dies zeigt zudem, dass der wissenschaftliche Austausch innerhalb der Scientific

Kooperationshemmnisse – Universitäten versus Fachhochschulen



Community auch über größere Distanzen bestens funktioniert.

In der Befragung wurde auch die Bedeutung unterschiedlicher Näheformen betrachtet. Neben der physischen Nähe, also der Entfernung zweier am Transferprozess beteiligter Akteure (z.B. in Kilometern gemessen), werden nach Ron Boschma vier weitere Näheformen unterschieden (organisatorische, kognitive, institutionelle und gesellschaftliche Nähe), die zusammengefasst als relationale Näheformen bezeichnet werden. Die Befragungsergebnisse haben gezeigt, dass räumliche Nähe im Vergleich zu den relationalen Näheformen für Universitäten und Fachhochschulen gleichermaßen

von nachrangiger Bedeutung ist. Hierzu im Gegensatz sind die relationalen Näheformen als bedeutender eingestuft worden. Ungeachtet dessen lässt dies nicht den Schluss zu, dass physische Nähe vollkommen unbedeutend ist. Sie ist vielmehr von indirekter Bedeutung, da sie dazu beiträgt, die relationalen Näheformen zu begünstigen. Ist eine Kooperationsbeziehung z.B. durch eine geringe räumliche Distanz der Beteiligten charakterisiert, können persönliche Treffen häufiger realisiert werden. Dies

ermöglicht wiederum, leichter Vertrauen aufzubauen (soziale Nähe).

Die regionalen Effekte, die mit einer Hochschule in Verbindung gebracht werden, erstrecken sich nicht nur auf Wissenstransfer- oder Nachfrageeffekte. Hochschulen können darüber hinaus auch noch weiche Faktoren wie beispielsweise die Lebensqualität, das regionale Image, das Kulturangebot begünstigen. Die Ergebnisse der Untersuchung deuten darauf hin, dass Fachhochschulen gegenüber den Universitäten nur geringfügig in der Lage sind, diesbezüglich

»Die Aufgabenteilung zwischen Universitäten und Fachhochschulen ist eine der Stärken des deutschen Wissenschaftssystems, die bewahrt werden sollte.«

signifikante Wirkungen zu erzielen. Die geringe Betriebsgröße der Fachhochschulen sollte hierfür ursächlich sein. Es ist anzunehmen, dass eine gewisse kritische Betriebsgröße notwendig ist, um in diesem Wirkungsbereich relevante Effekte zu entfalten.

Beide Hochschultypen wichtig

Zusammenfassend lässt sich die Positionierung beider Hochschultypen im deutschen Innovationssystem mittels der folgenden Begriffspaare beschreiben.

Der erstgenannte Begriff steht jeweils für die Universitäten, der zweite für die Fachhochschulen: Grundlagenorientierung/Anwendungsorientierung, Wissenschaft/Wirtschaft, Forschung/Lehre, Überregionalität/Regionalität.

Gemäß einer Studie von Koschatzky et al. aus dem Jahr 2011 soll eine klare Differenzierung der Aufgaben zwischen Universitäten und Fachhochschulen nicht mehr gegeben sein. Die Ergebnisse der hier dargestellten Untersuchung können diese Befunde nicht bestätigen. Die Gegenüberstellung der Begriffe ver-

deutlicht, dass beide Hochschultypen andere Schwerpunkte/Stärken haben, die sich gegenseitig komplementieren. Nach Meinung des Wissenschaftsrats ist die Aufgabenteilung zwischen beiden Hochschultypen eine

der Stärken des deutschen Wissenschaftssystems, die bewahrt werden sollte. Bestrebungen, diese funktionale Differenzierung aufzuweichen, wie es jetzt jüngst durch die Einrichtung eines Promotionszentrums im Fall der Hochschule Fulda geschehen ist, sind aus diesem Grund als kritisch anzusehen.

Christian Warnecke: Universitäten und Fachhochschulen im regionalen Innovationssystem: Eine deutschlandweite Betrachtung, Universitätsverlag Brockmeyer, Bochum