



No. 33-2014

**Sebastian Bredl, Ingo Liefner, Christian Teichert and Peter
Winker**

**Effekte der Hochschulen am Standort Gießen aus
regionalökonomischer Sicht**

This paper can be downloaded from
http://www.uni-marburg.de/fb02/makro/forschung/magkspapers/index_html%28magks%29

Coordination: Bernd Hayo • Philipps-University Marburg
Faculty of Business Administration and Economics • Universitätsstraße 24, D-35032 Marburg
Tel: +49-6421-2823091, Fax: +49-6421-2823088, e-mail: hayo@wiwi.uni-marburg.de

Effekte der Hochschulen am Standort Gießen aus
regionalökonomischer Sicht

A regional economic perspective on the effects of
higher education institutions in Giessen, Germany

Sebastian Bredl

Justus-Liebig-Universität Gießen, Fachbereich
Wirtschaftswissenschaften, Licher Straße 64, 35394 Gießen

Ingo Liefner*

Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Geographie,
Senckenbergstraße 1, 35390 Gießen

Christian Teichert

Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Geographie,
Senckenbergstraße 1, 35390 Gießen

Peter Winker

Justus-Liebig-Universität Gießen, Fachbereich
Wirtschaftswissenschaften, Licher Straße 64, 35394 Gießen

12. Mai 2014

*Korrespondierender Autor: Tel.: 0641-9936220, Fax: 0641-9936229, E-Mail:

Effekte der Hochschulen am Standort Gießen aus regional-ökonomischer Sicht

A regional economic perspective on the effects of higher education institutions in Giessen, Germany

Schlüsselwörter: Nachfrageeffekte von Hochschulen; regionalökonomische Analyse; regionaler Multiplikator; regionale Strukturwirkungen von Hochschulen

Keywords: demand effects of higher education institutions; regional economic analysis; regional multiplier; regional structural effects of higher education institutions

Zusammenfassung

Universitäten und andere Hochschulen haben prägende Wirkung auf die Städte und Regionen, in denen sie angesiedelt sind. Neben unmittelbaren Effekten als großer Arbeitgeber und Nachfrager nach Gütern und Dienstleistungen ergeben sich mittelbare Effekte durch die Ausgaben der Beschäftigten und Studierenden, die zumindest teilweise ebenfalls regional wirksam werden. Darüber hinaus ergeben sich strukturelle Wirkungen, unter anderem auf die demographische Entwicklung, die regionale Akkumulation von Humankapital, das Gründungsgeschehen und weitere „weiche“ Standortfaktoren wie etwa das kulturelle Angebot. Dieser Beitrag ist auf die Nachfrageeffekte fokussiert. Für die Stadt Gießen mit der Justus-Liebig-Universität Gießen und dem Hauptstandort der Technischen Hochschule Mittelhessen werden diese Nachfrageeffekte quantifiziert, wobei auch auf die Unsicherheiten derartiger Berechnungen eingegangen wird. Es zeigt sich, dass – selbst bei einer relativ kleinen Hochschulregion mit entsprechend ausgeprägten Verflechtungen nach außen – die unmittelbaren und mittelbaren Effekte am Standort das Volumen der eingesetzten öffentlichen Mittel deutlich übersteigen.

Summary

Higher education institutions have a strong influence on their cities and regions. They are usually among the largest employers and create demand for goods and services. Moreover, their employees and students act as local consumers. Other effects of the presence of higher education institutions, for example on demographics, hu-

ingo.liefner@geogr.uni-giessen.de

man capital formation, entrepreneurship, or culture, are more difficult to assess, but possibly of even higher importance. This paper concentrates on those demand side effects which allow for a measurement in monetary terms. It assesses the aggregated demand induced by the Justus Liebig University, located in Giessen, Germany, and the campus Giessen of the Technische Hochschule Mittelhessen. Although the city of Giessen is a small region, which is integrated in dynamic inter-regional networks, the regional economic effects resulting from the presence and the activities of the local higher education institutions exceed the public funds allocated to these institutions.

Inhaltsverzeichnis

1	Zum Forschungsgegenstand Hochschule und Region	3
2	Regionalökonomischer Analyserahmen	6
3	Monetär quantifizierbare kurzfristige Effekte	9
3.1	Ausgaben der Hochschulen und des Studentenwerks	9
3.2	Nachfrage der Studierenden	12
3.3	Weitere direkte Effekte auf die Nachfrage	17
4	Regionaler Multiplikator und Gesamtnachfrageeffekte	18
5	Fazit: Konsequenzen für Forschung und regionale Wirtschaftspolitik	22

1 Zum Forschungsgegenstand Hochschule und Region

Universitäten und andere Hochschulen haben vielfältige Auswirkungen auf ihre Standorte, wobei die Relevanz der Effekte von der jeweiligen Größe der Hochschulen relativ zur Bevölkerung und wirtschaftlichen Aktivität der Region abhängt. In einer ersten groben Unterteilung lässt sich aus ökonomischer Sicht zwischen zwei Wirkungsmechanismen unterscheiden.

Der erste wirkt über die Nachfrage nach Produkten und Dienstleistungen, die von den Hochschulen selbst, deren Studierenden und Beschäftigten ausgehen. Eine Quantifizierung dieser unmittelbaren Effekte ist auf Basis von teilweise ohnehin verfügbaren Daten und teilweise extra zu erhebenden Daten grundsätzlich möglich. Etwas schwieriger gestaltet sich die Abschätzung der sich daraus ergebenden mittelbaren Effekte, d.h. der regional induzierten Nachfrage auf weiteren Wertschöpfungsstufen. Dafür existieren zwar methodisch vertretbare Ansätze, für die jedoch auf feiner regionaler Gliederungsebene das benötigte Datenmaterial nicht verfügbar ist.

Während dieser erste kurzfristige Mechanismus im Prinzip für Hochschulen genauso funktioniert wie für andere große öffentliche Einrichtungen (z.B. das Kraftfahrt-Bundesamt), beschreibt der zweite Mechanismus die spezifischen strukturellen Auswirkungen der Hochschulen, die unter Umständen sehr langfristiger Natur sind und unter anderem den Einfluss der Absolventen auf die demographischen Charakteristika einschließlich des Bildungsniveaus der regionalen Bevölkerung oder den Wissenstransfer von der Hochschule hin zu regional ansässigen Unternehmen beschreiben. Eine Quantifizierung dieser inhaltlich besonders relevanten Effekte ist aufgrund der Langfristigkeit der Wirkungsketten deutlich schwieriger und im Rahmen dieses Beitrags nicht beabsichtigt. Sie bleibt weiteren Forschungsarbeiten zum Thema vorbehalten.

Die Untersuchung regionalökonomischer Effekte einer Hochschule scheint aus mehreren Perspektiven heraus erstrebenswert. So stehen Hochschulen z.B. im ständigen Wettbewerb mit vielen anderen Institutionen um öffentliche Gelder und sehen sich daher einem „Legitimationsdruck“ ausgesetzt. Eine detaillierte Untersuchung und wenn möglich Quantifizierung der regionalökonomischen Effekte kann in diesem Zusammenhang dazu dienen, der Öffentlichkeit den Nutzen und die Bedeutung solcher Institutionen, der sich „direkt vor der Haustür ergibt“, vor Augen zu führen. Für politische Entscheidungsträger sind Kenntnisse der Effekte von Hochschulen als Entscheidungsgrundlage bei der Allokation öffentlicher Gelder ebenfalls dienlich. Aus einer methodischen Perspektive heraus ist eine solche Untersuchung interessant, weil die verwendeten Ansätze zur Bestimmung der regionalökonomischen Effekte in

entsprechend modifizierter Form potentiell auch auf andere öffentliche und nicht-öffentliche Einrichtungen angewendet werden können.

Vor dem Hintergrund der überragenden Bedeutung der Justus-Liebig-Universität (JLU) Gießen für die Stadt Gießen erscheint die Untersuchung regionalökonomischer Effekte an diesem Standort besonders interessant. Diese besondere Bedeutung wird bereits aus wenigen Zahlen ersichtlich: im Jahre 2011 standen den ca. 75.000 Einwohnern der Stadt Gießen ca. 25.000 Studierende der JLU gegenüber. Berücksichtigt man darüber hinaus noch die Studierenden der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) am Standort Gießen (im Jahr 2011 gut 7.000), so ergibt sich für die Stadt die höchste auf die Bevölkerung bezogene Studierendendichte in ganz Deutschland. Mit knapp 3.000 Stellen (in Vollzeitäquivalenten) ist die JLU darüber hinaus einer der größten Arbeitgeber in der Region. Dazu kommen nochmals ungefähr 500 Stellen an der THM am Standort Gießen und 300 Arbeitsplätze des Studentenwerkes Gießen, die ebenfalls im unmittelbaren Kontext der Hochschulen stehen. Nicht in die Betrachtung einbezogen wird das Universitätsklinikum UKGM mit seinem Standort in Gießen, das in dieser Form mit seinen über 4.000 Beschäftigten in Gießen ohne die JLU nicht existieren würde.

Eine Untersuchung der regionalökonomischen Effekte der JLU wurde bereits von Kaufmann (1982) durchgeführt. Der Autor erfasste dabei die verschiedenen Ausgaben der Universität und schätzte auf Basis einer Befragung die Ausgaben der Studierenden. Zur Abschätzung des regional wirksamen Anteils der Nachfrage wurden stichprobenartig Belege und Personalstatistiken der JLU nach Branchen untergliedert ausgewertet. Über Arbeitsplatzkoeffizienten auf Branchenebene und branchenspezifische Durchschnittslöhne wurden schließlich Aussagen bezüglich der durch die universitäre Nachfrage indirekt geschaffenen Stellen in anderen Branchen und den daraus resultierenden Nachfrageeffekten abgeleitet. Die Untersuchung ergab, dass die Anzahl der indirekt durch die Nachfrage der JLU und ihrer Studierenden in Gießen und den Nahgemeinden geschaffenen Stellen in etwa 20% der Stellenzahl an der JLU selbst entspricht. Die indirekt durch die Universität und ihre Studierenden induzierte Nachfrage in Gießen und dem Nahbereich betrug demnach rund 15% der dort getätigten Ausgaben. Insgesamt bietet die Studie eine sehr sorgfältige Analyse der Effekte der Leistungserstellung, d.h. der kurzfristigen Nachfrageeffekte, verzichtet jedoch weitgehend auf eine Untersuchung der strukturellen Effekte der Leistungsabgabe.

Die Auswertung einiger in jüngerer Zeit erschienener Studien zeigt, dass sich die darin verwendeten Ansätze zur Ermittlung der durch Hochschulen generierten Nachfrage grob in zwei Gruppen einteilen lassen. Während in beiden Ansätzen von den Gesamtausgaben der Universität ausgegangen und mittels Befragungen von Studierenden, Experteninterviews oder Analysen universitärer Belege zunächst die regional

wirksame direkt geschaffene Nachfrage ermittelt wird, wird zur Abschätzung der Multiplikator- oder indirekten Nachfrageeffekte entweder ein makroökonomischer Multiplikator (Assenmacher *et al.* 2004; Leusing 2007; Oser und Schröder 1995; Rosenfeld *et al.* 2004) oder ein auf der Input-Output-Analyse basierender Ansatz (Beckenbach *et al.* 2011; Blume und Fromm 2000; Spehl *et al.* 2005) benutzt.¹ Die dazu benötigten regionalen Importquoten werden auf Grundlage anderer verfügbarer Informationen geschätzt. So verwenden Blume und Fromm (2000) beispielsweise Daten aus einer Unternehmensbefragung für diese Abschätzung.

Die strukturellen Effekte der Leistungserstellung werden im Allgemeinen auf Grundlage eigens für diesen Zweck konzipierter Befragungen untersucht. Assenmacher *et al.* (2004), Spehl *et al.* (2007) und Beckenbach *et al.* (2011) nutzen Absolventenbefragungen zur Untersuchung des räumlichen Verbleibs von Absolventen. Spehl *et al.* (2007) und Beckenbach *et al.* (2011) interviewen Absolventen, Professoren und Technologietransferstellen, um die Anzahl von Unternehmensgründungen aus der Hochschule heraus sowie durch Absolventen der jeweiligen Hochschule abzuschätzen. Blume und Fromm (2000), Hagen (2006) und Rosenfeld *et al.* (2005) befragen regional ansässige Unternehmen und / oder Professoren zur Häufigkeit von bestimmten Formen des Wissenstransfers von der Hochschule zu Unternehmen.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, für die JLU und die THM Gießen die monetär quantifizierbaren Effekte der Leistungserstellung zu untersuchen. Zunächst werden dazu in Kapitel 2 der regionalökonomische Analyserahmen skizziert und theoretische Ansätze zur Einordnung regionaler Effekte vorgestellt. Kapitel 3 fokussiert sich dann auf die direkten und indirekten monetären Effekte der Nachfrageseite, die sich aus den Ausgaben der JLU, der THM und des Studentenwerkes, den Ausgaben der Studierenden sowie den Ausgaben von Gastforschern und Konferenzbesuchern ergeben. Im Anschluss werden in Kapitel 4 die Gesamteffekte dieser direkten Ausgaben durch Hinzunahme indirekter Effekte, die mittels eines regionalen Multiplikators approximiert werden, quantifiziert. Die wichtigsten Ergebnisse der Arbeit werden zum Abschluss in Kapitel 5 rekapituliert. Darüber hinaus werden in diesem abschließenden Abschnitt auch weitergehende Forschungsperspektiven aufgezeigt. Der vorliegende Beitrag ergänzt die einschlägige Forschung in diesem Bereich in zweierlei Hinsicht: Methodisch setzt er konsequenter als bisher vorliegende Untersuchungen das Prinzip der ortsgebundenen Ausgabenerfassung um. Inhaltlich wendet er sich einer interregional zunehmend vernetzten und insgesamt kleinen Hochschulregion zu, deren räumliche Charakteristika das Ausmaß der regionalen Effekte erheblich beeinflussen.

¹Die Studie für die Berliner Universitäten (DIWecon 2013) geht ebenfalls von nicht unerheblichen induzierten Wertschöpfungseffekten aus, ohne jedoch explizite Angaben zur Berechnungsgrundlage zu machen.

2 Regionalökonomischer Analyserahmen

Wie eingangs ausgeführt, lassen sich die regionalökonomischen Wirkungen von Hochschulen grob in zwei Bereiche unterteilen, einerseits Wirkungen, die durch die Ausgaben und die Nachfrage von Hochschulen und Studierenden ausgelöst werden, und andererseits Wirkungen, die von den Leistungen der Hochschulen in Lehre und Forschung ausgehen.

Grundlegend für das Verständnis der regionalen Wirkungen der Ausgaben von Hochschulen und Studierenden ist die postkeynesianische Wachstumstheorie. Deren folgende Darstellung ist entnommen aus Liefner und Schätzl (2012, 86-90). Die postkeynesianische Wachstumstheorie ist nachfrageorientiert und betrachtet die Investitionstätigkeit als eine entscheidende Determinante des wirtschaftlichen Wachstums. Nettoinvestitionen haben einen Einkommens-, Kapazitäts- und Komplementäreffekt. Dabei wird die Wirkung zusätzlicher Investitionen auf Volkseinkommen und Gesamtnachfrage als Einkommenseffekt, die auf Produktionskapazität und Kapitalstock als Kapazitätseffekt und alle positiven oder negativen Wirkungen intrasektoraler und intersektoraler Beziehungen als Komplementäreffekt bezeichnet. Für die Frage der regionalökonomischen Wirkungen von Hochschulen sind vor allem der Einkommenseffekt und der Komplementäreffekt relevant.

Der Einkommenseffekt beschreibt die Tatsache, dass die am Hochschulort getätigten Ausgaben zumindest teilweise zu einer Erhöhung der regionsintern erzielten und verfügbaren Einkommen führen. In der folgenden Zeitperiode zieht die Einkommenserhöhung wiederum zusätzliche regionsinterne Ausgaben nach sich, abzüglich der Sparquote und dem Prozentsatz der Ausgaben, die außerhalb der Region getätigt werden. Über mehrere Wirkungsrunden betrachtet kann der Einkommenseffekt die Höhe der ursprünglichen Ausgaben unter Umständen (insbesondere bei größeren regionalen Einheiten) deutlich übersteigen.

Als Komplementäreffekt sind die durch Nettoinvestitionen direkt hervorgerufenen Anreize zur Durchführung komplementärer Investitionen in benachbarten Branchen zu verstehen. Vorwärtskopplungseffekte bezeichnen Investitionen, die durch die Weiterverarbeitung des Outputs in Anschlussindustrien entstehen, und Rückwärtskopplungseffekte solche, die durch die Nachfrage nach Gütern und Diensten in vorgelagerten Betrieben bewirkt werden (Hirschman 1958, 98-119). Als Vorwärtskopplungseffekt wären demnach Investitionen in einen Copyshop zum Vervielfältigen und Binden studentischer Abschlussarbeiten anzusehen. Rückwärtskopplungseffekte betreffen z.B. die Bereitstellung von Geräten und Verbrauchsmaterial für Laborforschung. Zusätzlich werden in der Literatur noch Komplementäreffekte der Endnachfrage sowie technologische und fiskalische Komplementäreffekte angeführt (Watkins 1963, 141-158). So schafft eine Institutsneugründung bzw. -erweiterung zusätzliches

Faktoreinkommen, dessen Verbrauch die Nachfrage nach Gütern und Diensten erhöht, was weitere Investitionen induzieren kann. Technologische Komplementäreffekte entstehen, wenn die neue Einrichtung zur Verbesserung und Verbreiterung des technischen Wissens der Bevölkerung beiträgt. Schließlich sind noch die Abgaben an den Staat anzuführen. Zieht die Existenz einer Hochschule zusätzliche Investitionen der öffentlichen Hand nach sich, so lösen diese ihrerseits wieder Einkommens-, Kapazitäts- und Komplementäreffekte aus.

Die Stärke von Einkommens- und Komplementäreffekt nimmt mit zunehmender Entfernung vom Ort der Ausgaben bzw. Leistungserstellung ab. Die Reichweite hängt unter anderem vom Pendlereinzugsbereich eines Standorts und von der Vielfalt des lokalen Angebots an Gütern und Dienstleistungen ab, die von der Hochschule, ihren Beschäftigten und den Studierenden nachgefragt werden. Bei spezialisierten „Universitätsstädten“ ist sowohl von einem großen Pendlereinzugsbereich als auch von einer begrenzten Vielfalt des lokalen Güter- und Dienstleistungsangebots auszugehen. Einkommens- und Komplementäreffekt diffundieren daher stark und regionale Wirkungen sind eher begrenzt.

Zur Erklärung der dynamischen Wirkungen, die von den Leistungen der Hochschulen ausgehen, existiert keine geschlossene Theorie. Stattdessen ist auf Partialerklärungen aus unterschiedlichen Theorieansätzen zurückzugreifen. Die derzeit vorherrschend diskutierten Hypothesen gruppieren sich um die Begriffe Spillover und Innovationssystem.

Die wesentlichen Leistungen von Hochschulen sind Ausbildungsleistungen, d.h. die Qualifikation von Studierenden unterschiedlicher Grade, und Forschungsleistungen, hervorgebracht und dokumentiert in Form von wissenschaftlichen Publikationen, Vorträgen und gegebenenfalls Schutzrechten auf Erfindungen. Ausbildungs- und Forschungsleistungen orientieren sich in der Regel nicht allein am Bedarf der Heimatregion der Hochschulen. Jedoch ist die Tendenz offenkundig, dass manche Absolventen Anstellungen im Nahbereich ihrer Hochschule präferieren und dass manche Forschungsleistung regional auf großes Interesse stößt, vor allem wenn regionale Bedarfslagen Anlass zur Bearbeitung bestimmter Forschungsfragen waren. Die hieraus resultierenden Wissensströme von der Hochschule in ihr regionales Umfeld werden als Spillover-Effekte bezeichnet. Die regionale Innovationsforschung schreibt diesen Effekten große Wirkung zu und sieht die Innovationsfähigkeit der regionalen Wirtschaft zu weiten Teilen als Ergebnis der Tätigkeit regional ansässiger Hochschulen an. Eine umfangreiche Literatur beschäftigt sich mit Spillover-Effekten öffentlicher Forschungs- und Bildungseinrichtungen auf Unternehmen (z.B. Anselin *et al.* 1997; Breschi und Lissoni 2001; Jaffe 1989; Jaffe *et al.* 1993). Diese Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass die räumliche Nähe zu Hochschulen für die Innovationsfähigkeit von Unternehmen vorteilhaft ist.

Die Begründung für die Existenz von Spillover-Effekten liegt auf der Hand. Die Weitergabe wissenschaftlicher Erkenntnisse durch Vorträge und Publikationen mag der Regelfall sein und prinzipiell zu rascher weltweiter Verbreitung neuen Wissens führen. In der Frühphase neuer Entwicklungen lassen sich viele Erkenntnisse jedoch noch nicht verbalisieren. Damit stellt die unmittelbare persönliche Kommunikation das einzige Mittel dar, um neues und innovationsrelevantes Wissen auszutauschen. Die begrenzte räumliche Reichweite wissenschaftlicher Tätigkeiten lässt sich in vielen Untersuchungen bestätigen, selbst für extrem stark internationalisierte Wissenschaftsbereiche und auch im Internetzeitalter (Hennemann *et al.* 2012).

Das Konzept der regionalen Innovationssysteme greift diese Erkenntnis auf und bettet sie in Überlegungen zu den lokalen Rahmenbedingungen von Innovationsprozessen ein. Laut Cooke (Cooke 1998; Cooke *et al.* 1997) zeichnen sich Regionen dadurch aus, dass sich in ihnen bestimmte Formen sozialer Ordnung und des Umgangs miteinander herausbilden, auch bezeichnet als Institutionen. Diese regionalspezifischen Institutionen beeinflussen die innovationsrelevanten Organisationen, die Praxis der Innovationsprozesse und die Richtung der langfristigen Regionalentwicklung.

Das Konzept der regionalen Innovationssysteme hat zu einer Fülle empirischer Untersuchungen Anstoß gegeben, die versuchen, Innovationserfolg auf dessen regionale Ursachen zurückzuführen, oder die Effekte von Universitäts-Unternehmens-Kooperationen zu verstehen (Breschi und Lissoni 2001). Einen Vergleich von Regionen und der Wirksamkeit bestimmter Teilprozesse der Innovationsentstehung ermöglicht das Konzept aufgrund seiner breit angelegten Argumentation jedoch nicht.

Aus der Tatsache, dass das regionale Umfeld in besonderer Weise von der Leistung von Hochschulen profitiert, leiten zahlreiche Wissenschaftler und Praktiker die Existenz einer dritten Kategorie von Hochschulleistungen ab, nämlich Leistungen für die Region (Goddard 1997). Diese Leistungskategorie (Third Mission) deckt auf den lokalen Markt zugeschnittene Ausbildungsleistungen und regional zugeschnittene Aktivitäten in der angewandten Forschung ebenso ab wie die Förderung von Unternehmensgründungen, lokale gesellschaftliche Initiativen oder etwa Sport- und Gesundheitsangebote. Die exakte Messung dieser regionalen Wirksamkeit stößt jedoch rasch an methodische Grenzen.

3 Monetär quantifizierbare kurzfristige Effekte

3.1 Ausgaben der Hochschulen und des Studentenwerks

Die größten Blöcke der durch die JLU und THM kurzfristig generierten Nachfrage sind zweifelsohne die Ausgaben der Hochschulen und des Studentenwerks sowie die im folgenden Abschnitt näher untersuchten Ausgaben der Studierenden. Die Nachfrage seitens der Universität und der THM lässt sich dabei in Personalausgaben, konsumtive Ausgaben und Investitionsausgaben untergliedern. Bevor Schätzungen zum Anteil der regional nachfragewirksamen Ausgaben sowie deren Multiplikatoreffekte vorgenommen werden können, sind zunächst die gesamten getätigten Ausgaben zu quantifizieren. Die dazu erforderlichen Informationen finden sich im Jahresabschluss der JLU, der THM sowie des Studentenwerks. Da ein getrennter Ausweis der Ausgaben der THM nach Standorten (neben Gießen gibt es noch Standorte in Friedberg und Wetzlar) nicht vorliegt, werden die Ausgaben für den Standort Gießen entsprechend des Personalanteils von 71,5% im Jahre 2011 auf diesen Standort bezogen. Bei den Ausgaben des Studentenwerks ist zu beachten, dass diese nicht nur durch die JLU Gießen sondern auch durch die THM am Standort Gießen sowie deren Standorte in Friedberg und Wetzlar und die Hochschule Fulda bedingt werden. Eine genaue Zuordnung der getätigten Ausgaben zur JLU und zum Standort Gießen der THM auf Grundlage des Jahresabschlusses ist nicht möglich. Auf Grundlage verschiedener Indikatoren wird in dieser Studie ein pauschaler Anteil von 75% der vom Studentenwerk getätigten Ausgaben der JLU und der THM am Standort Gießen zugerechnet (vgl. Tabelle A.1 im Anhang).

Die relevanten Ausgaben der JLU und der THM am Standort Gießen, sowie die der JLU und der THM am Standort Gießen zurechenbaren Ausgaben des Studentenwerks fasst Tabelle 1 zusammen. Wie sich aus der Tabelle entnehmen lässt, stellen die Personalausgaben den wichtigsten Posten dar,² während die konsumtiven Ausgaben und die Investitionen in etwa die gleiche Höhe aufweisen.

Allerdings werden die in Tabelle 1 aufgeführten Ausgaben aus mehreren Gründen nicht voll auf regionaler Ebene nachfragewirksam. Zunächst handelt es sich bei den Personalausgaben um Bruttolöhne, die um Steuern und Sozialabgaben auf Arbeitnehmerebene und etwaige Transferzahlungen zu bereinigen sind. Nur ein Teil der so ermittelten Nettolöhne wird von den Lohnempfängern für den Konsum verwendet und wiederum nur ein Teil dieses Betrages direkt in der Region verausgabt.

²Als Berechnungsgrundlage werden diejenigen Ausgaben herangezogen, die über den Haushalt der Hochschulen verausgabt werden. Dazu gehören als durchlaufender Posten beispielsweise auch die Bezüge der emeritierten Professoren, nicht jedoch Pensionen und Rentenbezüge sowie andere familienbezogene Leistungen.

Konsumtive Ausgaben und Investitionen der Universität verbleiben ebenfalls nicht ausschließlich in der Region sondern fließen auch an nicht regional ansässige Unternehmen.

Tabelle 1: Ausgaben der JLU, der THM und des Studentenwerks nach Ausgabekategorien und Ausgaben am Standort Gießen (Stand 2011), in €.

	Personal- ausgaben^a	Konsumtive Ausgaben	Investitionen^b
JLU Gießen	214.647.596,08	64.053.200,51	78.842.447,63
THM Standort Gießen (Anteil 0,715)	34.749.000,00	14.943.500,00	7.861.600,00
Studentenwerk (Anteil 0,75)	5.342.334,05	7.865.587,28	1.055.567,80
Gesamt	254.738.930,13	86.862.287,79	87.759.615,43
^a ohne Beiträge der JLU zu Sozialversicherungen und Altersversorgung			
^b inklusive Mitteln aus HEUREKA und dem Konjunkturpaket II			

Der Anteil der Personalausgaben, der regional nachfragewirksam wird, lässt sich nur approximativ ermitteln und hängt von mehreren Faktoren ab. Der wichtigste Faktor dabei dürfte sein, wie hoch der Anteil der in der Stadt Gießen oder in unmittelbarer Umgebung wohnhaften Bezieher der Personalausgaben ist. Je höher dieser Anteil, desto höher tendenziell auch der Anteil der in Gießen nachfragewirksamen Personalausgaben. Weiterhin ist von Bedeutung, wie hoch die Sparquote unter den Beschäftigten der Hochschulen ist und welche Waren und Dienstleistungen von diesen nachgefragt werden. Auf eine eigene Untersuchung in diesem Zusammenhang wird im Rahmen dieser Arbeit verzichtet. In der relevanten Literatur scheint ein gewisser Konsens zu bestehen, dass der regional nachfragewirksame Anteil universitärer Personalausgaben an den gesamten Personalausgaben (ohne die von der Universität direkt gezahlten Sozialleistungen) im Bereich von 40% liegt. Kaufmann (1982) geht in seiner Untersuchung von einem Anteil von 41% für die JLU selbst und von 38% für das Studentenwerk aus, Leusing (2007) unterstellt für die Universität Flensburg einen Anteil von 36%, Blume und Fromm (2000) gehen von 42% für die Universität Kassel aus.

Bezüglich des Anteils universitärer konsumtiver Ausgaben sowie universitärer Investitionen, die regional nachfragewirksam werden, bestehen in der Literatur größere Diskrepanzen. Im Prinzip kann dieser Anteil über eine Auswertung von Rechnungen und Belegen ermittelt werden, falls aus diesen erkennbar ist, ob der Empfänger der geleisteten Zahlungen in der Untersuchungsregion ansässig ist. Kaufmann (1982) ermittelt für die JLU auf diesem Weg einen Anteil von 32% und für das Studentenwerk einen Anteil von 47% regional wirksamer konsumtiver Ausgaben. Für Investitionen

betrug der nur für die JLU angegebene Anteil demnach 32%. Während diese Anteile im Einklang mit denjenigen in der Studie von Oser und Schröder (1995) für die Universität Konstanz unterstellten stehen (45% für konsumtive Ausgaben, 30% für Investitionen), gehen andere Studien von einer deutlich höheren regionalen Wirksamkeit aus. Leusing (2007) unterstellt einen Anteil von 61% für konsumtive Ausgaben, für Investitionen sogar einen Anteil von 80%. Ähnliche Zahlen finden sich in der Studie von Blume und Fromm (2000) zur Universität Kassel. Diese Diskrepanzen lassen sich allerdings z.T. durch die Unterschiede in der Größe der Untersuchungsregion erklären. Spehl *et al.* (2005) untersuchen die regionale Wirkung universitärer Ausgaben für Hochschulen in Rheinland-Pfalz. Die dort definierten Regionen sind flächenmäßig vergleichbar mit der von Leusing untersuchten Region, allerdings ist die von den Autoren unterstellte regionale Wirkung universitärer Ausgaben geringer. Sie schätzen für konsumtive Ausgaben einen in der Region nachfragewirksamen Anteil zwischen 40% und 50%, für Investitionen (insbesondere Bauinvestitionen) im Bereich von ca. 30%. Basierend auf diesen Studien wird für diese Arbeit für konsumtive Ausgaben ein regional nachfragewirksamer Anteil von 35% und für Investitionen ein entsprechender Anteil von 30% unterstellt.

Tabelle 2: Unterstellte Anteile der regional nachfragewirksamen Ausgaben an den gesamten Ausgaben und absolute Höhe der regional nachfragewirksamen Ausgaben.

	Personal- ausgaben	Konsumtive Ausgaben	Investitionen	Gesamt
Unter- stellter Anteil	0.40	0.35	0.30	
Betrag	101.895.572,05€	30.401.800,72€	26.328.904,63€	158.626.277,41€

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Höhe der direkt in Gießen und im Nahbereich wirksamen Nachfrageeffekte der Ausgaben von JLU, THM und Studentenwerk am Standort Gießen. Aus der Tabelle wird ersichtlich, dass die durch Personalausgaben bedingten Nachfrageeffekte die mit Abstand bedeutendste Rolle einnehmen, die Effekte der konsumtiven Ausgaben und der Investitionen sind von miteinander vergleichbarer Größenordnung. Insgesamt wird durch direkte Ausgaben der Hochschulen in Gießen und im Nahbereich Nachfrage von ca. 159 Mio. € pro Jahr generiert.³ Zu beachten ist, dass es sich hierbei nur um die sogenannten Erstrundeneffekte handelt. Etwaige Multiplikatoreffekte sind in dieser Zahl noch nicht berücksichtigt.

³Unterstellt man für Personalausgaben eine Inzidenz von nur 35%, für konsumtive Ausgaben von 30% und für Investitionen von 25% erhält man in einem sehr konservativen Szenario ein Volumen von insgesamt ca. 137 Mio. Euro, während ein Szenario mit 40% für Personalausgaben und konsumtive Ausgaben sowie 35% für Investitionen zu einem Gesamtvolumen von ca. 167 Mio. Euro führt.

3.2 Nachfrage der Studierenden

Die Erhebung der Nachfrage seitens der Studierenden an einem Standort stößt auf anders gelagerte Schwierigkeiten als die bezüglich der Ausgaben der Hochschulen.⁴ Als Bemessungsgrundlage für die studentische Nachfrage werden in der Literatur sowohl das durchschnittliche Einkommen als auch die durchschnittlichen Ausgaben der Studierenden herangezogen.

Blume und Fromm (2000) beispielsweise stützen sich bei ihren Berechnungen auf die Zahlen der Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks. Diese Sozialerhebungen geben einen differenzierten Überblick über die finanzielle und soziale Situation der Studierenden in Deutschland. Allerdings — und dies ist essentiell bei der Ermittlung der regionalwirtschaftlichen Auswirkungen — weisen Stoetzer und Krähmer (2007, 14) auf die fehlenden Angaben zum Wohnsitz der Studierenden bei Daten auf einer derartigen Aggregierungsebene hin. Darüber hinaus unterscheidet sich die Situationen der Studierenden an den verschiedenen Hochschulstandorten in Deutschland teilweise so deutlich, dass darunter die Genauigkeit der aus der Sekundärstatistik abgeleiteten Daten leidet. Gleichwohl kann die Berechnung der studentischen Nachfrage über die Sekundärstatistik zumindest eine Vorstellung der Größenordnung der resultierenden Effekte vermitteln und ist daher auch gängige Praxis in einigen der Analysen. In einer Studie zur Universität Kassel von Blume und Fromm (2000) wurden zur Ermittlung des jährlichen Einkommens der Studierenden die Daten der 15. Sozialerhebung herangezogen und auf Basis der Anzahl der eingeschriebenen Studenten hochgerechnet. Dabei wurde davon ausgegangen, dass alle Studierenden über das Einkommen des “Normalstudenten” der Sozialerhebung verfügen. Da das Einkommen der Studierenden im Durchschnitt relativ gering ausfällt und somit keine Ersparnisse angelegt werden können, gingen die Autoren von einer Konsumquote von 100% aus. Weitere Restriktionen wurden aus der vom Studentenwerk ermittelten durchschnittlichen Ausgabenstruktur abgeleitet, so beispielsweise die Annahme, dass 80% der Konsumausgaben der Studenten am Wohnort der Studierenden erfolgten.

Auch neuere Studien stützen sich bei der Berechnung der direkten Nachfrage von Studierenden auf die Einkommenszahlen, die das Deutsche Studentenwerk veröffentlicht hat. Leusing (2007) beispielsweise zieht hierfür die 17. Sozialerhebung von 2003 heran. Zunächst wurde auf Basis der universitätsinternen Hochschulstatistik ermittelt, wie viele Studierende ihren Erstwohnsitz in der Untersuchungsregion angemeldet haben (knapp 60%). Darüber hinaus fand das vom Deutschen Studentenwerk errechnete durchschnittliche Einkommen eines “Normalstudenten” von rund 767 € bei der Berechnung Anwendung. Damit konnten die gesamten Ausgaben in der Un-

⁴Eine Übersicht über methodische Herangehensweisen in diesem Kontext liefert beispielsweise Stoetzer und Krähmer (2007, 7).

tersuchungsregion ermittelt werden. Demnach erzeugen alle Studierenden zusammen einen regionalwirksamen Umsatzeffekt für die Untersuchungsregion Stadt Flensburg und die umliegenden Kreise von ca. 27 Mio. € pro Jahr. Weitere Studien, die sich bei der Berechnung der studentischen Nachfrageeffekte hauptsächlich auf Sekundärstatistiken, wie beispielsweise die Sozialerhebungen des Deutschen Studentenwerkes und entsprechende Sonderauswertungen stützen, sind nach Stoetzer und Krähmer (2007, 28) unter anderem Bathelt und Schamp (2002), Rosner und Weimann (2003) oder auch Feser *et al.* (2005).

Eine etwas genauere Methode zur Erfassung der Nachfrageeffekte von Studierenden besteht in der Ermittlung der Einkommen und Ausgaben mittels Primärerhebung. Damit können sowohl die regionale Zuordnung der Ausgaben als auch unterschiedliche Einkommens- und Ausgabenkomponenten differenziert erhoben werden. Einen Nachteil dieses Vorgehens stellt der erheblich größere Aufwand dar. Dennoch haben zahlreiche Studien der letzten Jahre für ihre Analysen auf eigens erhobene Primärdaten zurückgegriffen. Exemplarisch sind Rosenfeld *et al.* (2002), Assenmacher *et al.* (2004) und Knappe (2006) zu nennen.

Für die vorliegende Studie liegen Daten zu Grunde, die im Sommersemester 2013 (23. KW) an der Justus-Liebig-Universität erhoben wurden. Das primäre Ziel der Erhebung bestand darin, die regionalwirtschaftlichen Nachfrageeffekte, die durch die Studierenden verursacht werden, genauer bestimmen zu können. Deswegen standen nur in Gießen getätigte Ausgaben im Interessensfokus. Um ein möglichst repräsentatives Bild zu erhalten wurden 592 Studierende der JLU befragt. Dies entsprach rund 2,47% der Grundgesamtheit (Justus-Liebig-Universität Gießen 2013). Darüber hinaus beantworteten auch 168 Studierende der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) am Standort Gießen den Fragebogen, was ungefähr 2,19% der entsprechenden Grundgesamtheit darstellt (Technische Hochschule Mittelhessen 2013). Die Auswahl der Befragungsstandorte erfolgte so, dass keine Fächergruppen und Fachbereiche über- bzw. unterrepräsentiert waren. Zunächst ging es darum, Strukturmerkmale der Studierenden, wie beispielsweise Studienfach, Semester oder Wohnort festzustellen. Darüber hinaus wurden auch die Höhe der unterschiedlichen Einkommensquellen erhoben, gefolgt von den Ausgaben in diversen Ausgabenbereichen. Die Bemühung, nur die in Gießen getätigten Ausgaben zu erfassen, stand hierbei im Vordergrund bei der Gestaltung der entsprechenden Fragen. Merkmale zu den Themen Wohnen, Beschäftigungssuche und Bildungsniveau der Eltern abgefragt waren weitere Bestandteile der Befragung.

Der Wohnort der Studierenden ist ein relevanter Faktor für die Höhe der in Gießen getätigten Ausgaben. Studierende, die nicht mehr bei den Eltern wohnen, steht durchschnittlich mehr Geld zur Verfügung. Allerdings haben sie auch höhere Ausgaben (hauptsächlich für Miete und Lebensmittel). Um eine regionale Differen-

zierung vornehmen zu können, wurde der Wohnort der Studierenden erhoben und zur Vereinfachung klassifiziert. Die Unterscheidung bezog sich auf die Kernstadt Gießen ('Gießen'), den Landkreis Gießen, Stadtgebiet Wetzlar, Lahnav & Hüttenberg ('Umland') und die restlichen Wohnorte ('Rest'). Bei der Untersuchung der Wohnorte war ersichtlich, dass rund 54% der Befragten während ihres Studiums in der Kernstadt Gießen wohnen, rund 21% im Umland und 25% außerhalb des Landkreises Gießen und der Stadtgebiete Wetzlars, Lahnavs und Hüttenbergs.

Bei der Herkunft der Einnahmen der Studierenden spielt die Unterstützung durch die Eltern, Freunde und Verwandten die größte Rolle. Wie Abbildung 1 zeigt, bezieht jedoch etwa die Hälfte der Studierenden auch Einnahmen aus einem Nebenjob. Zu diesen Nebenjobs gehören auch Tätigkeiten als studentische Hilfskraft an der JLU und der THM. Die Einnahmen aus diesen Nebenjobs ermöglichen den Studierenden zusätzliche am Standort Gießen wirksame Ausgaben. Gleichzeitig tauchen diese Einnahmen in der Summe der Ausgaben von JLU und THM auf; sie fallen dort in das nicht weiter untergliederte Sachmittelbudget. An dieser Stelle lässt sich eine Doppelzählung regional wirksamer Ausgaben aus methodischen Gründen daher nicht vermeiden.

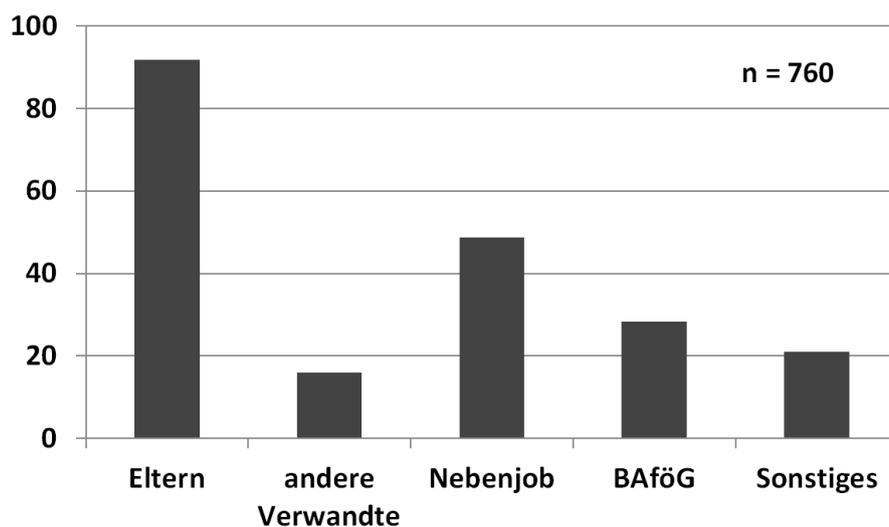


Abbildung 1: Herkunft der studentischen Einnahmen in Prozent 2013 (Mehrfachnennungen zulässig). Quelle: Eigene Erhebung und Berechnung.

Bei der Erhebung der Daten zum studentischen Ausgabeverhalten wurden die Befragten speziell darauf hingewiesen, dass nur in Gießen getätigte Ausgaben von Relevanz seien. Durch das Abfragen von verschiedenen Ausgabeposten war eine grobe sektorale Aufgliederung der Ausgaben möglich. Die Analyse zeigt, dass im Sommersemester 2013 die in Gießen getätigten durchschnittlichen Gesamtausgaben bei rund 653 € pro Monat und Student lagen. Hochgerechnet auf die Gesamtstudieren-

denzahl von 23.945 (Justus-Liebig-Universität Gießen 2013) und 7.660 (Technische Hochschule Mittelhessen 2013) bedeutet dies eine studentische Nachfrage von ungefähr 16,3 Mio. € monatlich. Tabelle 3 weist die Ergebnisse im Detail aus. Dabei werden in den Spalten ‘Gießen’, ‘Umland’ und ‘Rest’ jeweils die Angaben über die Ausgaben in Gießen fgemäß der vorgenommenen räumlichen Klassifizierung der Wohnorte der Studierenden ausgewiesen. In der Spalte ‘Durchschnitt JLU & THM’ finden sich die durchschnittlichen Ausgaben in Gießen über alle Wohnortkategorien hinweg.

Größter Ausgabeposten der Studierenden waren die Mieten (incl. Nebenkosten). Diejenigen, die Miete bezahlt haben, mussten hierfür im Schnitt 298 € für eine Wohngelegenheit im Gießener Stadtgebiet aufwenden. Bei dieser Art von Berechnung fallen die Studierenden aus der Betrachtung heraus, die bei ihren Eltern wohnen. Generell besteht eine Schwierigkeit bei der Ermittlung der regionalökonomischen Effekte darin, dass bei “Heimschläfern”, also Studenten, die bei ihren Eltern wohnen, die Angaben zu Ausgaben in der Region deutlich von denen der anderen Studierenden abweichen. Dies kann zu einer Unterschätzung der tatsächlichen regionalen Wirksamkeit von Nachfragen seitens der Studierenden führen.

Ein Beispiel: Der Verbrauch an Lebensmitteln ist in der Regel bei “Heimschläfern” genauso hoch wie bei Studierenden, die ihren eigenen Haushalt führen. Wenn die Eltern bei Ersteren für die Kosten der Lebensmittel aufkommen, gibt der Studierende seine Ausgaben für Lebensmittel strukturell zu niedrig an. Von Relevanz ist diese Tatsache dann, wenn das Elternhaus in der Nähe des Untersuchungsortes liegt und die Eltern ihre Lebensmitteleinkäufe in Gießen tätigen. Dann wird eine durch den Studierenden induzierte Nachfrage wirksam, die jedoch in den Daten der Umfrage nicht erfasst ist. Für eine Abschätzung der Größenordnung dieser nicht erfassten Nachfrageeffekte ist relevant, dass 1,45% der Gießener Studierenden im Stadtgebiet und 9,2% im Umland bei ihren Eltern wohnen. Studierende mit eigenem Haushalt gaben im Schnitt 26 € mehr für Lebensmittel aus als Studenten, die bei den Eltern wohnen. Um die dadurch resultierende Verzerrung zu vermeiden, wurde für die Lebensmittelausgaben der “Heimschläfer” unterstellt, dass diese im Durchschnitt denen der Studierenden mit eigenem Haushalt entsprechen (siehe Tabelle 4).

Die transformierten Werte wurden in der Berechnung für die gesamten Ausgaben der Studierenden zugrunde gelegt. Für andere Ausgabekategorien erweist sich das individuelle Verhalten der Studierenden als zu heterogen, um gut begründet entsprechende Korrekturen vornehmen zu können. In der Summe ergibt sich für die Studierenden der JLU und THM in Gießen induzierte Nachfrage somit ein Schätzwert von 195.676.771,73 € pro Jahr (12 mal der Monatswert von 16.306.397,64 € aus Tabelle 3).

Tabelle 3: Durchschnittliche in Gießen getätigte Ausgaben von Studierenden der Justus-Liebig-Universität und der Technischen Hochschule Mittelhessen. Quelle: Eigene Erhebung und Berechnung.

	2013			
	Gießen (n=410)	Umland (n=163)	Rest (n=187)	Durchschnitt JLU&THM (n=760)
Miete	298,94 €	-	-	298,94 €* €
Einzelhandel	120,83 €	117,52 €	41,26 €	100,57 €
Essen und Trinken unterwegs	44,26 €	42,66 €	37,94 €	42,42 €
Nachtleben	37,46 €	37,79 €	27,35 €	35,05 €
Freizeit	18,24 €	20,11 €	10,12 €	16,65 €
Drogerie + Kosmetik	14,75 €	14,34 €	9,08 €	13,27 €
Gesundheits- ausgaben	6,63 €	7,70 €	4,70 €	6,39 €
Kommunikation	23,89 €	21,75 €	9,74 €	19,96 €
Bekleidung /Schuhe	30,98 €	35,52 €	22,84 €	29,95 €
Bildungsausgaben	15,66 €	15,04 €	10,29 €	14,21 €
Transport	20,28 €	30,93 €	22,95 €	23,22 €
weitere Dienstleistungen	8,19 €	7,39 €	3,62 €	6,90 €
Sonderausgaben	48,38 €	64,23 €	23,63 €	45,69 €
Monatlich in Gießen getätigte Ausgaben pro Studierenden:				653,22 €* €
Studentische Nachfrage in Gießen pro Monat:				16.306.397,64 €

*: wird im Gesamteffekt nur für Studenten mit Wohnsitz in Gießen verrechnet. Bei Studierenden mit einem Wohnsitz außerhalb Gießens wird davon ausgegangen, dass keine relevanten Nachfrageeffekte durch Mietausgaben in Gießen erzeugt werden.

Tabelle 4: Anpassung der durchschnittlichen monatlichen Ausgaben für Lebensmittel in Gießen. Quelle: eigene Erhebung und Berechnung.

	Gießen	Umland
eigener Haushalt	120,83 €	117,52 €
Elternhaushalt	94,17 €	39,00 €
insgesamt im Schnitt vor der Anpassung	120,39 €	83,90 €
insgesamt im Schnitt nach der Anpassung	120,83 €	117,52 €

3.3 Weitere direkte Effekte auf die Nachfrage

Während die Ausgaben von ausländischen Studierenden unabhängig davon, ob sie ein Stipendium (z.B. im Rahmen des Erasmus-Programms) erhalten oder nicht, in der Betrachtung im vorangegangenen Abschnitt erfasst sind, fehlen in der bisherigen Betrachtung zum Teil die Ausgaben von Gastwissenschaftlern und Besuchern von Tagungen an den Hochschulen. Sofern die Kosten der Unterbringung der Gäste oder Aufwendungen für die Tagungen aus Mitteln der Hochschulen bestritten werden, sind die entsprechenden Ausgaben bereits in den Zahlen aus Abschnitt 3.1 erfasst. Die Ausgaben von Gästen, die ihren Forschungs- oder Tagungsaufenthalt in Gießen mit einer Finanzierung der Heimatinstitution oder mit einem eigenen Stipendium finanzieren, sind jedoch in den Zahlen nicht enthalten.

Eine Quantifizierung dieser Komponente ist schwierig, da keine vollständigen Zahlen über Anzahl und Dauer derartiger Aufenthalte vorliegen. Allenfalls könnte auf Basis von Zahlen der Förderung durch den DAAD und die Alexander-von-Humboldt Stiftung eine Abschätzung der durch ausländische Gastforscher verausgabten Mittel erfolgen. Dabei wären jedoch wiederum Mittel für die Reisekosten, die nicht vor Ort anfallen, abzugrenzen. Außerdem erlauben die vorliegenden Zahlen nicht ohne weiteres eine Differenzierung zwischen Studierenden und Gastforschern sowie zwischen Aufwendungen für ausländische Gäste vor Ort und Aufwendungen für Mitglieder der Hochschulen in Gießen für deren Auslandsreisen. Bei einem Gesamtfördervolumen des DAAD für Individualförderungen (also nicht im Rahmen von Projekten und Programmen, die über den Haushalt abgerechnet und daher in den Zahlen aus Abschnitt 3.1 bereits enthalten sind) an der JLU im Jahr 2011 von 1.336.364 € wird deutlich, dass es sich um eine relevante Größenordnung handelt. Da sich diese Summe aber auf die Gäste in Gießen und die Aufenthalte von Mitgliedern der JLU im Ausland aufteilt, wird darauf verzichtet, diese Ausgaben mit in die Gesamtbetrachtung aufzunehmen.

4 Regionaler Multiplikator und Gesamtnachfrageeffekte

In den vorangegangenen Abschnitten erfolgte eine Abschätzung der in der Region wirksamen Nachfrage durch die Hochschulen, das Studentenwerk, deren Mitarbeiter und Studierenden. Die Genauigkeit der vorgelegten Abschätzungen könnte durch eine detaillierte Auswertung von Unterlagen der betrachteten Einrichtungen sowie Befragungen der Bediensteten in vergleichbarer Form wie die in 3.2 dargestellte Studierendenbefragung noch verbessert werden. Allerdings sprengt der dafür notwendige Aufwand den für diese Studie verfügbaren Rahmen.

Unberücksichtigt blieben bisher die sogenannten regionalen Multiplikatoreffekte. Damit wird der Sachverhalt bezeichnet, dass die zunächst in einer Region ausgabewirksam gewordene Nachfrage weitere Effekte erzeugt, die auch als “indirekte Effekte” bezeichnet werden. Dabei kann man Wirkungen über Wertschöpfungsketten und Einkommenseffekte unterscheiden. Beide Wirkungsmechanismen sollen jeweils an einem Beispiel veranschaulicht werden.

Beauftragt die JLU einen lokalen Handwerkerbetrieb damit, eine defekte Dachrinne zu ersetzen, so wird dies dazu führen, dass der Betrieb bei einem Großhändler das entsprechende Material einkauft. Befindet sich dieser Großhändler ebenfalls in der Region, entsteht ein weiterer Nachfrageeffekt. Der Großhändler wird wiederum beim Hersteller neues Material ordern, was dort als Nachfrage aufschlägt. Sollte auch dieser Hersteller in der Region sitzen, wird ein Drittrundeneffekt wirksam. Obwohl diese indirekten Effekte über die Wertschöpfungskette im Prinzip unendlich viele Runden drehen können, kann der Gesamteffekt im Rahmen der Input-Output-Analyse abgeschätzt werden (vgl. z.B. Winker 2010, Kap. 5).⁵ Allerdings liegen die für diese Analyse notwendigen Input-Output-Tabellen nur für die gesamte deutsche Volkswirtschaft vor, während für die Zwecke der vorliegenden Studie eine regionale Input-Output-Tabelle notwendig wäre, die insbesondere auch ausweist, welche Teile der induzierten Nachfrage tatsächlich regional anfallen. Bestenfalls können also Näherungswerte erhalten werden (vgl. z.B. Ulrich *et al.* 2012, 40ff für eine Anwendung auf Ebene der Bundesländer).

Die Betrachtung desselben Beispiels zeigt, dass durch die Ausgabe der JLU Einkommen auf den verschiedenen Ebenen der Wertschöpfungskette entstehen, also beim beauftragten Handwerksbetrieb, beim Großhändler, beim Hersteller etc. Da diese Einkommen zum Teil wieder in der Region zu zusätzlicher Nachfrage führen, wirkt der als Multiplikator bezeichnete Effekt auch in diesem Kontext. Auch für

⁵Angesichts der für kleine Regionen deutlichen “Sickerverluste” durch Bezug aus anderen Regionen nähern sich die Effekte in den Folgerunden jedoch schnell gegen null.

diesen zweiten Wirkungsmechanismus muss bestimmt werden, wie groß der Anteil der über zusätzliche Einkommen in der Region generierte Nachfrageeffekt ist, der wieder in der Region wirksam wird.

Eine auf Primärdaten gestützte Quantifizierung dieser Multiplikatorwirkungen für Stadt und Landkreis Gießen würde zunächst eine umfangreiche Erhebung zur Input-Output Struktur und zum regionalen Ausgabeverhalten erfordern. Auf dieser Basis könnten dann ähnlich wie in Ulrich *et al.* (2012, 40ff) aggregierte Input-Output-Tabellen auf regionaler Ebene abgeleitet werden. Da dieses Vorgehen im Rahmen der vorliegenden Studie nicht möglich war, beziehen wir uns im Folgenden auf die oben erläuterten Annahmen bezüglich der regionalen Wirksamkeit der Ausgaben von Hochschulen und Studierenden. Außerdem werden wir explizit darauf hinweisen, welche Schätzungen eher als untere und welche als obere Grenze der Gesamteffekte aufzufassen sind, um das nicht unerhebliche Maß an Unsicherheit über die quantitative Größe dieser Effekte deutlich zu machen.

Es erscheint nicht sinnvoll, den Nachfrageeffekt über die folgenden Wirkungsrunden (Multiplikator) differenziert nach den ursprünglichen Ausgabenkategorien zu betrachten. Dafür ist folgende Überlegung ausschlaggebend: Alle betrachteten regionalwirksamen Ausgaben führen hauptsächlich zu steigenden Einkommen der regionalen Bevölkerung, unabhängig davon, ob dies eine Folge der Gehaltszahlungen der Hochschulen ist, durch eine erhöhte Einkommenserzielung bei Betrieben zustande kommt, die die Hochschulen mit Sachgütern und Dienstleistungen versorgen, oder eine Folge der steigenden Beschäftigung im studentisch genutzten Einzelhandel und der Gastronomie ist. Es wird daher angenommen, dass sich von der zweiten bis zur n -ten Wirkungsrunde einheitliche Quoten des regionalen Verbleibs beziehungsweise der regionalen Nachfragewirksamkeit der zusätzlich geschaffenen Einkommen einstellen. Aus diesem Grunde nutzen wir die bereits oben eingeführten Werte von 40% und 30% als obere und untere Grenzen der regionalen Wirksamkeit und ergänzen diese durch einen mittleren Wert von 35% für die Abschätzung der Gesamteffekte, die in Tabelle 5 ausgewiesen werden.

In allen drei Varianten stellen sich Gesamteffekte der regionalen Nachfrage zwischen 500 und 600 Mio. € ein, d.h. die Existenz der Gießener Hochschulen resultiert in einer regionalen Nachfrage in dieser Größenordnung pro Jahr. Legt man einen durchschnittlichen Arbeitsplatzkoeffizienten zugrunde, z.B. 130.000 €, ergibt sich ein regionaler Beschäftigungseffekt von 6.118 Arbeitsplätzen, der sich zusammensetzt aus 3.800 Arbeitsplätzen an den Hochschulen und am Studentenwerk sowie 2.318 Arbeitsplätzen, die sich rechnerisch (mittlere Variante) aus der regional wirksamen studentischen Nachfrage ergeben.⁶

⁶Der Arbeitsplatzkoeffizient, entsprechend einer branchenbezogenen Umsatzproduktivität, liegt z.B. für den Einzelhandel bei 140.000 €, für das Gastgewerbe bei lediglich 34.000 € und für das

Tabelle 5: Zusammenfassung der regional nachfragewirksamen Ausgaben der JLU, der THM und des Studentenwerks und des resultierenden Gesamteffekts am Standort Gießen (Stand 2011), in Mio €.

Summe der regional nachfragewirksamen Hochschulausgaben (vgl. Tabelle 2)	159 Mio. €
Summe der regional nachfragewirksamen Ausgaben der Studierenden (vgl. Tabelle 3.2.2)	196 Mio. €
Gesamtsumme der hochschulinduzierten regional nachfragewirksamen Ausgaben	355 Mio. €
Gesamteffekt über alle Wirkungsrunden bei einer regionalen Wirksamkeit in den Folgerunden von 0,4 (Maximumvariante)	592 Mio. €
Gesamteffekt über alle Wirkungsrunden bei einer regionalen Wirksamkeit in den Folgerunden von 0,35 (mittlere Variante)	546 Mio. €
Gesamteffekt über alle Wirkungsrunden bei einer regionalen Wirksamkeit in den Folgerunden von 0,3 (Minimumvariante)	507 Mio. €

Zur Einordnung und Bewertung dieser Ergebnisse mögen folgende drei Überlegungen dienen:

1. Ein regionaler Nachfragezuwachs in der Größenordnung von 550 Mio. € und ein regionaler Beschäftigungszuwachs von mehr als 6.000 Arbeitsplätzen im Vergleich mit der Nicht-Existenz beider Hochschulen (mittlere Variante, Multiplikator 1,5) belegt die Relevanz der Hochschulen für Stadt und Region. Die JLU und die THM sind die strukturprägenden regionalwirtschaftlichen Organisationen; ihre Wirksamkeit erstreckt sich weit über diese Einrichtungen hinaus und ist für weite Bereiche der Wirtschaft in der Region von großer Bedeutung.
2. Der Gesamtnachfrageeffekt übertrifft die staatlichen Ausgaben für die beiden Hochschulen einschließlich Studentenwerk am Standort Gießen vom insgesamt 429 Mio. € (Summe 1) um etwa 100 Mio. €. Obwohl ein nicht unerheblicher Anteil der Ausgaben der Hochschulen und der dort Beschäftigten außerhalb der Region erfolgt, ergibt sich für den Standort Gießen dennoch ein Gesamteffekt, der die Summe der Ausgaben des Landes Hessen und nachrangig des Bundes und der EU deutlich übersteigt. Entsprechendes gilt für den Beschäftigungseffekt.
3. Legt man als unbereinigten Primäreffekt jedoch die Summe der Hochschulausgaben und der studentischen Ausgaben zugrunde, errechnet sich ein Multiplikator von kleiner 1 (0,87 für die mittlere Variante). Dies verdeutlicht, dass der

Baugewerbe bei 130.000 € (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2013). Der hier angesetzte Arbeitsplatzkoeffizient dürfte den Beschäftigungseffekt daher tendenziell eher unterschätzen.

Anteil des regionalen Nachfrageeffekts am gesamtwirtschaftlichen Nachfrageeffekt der Hochschulen kleiner ist als in vielen älteren Vergleichsuntersuchungen angenommen. Hierfür sind zwei Faktoren verantwortlich. Erstens bedingt der regionale Zuschnitt Gießens mit der Nähe zum kaufkraftabsorbierenden Verdichtungsraum Frankfurt-Rhein/Main und der weiten Streuung attraktiver Wohnstandorte in Hessen vergleichsweise hohe Abflüsse regional geschaffener Einkommen. Zweitens führt der Prozess der zunehmenden vertikalen Aufspaltung von Wertschöpfungsprozessen und der damit verbundenen immer stärkeren Spezialisierung von Firmen und Regionen zu einer immer engeren interregionalen Vernetzung von Wertschöpfungsprozessen. Daher kommen immer größere Anteile der in Gießen generierten Nachfrage dem Umland zu gute.

Gegen diese Zahlen lässt sich einwenden, dass die Analyse eines regionalen Multiplikatoreffekts im engeren Sinne immer zu Werten größer 1 führen muss und der oben angegebene Wert von 0,87 außerhalb des Spektrums der zu erwartenden Werte liegt. Im engeren Sinne geht es bei der Multiplikatoranalyse immer um die Berechnung des Effekts einer zusätzlichen, regionsintern getätigten Nachfrage. Man nimmt der Einfachheit halber an, dass dieser Nachfragezuwachs komplett von außen kommt und keine Auswirkungen auf die gegebene Verwendung der ohnedies intern gegebenen Nachfrage hat. Empirisch ist das am leichtesten nachzuvollziehen bei einmaligen Großveranstaltungen, z.B. Sportveranstaltungen oder Messen. In diesen Fällen geben regionsextern wohnende und arbeitende Leute regionsextern erwirtschaftetes Einkommen regionsintern aus, und dieses Einkommen durchläuft dann eine regionsinterne Kasse, z.B. die einer Würstchenbude am Fußballstadion.

Die Gießener Hochschulen sind jedoch eine andere Art "Veranstaltung" als das Fußballspiel. Sie sind regional verortete Institutionen, aber nur ein Teil der durch ihre Existenz hervorgerufenen Nachfrage durchläuft ihre Kassen. Beispielsweise fließen die Einkommen der Landesbediensteten direkt auf deren Konten, wo immer diese sich befinden. Die Studierenden sind per Definition im Hauptamt Hochschulangehörige, dennoch wird ein Teil ihrer Nachfrage am Heimatort wirksam und erreicht Gießen niemals. In diesem Sinne ist zu unterscheiden zwischen einer regionalen Multiplikatoranalyse, die sich auf den Gesamteffekt einer zusätzlichen regionsintern wirksamen Nachfrage fokussiert, und einer institutionenbezogenen Analyse, die die regionalen Wirkungen der Existenz einer Universität betrachtet.

Die oben angegebenen Zahlen verdeutlichen die Unterschiede dieser Varianten. Zum einen dient als Basis nur die in Gießen tatsächlich primär wirksame Nachfrage, also nur ein Teil des Primäreffekts von Hochschulen und Studierenden. Die vorliegende Studie hat, u.a. durch die Erhebung von Primärdaten bei Studierenden beider Hochschulen einen Beitrag zur einer möglichst genauen Bestimmung dieses Primäreffekts geleistet. Ausgehend von diesem Primäreffekt ergibt sich beim Einsatz

plausibler Werte für die dadurch induzierte regionale Nachfrage ein Multiplikator größer 1, bei der mittleren Variante von 1,5. Um jedoch Aussagen zur regionalen Bedeutung der Hochschulen am Standort Gießen machen zu können, ist es angebracht, den Primäreffekt der Gesamtausgaben nicht unberücksichtigt zu lassen. Sobald die Nachfrage betrachtet wird, die aufgrund der Existenz der Hochschulen insgesamt generiert wird, zeigt sich, dass im Fall der kleinen Region Gießen von dem großen Primäreffekt regionsintern nur ein Teil ankommt.

Neben den bisher in diesem Abschnitt diskutierten Nachfrageeffekten gibt es einen weiteren Kanal, auf dem die Existenz von Hochschulen unmittelbare monetäre Auswirkungen auf die Region hat. Dabei geht es um die Auswirkungen über das Steuersystem. Hierzu zählen beispielsweise eine Erhöhung des Aufkommens der Einkommenssteuer durch die vor Ort ansässigen Bediensteten und spezielle Schlüsselzuweisungen für die gemeldeten Studierenden. Außerdem sind Auswirkungen auf unmittelbar den Kommunen zufließende Steuern zu erwarten – z.B. im Bereich der Grundsteuer durch den erhöhten Wohnungsbedarf. Wirkungen auf kommunale Steuern können sich darüber hinaus z.B. im Bereich der Zweitwohnungssteuer ergeben.

Allerdings werden diese im Prinzip abschätzbaren Bruttowirkungen fiskalischer Art nicht unmittelbar wirksam, weil sie zunächst in den föderalen Finanzausgleich Eingang finden. Daher ist es ohne eine vollständige – und daher den Rahmen dieses Beitrags sprengende – Betrachtung des Finanzausgleichsystems auf Bundes- und Landesebene nicht möglich, den fiskalischen Nettoeffekt für die Stadt Gießen zu bestimmen. Eine derartige Analyse muss zukünftiger Forschung im Bereich der Finanzwissenschaften vorbehalten bleiben.

5 Fazit: Konsequenzen für Forschung und regionale Wirtschaftspolitik

Der vorliegende Beitrag reiht sich ein in eine Reihe empirischer Studien mit vergleichbarem Anspruch für unterschiedliche Hochschulstandorte. Dies ermöglicht eine vergleichende Einordnung der Ergebnisse in zeitlicher und räumlicher Perspektive. Der vorliegende Beitrag ergänzt das Feld im Hinblick auf zwei Aspekte, die Verfeinerung der regionsinternen Ausgabenerfassung der Studierenden und als Ergebnis die Berechnung eines regionalen Multiplikators von unter eins bezogen auf die Primärausgaben.

Der methodische Beitrag betrifft die möglichst exakte Abschätzung der tatsächlich regional wirksamen Ausgaben der Studierenden. Bei früheren Studien schien hier eine der bedeutendsten Quellen für Fehler bei der Einschätzung des Primäreffekts zu

liegen. Andere Fehlerquellen, z.B. durch die Nichteinbindung oder Doppelzählung kleinerer Ausgabenposten von Hochschulen oder durch die Verwendung plausibler Annahmen für die Schätzung interregionaler Ausgabenströme, bleiben bestehen.

Ein interessanter inhaltlicher Befund besteht darin, dass der für die Stadt Gießen berechnete gesamte Nachfrageeffekt der Hochschulen und Studierenden geringer ist als die gesamten nicht regional differenzierten Primärausgaben der Hochschulen und ihrer Studierenden. Dieses Ergebnis deckt sich nicht mit dem üblichen Befund eines Multiplikators⁷ von größer 1 bei ähnlichen Untersuchungen, einschließlich der älteren Untersuchungen für Gießen selbst (Kaufmann 1982). Die Gründe für diesen Unterschied sind auf zwei Ebenen zu suchen. Einerseits ist Gießen, wie einleitend gezeigt, eine kleine Stadt mit großen Hochschulen, die zudem am Rand einer großen Metropolregion liegt (Rhein-Main mit Frankfurt), was erwartungsgemäß mit einem hohen Abfluss von Einkommen und Kaufkraft in Richtung Umland einhergeht. Dies erklärt die quantitativen Unterschiede zu größeren oder isoliert gelegenen Hochschulstandorten. Andererseits führen die in den vergangenen Jahren stark zunehmenden interregionalen Verflechtungen – beispielsweise bezogen auf Wohnstandorte und Pendlerströme sowie auf die technisch-organisatorische und räumliche Aufspaltung von Wertschöpfungsprozessen – dazu, dass immer größere Anteile der in Gießen generierten Einkommen und Nachfrage außerhalb der Region wirksam werden. Dies erklärt den relativen Rückgang des Gesamteffekts verglichen mit der Situation 1982, wobei betont ist, dass für die Bestimmung der regionalen Inzidenz von Ausgaben und die regionale Verflechtungen in dieser Aufgaben auf Schätzwerte zurückgegriffen werden musste.

Aufbauend auf den Ergebnissen dieses Beitrags und den Vermutungen bezüglich der ursächlichen Faktoren lassen sich Konsequenzen für die regionalökonomische Forschung und Politik formulieren. Für die Forschung nimmt die Notwendigkeit zu, exakte Daten für das Ausmaß interregionaler Verflechtungen zu generieren, wobei unterschiedliche Verfahren zum Einsatz kommen können. Für die Raumwirtschaftspolitik gilt, dass Instrumente zur Stimulation des regionalen Wachstums genauer untersucht und teils kritisch zu bewerten sind. Die erwarteten regionalen Multiplikatoreffekte über Nachfrageeffekte fallen möglicherweise geringer aus als intendiert. Dem stehen aber im Falle von Hochschulen längerfristige strukturelle Auswirkungen gegenüber, die in diesem Beitrag nur eingangs kurz angesprochen wurden und deren Analyse andere Methoden als die hier eingesetzten erfordert. Es erscheint jedoch aussichtsreich, zukünftige Forschung zu den regionalen Wirkungen von Hochschulen vor allem auf diese strukturellen Aspekte zu konzentrieren.

⁷In der Literatur wird der Begriff des Multiplikators häufig nur auf die direkt an den Standorten wirksamen Primärausgaben bezogen. Dann ergibt sich definitionsgemäß immer ein Multiplikator von mindestens eins. In dieser Studie erfolgt jedoch der Bezug auf die gesamten Primärausgaben, unabhängig davon wo sie wirksam werden.

Literatur

- Anselin, L., A. Varga und Z. Acs (1997). Local geographic spillovers between university research and high technology innovations. *Journal of Urban Economics* **42**, 422–448.
- Assenmacher, M., G. Leßmann und K. Wehrt (2004). Regionale Entwicklungsimpulse von Hochschulen. Einkommens-, Beschäftigungs- und Kapazitätseffekte der Hochschulen Anhalt und Harz (FH). Harzer Hochschultexte 7. Hochschule Harz. Halberstadt / Wernigerode.
- Bathelt, H. und E.W. Schamp (2002). Die Universität in der Region – Ökonomische Wirkungen der Johann Wolfgang Goethe-Universität in der Rhein-Main-Region. Frankfurter Wirtschafts- und Sozialgeographische Schriften 71. Universität Frankfurt. Frankfurt/Main.
- Beckenbach, F., M. Daskalakis und D. Hofmann (2011). Die ökonomische Bedeutung der Universität Kassel für die Region Nordhessen. In: Präsidium der Universität Kassel (Hrsg.): *40 Jahre Universität Kassel*. S. 22–25. Universität Kassel. Kassel.
- Blume, L. und O. Fromm (2000). *Regionalökonomische Bedeutung von Hochschulen. Eine empirische Untersuchung am Beispiel der Universität Gesamthochschule Kassel*. Deutscher Universitätsverlag. Wiesbaden.
- Breschi, S. und F. Lissoni (2001). Knowledge spillovers and local innovation systems: A critical survey. *Industrial and Corporate Change* **10**, 975–1005.
- Cooke, P. (1998). Introduction. origins of the concept. In: H.-J. Braczyk, P. Cooke und M. Heidenreich (Hrsg.): *Regional Innovation Systems. The role of governances in a globalized world*. S. 2–25. Taylor & Francis. London, New York.
- Cooke, P., M. Gomez Uranga und G. Etxebarria (1997). Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. *Research Policy* **26**, 75– 491.
- DIWecon (2013). *Berliner Universitäten als Wirtschaftsfaktor*. DIW econ. Berlin. http://www.diw-econ.de/de/downloads/DIWecon_Wirtschaftsfaktor_Berliner_Unis_v1_0.pdf.
- Feser, H.-D., P.M. Schulze und H. Spehl (2005). *Regionalwirtschaftliche Wirkungen der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz, Langfassung*. Universität Trier, TU-Kaiserslautern, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz.
- Goddard, J. (1997). Managing the university / regional interface. *Higher Education Management* **9**, 7–27.

- Hagen, M. (2006). Wissenstransfer aus Universitäten als Impuls regionaler Entwicklung. ein institutionenökonomischer Ansatz am Beispiel der Universität Bayreuth. Arbeitsmaterialien zur Raumordnung und Raumplanung Heft 246. Univeristät Bayreuth. Bayreuth.
- Hennemann, S., D. Rybski und I. Liefner (2012). The myth of global science collaboration – collaboration patterns in epistemic communities. *Journal of Informetrics* **6**, 217–225.
- Hirschman, A. O. (1958). *The Strategy of Economic Development*. Yale University Press. New Haven/ Conn., London.
- Jaffe, A. B. (1989). Characterizing the technological position of firms, with application to quantifying technological opportunity and research spillovers. *Research Policy* **18**, 87–97.
- Jaffe, A. B., M. Trajtenberg und R. Henderson (1993). Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. *Quarterly Journal of Economics* **108**, 577–598.
- Justus-Liebig-Universität Gießen (2013). Statistik der Studierenden. http://fss.plone.uni-giessen.de/fss/org/admin/kb/stat/stat_publ/studstat/aktuell-5/jlu-studierendenstatistik-ss-2013.pdf/file/_StudStat20131_TEIL_A_mE.pdf (letzter Zugriff 08.07.13).
- Kaufmann, L. (1982). Wechselwirkungen zwischen Hochschule und Hochschulregion. In: *Fallstudie Justus-Liebig-Universität Giessen. Band II: Die ökonomischen Verflechtungen zwischen Universität und Hochschulregion*. Verlag der Ferber'schen Universitätsbuchhandlung. Gießen.
- Knappe, S. (2006). *Die Regionalwirksamkeit der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam - Eine empirische Analyse wissenschaftsbedingter Beschäftigungs-, Einkommens- und Informationseffekte*. Praxis Kultur- und Sozialgeographie / PKS 40. Universitätsverlag Potsdam.
- Leusing, B. (2007). *Hochschulen als Standortfaktor. Eine empirische Analyse der regionalökonomischen Effekte der Universität Flensburg*. Universität Flensburg, Internationales Institut für Management. Discussion Paper Nr. 15.
- Liefner, I. und L. Schätzl (2012). *Theorien der Wirtschaftsgeographie*. 10. Aufl.. Schöningh. Paderborn.
- Oser, U. und E. Schröder (1995). Die Universität Konstanz als Wirtschaftsfaktor für die Region. Discussion paper. Center for International Labor Economics (CILE).

- Rosenfeld, M.T.W., P. Franz und D. Roth (2002). Was bringt die Wissenschaft für die Wirtschaft in einer Region? — Empirische Ergebnisse zu den Nachfrageeffekten und Hypothesen über mögliche Angebotseffekte der Wissenschaftseinrichtungen in der Region Halle. Diskussionspapiere 163. Institut für Wirtschaftsforschung Halle. Halle.
- Rosenfeld, M.T.W., P. Franz und D. Roth (2004). 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. Schriften des IWH 18/2004. Institut für Wirtschaftsforschung Halle. Halle.
- Rosenfeld, M.T.W., P. Franz und D. Roth (2005). *Was bringt die Wissenschaft für die Wirtschaft einer Region?*. Band 18 In: *Schriften des Instituts für Wirtschaftsforschung Halle*. Nomos Verlagsgesellschaft. Baden-Baden.
- Rosner, U. und J. Weimann (2003). Die ökonomischen Effekte der Hochschulausgaben des Landes Sachsen-Anhalt – Direkte monetäre Effekte der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH). Working paper series. Otto von Guericke University, FEMM, Faculty of Economics and Management. Magdeburg.
- Spehl, H., K. Sauerborn, M. Sauer, J. Maurer, H.D. Feser, C. von Malottki, R. Schmitt, P.M. Schulze und M. Flohr (2007). *Regionalwirtschaftliche Wirkungen der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz – Phase II - Effekte wissenschaftlicher Einrichtungen auf Humankapital, Gründungen, Wissens- und Technologietransfer sowie Wachstum und Innovation*. TAURUS-Institut Trier u.a.
- Spehl, H., K. Sauerborn, M. Sauer, L. Benson, H.D. Feser, C. von Malottki, P.M. Schulze und M. Flohr (2005). *Regionalwirtschaftliche Wirkungen der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz. Wertschöpfungs-, Einkommens- und Beschäftigungseffekte durch Bau und Betrieb der Einrichtungen*. TAURUS-Institut Trier u.a.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2013). *Statistik BW*. <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de>, Abruf: 11.11.2013.
- Stoetzer, M.-W. und C. Krähmer (2007). Regionale Nachfrageeffekte der Hochschulen - methodische Probleme und Ergebnisse empirischer Untersuchungen für die Bundesrepublik Deutschland. *Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung*. 2007(6), Fachhochschule Jena.

- Technische Hochschule Mittelhessen (2013). *Studierendenstatistik*. http://www.thm.de/planung/images/stories/THM_StudStat_Studiengaenge_1FS_Ges_SS05-SS13_Broschuere_vorl_10042013.pdf (letzter Zugriff 22.09.2013).
- Ulrich, P., M. Distelkamp, U. Lehr, P. Bickel und A. Püttner (2012). *Erneuerbar beschäftigt in den Bundesländern! Bericht zur daten- und modellgestützten Abschätzung der aktuellen Bruttobeschäftigung in den Bundesländern*. Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung (GWS) mbH. Osnabrück.
- Watkins, M. H. (1963). A staple theory of economic growth. *The Canadian Journal of Economics and Political Science* **29**, 141–158.
- Winker, P. (2010). *Empirische Wirtschaftsforschung und Ökonometrie*. 3. Aufl.. Springer. Heidelberg.

Anhang

Tabelle A.1: Anteil der JLU Gießen für verschiedene Indikatoren zur Leistung des Studentenwerkes (Stand 2011).

Indikator	Verkaufte Essen	Wohnheimplätze	Studierendenzahl
% JLU und THM am Standort Gießen	< 80^a	85	76

^aKeine genaue Angabe möglich, da keine Zahl für die Mensa in Wetzlar bekannt.