

FACHHOCHSCHULEN ALS BELEBENDES ELEMENT DER REGIONALEN WIRTSCHAFTSSTRUKTUR

Theoretische Konzeptionen und ausgewählte empirische Angaben für die Hochschule Pforzheim

>> von Helmut Wienert > Hochschulen werden traditionell als Element der Ausbildungs- und Forschungsinfrastruktur eines Landes wahrgenommen, haben darüber hinaus aber auch eine nicht unerhebliche regionalwirtschaftliche Bedeutung als Arbeitgeber, als Quelle zusätzlicher Nachfrage und als Impulsgeber für Innovation und Wachstum. Dem massiven Aufbau von Fachhochschulen in den 1960er und 1970er Jahren lag u.a. der Gedanke zugrunde, bislang nicht genutzte Bildungsreserven durch stärkere Praxisorientierung und Regionalisierung des Hochschulangebots zu erschließen und damit zugleich die traditionelle soziale Schichtung durch leichteren Zugang zu Bildung aufzubrechen. Dieser bildungspolitische Ansatz hatte naturgemäß regionalpolitische Konsequenzen, denn mit den neu gegründeten Hochschulen floss aus Steuermitteln stammende außerregionale Kaufkraft in die neuen Hochschulstandorte und die sie umgebenden Regionen. Solange Vollbeschäftigung herrschte (also bis 1974), spielten regionalpolitische Fördermotive nur in Ausnahmefällen eine Rolle. Die Regionalpolitik war damals ausgleichsorientiert (unterstützte also die schwachen Regionen) und setzte dazu vor allem auf die Förderung der regionalen Transportinfrastruktur und der Sachkapitalbildung der Unternehmen. Mit dem Rückgang der gesamtwirtschaftlichen Wachstumsraten und dem massiven Anstieg der Arbeitslosigkeit seit 1975 änderte sich der Blickwinkel: Die Ausgleichsorientierung trat im wissenschaftlichen Diskurs und in der politischen Priorität zurück, die Wachstumsorientierung (und damit die Förderung der Starken) trat in den Vordergrund.

Die traditionelle Wachstumspolitik ging von der Komplementarität von Arbeit und Sachkapital aus und förderte daher wie erwähnt letzteres: Je größer der Kapitalstock eines Landes oder einer Region, umso mehr (und umso produktivere) Arbeitsplätze. Mit der Kostenkrise der 1980er Jahre war die Komplementarität allerdings zerbrochen: Kapital wurde jetzt vor allem akkumuliert, um die (u.a. durch die Aufwertung der Mark) zu teuer gewordene Arbeit zu ersetzen. In der Produktpalette der Industrie wurden einfache Fertigungen (und damit Arbeitsplätze für Geringqualifizierte) gestrichen, während höherwertige, „know-how“-intensive Produkte in den Vordergrund rückten, was mit einem wachsenden Anteil hochqualifizierter Arbeitskräfte einherging. In der wissenschaftlichen Debatte werden solche Arbeitskräfte seit den Pionierarbeiten von Becker in den 1960er Jahren als eigenständiger Produktionsfaktor „Humankapital“ oder (in Analogie zum Sachkapitalstock) unter Einschluss der Forschungs- und Entwicklungsergebnisse als „Wissenskapitalstock“ interpretiert. Hochentwickelte Länder haben in diesem Bereich komparative Vorteile, bei einfachen Arbeitsplätzen und Standardtechnologien liegen die komparativen Vorteile dagegen bei den nachfolgenden Schwellen- und Entwicklungsländern. Hochentwickelte Länder können demnach nur wachsen, wenn sie ihren Wissenskapitalstock pflegen und ausweiten. Wachstumspolitik muss bei der steuerfinanzierten Grundlagenforschung ansetzen, denn die kann nicht von den Unternehmen über marktfähige Produkte refinanziert werden. Bei der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung können wie bei der Bildung von Humankapital durch lange Ausbildungswege positive externe Effekte vermutet werden: Nicht nur die forschenden Unternehmen und die lernenden Studenten profitieren von ihren Anstrengungen, sondern darüber hinaus die gesamte Gesellschaft durch das so erreichte höhere Wachstum. Wegen dieser positiven externen Effekte ist eine staatliche Förderung sinnvoll, ohne sie wäre der Wissenszuwachs suboptimal; moderne Wachstumspolitik ist deshalb zu einem erheblichen Teil Innovations- und Qualifizierungsförderpolitik. Die regionale Bedeutung der Hochschulen wurde vor diesem Hintergrund naturgemäß uminterpretiert: Die direkten Arbeitsplatzeffekte durch die Existenz der Hochschule selbst spielten nun nur noch eine Nebenrolle, die Hauptrollen wurden der Aus- und Weiterbildung sowie der Innovationsleistung zugewiesen.

Der Einfluss von Hochschulen auf die regionale Wirtschaftsentwicklung

Wenn man die regionale Bedeutung von Hochschulen analysieren will, muss man faktische mit kontra-faktischer Situation vergleichen, also simulieren, wie die Region ohne Hochschule dastünde, was naturgemäß zu erheblichen methodischen Problemen führt. Auch die Regionsabgrenzung ist keineswegs trivial, weil es im Kern um funktionsräumliche Wirtschaftsstrukturen geht, die empirisch durch die administrativ gebildeten Raumeinheiten nicht immer angemessen angenähert werden können. Der für die Bewertung der regionalen Bedeutung einer Hochschule übliche Ansatz ist aus der Produktionstheorie entlehnt: Die Hochschule wird wie ein Unternehmen behandelt, das durch Einsatz von Ressourcen eine bestimmte Leistung erbringt (Leistungserstellung), die dann von anderen genutzt werden kann (Leistungsabgabe).¹

Regionale Impulse aus der Leistungserstellung

Für die Leistungserstellung der Hochschule sind folgende Kostenkategorien, die aus regionaler Sicht Ausgaben (also Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen) sind, zu unterscheiden: Laufende Sachausgaben, laufende Personalausgaben, fallweise Investitionsausgaben für Bau und Ausstattung der Hochschule sowie (last but not least) Ausgaben der Studierenden. Bei all diesen Ausgabeströmen geht es jeweils nur um die regional relevanten Teile. Bezieht die Bibliothek beispielsweise über den örtlichen Buchhändler ein Buch, das von außerhalb der Region geliefert wird, so ist nur der Teil der Gesamtausgaben, der für die Dienstleistung des Buchhändlers anfällt, regional (potentiell) nachfragewirksam. Mit Blick auf die Personalausgaben geht es dementsprechend regional nur um Nettolöhne und -gehälter der in der Region wohnenden Beschäftigten; Zahlungen an außerhalb der Region wohnende Professoren oder Mitarbeiter sind für den regionalen Geldkreislauf verloren. Analog gilt für die Investitionsausgaben und die studentischen Ausgaben, das nur der Teil in der Region verbleibt, der für den Kauf regionaler Wertschöpfung ausgegeben wird.

Mit den direkten Ausgaben der Hochschulangehörigen in der Region ist der stimulierende Effekt noch nicht vollständig beschrieben, denn durch die Verausgabung entstehen bei anderen Bewohnern der Region neue, sonst nicht vorhandene Einkommen, die potentiell wieder in der Region verausgabt werden können: Die Ausgaben des wissenschaftlichen Mitarbeiters bei einem Kinobesuch und anschließend in der Pizzeria z.B. generieren zusätzliche Einkommen beim Kinobetreiber und beim Pizzabäcker, die wieder potentielle Zusatznachfrage dieser beiden Personen in der regionalen Wirtschaft auslösen. Diese verschiedenen „Nachfragerunden“ werden formal als keynesianischer Einkommensmultiplikator abgebildet. Der ursprüngliche zusätzliche Nachfrageimpuls wird dabei ins Ver-

hältnis gesetzt zur gesamten regionalen Wirkung der Ausgabe über „unendlich“ viele Runden. Regionale „Sickerlöcher“ sind dabei die regionalen Sparquoten (weil nicht alle Menschen das Zusatzeinkommen vollständig ausgeben) und die regionalen „Importe“ (weil nicht alle Menschen nur Produkte der eigenen Region kaufen). Nimmt man an, dass die regionale Sparquote (s) wie im Bundesdurchschnitt 10 % beträgt und die regionale Importquote (m) 70 %, so wird ein Multiplikator von $1/(s+m)$, also von $1/(0,1+0,7)$ gleich 1,25 erreicht: Ein ursprünglich zusätzlich verausgabtes Einkommen von 1000 € bewirkt also eine regionale einkommenssteigernde Gesamtwirkung von 1250 €. Empirische Studien für verschiedene Regionen haben Einkommensmultiplikatoren von 1,1 bis 1,7 ergeben. In kleinen Regionen sind sie typischerweise niedriger als in größeren, und zwar deshalb, weil die regionalen Importquoten umso größer sind, je enger die Region abgegrenzt ist. In einer aktuellen Untersuchung über regionale Multiplikatoren für verschiedene Hochschulregionen in Rheinland-Pfalz wurden Werte zwischen 1,14 (Koblenz) und 1,40 (Trier) ermittelt², wobei die Multiplikatoren als regionale Bruttowertschöpfung je eingesetzten Euro Landesmittel definiert worden sind; landesweit wurde ein Multiplikator von rund 1,6 berechnet.³ Der mit Abstand bedeutendste Teil der regionalen Umsatzeffekte wurde durch die Ausgaben der Studierenden bewirkt (zwischen 57 % in der Region Kaiserslautern und 79 % in der Region Landau/Ludwigshafen), auf die Beschäftigten entfielen zwischen 12 und 28 % des Gesamteffekts, auf die Investitionsausgaben zwischen 9 und 15 %.

Regionale Impulse aus der Leistungsabgabe

Bei der regional wirksamen Leistungsabgabe einer Hochschule sind als wichtigste Komponenten die Wissensproduktion durch Lehre (Bildung von Humankapital, für die ausgebildete Person neues Wissen), die Wissensproduktion durch Forschung (Erweiterung des Wissenskapitalstocks, genuin neues Wissen) und der Wissenstransfer zu nennen. Der Wissenstransfer kann vielfältige Formen annehmen: Weiterbildungsangebote, Beratungs- und Gutachterleistungen, Publikationen und Vorträge, Technologietransfer, Bereitstellung von Infrastruktur (z.B. Biblio-

¹ Alternativ kann man auch nachfrageseitige (Leistungserstellung) und angebotsseitige (Leistungsabgabe) Aspekte unterscheiden. Vgl. z.B. Hamm, Rüdiger und Martin Wenke: Regionalwirtschaftliche Effekte der Fachhochschule Niederrhein. Nachfrage- und angebotsseitige Impulse, Perspektiven der Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft. Hektographiertes Manuskript, Mönchengladbach 2001.

² Feser, Hans-Dieter, Peter M. Schulze, Harald Spehl u.a.: Regionalwirtschaftliche Wirkungen der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz. Phase I: Wertschöpfung, Einkommens- und Beschäftigungseffekte durch Bau und Betrieb der Einrichtungen; Kurzfassung. Trier 2005, S. 17–21.

³ Ebenda, S. 8.

theken, Prüfstände, Analysegeräte), Unternehmensgründungen aus der Hochschule heraus („spin-offs“).⁴ Die theoretisch zu erwartenden Wirkungen der Leistungsabgabe sind klar: Nach der in den 1990er Jahren ausgearbeiteten „Neuen Wachstumstheorie“ führt Wissensproduktion und -transfer via Akkumulation von Humankapital zu zusätzlichem Wachstum. Das von Hochschulen geschaffene „Wissen“ muss allerdings zum Anforderungsprofil der regionalen Wirtschaft passen, damit es Wachstumswirkungen hat; Hochschulen können also umso stärkere regionale Wachstumsimpulse geben, je präziser ihre Wissensproduktion mit den Anforderungen der regionalen Wirtschaft übereinstimmt. Am offenkundigsten ist dieser Aspekt bei Technischen Hochschulen, die in enger Kooperation mit regionalen Unternehmen Forschung und Entwicklung betreiben.

Bei Forschung und Entwicklung geht es letztlich immer um marktfähige Innovationen. Innovationen sind der Natur der Sache nach nur eingeschränkt planbar. Durch Vergleich der Innovationsaktivitäten verschiedener erfolgreicher Regionen (Paradebeispiel Silicon Valley) wurde die These der „Innovativen Milieus“ entwickelt: Einzelne Unternehmen auf sich gestellt sind wesentlich weniger innovativ als Unternehmen, die in einem Netzwerk (häufig auch als Cluster bezeichnet) kooperieren.⁵ Netzwerke produzieren Synergien durch Förderung von Lernprozessen und sie senken Unsicherheiten. Forschungsinstitutionen sind ein wesentlicher Teil erfolgreicher Netzwerke; sie transportieren weltweit produziertes Wissen über verschiedene Transmissionswege in die Region. Die konkrete Form der Zusammenarbeit von Hochschule und regionaler Wirtschaft weist je nach Komplementarität eine Spannweite von „kaum vorhanden“ bis „sehr eng“ auf; zweifelsfrei wird sich eine engere Zusammenarbeit aber für beide Seiten lohnen, so dass Unternehmens- und Hochschulleitungen gut beraten sind, diese Frage ernsthaft zu prüfen.

Das empirische Bild für die regionale Wirkung der Leistungsabgabe von Hochschulen ist wesentlich diffuser als bei der Wirkung der Leistungserstellung, was nicht zuletzt an erheblichen Erfassungsproblemen liegt. Für Rheinland-Pfalz ist jüngst versucht worden, durch sich ergänzende methodische Ansätze etwas mehr Klarheit zu gewinnen.⁶ Die wichtigsten Ergebnisse seien kurz genannt: Die Unternehmensgründungsquoten der Absolventen liegen bei 1,5 % (Universitäten) bzw. 2,4 % (Fachhochschulen); darunter ungefähr 0,6 % Ausgründungen aus den Hochschulen (Spin-offs). Die Masse der Gründungen betrifft wissensintensive Dienstleistungen für Unternehmen; die durchschnittliche Beschäftigtenzahl der Neugründungen beträgt nur zwei Personen, d.h. ein erheblicher Teil der Gründer ist freiberuflich ohne Mitarbeiter tätig. Diese Zahlen sind eher ernüchternd, die Hochschulen fungieren offenbar nur sehr eingeschränkt als regionaler Job-Motor durch Neugründungen. Die ökonometrische Schätzung von Produktionselastizitäten ergab demgegenüber erstaunlich hohe Werte für den Wissenskapitalbestand. Steigt das regional genutzte Wissenskapital um 1 %, so wächst die Produktion (ähnlich wie beim Mehreinsatz von Sachkapital oder einfacher Arbeit) um rund 0,3 %. Aus diesen Schätzungen lässt sich die Grenzproduktivität eines zusätzlichen Absolventen ableiten; sie erreicht 148 000 € je Jahr, während sie bei den übrigen Beschäftigten nur bei 25 000 € liegt. Erstaunlich ist auch der Befund, dass die Absolventen nach dem Abschluss des Studiums regional recht mobil sind, die Mobilitätsbereitschaft nach der ersten Stelle dann aber sehr rasch sinkt.

Die genannte Studie für Rheinland-Pfalz gestattet leider nur in Einzelfällen eine Unterscheidung der Ergebnisse nach Universitäten und Fachhochschulen. Für die Fachhochschulen

ergeben sich aus dem hohen Lehrdeputat der Professoren, dem kaum vorhandenen akademischen Mittelbau und der fehlenden Promotionsmöglichkeiten von Assistenten im Vergleich zur Universität besondere Hürden für eine enge Zusammenarbeit mit der regionalen Wirtschaft. Eine Untersuchung der Forschungslandschaft der deutschen Fachhochschulen ergab, dass trotz dieser Handicaps im Bereich der anwendungsorientierten Forschung beachtlich und zudem im Zeitverlauf deutlich wachsende Leistungen erbracht werden.⁷ Vor allem technologieorientierte kleine und mittlere Unternehmen stehen häufig regelmäßig im Forschungskontakt mit räumlich nahegelegenen Hochschulen, und die Zusammenarbeit wird von ihnen sehr geschätzt.⁸ Eine beachtliche Rolle für den regionalen Wissenstransfer spielen auch Praxisprojekte der Studierenden als Abschlussarbeiten.

Ausgewählte empirische Angaben für die Hochschule Pforzheim

Die Hochschule Pforzheim bildet in den drei Fakultäten Gestaltung (500), Technik (1000) sowie Wirtschaft und Recht (3000) rund 4500 Studierende aus, sie ist damit nach Karlsruhe zwar die größte Fachhochschule in Baden-Württemberg (das die größte Zahl der Fachhochschulen unter allen Bundesländern aufweist), gemessen an den Dimensionen, die Fachhochschulen in einigen anderen Bundesländern erreichen (z.B. Köln mit rund 18000 oder München mit rund 13000 Studierenden) rangiert sie eher im Mittelfeld. Pforzheim ist Zentrum der Region „Nordschwarzwald“ die neben der kreisfreien Stadt den die Stadt umgebenden Enzkreis sowie die Kreise Calw und Freudenstadt umfasst. Funktionsräumlich ist ein Teil der Wirtschaft des Nordschwarzwaldes (Automobilzulieferer) auf den Großraum Stuttgart ausgerichtet (vor allem die Kreise Böblingen und Leonberg), auch zum Raum Karlsruhe bestehen Verflechtungen; da hier aber nur illustrative Zwecke verfolgt werden, wird der Einfachheit halber vom „Nordschwarzwald“ als relevanter Region ausgegangen. Die Bruttowertschöpfung dieser Region lag 2006 bei rund 13 Mrd. €, die Zahl der Sozialversicherungspflichtig Beschäftigten bei rund 180 000, jeweils rund 55 % davon in Pforzheim und dem Enzkreis. Konkurrierende Hochschulstandorte sind Karlsruhe im Westen und Stuttgart/Nürtingen/Reutlingen im Osten. Die Pforzheimer Studierenden kommen wie üblich zu einem erheblichen Teil aus dem regionalen Umfeld (32 % aus dem Nahbereich Pforzheim und dem die Stadt umgebenden Enzkreis, nochmals 50 % aus dem übrigen Baden-Württemberg); in einzelnen Fakultäten (Gestaltung) und Studiengangsschwerpunkten (z.B. BW/Werbung und BW/Markt- und Kommunikationsforschung) liegt

⁴ Vgl. Benson, Lutz: Regionalwirtschaftliche Effekte von Hochschulen während ihrer Leistungsabgabe. Theoretische Analyse und methodische Überlegungen zur Empirie (TAURUS Materialien Nr. 7). Trier 2000, S. 9–12.

⁵ Ebenda, S. 19f.

⁶ Feser, Hans-Dieter, Peter M. Schulze, Harald Spehl u.a.: Regionalwirtschaftliche Wirkungen der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz. Phase II: Effekte wissenschaftlicher Einrichtungen auf Humankapital, Gründungen, Wissens- und Technologietransfer sowie Wachstum und Innovation (Leistungsabgabe); Kurzfassung. Trier 2007.

⁷ Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.): Forschungslandkarte Fachhochschulen. Potenzialstudie. Bonn/Berlin 2004. (Bearbeiter: Marianne Kulicke, Thomas Stahlecker u.a., Fraunhofer Institut Systemtechnik und Innovationsforschung Karlsruhe.)

⁸ Ebenda, S. 140.

der Anteil der Regionsexternen aber deutlich höher. Für die regionalen Nachfrageeffekte ist allerdings ausschließlich die Frage des Wohnortes der Studierenden wichtig; ob sie aus anderen Regionen „zuwandern“ oder Studierende aus der Region wegen des Studienangebots nicht in andere Regionen „abwandern“, hat die gleichen regionalen Kreislaufwirkungen. Geht man (wegen Auslands- und Praxissemestern außerhalb der Region) von einer Studentenpräsenzquote der Studierenden von 85 % aus, setzt den Anteil der in der Region wohnenden mit 80 %, die regional wirksamen durchschnittlichen Ausgaben je Student mit rund 7000 € je Jahr an und unterstellt einen regionalen Einkommensmultiplikator von 1,3, so errechnen sich Gesamtausgaben der Studierenden von 28 Mill. €.

Die Hochschule beschäftigt insgesamt rund 260 Personen, denen eine Bruttolohn- und -gehaltssumme von reichlich 16 Mill. € zufließt. Setzt man für Abzüge und Sparquote einen Wert von 40 %, für den regional verausgabten Anteil einen Satz von 70 % an, so ergibt sich bei einem Multiplikator von wieder 1,3 ein regionswirksamer Nachfrageeffekt von rund 9 Mill. €. Die laufenden Sachausgaben und die durchschnittlichen Investitionsausgaben summieren sich auf rund 5 Mill. €, hier dürfte der regionale Bezugsanteil wohl in der Größenordnung von einem Drittel liegen, so dass sich einschließlich der Multiplikatorwirkung ein Betrag von rund 2 Mill. € ergibt. Alles in allem erzeugt die Hochschule nach dieser Überschlagsrechnung regionale Nachfrage von knapp 40 Mill. € – gemessen an den gesamten regionalen verfügbaren Einkommen ein Betrag von 0,3 %. Die nachfrageseitige regionale Relevanz der Hochschule erreicht also nicht mehr als die übliche Bedeutung eines nicht sehr großen mittelständischen Unternehmens.

Bei der Leistungsabgabeseite ist zunächst die Versorgung der regionalen Wirtschaft mit gut ausgebildeten Absolventen hervorzuheben. In den regelmäßig durchgeführten Absolventenbefragungen geben rund 50 % an, zunächst vor allem in der (um die angrenzenden Räume Stuttgart/Karlsruhe erweiterten) Region eine Erstbeschäftigung zu suchen bzw. gefunden zu haben, 25 % suchen auch im übrigen Bundesgebiet, 25 % orientieren sich ins Ausland. Unterstellt man einen Akademikeranteil der regionalen Wirtschaft von rund 15 % und eine durchschnittliche Berufsdauer von 35 Jahren, so errechnet sich ein regionaler „Ersatzbedarf“ von rund 700 Akademikern. Da der Akademikeranteil in der Vergangenheit stetig gestiegen ist, dürfte die Zahl der Ausscheidende etwas niedriger, die der neu einzustellenden etwas höher sein, so dass überschlägig 800 regionale Vakanzen je Jahr angenommen werden. Nimmt man auf Basis der Umfragewünsche grob an, dass ein Viertel bis ein Drittel der Pforzheimer Absolventen in der Region Nordschwarzwald beschäftigt werden, so wären das 250 Personen oder rund 30 % des Bedarfs – die Bedeutung der Hochschule für die Versorgung des regionalen Arbeitsmarktes mit akademisch Qualifizierten ist also ganz erheblich. Darüber hinaus profitiert auch der Arbeitsmarkt im Stuttgarter Raum von der Ausbildungsleistung der Hochschule. Viele Kontakte entstehen über Praktika und betriebsbezogene Abschlussarbeiten, letztere machen rund die Hälfte aller Abschlussarbeiten aus, wieder mit deutlichem Schwerpunkt in der Region Nordschwarzwald und dem Stuttgarter Raum. Vermittler solcher Arbeiten sind häufig Professoren, die mit dem oder den betreffenden Unternehmen häufig schon über viele Jahre zusammenarbeiten. Die Vielzahl solcher Netzwerkkontakte ist naturgemäß schwer zu quantifizieren. Mit Blick auf den Wissenstransfer sieht die Datenlage etwas besser aus, allerdings ist die regionale Wirkung über eine Vielzahl von Kommunikationslinien verteilt, so dass eine Gesamtbewertung schwer fällt. Organisatorisch sind die Forschungsaktivitäten unter dem Dach des „Instituts für Angewandte Forschung“ (IAF) zusammengefasst. Ungefähr ein Drittel aller Pforzheimer Professoren werben mehr oder weniger regelmäßig Drittmittel ein, das Mittelvolumen des IAF beträgt rund 1 Mill. € jährlich, rund ein Dutzend Mitarbeiter werden beschäftigt. Neben den IAF trägt das Schmucktechnologische Institut zum Wissenstransfer bei. Das Institut wird gemeinsam vom Land, der Pforzheimer Traditionsbranche Schmuckindustrie und regionalen Institutionen finanziert. Die vier Mitarbeiter bieten ein vielfältiges Dienstleistungspaket im Bereich Werkstoffe, Verfahren, Werkzeuge an. Schließlich sind die Steinbeis Transferzentren zu erwähnen, bei denen die Hochschule in sechs Schwerpunkten vertreten ist

Dr. Helmut Wienert

ist Professor für Volkswirtschaftslehre.