

## **„University and Regional Development“**

Statement AK 2: Krems 30.3.2005

Ich möchte zur gedanklichen Einstimmung in meine Darlegungen eine Argumentationslinie in Erinnerung rufen, die Sie natürlich alle kennen werden.

Bildungsausgaben, insbesondere Ausgaben für die Einrichtung und den Unterhalt von Institutionen der Höheren Bildung, sind, je nach Blickrichtung konsumtive oder investive Kosten. Bei der Sicht als investive Kosten liegt die Frage nahe, welche Effekte die Investitionen haben und welche zusätzlichen Einnahmen gegebenenfalls durch spezifische Bildungsinvestitionen erwirtschaftet werden konnten.

Höhere Bildung wird nach gängigem offiziellem Verständnis nicht nur als Gewinn für die individuelle Persönlichkeitsentfaltung gesehen, sondern als Triebkraft des kollektiven Erkenntnisfortschritts. Bildung sei notwendig für die Entfaltung und das Funktionieren von Demokratie. Ferner sei Bildung ein entscheidender Produktionsfaktor für die Wirtschaft, also nicht nur Zugewinn an privater Lebensqualität, sondern auch ein gesellschaftliches Vermögen. Und so fort. Der kundige Zuhörer spürt sogleich, daß hier eine Rhetorik am Werk ist, die sich gängiger und nicht mehr kritisierbarer Wertkategorien bedient. Denn Es wird nicht erörtert, wem das Geld für diese wertgeschätzte Bildung genommen wird und welcher Nutzen diese Geldentnahme für das Gemeinwesen bringt. Schließlich wird Bildung im kontinentaleuropäischen Raum ganz überwiegend aus öffentlichen Haushalten finanziert.

Die produktiven und monetären Wirkungen von Bildungsmaßnahmen als Produktionsfaktor für die Wirtschaft zu eruieren, ist kein leichtes Geschäft. Denn Bildungsmaßnahmen erfolgen in der Regel nach dem Proliferationsprinzip der Natur. Ich erläutere das Prinzip an einem Beispiel: Eine Pustblume läßt Hunderte von Samen vom Wind davontragen, um für einige wenige Samen dann irgendwo fruchtbaren Boden zu finden. Also nur ein Bruchteil des produzierten Pflanzensamens findet passende Bedingungen für die Entwicklung neuer Pflanzen. Analog werden viele, je nach Land in Europa zwischen 15 und 60% Angehörige eines Altersjahrgangs in die Einrichtungen der Höheren Bildung geschickt und verlassen sie nach Jahren, mit und ohne Abschluß, zerstreuen sich in alle Richtungen und, so ist das Kalkül, werden hoffentlich irgendwie und mehr oder weniger das erworbene Wissen dazu verwenden, Werte zu erarbeiten und damit zur Wirtschaftsentwicklung und auch zum Gemeinwohl beizutragen. Hier ende nun der Vergleich mit dem Pustblumenprinzip. Was ist das Problem? Indikatoren der Wirtschaftsentwicklung und das Bruttosozialprodukt kausal mit Bildungsinvestitionen in einzelne Köpfe zu verknüpfen ist theoretisch möglich, wurde aber aus vielerlei Gründen noch nicht erfolgreich praktiziert. Aus zahlreichen Evaluationserfahrungen und aus der Bildungsökonomie wissen wir, daß der Aufweis von Kausalbeziehungen zwischen Bildungsmaßnahme und positivem Aufweis ihrer Effekte schier unmöglich ist. Probabilistische und korrelative Aussagen dominieren in diesem Gebiet. Dennoch bedient sich das politische Argument für Höhere Bildung des Proliferationsprinzips, also des Puste-

blumenprinzip. Vielleicht ist es ja, pragmatisch gesehen, gar nicht so falsch und anders schwer politisch zu legitimieren.

Es gibt aber andere Ansätze, nach der wirtschaftlichen Wirkung von monetären Bildungsinvestitionen zu forschen und damit die Maßnahmen zu legitimieren. Dazu gehört der Versuch, die direkten und indirekten wirtschaftlichen Effekte der Tätigkeit von Hochschulen in einer umschriebenen Region zu untersuchen.

In einer in Deutschland bisher wohl einmaligen Untersuchung haben drei wirtschaftswissenschaftliche Institute an den Universitäten Trier, Mainz und Kaiserslautern gemeinsam die Bruttowertschöpfung<sup>1</sup> (gross added value) ermittelt, die auf Hochschulen und Forschungsinstitute in Rheinland-Pfalz zurückgeht<sup>2</sup>. Hintergrund ist das von der rheinland-pfälzischen Landesregierung ausgerufene Programm „Wissen schafft Zukunft“: 25 Millionen Euro wurden ab 2005 ausgelobt für besondere Forschungen und Verbesserungen der Lehre an den Universitäten und Fachhochschulen sowie an Forschungsinstituten im Land. Natürlich hat die Studie auch einen politischen Charakter: Sie soll die hohen Ausgaben nicht nur legitimieren, sondern auch zeigen, dass mit dem Geld Vernünftiges geschieht, was dem Lande zu Prosperität verhilft, oder in den Worten des zuständigen Ministers: „Wissen schafft Zukunft, weil Wissen auch Arbeitsplätze schafft“<sup>3</sup>.

Mit den eingangs genannten direkten wirtschaftlichen Effekte, auch Primäreffekte genannt, sind gemeint: „Alle Effekte, die unmittelbar von den Hochschulen und Forschungseinrichtungen ausgehen und sich positiv auf die Wirtschaft der jeweiligen regionalen Betrachtungsebene (Land, Hochschulregion) auswirken. Im Einzelnen gehören hierzu die in das Land oder die Region fließenden Einkommen der Beschäftigten (Einkommenseffekt), der regionale Konsum der Einrichtungen durch Bau-, Sach- und Investitionsausgaben und der regionale Konsum der Studierenden (jeweils Umsatzeffekte).

Aus regionalökonomischer Perspektive interessiert die Frage, ob die Hochschulen und sonstigen Forschungseinrichtungen über ihre unmittelbaren wirtschaftlichen Effekte als Arbeitgeber und Nachfrager hinaus weitere wichtige Impulse für die *regionalökonomische* Entwicklung geben. Welche Rolle spielt die öffentlich finanzierte Forschung für die Innovationstätigkeit der regionalen Unternehmen? In welchem Maße nutzen regionale Unternehmen die Angebote und Leistungen der Forschungseinrichtungen, die z. B. in Form von Publikationen und Patenten, Forschungsprojekten, Gutachten oder Beratungsmöglichkeiten vorliegen? Wie kann die Wirksamkeit der Hochschulen als Infrastruktureinrichtung und Standortfaktor eingeschätzt werden?“

---

<sup>1</sup> **Bruttowertschöpfung:** „Sie umfasst die innerhalb eines abgegrenzten Wirtschaftsgebietes erbrachte und in Marktpreisen ausgedrückte wirtschaftliche Leistung (Produktionswert abzüglich Vorleistungen) der einzelnen Wirtschaftszweige oder der Volkswirtschaft insgesamt. In dieser Studie wird nur die Bruttowertschöpfung betrachtet, die auf Hochschulen und Forschungsinstitute zurückgeht.“

<sup>2</sup> Quelle: <http://www.mwwfk.rlp.de/kurzfassungkomplett.pdf>. Die in Zitatstriche gesetzten Texte entstammen dieser Quelle.

<sup>3</sup> Pressemeldung zu der in Fußnote 1 genannten Quelle.

Der flächendeckender Ansatz berücksichtigt alle wichtigen Forschungseinrichtungen, die das rheinland-pfälzische Wissenschaftsministerium(MWWFK) finanziert. Untersucht werden die vier rheinland-pfälzischen Universitäten plus die Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer, die sieben Fachhochschulen, siebzehn Forschungseinrichtungen, darunter Max-Planck-Institute und Fraunhofer-Institute und sechs Studierenden werke.

Die Gesamtheit der regionalwirtschaftlichen **Effekte** von Infrastruktureinrichtungen wird generell in die Bereiche der

- Leistungserstellung,
- Leistungsabgabe
- und der strukturellen Effekte unterteilt.

Im Mittelpunkt der Betrachtung der **Leistungserstellung** stehen die direkten und indirekten Wirkungen auf Umsätze, Wertschöpfung, Einkommen und Beschäftigung, die aus dem Bau, Ausbau, der Erhaltung und dem laufenden Betrieb der Einrichtungen und der damit verbundenen Nachfrage der Bediensteten und der Studierenden nach Gütern und Dienstleistungen resultieren.

Bei der **Leistungsabgabe** ist das Augenmerk auf diejenigen Wirkungen gerichtet, die vom Infrastrukturangebot und dem Leistungsoutput der Hochschul- und Forschungseinrichtungen auf die regionale Wirtschaft ausgehen. Die Regionen profitieren wirtschaftlich u. a. durch die Ausbildung und den Verbleib hoch qualifizierter Hochschulabsolventen, die Gründung von technologieorientierten Unternehmen sowie durch den Produktivitäts- und Wissensfortschritt in privaten Unternehmen. Darüber hinaus leisten die Hochschulen und Forschungseinrichtungen einen nicht unerheblichen Beitrag zum kulturellen und wissenschaftlichen Angebot für die Allgemeinheit.

Als **strukturelle Effekte** werden Wirkungen als haushalts- oder unternehmensbezogene Infrastruktur, z. B. durch öffentlich zugängliche Veranstaltungen und Tagungen oder Bibliotheken, Mensen und Hochschulsportanlagen erfasst.“

Es wurden bisher ausschließlich **Ergebnisse zum Bereich der Leistungserstellung berichtet**. Effekte der Leistungsabgabe und strukturelle Effekte sind Gegenstände eines späteren Berichts.

## **Methode**

Die Untersuchung stützt sich auf zwei Verfahren, die in Untersuchungen zur Analyse regionalwirtschaftlicher Effekte von Forschungseinrichtungen oder anderen Infrastruktureinrichtungen häufig eingesetzt werden:

1. Auf die „*Multiplikatoranalyse*, mit deren Hilfe die Umsatz-, Wertschöpfungs-, Einkommens- und Beschäftigungseffekte“ bestimmt werden können.

2. Auf „die *Input-Output-Analyse*, mit deren Hilfe die Umsatz-, Wertschöpfungs-, Einkommens- und Beschäftigungseffekte auch für einzelne Wirtschaftssektoren untersucht werden können.

„Durch die beiden parallel verwendeten Methoden sind keine identischen Ergebnisse zu erwarten, wohl aber sollten die Trendaussagen übereinstimmen. Damit ist eine breitere Absicherung der Ergebnisse zu erwarten, die bei einer isolierten Anwendung einer der beiden Methoden nicht gegeben wäre. Sowohl bei der Ermittlung der Zahlen zum Mitteleinsatz als auch bei den Größen, die die Wirkungen auslösen, sind Schätzungen erforderlich gewesen. Die in den Tabellen und Diagrammen präsentierten Zahlen basieren auf diesen Schätzungen und stellen somit keine exakten Werte dar. In der Regel sind die im Text erwähnten Zahlen abgerundet, um Effekte nicht zu überschätzen.“

## **2.1 Mitteleinsatz des Landes für Hochschulen und Forschungseinrichtungen im Bereich des MWWFK auf Landesebene**

Vom Ministerium für Wissenschaft, Weiterbildung, Forschung und Kultur (MWWFK) und dem Landesbetrieb für Liegenschafts- und Baubetreuung (LBB) wurden im Durchschnitt der Jahre 1999 bis 2003 ca. **567 Mio. € zur Finanzierung der Hochschulen und Forschungseinrichtungen aufgewandt**. Rund 73 % entfielen dabei auf die Universitäten, 23 % auf die Fachhochschulen und je 2 % auf die Studierendenwerke und die Institute.

## **2.2 Direkte Effekte**

„Als direkte Effekte oder Primäreffekte werden hier diejenigen wirtschaftlichen Impulse bezeichnet, die unmittelbar von den Hochschulen und Forschungseinrichtungen selbst ausgehen. Im Einzelnen sind dies:

- die regional wirksamen Personalausgaben, d.h. das regional verfügbare Einkommen der Beschäftigten (direkter Einkommenseffekt),
- die regional wirksamen Ausgaben der Studierenden (direkter Umsatzeffekt),
- die regional wirksamen Bau-, Sach- und Investitionsausgaben der untersuchten Einrichtungen (direkter Umsatzeffekt)
- sowie die Arbeitsplatzwirkungen an den untersuchten Einrichtungen selbst (direkter Beschäftigungseffekt).

## **Ein Euro Umsatz in Rheinland-Pfalz in der ersten Runde erzeugt 1,63 Euro Umsätze am Ende aller Wirkungsrunden.**

Die in die Multiplikatoranalyse eingegebenen Umsätze setzen sich aus folgenden Größen zusammen:

- 130 Mio. € aus den regional wirksamen direkten Umsatzeffekten der Bau-, Sach- und Investitionsausgaben (vgl. Kapitel 2.2.3),
- 585 Mio. € aus den regional wirksamen direkten Umsatzeffekten der Studierenden (vgl. Kapitel 2.2.2),

- 197 Mio. € aus den Umsätzen der Beschäftigten: Hierzu müssen die in Kapitel 2.2.1 errechneten Einkommenseffekte von 273 Mio. € um die Anteile für Sparen und Ausgaben außerhalb von Rheinland-Pfalz bereinigt werden.

### **2.3.1 Ergebnisse für die Umsätze**

Die Gesamteffekte bei der Multiplikatoranalyse werden errechnet, „indem zu den direkten Effekten die Summe der indirekten Effekte (Folgeeffekte) addiert wird. Die unendlich lange Kette an indirekten Effekten entsteht durch die wiederholte Verausgabung aller entstandenen Umsätze. Beispielsweise kauft ein Studierender einen Computer, der Computerhändler wiederum Lebensmittel, der Beschäftigte des Supermarktes geht zum Friseur usw. Tatsächlich werden diesem Kreislauf jedoch mit jeder Runde Zahlungsströme entzogen:

- Zum einen durch notwendige Importe (bspw. verbringt der Computerhändler seinen Urlaub im Ausland). Berücksichtigt sind zudem Abzüge für die so genannten Vorleistungsimporte (bspw. das aus Korea importierte Computerbauteil).
- Zum anderen durch das Sparen - jeder Rheinland-Pfälzer behält im Schnitt ca. 10 % seines Einkommens als gespartes Vermögen.

Da der Wiederverausgabungs- und Vorleistungsprozess mit jeder Runde kleinere Ergebnisse hervorruft, ergeben die Wirkungsrunden eine Summe aller direkten und indirekten Effekte, die nicht unendlich, sondern einen Grenzwert beträgt. Das Verhältnis zwischen der Summe aller direkten und indirekten Effekten und den in den Prozess eingegeben Umsätzen heißt Multiplikator“.

„Für Rheinland-Pfalz wird ein Multiplikator von 1,63 geschätzt. Dies bedeutet: *Ein Euro Umsatz in Rheinland-Pfalz in der ersten Runde erzeugt 1,63 Euro Umsätze am Ende aller Wirkungsrunden*<sup>4</sup>.

### **2.3.4 Gegenüberstellung von Mitteleinsatz und Wertschöpfungseffekten**

Ein Indikator für die Abschätzung der Wirksamkeit öffentlicher Ausgaben ist die Relation der vom Land eingesetzten Mittel zum Effekt der in Rheinland-Pfalz entstehenden Bruttowertschöpfung. *Dabei stehen einem Mitteleinsatz von 567 Mio. € Umsatzeffekte von 1.480 Mio. € bzw. Wertschöpfungseffekte von 890 Mio. € gegenüber.* Setzt man die genannten Größen ins Verhältnis, so ergibt sich: *Für einen Euro, den das Land an einer Hochschule oder Forschungseinrichtung im Bereich des MWWFK für Personalausgaben, BAföG-Zahlungen oder Bau-, Sach- und Investitionsausgaben ausgibt, entsteht insgesamt eine Bruttowertschöpfung von 1,58€.* Da-

<sup>4</sup> Die in die Multiplikatoranalyse eingegebenen Umsätze setzen sich aus folgenden Größen zusammen: 130 Mio. € aus den regional wirksamen direkten Umsatzeffekten der Bau-, Sach- und Investitionsausgaben, 585 Mio. € aus den regional wirksamen direkten Umsatzeffekten der Studierenden, 197 Mio. € aus den Umsätzen der Beschäftigten: Hierzu müssen die in Kapitel 2.2.1 errechneten Einkommenseffekte von 273 Mio. € um die Anteile für Sparen und Ausgaben außerhalb von Rheinland-Pfalz bereinigt werden.

bei werden zwar nur 43 Cent als Wertschöpfungseffekt aus der Grundmittelfinanzierung im Land wirksam, darüber hinaus entsteht aber durch Wiederverausgabung und Vorleistungen eine Wertschöpfung von 22 Cent. Die Hochschulen und Forschungseinrichtungen attrahieren zusätzlich weitere 58 Cent an Wertschöpfung, die nicht aus Landesmitteln induziert wird und die ohne die Existenz der Einrichtungen nicht vorhanden wäre (Mittel der Studierenden, Bundeszuschüsse, Drittmittel o.ä.). Wiederverausgabung und Vorleistungen generieren daraus zusätzlich 35 Cent an Wertschöpfung.

### **2.3.5 Gegenüberstellung von Mitteleinsatz und Beschäftigungseffekten**

*„Aus dem Mitteleinsatz von MWWFK und LBB in Höhe von 567 Mio. € entstehen durch direkte und indirekte Effekte 20.200 Arbeitsplätze. Somit zieht ein Mitteleinsatz von 28.000 Euro einen Vollzeit Arbeitsplatz eines Rheinland-Pfäzlers nach sich.*

Auch hier ist der wesentliche Einflussfaktor für entstehende Beschäftigung der Impuls, den die regionale Wirtschaft durch die Studierenden erhält. Die Besonderheit des Einkommens der Studierenden liegt darin, dass diese Mittelflüsse zum weitaus größte Teil (abgesehen von 9,4 Mio. € BAföG-Zahlungen des Landes) nicht aus dem Landeshaushalt kommen, sondern durch die Existenz der untersuchten Einrichtungen zusätzlich attrahiert werden. Dies zeichnet Hochschulen und Forschungseinrichtungen gegenüber zahlreichen anderen möglichen Mittelverwendungen des Landes aus und übersteigt die relativ gesehen großen Abflüsse bei Hochschulinvestitionen aus Landesmitteln in absoluten Zahlen um ein Vielfaches.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Studierenden ist in der Realität vieler Hochschulstädte sehr wohl bekannt und lässt sich auch bei Untersuchungen zu Wohnungsmarkt, Gastronomie, Kulturveranstaltungen oder Geschäften für Bürobedarf, Bücher, Computer o.ä. bestätigen. Vor dem Hintergrund des demographischen Wandels, der Diskussion um die Einführung bzw. Höhe von Studiengebühren sowie die Zunahme ausländischer Studierender in Deutschland sind die Entwicklungen der Studierendenzahlen bzw. deren die Landes- und Bundesgrenzen überschreitende Wanderungen von höchstem regionalwirtschaftlichem Interesse.

Bei der Interpretation des Ergebnisses ist weiterhin zu beachten, dass es sich hier nur um die **Effekte der Leistungserstellung** handelt. Nicht berücksichtigt sind die Effekte der Leistungsabgabe, die der Region durch die Bereitstellung qualifizierter Arbeitskräfte, Technologietransfer oder Unternehmensgründungen durch Absolventen zu gute kommen. Diese werden in der zweiten Phase des dieser Studie zugrunde liegenden Forschungsprojektes erhoben. Die gesamten Wirkungen von Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind somit deutlich höher, lassen sich aber nur teilweise monetär quantifizieren.“