

Wirtschaftswissenschaftliche Schriften

**Reihe: Angewandte Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsfor-
schung**

**Christian Krähmer,
Matthias.-W. Stoetzer**

**Die Nachfrageeffekte der Hochschulen
in Jena**

**Eine regionalökonomische Analyse der Einkom-
mens- und Beschäftigungswirkungen**

Heft 1 / 2009

Fachbereich Betriebswirtschaft

Schriftenreihe: **Wirtschaftswissenschaftliche Schriften, Jahrgang 2009, Heft 1**

Reihe: **Angewandte Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung**

Herausgeber: **Prof. Dr. Matthias-Wolfgang Stoetzer**

ISSN 1868-1697

ISBN 3-939046-13-2

Fachhochschule Jena, Fachbereich Betriebswirtschaft

Carl-Zeiss-Promenade 2

D-07745 Jena

Tel.: 03641-205-550

Fax: 0364-205-551

Diese Publikation wurde mit äußerster Sorgfalt bearbeitet, Verfasser/in und Herausgeber/in können für den Inhalt jedoch keine Gewähr übernehmen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung und Einspeicherung in elektronische Systeme des gesamten Werkes oder Teilen daraus bedarf – auch für Unterrichtszwecke – der vorherigen Zustimmung der Fachhochschule Jena, Fachbereich Betriebswirtschaft und des Autors.

Printed in Germany

Kurzfassung der Ergebnisse

Was hat die Stadt Jena von ihren Hochschulen? Neben der offensichtlichen Funktion der Hochschulen als „Produzent“ von Wissen, gibt es eine Reihe weiterer ökonomischer Wirkungen die für den Standort zählen: Als Arbeitgeber sind die Hochschulen relevant für den Umfang der Beschäftigung und die Höhe des Einkommens in einer Region. Sie fördern den Zuzug von wissenschaftlichen Arbeitskräften und Studierenden aus anderen Landesteilen, was die regionale Attraktivität ebenso erhöht wie die Ansiedlung außeruniversitärer Forschungseinrichtungen und das Angebot qualifizierter Absolventen.

Dass all diese Effekte prinzipiell zutreffen und positiv zu bewerten sind, ist unbestritten. Allerdings bleibt die quantitative Bedeutung der Hochschulen als Wirtschaftsfaktor in der Regel unbekannt. Sie wird im allgemeinen unterschätzt, weil die Finanzierungskosten der Hochschulen aus den Haushaltsplänen der Länder abzulesen sind, während hinsichtlich des Nutzens für Bevölkerung und Wirtschaft in der Region meist keine exakten Zahlen existieren. In der vorliegenden Untersuchung wird diese Lücke geschlossen und die **ökonomischen Wirkungen der Jenaer Hochschulen am Standort Jena und in der Region quantitativ erfasst**.

Die Untersuchung konzentriert sich auf die Nachfrageeffekte der Jenaer Hochschulen, d.h. der Friedrich-Schiller-Universität und Fachhochschule Jena einschließlich der mit ihnen verbundenen Folgeeinrichtungen, d.h. des Studentenwerks und des Universitätsklinikums.¹ Ausgangspunkt der Analyse sind deren Sach-, Investitions- und Bauausgaben, die Ausgaben der Hochschulbeschäftigten sowie der Studierenden.

Zwei Aspekte sind dabei von Bedeutung, die über eine einfache Ermittlung der gesamten Ausgabensumme hinausführen. Erstens ist von den genannten Gesamtausgaben für die Stadt und ihre Umgebung nur der tatsächlich regional verbleibende Teil der Nachfrage, die regionale Inzidenzquote, relevant. Untersuchungsregion sind im Folgenden die Stadt Jena (Kernregion) und die angrenzenden Landkreise einschließlich der Stadt Weimar (Hochschulregion). Zweitens ziehen die Ausgaben in der Region weitere Wirkungen nach sich: Soweit sie in der Region zu Umsätzen führen, entstehen dadurch in den betroffenen Unternehmen Einkommen, die ihrerseits wieder verausgabt werden und weitere Umsätze und

¹ Die Wirkungen von Hochschulen können grundsätzlich in zwei Ausprägungen auftreten und zwar als Nachfrage- oder als Angebotseffekt. Der Angebotseffekt umfasst die Forschung und Lehre seitens der Hochschule und den dadurch entstehenden Wissenstransfer aus der Hochschule heraus. Er hat Auswirkungen auf die Produktions- und Innovationsmöglichkeiten der ansässigen Unternehmen. Der Wissenstransfer besteht einerseits bspw. in Form von Kooperationen zwischen den Institutionen und Unternehmen sowie andererseits im

Einkommen bewirken. Bei der Berechnung der regionalen Gesamtwirkungen müssen diese sogenannten Multiplikatoreffekte einbezogen werden.

Die ökonomischen Einflüsse resultieren zunächst aus den Gesamtausgaben, diese werden als Nachfrageeffekte bezeichnet. Von besonderem Interesse sind in der Folge die dadurch geschaffenen Arbeitsplätze, d.h. die Beschäftigungseffekte, und die damit verbundenen Löhne sowie Gehälter, d.h. die Einkommenseffekte.

Von den **Hochschulen in Jena** geht im Jahr 2006 eine **regionale Gesamtnachfrage** nach Gütern und Dienstleistungen **von knapp 333 Mio. €** aus (siehe Tab. 1).² Bei Gesamtausgaben von etwas über 500 Mio. € verbleiben also ungefähr 67 % in der Region. Die Stadt Jena als Kernregion hat mit annähernd 294 Mio. € daran den weitaus größten Anteil.

Tabelle 1: Die Nachfrageeffekte

Region	Personal- ausgaben	Sach- und In- vestitions- ausgaben	Bau- ausgaben	Studierenden- ausgaben	Gesamt- ausgaben ^{b)}	
	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €	in %
Stadt Jena (Kernregion)	99,5	10,7	49,3	134,1	293,6	58,7
Angrenzende Landkreise (Hochschulregion)	27,0	a)	a)	12,4	39,4	7,9
Ingesamt Untersuchungs- region	126,5	10,7	49,3	146,5	332,9	66,6
Außerhalb Untersuchungs- region	31,8	72,0	25,7	37,8	167,2	33,4
Insgesamt	158,3	82,6	75,0	184,3	500,1	100,0

a) Nicht ermittelt.

b) Ohne Sach-, Investitions- und Bauausgaben in der Hochschulregion.

Quelle: Eigene Zusammenstellung und Berechnung, gerundet.

Die **stärkste Wirkung** der verschiedenen Nachfragekomponenten entfällt dabei auf die **Nachfrage der Studierenden**. Von einem studentischen Gesamtausgabebetrag, der 184,3 Mio. € umfasst, **fließen 134,1 Mio. € in die Stadt Jena**. Dies entspricht fast 73 %. Vom Ausgabenumfang her an zweiter Stelle stehen mit etwas über 158 Mio. € die Ausgaben der Hochschulbeschäftigten. Von ihnen werden mit annähernd 100 Mio. € ca. 63 % ihrer Einkommen als direkte Nachfrage in der Stadt Jena getätigt. Betrachtet man die Kern- und

Angebot an Absolventen. Diese Auswirkungen werden in der vorliegenden Arbeit nicht näher untersucht. Siehe dazu für Jena: Gerlach/Sauer/Stoetzer (2005).

² Die Sach- und Investitionsausgaben beziehen sich auf das Jahr 2004 und die Bauausgaben auf den Durchschnitt der Jahre 1999 bis 2004.

Hochschulregion zusammen, dann werden 80 % der Einkommen der Hochschulbeschäftigten intraregional ausgegeben.

Von den getätigten 75 Mio. € an **Bauausgaben** verbleiben **schätzungsweise 49 Mio. € in der Stadt Jena**. Die Höhe dieser Ausgaben ist allerdings zum Teil auf die Ausbauphase der Hochschulen und insbesondere des Universitätsklinikums im Untersuchungszeitraum zurückzuführen. Ein Vergleich mit den Werten für andere Hochschulstädte in Deutschland zeigt, dass die Jenaer Bauausgaben je Studierenden im Zeitraum 2000 bis 2005 etwa um das zwei- bis dreifache höher liegen. In Zukunft ist für diese Ausgabenkategorie also mit **abnehmenden Nachfrageeffekten** im Umfang von ungefähr 50 – 60 % zu rechnen.

Von geringerer Bedeutung für die Stadt Jena als Kernregion sind demgegenüber die Sach- und Investitionsausgaben mit ca. 11 Mio. €. Insgesamt fließen durch die außerregionale Deckung von Sach- und Investitionsgüternachfrage etwa 72 Mio. € aus der Kernregion ab. In dieser Ausgabenkategorie sind also aus regionalökonomischer Sicht die „Schwundeffekte“, in Form von Ausgaben, die in anderen Teilen Deutschlands wirksam werden, besonders hoch: Bei insgesamt fast 83 Mio. € an Sach- und Investitionsausgaben beträgt die Inzidenzquote für die Stadt Jena lediglich 13 %. Sie ist im Vergleich zu anderen Studien deutlich niedriger, was in erster Linie aus der starken überregionalen Nachfrage des Jenaer Universitätsklinikums resultiert.³ Allerdings sind diese Ausgaben im Unterschied zu den Bauausgaben mit hoher Wahrscheinlichkeit auch in der Zukunft stabil, da sie nicht von temporären Aufbauphasen dominiert werden.

Als Folge dieser Ausgaben, die aus Sicht der in der Region ansässigen Unternehmen Umsätze darstellen, entstehen für die Stadt Jena und die angrenzenden Landkreise **Arbeitsplatz- und Einkommenswirkungen**. Diese von den Hochschulen ausgehenden Effekte sind als so genannte Multiplikatoreffekte zu berücksichtigen. Sie müssen zu den direkten Arbeitsplätzen und Einkommen der Hochschulangehörigen addiert werden.

Unmittelbar durch das Hochschulsystem finden 6.981 Personen Beschäftigung. Vermindert man diese Beschäftigtenzahl um die darin enthaltenen Beamtenverhältnisse (603 Beamte), so entspricht das fast 15 % der in Jena im Jahr 2006 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und verdeutlicht die direkte Arbeitsmarktrelevanz für Jena.⁴ Hinzu kommen die Multiplikatorwirkungen. Kumuliert ergeben die direkten, indirekten und induzierten Arbeitsplätze **geschätzte 12.674 Beschäftigungsverhältnisse in der Stadt Jena und den**

³ Die regionale Inzidenzquote der Hochschulen und ihrer Folgeeinrichtungen beträgt ohne das Universitätsklinikum etwa 30 %.

angrenzenden Landkreisen. Damit verbunden ist ein **Einkommenseffekt (Bruttoarbeitsentgelt) von etwa 367 Mio. €** (siehe Tab. 2).

Tabelle 2: Die Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

	Direkte Effekte (gesamt)	Indirekte Effekte (regional)	Induzierte Effekte (regional)	Gesamteffekte
Beschäftigungseffekte (sozialversicherungs- pflichtige Voll- Arbeitsverhältnisse)	6.981	4.373	1.320	12.674
Einkommenseffekte (Bruttoarbeitsentgelt) in Mio. €	256,0	83,5	27,9	367,4

Quelle: Eigene Zusammenstellung und Berechnung.

Diese Ergebnisse verdeutlichen die **ökonomische Relevanz der Hochschulen** unter dem Aspekt der Einkommens- und Beschäftigungseffekte für die Region. Mit insgesamt **fast 294 Mio. € an Ausgaben, knapp 12.700 Arbeitsplätzen und 367 Mio. € an dadurch entstehenden Einkommen** erreichen diese in der Stadt Jena und den angrenzenden Landkreisen ganz erhebliche Größenordnungen.

Dabei ist nur bei den Sach-, Investitions- und Bauausgaben ihre „akademische“ Herkunft offensichtlich, da die Vergabe unmittelbar durch die Hochschulen erfolgt. Diese Ausgabekategorien verursachen jedoch insgesamt deutlich weniger an Umsatz in der Stadt Jena als die Hochschulbeschäftigten und insbesondere die Studierenden. Dies ergibt sich zum einen aus dem reinen Umfang der Zahl der Studierenden – an die 25.000 – im Verhältnis zur Zahl der Einwohner Jenas. Zum anderen sind die Nachfrage-, Arbeitsplatz- und Einkommenswirkungen der Ausgaben der Studierenden stark auf die Stadt Jena konzentriert und fließen nur in geringem Maß in andere Regionen ab.

Aus den Ergebnissen können **Schlussfolgerungen** für die Hochschul- und Kommunalpolitik gezogen werden. Die Bauausgaben der Hochschulen und der mit ihnen verbundenen Einrichtungen werden in Zukunft sicherlich sinken, während die Sach- und Investitionsausgaben sowie die Personalausgaben tendenziell unverändert bleiben. Problematisch sind aber vor allem die deutlichen Verringerungen der Studentenzahlen, die auf Grund der demografischen Entwicklungen zu befürchten sind. Sie entlasten zwar die städtischen Busse

⁴ Im Jahr 2006 waren am Arbeitsort Jena 42.560 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte gemeldet (Statistisches Jahrbuch Thüringen, 2007, S. 121).

und Straßenbahnen, aber ökonomisch bedeutender sind die damit drohenden massiven Reduzierungen von Arbeitsplätzen und Einkommen in Jena. Im Hinblick auf die zukünftige Sicherung der ökonomischen Entwicklung der Stadt und der Region ist die Vision vom „**Studentenparadies Jena**“ zwar ambitioniert aber wichtig und sollte als **gemeinsames Anliegen von Stadt und Hochschulen** verfolgt werden.

JEL Klassifikation: H52 ; I23 ; I28 ; R11 ; R15

Schlüsselwörter: Hochschulen, Regionale Wirtschaftsentwicklung, Nachfrageeffekte, Multiplikatorwirkungen, Multiplikatoreffekte, Regionalökonomie, Universitäten

E-Mail Adressen der Autoren. Matthias.Stoetzer@fh-jena.de ; Christian.Kraehmer@t-online.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	10
1.1	Einführung und Problemstellung	10
1.2	Aufbau der Untersuchung	11
2	Methodisches Vorgehen und Abgrenzungen.....	12
2.1	Direkte, indirekte und induzierte Effekte	12
2.2	Abgrenzung der Untersuchung	13
2.2.1	Untersuchungsgegenstand	13
2.2.2	Untersuchungsgebiet.....	14
2.2.3	Untersuchungszeitraum	16
2.2.4	Referenzsituation	16
2.3	Ermittlungsmethodik regionalwirtschaftlicher Effekte	17
2.4	Die Multiplikatoranalyse	17
3	Empirische Ermittlung der Hochschulwirkungen.....	20
3.1	Direkte Einkommens- und Beschäftigungswirkungen	20
3.1.1	Ermittlung des verfügbaren Einkommens	20
3.1.2	Fachhochschule Jena.....	23
3.1.3	Friedrich-Schiller-Universität.....	24
3.1.4	Universitätsklinikum Jena.....	27
3.1.5	Studentenwerk Jena-Weimar	29
3.1.6	Ermittlung der personalbedingten regionalen Nachfragewirkungen	30
3.2	Indirekte Einkommens- und Beschäftigungswirkungen.....	32
3.2.1	Indirekte Beschäftigungswirkungen des Hochschulsystems	32
3.2.1.1	Ermittlung der indirekten Beschäftigungswirkungen	32
3.2.1.2	Personalausgaben.....	34
3.2.1.3	Sach-, Investitions- und Bauausgaben	37
3.2.1.4	Studierendenausgaben	43
3.2.2	Indirekte Einkommenswirkungen des Hochschulsystems.....	50
3.2.2.1	Ermittlung der indirekten Einkommenswirkungen.....	50
3.2.2.2	Personalausgaben.....	51

3.2.2.3	Sach-, Bau- und Investitionsausgaben	52
3.2.2.4	Studierendenausgaben	53
3.3	Induzierte Einkommens- und Beschäftigungswirkungen	54
4	Zusammenfassung	56
	Anhang	61
	Literaturverzeichnis	66

1 Einleitung

1.1 Einführung und Problemstellung

Neben der primären Funktion als „Produzent“ von Wissen, gibt es eine Reihe weiterer ökonomischer Wirkungen von Hochschulen. Durch ihre Funktion als Arbeitgeber sind die Hochschulen relevant für die Zahl der Arbeitsplätze und die Höhe des Einkommens in einer Region. Sie fördern den Zuzug hoch qualifizierter wissenschaftlicher Arbeitskräfte aus anderen Landesteilen, was die regionale Attraktivität ebenso erhöht wie die Ansiedlung außeruniversitärer Forschungseinrichtungen und das Angebot qualifizierter Absolventen. Dadurch wird es bspw. für Unternehmen attraktiv sich in der Nähe von Hochschulen anzusiedeln.

Aus der Sicht eines Hochschulstandortes sind unbestritten diese Effekte positiv zu bewerten. Allerdings sind der genaue quantitative Umfang und die räumliche Verteilung dieser Wirkungen in der Regel unbekannt und werden oft unterschätzt. Während die Finanzierungskosten der Hochschulen aus den Haushaltsplänen der Länder abzulesen sind, existieren hinsichtlich des Nutzens für Bevölkerung und Wirtschaft in der Region meist keine exakten Daten. Im Folgenden sollen daher die ökonomischen Wirkungen der Jenaer Hochschulen am Standort Jena und in der Region quantitativ erfasst werden.

Die Wirkungen von Hochschulen können grundsätzlich in zwei Ausprägungen auftreten und zwar als Leistungsabgabe oder als Leistungserstellung. Beide schlagen sich in Form von Einkommens- und Beschäftigungseffekten nieder. Wichtige Unterschiede beider Ausprägungen sind jedoch ihr Zeithorizont und ihre Messbarkeit. Während die Leistungserstellung – auch als Nachfragewirkung bezeichnet – eher kurzfristige Auswirkungen hat, werden die Resultate der Leistungsabgabe – auch als Angebotseffekte bezeichnet – erst langfristig sichtbar.⁵

Die Leistungsabgabe umfasst die Forschung und Lehre seitens der Hochschule und hat durch den entstehenden Wissenstransfer aus der Hochschule heraus Auswirkungen auf die Produktions- und Innovationsmöglichkeiten der ansässigen Unternehmen. Der Wissenstransfer besteht einerseits bspw. in Form von Kooperationen zwischen den Institutionen und Unternehmen sowie andererseits im Angebot an Absolventen.

⁵ Nach Pfähler/Bönte et al. (1999, S. 85 f.) existiert eine zeitliche Wirkungsverzögerungen zwischen der Ausbildung von Absolventen und deren Niederschlag im Produktions- und Wertschöpfungsprozess von geschätzten 3 bis 7 Jahren.

Diese Auswirkungen werden in der vorliegenden Arbeit nicht näher untersucht.⁶ Vielmehr erfolgt eine Analyse der Leistungserstellung, also der ökonomischen Nachfrageeffekte. Explizit werden die Einkommen der Hochschulbeschäftigten, die Umsatzeffekte der Sach-, Bau-, Investitionsausgaben sowie der Studierenden und ihre regionalökonomische Wirkung betrachtet.

Die vorliegende empirische Arbeit quantifiziert somit die regionalökonomischen Effekte, die durch die Verausgabung von Finanzmitteln der Hochschulen und durch sie bedingter Folgeeinrichtungen oder Personengruppen entstehen. Präziser ausgedrückt: Es werden die kurzfristigen regionalen Effekte in Form von hochschulbedingten Ausgaben auf Einkommen und Beschäftigung in der Region Jena ermittelt.

1.2 Aufbau der Untersuchung

Die Untersuchung der Jenaer Hochschulen gliedert sich in fünf Abschnitte. Der zweite Teil enthält eine Beschreibung der theoretischen und methodischen Grundlagen. Hier wird der Untersuchungsgegenstand unter institutionellen, räumlichen und zeitlichen Aspekten, sowie im Hinblick auf den Bezugspunkt der Ergebnisse, die sogenannte Referenzsituation, eingegrenzt.

Im daran anschließenden dritten Abschnitt erfolgt die empirische Ermittlung der Höhe der Ausgaben der Hochschulinstitutionen, ihres regionalen Verbleibs und die Bestimmung der Nachfrageeffekte. Die Erhebung wird für das Jenaer Hochschulsystem aus Gründen des hohen Zeitaufwandes mittels sekundärstatischer Quellen durchgeführt. Fehlende Daten werden durch Durchschnitts- bzw. Schätzwerte ersetzt. Die direkten und indirekten Einkommenseffekte sind Ursache für induzierte Wirkungen in weiteren Wirtschaftsrunden.

Um deren Volumen zu quantifizieren, schließt sich die Durchführung einer Multiplikatoranalyse an. Zur Bestimmung der Sach-, Investitions- und Bauausgaben der Hochschulinstitutionen in Jena wird eine bereits vorliegende Arbeit als Ausgangspunkt der resultierenden regionalökonomischen Wirkungen verwendet (Biedermann 2006). Die Schlussbetrachtung im vierten Teil fasst die wichtigsten empirischen Ergebnisse zusammen und bewertet diese.

⁶ Siehe dazu für Jena: Gerlach/Sauer/Stoetzer (2005).

2 Methodisches Vorgehen und Abgrenzungen

2.1 Direkte, indirekte und induzierte Effekte

Auf der ersten Stufe stehen die direkten Nachfrageeffekte, welche unmittelbar aus den Hochschulausgaben resultieren. Dies sind erstens die Einkommenseffekte, die durch die Entlohnung der beschäftigten Personen entstehen. Zweitens handelt es sich dabei um die Beschäftigungseffekte, die aus der Arbeitgeberfunktion der Hochschulen hervorgehen und drittens ergeben sich aus der Nachfrage der Hochschulen nach Sach-, Bau- und Investitionsleistungen Wirkungen. Darüber hinaus werden durch die Existenz der Hochschulen Studierende und Hochschulgäste angezogen, die ohne die Hochschulpräsenz nicht in die Region kommen würden. Durch diese Gruppen werden Konsumausgaben getätigt, die ebenfalls zu direkten Nachfrageeffekten führen (siehe Abb. 1).

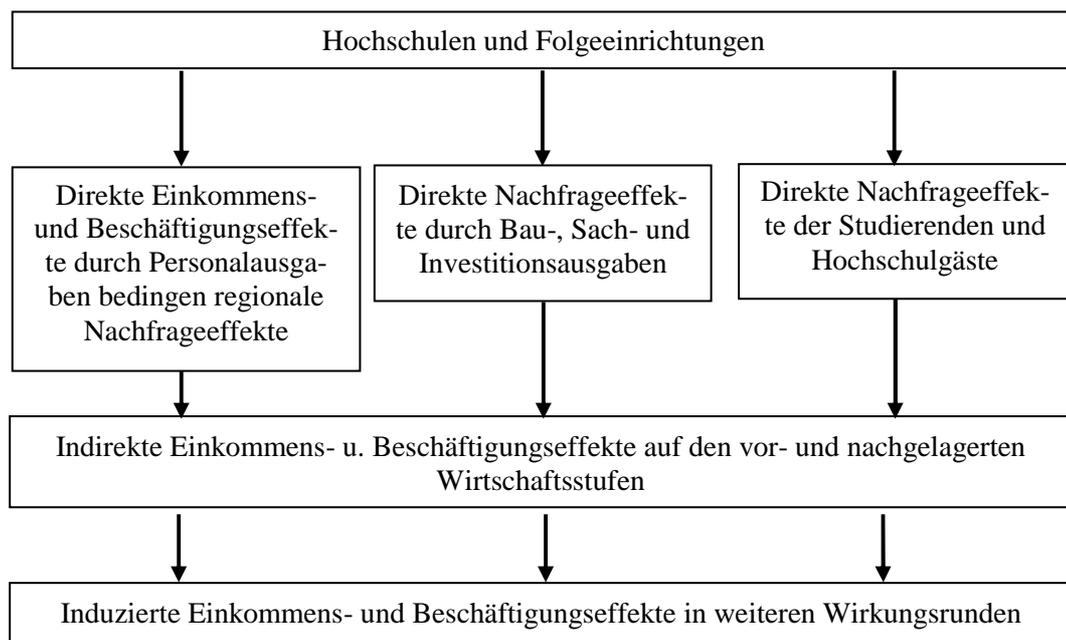
Die Wiederverausgabung der Einkommen der Hochschulbeschäftigten sowie die aus den Studierendenausgaben und den Sach-, Bau- und Investitionsausgaben resultierenden Einkommen bei regionalen Unternehmen stoßen im Wirtschaftskreislauf weitere Effekte an. Die so angestoßenen indirekten und induzierten Effekte führen ebenfalls zu Einkommens- und Beschäftigungswirkungen.

Die Hochschulausgaben lösen eine Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen aus. Diese Ausgaben werden in bestimmten Branchen und teilweise bei Unternehmen in der Region getätigt und generieren sogenannte intraregionale Nachfrageeffekte. Der in der Region bei den Unternehmen verbleibende Teil der Ausgaben ist zunächst ein Umsatzeffekt. Die aufgrund dieser hochschulbedingten Nachfrage entstehenden Beschäftigungseffekte werden als indirekte Beschäftigungseffekte bezeichnet. Diese Beschäftigten erhalten wiederum als Entlohnung für ihre geleisteten Tätigkeiten ein Einkommen, das zu den indirekten Einkommenseffekten zählt.

Das indirekte Einkommen wird erneut zu einem bestimmten Teil in der Region verausgabt und führt zu weiteren Beschäftigungs- und Einkommenswirkungen. Diese firmieren als induzierte Effekte. Nicht in der Region wirksam wird der Anteil der Hochschulausgaben, welcher für Güter in Form von Importen aus anderen Regionen aufgewandt wird oder der Anteil der Personalausgaben, die außerhalb der Region getätigt werden.

Während die indirekten Effekte noch ziemlich genau bestimmbar sind, müssen die induzierten Effekte mittels plausibler Annahmen geschätzt werden (siehe Kapitel 3.3). Sie ergeben sich aus der Multiplikation der Nachfrageeffekte mit einem Koeffizienten, dem Multiplikator nach Keynes. Dieser Multiplikator beschreibt die Auswirkungen der direkten Effekte in Form der indirekten und induzierten Effekte. Er schätzt also die Gesamtheit der ausgelösten Einkommenswirkungen (Miller/Schaeffer, 1998, S. 15).

Abbildung 1: Direkte, indirekte und induzierte Wirkungen der Hochschulausgaben



Quelle: In Anlehnung an Stoetzer/Krähmer (2007).

2.2 Abgrenzung der Untersuchung

2.2.1 Untersuchungsgegenstand

In der vorliegenden Arbeit werden die Jenaer Hochschulen und die mit ihnen ursächlich verbundenen Einrichtungen analysiert. Dazu müssen zuerst alle einbezogenen Institutionen bestimmt werden.

Die Friedrich-Schiller-Universität sowie die Fachhochschule Jena sind Hochschulen per Definition. Das Studentenwerk Jena-Weimar als rechtlich selbstständige Einrichtung ist direkt auf das Vorhandensein dieser Hochschulen zurückzuführen und wird aus diesem Grund einbezogen.

Da das Studentenwerk neben den Jenaer Hochschulen auch noch weitere Hochschulen und Akademien betreut, erfolgt in Bezug auf die Personalausgaben eine Betrachtung der ausschließlich durch die Jenaer Hochschulen verursachten Beschäftigten.⁷

Ebenfalls in die Analyse eingeschlossen wird das Universitätsklinikum Jena, das mit der Medizinischen Fakultät zusammen eine rechtlich selbstständige Einrichtung bildet. Es werden also nicht nur die Ausgaben der Medizinischen Fakultät als hochschulbedingte Ausgaben angesehen, sondern die gesamten Ausgaben des Klinikums in der Analyse berücksichtigt.⁸ Damit werden vier Einrichtungen, die FSU, die FH, das Klinikum und das Studentenwerk hinsichtlich ihrer Ausgaben erfasst. Diese vier Institutionen werden im Folgenden als Jenaer Hochschulsystem bezeichnet. Hinzu kommen die Ausgaben der Studierenden an den beiden Hochschulen. Die Ausgaben der Hochschulgäste werden mangels verlässlicher Informationen außer Acht gelassen.

2.2.2 Untersuchungsgebiet

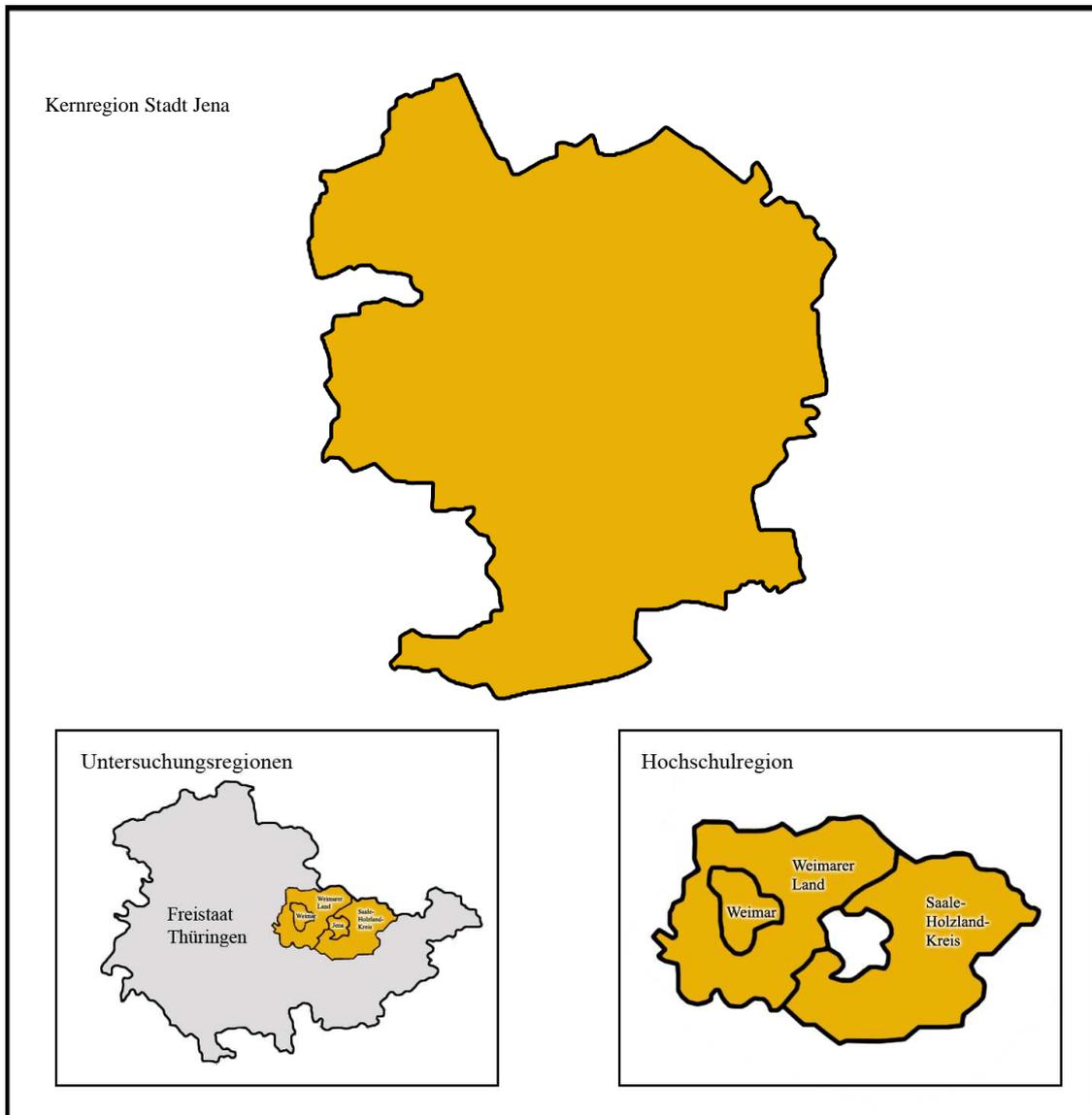
Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes erfolgt aufgrund der wirtschaftlichen und sozialen Verflechtungen zwischen dem Oberzentrum Jena und seinem Einzugsgebiet, dem Saale-Holzland-Kreis als östlichem Peripheriegebiet und im Westen dem Gebiet Weimar. Für eine solche Abgrenzung spricht die starke Pendlertätigkeit zwischen den Ortschaften dieser Landkreise einschließlich Weimars und der Stadt Jena.

Die genaue Abgrenzung der Untersuchungsregionen orientiert sich an administrativen Raumeinheiten. Das Untersuchungsgebiet ist die Stadt Jena mit ihren Eingemeindungen und umfasst die Postleitzahlen 07743 bis 07751. Sie wird im Verlauf der Untersuchung als Kernregion bezeichnet. Ausgangspunkt für die Orientierung an Postleitzahlen war die pragmatische Überlegung, dass aufgrund der genauen Zuordnung der Postleitzahlen zu den Hochschulbeschäftigten eine exakte Lokalisierung des Verbleibs der Personalausgaben möglich ist.

⁷ Das Studentenwerk Jena-Weimar betreute im Jahr 2006 die Friedrich-Schiller-Universität, die Fachhochschule Jena, die Bauhaus-Universität Weimar, die Hochschule für Musik Franz Liszt Weimar und die Studienakademie Gera. Mittlerweile fusionierte das Studentenwerk mit dem Studentenwerk Erfurt-Ilmenau zum Studentenwerk Thüringen.

⁸ Knödler/Tivig (1996), Oberhofer (1997) und Bathelt/Schamp (2002) beziehen in ihren Untersuchungen der Hochschuleffekte das jeweilige Universitätsklinikum ebenfalls mit ein.

Abbildung 2: Darstellung der Untersuchungsregionen



Quelle: Eigene Darstellung.

Um allerdings dem oben erwähnten Zusammenhang bezüglich der Pendlertätigkeit zwischen der Kernregion Jena und den benachbarten Landkreisen gerecht zu werden, erfolgt neben der Betrachtung der Kernregion Jena die Ermittlung der Einkommensabflüsse und Beschäftigungseffekte für die benachbarten Landkreise. Dies sind der Saale-Holzland-Kreis, der Kreis Weimarer Land und die kreisfreie Stadt Weimar. Sie werden im weiteren Verlauf als Hochschulregion zusammengefasst und umschließen räumlich die Kernregion Jena. Kernregion und Hochschulregion zusammen bilden die Untersuchungsregion. Abbildung 2 stellt die räumliche Abgrenzung dar.

2.2.3 Untersuchungszeitraum

Als aktueller Bezugszeitraum wird grundsätzlich das Jahr 2006 gewählt. Für die Bauausgaben erstreckt sich die Untersuchung über den Zeitraum 1999 bis 2004, um diese Kategorie gegenüber einmalig hohen Verausgabungen unempfindlicher zu gestalten und einen geglätteten Jahresdurchschnittswert zu erhalten. Die Sach-, Investitions- und Bauausgaben werden für das (bzw. bis zum) Jahr 2004 ermittelt, da dies die aktuellsten verfügbaren Daten darstellt. Die Höhe der Personalausgaben und der Ausgaben der Studierenden der Hochschulinstitutionen werden für das Bezugsjahr 2006 bestimmt.

2.2.4 Referenzsituation

Um die ermittelten Effekte beurteilen zu können, ist es notwendig, einen Bezugspunkt zu wählen. Eine häufig gewählte Vorgehensweise ist die kommunale Perspektive. Dabei wird von der hypothetischen Nichtexistenz der Hochschule ausgegangen, um eine Referenzsituation zu schaffen. Es wird ein sofortiger Wegfall aller Ausgabenströme angenommen, welche mittel- und unmittelbar auf die Hochschule zurückzuführen sind. Dies betrifft die Personal- und Sachausgaben der Institution sowie die Ausgaben der Studierenden. In diesem Szenario finden keine Anpassungsprozesse statt. Die vom Land zur Finanzierung der Hochschule bereitgestellten Budgetmittel sind plötzlich verschwunden und erfahren keine anderweitige Verwendung.⁹

Der Vorteil der so spezifizierten Vergleichssituation besteht in seiner einfachen Konzeption. Darüber hinaus ist es aus kommunaler Perspektive aber auch angebracht, von der fiktiven Vergleichssituation des ersatzlosen Wegfalls auszugehen, da eine Kommune nichts zur Finanzierung der Hochschule beiträgt, sondern dies Landessache ist. In der vorliegenden Studie wird diese Referenzsituation unterstellt. Es werden also die Nachfrageeffekte der Hochschulen und ihre Einkommens- und Beschäftigungswirkungen in der Untersuchungsregion bestimmt, die gegenüber der hypothetischen Nichtexistenz der Hochschulen in Jena entstehen.

⁹ Siehe dazu genauer Stoetzer/Krämer (2007), Rosner/Weimann (2003) und Assenmacher/Leßmann et al. (2004) untersuchen dem gegenüber in ihrer Studie nur die Effekte von zusätzlich zur Grundfinanzierung attrahierten Mitteln.

2.3 Ermittlungsmethodik regionalwirtschaftlicher Effekte

Vorliegende Studien haben ein gemeinsames Ziel und zwar die Darstellung der ökonomischen Wirkungen einer oder mehrerer Hochschulinstitutionen und ihrer Folgeeinrichtungen auf das Einkommen in einer Region. Diese Einkommenseffekte können jedoch aus unterschiedlichen volkswirtschaftlichen Perspektiven betrachtet werden. Es können einerseits die Einkommen der Hochschulbeschäftigten bestimmt werden, die ihren Wohnsitz in der Region haben, was dem Inländerkonzept entspricht und im Weiteren angewandt wird. Alternativ kann die Betrachtung der in den regionalen Institutionen erwirtschafteten Einkommen aller Beschäftigten erfolgen, was dem Inlandskonzept gleichkommt (Clermont, 1997, S. 37 f.).

Einen Überblick der verschiedenen methodischen Verfahren und der empirischen Ergebnisse existierender Untersuchungen für eine ganze Reihe von Hochschulstandorten in Deutschland geben Stoetzer/Krähmer (2007).

2.4 Die Multiplikatoranalyse

Die Multiplikatoranalyse ist ein Modell, um die Wirkungen von Ausgaben auf das regionale Einkommen zu ermitteln. Mit Ausgaben sind die in die Region fließenden Landesfinanz- und Drittmittel gemeint, welche durch die Präsenz der Hochschulen bedingt sind, in der Region verausgabt werden und so zu einer Erhöhung der Nachfrage führen. Diese Nachfrage wird teilweise bei regionalen Unternehmen getätigt, was wiederum Einkommen und bestehende Beschäftigung sichert bzw. erhöht. Betroffene Unternehmen treten am Markt jedoch auch wieder als Nachfrager auf, sei es um Vorleistungen zu erwerben, um Investitionen zu tätigen oder Mitarbeiter zu bezahlen. Dadurch wird ein Wertschöpfungskreislauf initiiert. Dieser Multiplikatorprozess würde sich theoretisch unendlich fortsetzen, wenn die nachfragewirksamen Ausgaben sich nicht in jeder Wirkungsrunde zu einem gewissen Anteil in Form von Spareinlagen, Steuern, oder Importen verminderten. So erschöpft sich die Gesamtwirkung schon nach wenigen Wirkungsunden.¹⁰ Es ist dabei festzuhalten, dass es bei kleineren Untersuchungsregionen zu einem höheren Nachfragerückgang pro Wirkungsunde kommt, da ein größerer Teil der Güter von außerhalb importiert werden muss und vice versa bei größeren Regionen.

¹⁰ Unter Zugrundelegung realistischer Daten sind nach vier bis fünf Wirkungsunden etwa 90 % der Effekte eingetreten (Feser/Schulze et al., 2005, S. 47).

Anders ausgedrückt: Aufgrund des geringeren Selbstversorgungsgrades haben die regionalen Verflechtungen der kleinen Regionen mit den Nachbarregionen ein stärkeres Ausmaß.

Die Multiplikatoranalyse schätzt das Ausmaß der regionalen Nachfrageerhöhung, basierend auf den direkten und indirekten Effekten, welche durch die wirtschaftliche Aktivität des Systems Hochschule ausgelöst werden. Diese Effekte werden als induzierte Effekte bezeichnet. Der hier verwendete Multiplikator orientiert sich an der von Assenmacher/Leßmann et al. verwendeten Form der Multiplikatoranalyse (2004, 14f.). Entscheidend für die Höhe der induzierten Nachfrage sind die Mittel, welche dem Wirkungskreislauf entzogen werden. Das sind in diesem Kontext die Importe, die direkten und indirekten Steuern sowie der Sparanteil der Konsumenten.

Das regionale Gleichgewichtseinkommen (Y) ergibt sich aus folgender Endgleichung mit dem Multiplikator k, welcher als erster Faktor erscheint (zur Herleitung und den Variable-
nabkürzungen siehe Anhang 1):

$$Y = \frac{1}{1-c(1-t+u)(1-m-i)} \times [(1-m-i)C_{\text{aut}} + I_{\text{aut}} + G_{\text{aut}} + X_{\text{aut}} - M_{\text{aut}}]$$

$$k = \frac{1}{1-c(1-t+u)(1-m-i)}$$

Der Multiplikator k vervielfältigt die Nachfrageeffekte, die aus den Sach-, Bau-, Investitions-, Studierenden- und Personalausgaben entstehen und ermittelt so das über mehrere Wirkungsrunden entstehende Einkommen durch den in jeder neuen Wirkungsrunde wieder in die Nachfrage fließenden Anteil der in der Vorrunde erzeugten Einkommen. Die ermittelten Effekte sind von kurzfristiger Natur, da bspw. im verwendeten Multiplikator die staatlichen Transferzahlungen zu dem Einkommen hinzugerechnet und die Preise als fixiert unterstellt werden (siehe dazu genauer Krämer 2007).

Es ergeben sich bei der Ermittlung bzw. Schätzung für die Untersuchungsregion Jena die folgenden Parameterwerte (Krähmer 2007):

$$c = 0,906$$

$$t = 0,4185$$

$$i = 0,1248$$

$$u = 0,51$$

$$m = 0,75 \text{ (Mittelwert)}$$

Diese Parameter werden in die obige Gleichung eingesetzt. Der so berechnete Multiplikator ergibt einen Wert von $k = 1,14$ für die Untersuchungsregion Jena.

In Tab. 1 werden die ermittelten Multiplikatorwerte einer Reihe von Untersuchungen dargestellt. Bei allen handelt es sich um Studien mit einem räumlich kleinen Untersuchungsgebiet. In letzter Zeit wurden auch vermehrt Hochschulregionen Ostdeutschlands analysiert. Dafür stehen exemplarisch die Untersuchungen von Potsdam und Halle. Ein Vergleich des Wertes für Jena mit ostdeutschen Hochschulstandorten liegt nahe, da sie bestimmte Charakteristika, bspw. höhere Transferleistungen, miteinander teilen.¹¹

Tabelle 3: Multiplikatorwerte ausgewählter Referenzstudien¹²

Hochschule	Untersuchungsregion	Multiplikatorwert
Hamburg	Stadtstaat Hamburg	1,03 bis 1,09
Bremen	Stadtstaat Bremen	1,33
Potsdam	Stadt Potsdam	1,16
Halle	Stadt Halle (Region Halle)	1,39 (1,54)

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Der für die Hochschulregion Jena ermittelte Multiplikator von 1,14 ist im Vergleich der in den anderen Analysen verwendeten Multiplikatoren als eher konservativ einzuschätzen.

¹¹ Allerdings sind auch diese Multiplikatoren nur sehr eingeschränkt vergleichbar (genauer dazu Stoetzer/Krähmer 2007).

¹² Siehe für Hamburg Pfähler/Clermont et al. (1997, S. 76), für Bremen Miller/Schaefer (1998, S. 54), für Potsdam Knappe (2006, S. 65), für Halle Glorius/Schultz (2002, S. 28).

3 Empirische Ermittlung der Hochschulwirkungen

Die Quantifizierung der Personalausgabenströme der vier Institutionen für ihre Beschäftigten erfolgt in Abschnitt 3.1. Die durch die Sach-, Bau-, Investitionsausgaben und die Ausgaben der Studierenden ausgelösten indirekten Wirkungen werden in Abschnitt 3.2 ermittelt. Die induzierten Effekte weiterer Wirkungsrounden analysiert Abschnitt 3.3.

3.1 Direkte Einkommens- und Beschäftigungswirkungen

3.1.1 Ermittlung des verfügbaren Einkommens

Im ersten Schritt der Quantifizierung der regionalen Nachfrageeffekte muss der in der Kern- und Hochschulregion verbleibende Anteil der Personalausgaben ermittelt werden. Da es allerdings für das Hochschulsystem mit Ausnahme des Studentenwerks nur möglich war, die Personalausgaben als aggregierten Ausgabenposten zu erhalten, sind die Personalausgaben der Universität, der Fachhochschule sowie des Klinikums noch um pauschalisierte Arbeitgeber- und Arbeitnehmeranteile zu den Sozialversicherungen und die Lohn- und Gehaltssteuern zu reduzieren, um das zur Verfügung stehende Nettoeinkommen zu erhalten.¹³ Dieses Einkommen führt, insoweit es in der Region ausgegeben wird, zu regionalen Nachfragewirkungen. Inwieweit die Sozialabgaben durch die Versicherungsträger und die Steuern durch Bund und Land durch eine Wiederverausgabung ihrerseits zu Nachfragewirkungen in der Untersuchungsregion führen, bleibt in der weiteren Betrachtung ausgeklammert.¹⁴ Beispielsweise kommt es zum Rücktransfer von Teilen der Sozialbeiträge in Form von Krankenkassenleistungen in die Stadt Jena und die Hochschulregion.¹⁵ Explizit fließen auch anderweitige Einnahmen nicht mit in die Ermittlung des zur Verfügung stehenden Einkommens ein. Dies können Nebeneinkünfte der Professoren aus zusätzlichen Lehrtätigkeiten sein oder auch die bei allen Beschäftigten möglichen staatlichen Transfers wie Kindergeld.

¹³ Die jeweiligen Informationen wurden dankenswerterweise vom Dezernat 2 der FSU (Herr Dr. Heinz), der Verwaltung der FH Jena (Herr Dr. Peschke), der Abteilung des Uniklinikums (Frau Dr. Kraußlach, Herr Sorge) und dem Studentenwerk (Frau Krebs) zur Verfügung gestellt.

¹⁴ Willauschus (1979) geht detailliert auf den Sachverhalt der Wiederverausgabung von Sozialabgaben durch die Sozialversicherungsträger ein.

¹⁵ Explizit Beachtung fanden die Krankenversicherungsbeiträge durch Feser/Schulze et al. (2005) in der Studie für Rheinland-Pfalz (ebd., S. 28).

Quantifizierung des Nettoeinkommens

Ausgehend von den Personalausgaben wird durch Abzug eines Arbeitgeberpauschalbeitrages für die Sozialabgaben¹⁶ in Höhe von 20 % bei den Angestellten und Arbeitern und in Höhe von 10 % bei den Beamten näherungsweise das Bruttoeinkommen ermittelt.¹⁷ Dieses Bruttoeinkommen wird um den Arbeitnehmeranteil zur Sozialversicherung reduziert. Auch dabei ist zwischen Beamten (pauschal 10 %) und Angestellten bzw. Arbeitern (pauschal 20 %) zu differenzieren. In einem weiteren Schritt wird die Lohnsteuer berücksichtigt, für die ein durchschnittlicher Steuersatz von 13 % angenommen wird.¹⁸

Das so ermittelte zur Verfügung stehende Nettoeinkommen wird noch um den Sparanteil vermindert, welcher nicht sofort in der Region nachfragewirksam wird. Der Sparanteil kommt zum Abzug, da er überhaupt nicht ausgegeben wird oder späteren investiven Ausgaben (bspw. Anschaffung von Wohneigentum) vorbehalten bleibt. Es ist zwar davon auszugehen, dass einige der investiven Ausgaben, wie der Neubau eines Eigenheims oder die Anschaffung einer Eigentumswohnung, regionalen Baufirmen und Immobilienmaklern zufließen werden, da dieser Geldfluss allerdings nicht exakt geschätzt werden kann und es sich bei der Multiplikationsanalyse um eine kurzfristige Betrachtung handelt, bleibt er unberücksichtigt. Im unterstellten Sparanteil sind auch Ausgaben für langlebige Konsumgüter (bspw. Kfz) enthalten, deren regionaler Anteil ebenfalls nicht näher bestimmt werden kann. Die Sparquote von knapp 9,4 % wurde mittels einer Regressionsfunktion über einen Zeitraum von 15 Jahren errechnet (Krähmer 2007). Allerdings ist zu beachten, dass die in dieser Berechnung verwendeten Sparquoten Durchschnittswerte der Bevölkerung Thüringens darstellen und so eine große Anzahl von Haushalten mit niedrigen Einkommen erfasst wurden, die eine geringere Sparquote in Relation zu ihrem Einkommen aufweisen als Haushalte mit höheren Einkommen.

¹⁶ Diese Sozialabgaben umfassen Beiträge zur Renten-, Arbeitslosen-, Kranken-, Pflegeversicherung sowie zur Zusatzversorgung. Diese Beiträge werden größtenteils paritätisch von Arbeitgeber und Arbeitnehmer getragen. Derzeit werden etwa 19,9 % in die Rentenversicherung, etwa 14,2 % in die Krankenversicherung, etwa 4,2 % in die Arbeitslosenversicherung und 1,7 % in die Pflegeversicherung eingezahlt (Glaubitz, 2007).

¹⁷ Arbeitgeber- und Arbeitnehmeranteil setzen sich jeweils anteilig aus Krankenversicherung, Rentenversicherung und Arbeitslosenversicherung zusammen. Für die Beamten müssen keine Renten-, Arbeitslosen- und Krankenversicherungsbeiträge abgeführt werden.

¹⁸ Dieser Steuersatz geht aus einer Veröffentlichung des Landesamts für Statistik über die Steuern vom Einkommen für das Bundesland Thüringen im Jahr 2001 hervor (Thüringer Landesamt für Statistik, 2001, S. 11). In der Studie der Region Halle wird auf Grundlage des Statistischen Jahrbuchs eine Steuerquote von 12,6 % ermittelt. Verwendung fanden die Daten der Beamten-, Angestellten- und Arbeitnehmerhaushalte in den östlichen Bundesländern (Rosenfeld/Franz et al., 2005, S. 71).

Da an den Hochschulen eine Vielzahl wissenschaftlicher Beschäftigter mit höheren Einkommen angestellt ist, dürften die ermittelten konsumwirksamen Nettoeinkommen etwas überhöht sein. Relativiert wird dies durch den Einbezug des Universitätsklinikums in die Analyse. Diese Institution hat die größte Beschäftigtenanzahl zu verzeichnen.¹⁹ Von ihrem Personal sind lediglich 23,5 % den überdurchschnittlich gut verdienenden wissenschaftlichen Angestellten²⁰ zuzuordnen und der verbleibende Anteil dem nichtwissenschaftlichen Personal (bspw. Krankenschwestern, Auszubildende, Fahrpersonal). Folglich wird die berechnete Sparquote als brauchbare Schätzgröße angenommen.²¹

Regionalisierung des Nettoeinkommens

Das beschriebene Vorgehen führt zur Quantifizierung des insgesamt für Konsumzwecke verfügbaren Einkommens, das im Folgenden als konsumtives Einkommen bezeichnet wird. Im nächsten Schritt wird der räumliche Verbleib des konsumtiven Einkommens nach dem Wohnortprinzip ermittelt. Hierzu erfolgt eine Gewichtung des gesamten konsumtiven Einkommens mit den spezifischen regionalen Beschäftigtenquoten (Anzahl der Beamten und der Angestellten je Region), um das regional verbleibende konsumtive Einkommen zu ermitteln. Dies wird für jede Hochschulinstitution getrennt durchgeführt. Da es nur möglich war, die Anzahl der in den jeweiligen Untersuchungsregionen (Kern- und Hochschulregion) wohnenden Hochschulbeschäftigten nach den beiden Kategorien Beamte und Angestellte differenziert zu erhalten, wird unterstellt, dass innerhalb dieser zwei Kategorien die gleiche regionale Verteilung der Einkommen vorherrscht.²² Ergebnis dieser Vorgehensweise ist eine plausible Schätzung der regionalen für Konsumzwecke verfügbaren Einkommen. Sie sind die Grundlage für die Berechnung der regionalen Konsumausgaben im Abschnitt 3.1.6. Da die Transferzahlungen (Kindergeld, Eigenheimzulage usw.) dabei nicht berücksichtigt sind, wird das konsumtive Einkommen tendenziell unterschätzt. Eventuelle kleinere Ungenauigkeiten der Ergebnisse resultieren aus Rundungen von Zwischenergebnissen.

¹⁹ Das Klinikum hat 4.171 Beschäftigte exklusive studentischer Hilfskräfte von insgesamt 6.981 Beschäftigten des Jenaer Hochschulsystems.

²⁰ Die Gruppe der wissenschaftlichen Angestellten hat zwar lediglich einen Anteil von 23,49 % an dem gesamten Personalbestand, verursacht aber Personalausgaben von 37 %. Diese Zahlen beziehen sich explizit auf das Universitätsklinikum.

²¹ Neben der Höhe des Einkommens spielen auch noch andere Faktoren eine Rolle, die Einfluss auf das Sparverhalten haben. Dies sind bspw. das Alter der Beschäftigten sowie die Familiengröße. Ein niedriges Durchschnittsalter spricht für eine größere Konsumneigung (siehe dazu auch Willauschus, 1979, S. 42).

²² Genauer wäre die empirische Ermittlung, wenn die auf die einzelnen Regionen entfallenden Anteile der Personalausgaben zur Verfügung gestanden hätten. Damit wäre es möglich gewesen, unterschiedlich hohe Einkommen zu regionalisieren. Eine Hypothese dazu ist, dass die Beschäftigten mit höheren Einkommen eher in der Kernregion wohnen, während das Personal mit geringerem Einkommen in die Hochschulregion zieht, da dort die Mieten oder Baugrundstücke billiger sind.

3.1.2 Fachhochschule Jena

Die Fachhochschule Jena beschäftigte im Dezember des Jahres 2006 367 Personen. Davon standen 121 im Beamtenverhältnis, was einem Anteil von 33 % entspricht. Durch diese Beschäftigtengruppe wurden 7,29 Mio. € an Personalausgaben verursacht. Die zweite Kategorie, die der Angestellten, umfasst 246 Beschäftigte und diese bedingte Personalausgaben in Höhe von 9,48 Mio. €. Etwa 1,68 Mio. € setzen sich aus zusätzlich attrahierten Finanzmitteln zusammen. Das bedeutet, dass durch Drittmittel 43 Beschäftigte eine Anstellung fanden (siehe Tab. 2).²³

Tabelle 4: Gesamte Personalausgaben der Fachhochschule Jena

Kategorie	Anzahl	Personalausgaben Grundmittel in Mio. €	Personalausgaben Drittmittel in Mio. €
Beamte	121	7,29	-
Angestellte	246	7,80	1,68
Summe	367	15,09	1,68

Quelle: Eigene Berechnung in Zusammenarbeit mit dem Referat 1 Personal und Recht, sowie dem Referat 2 Haushalt der FH Jena.

Die Berechnung des für Konsumzwecke verfügbaren Einkommens geschieht nach dem im Gliederungspunkt 3.1.1 vorgestellten Schema getrennt für Beamte und Angestellte. Nach Abzug des jeweiligen Arbeitgeberanteils zur Sozialversicherung ergibt sich ein Bruttoeinkommen von 14,15 Mio. €. Im nächsten Schritt werden 13 % Lohnsteuer sowie die unterschiedlichen Arbeitnehmerbeiträge für die Sozialversicherungsabgaben vom Bruttoeinkommen abgezogen. Aus den gesamten Personalausgaben der Fachhochschule resultiert so ein Nettoeinkommen von etwa 10,13 Mio. €. Bereinigt man dieses Nettoeinkommen noch um den pauschalen Sparbetrag von 9,4 %, so folgt im Jahr 2006 ein konsumtives Einkommen von 9,18 Mio. € (siehe Tab. 3).²⁴ In der Kernregion Jena haben 58 Beamte und 160 Angestellte ihren Wohnsitz. Dies sind knapp 48 % der Beamten und ca. 45 % der Angestellten der Fachhochschule Jena. Dadurch verbleiben in der Kernregion Jena 5,19 Mio. €, die konsumtiven Zwecken zur Verfügung stehen (siehe Tab. 4).

²³ Die separate Ausweisung der Drittmittel ermöglicht prinzipiell eine - hier nicht durchgeführte - Differentialanalyse (Stoetzer/Krämer 2007, S. 15)

²⁴ Die Berechnung des konsumtiven Einkommens der Beamten ergibt sich bspw. wie folgt: Personalausgaben der FH Jena von 7,29 Mio. € minus 10 % pauschaler SV-Arbeitgeberanteil führt zu einem Bruttoeinkommen von 6,56 Mio. €, minus 23 % pauschaler SV-Arbeitnehmeranteil einschließlich Lohnsteuer ergibt ein Nettoeinkommen von 5,05 Mio. €, minus der Spaquote von 9,4 % resultiert in 4,58 Mio. € konsumtivem Einkommen.

Tabelle 5: Ermittlung des konsumtiven Einkommens der Fachhochschulbeschäftigten

Kategorie	Anzahl	Personalausgaben in Mio. €	Bruttoeinkommen in Mio. €	Nettoeinkommen in Mio. €	Konsumtives Einkommen in Mio. €
Beamte	121	7,29	6,56	5,05	4,58
Angestellte	246	9,48	7,59	5,08	4,60
Summe	367	16,77	14,15	10,13	9,18

Quelle: Eigene Berechnung.

Auf die Hochschulregion entfällt etwa ein Fünftel des konsumtiven Einkommens, was einer Höhe von 1,63 Mio. € entspricht. Kumuliert mit dem Anteil, welcher in der Kernregion verbleibt, ergibt dies 6,82 Mio. €, welche in der Untersuchungsregion zu Nachfrageeffekten führen. Der Rest der Mitarbeiter kommt aus anderen Regionen und weist ein konsumtives Einkommen von 2,36 Mio. € auf.

Tabelle 6: Regionaler Verbleib des konsumtiven Einkommens der Fachhochschulbeschäftigten

	Kernregion (Jena)	Hochschulregion (Weimarer Land, Weimar, SHK)	Sonstige Regionen	Summe
Beamte	58	21	42	121
Angestellte	160	45	41	246
Regionales konsumtives Einkommen in Mio. €	5,19	1,63	2,36	9,18

Quelle: Eigene Berechnung in Zusammenarbeit mit dem Referat 1 Personal und Recht der FH Jena.

3.1.3 Friedrich-Schiller-Universität

Die Friedrich-Schiller-Universität (FSU) beschäftigte im Jahr 2006 2.143 Personen.²⁵ Davon waren 398 im Beamtenstatus angestellt, was einem Anteil an der Gesamtbelegschaft von ca. 18,6 % entspricht. Die Personalausgaben für diese Beschäftigtengruppe beliefen sich auf 23,4 Mio. €. Die Gruppe der Angestellten und Arbeiter umfasste 1.745 Personen. Durch diese Gruppe wurden 83,65 Mio. € an Personalausgaben bedingt, welche sich wiederum aus der Finanzierung des Landes zu 66,3 Mio. € und der zusätzlichen Einwerbung von Drittmitteln in Höhe von 17,35 Mio. € zusammensetzen. Kumuliert ergibt das ein Budget der Personalausgaben von 107,05 Mio. €.

²⁵ Keine Berücksichtigung fanden studentische Hilfskräfte.

Von Interesse sind die Drittmittel, welche ohne die FSU nicht in die Region geflossen wären und einen Anteil von 16 % an den Gesamtpersonalausgaben ausmachen. In Arbeitsplätzen ausgedrückt, sind dies etwa 361 Angestellte, welche auf die Drittmittel zurückzuführen sind (siehe Tab. 5).

Tabelle 7: Gesamte Personalausgaben der Friedrich-Schiller-Universität

	Anzahl	Personalausgaben Grundmittel in Mio. €	Personalausgaben Drittmittel in Mio. €
Beamte	398	23,4	-
Angestellte	1.745	66,3	17,35
Summe	2.143	89,7	17,35

Quelle: Eigene Berechnung in Zusammenarbeit mit dem Dezernat für Finanzen, Beschaffung und Datenverarbeitung der FSU.

Ein weiterer Ausgabenposten für Personal von 2 Mio. € ist nicht genauer regional zuzuordnen.²⁶ Er fließt nicht mit in die Analyse ein und hat daher eine tendenzielle Unterschätzung der Ausgabeneffekte zur Folge. Nach Abzug des jeweiligen Arbeitgeber- und Arbeitnehmeranteils für Beamte und Angestellte zur Sozialversicherung, sowie der Lohnsteuer und des Sparanteils ergeben sich konsumtive Einkommen von 55,31 Mio. € (siehe Tab. 6).

Tabelle 8: Ermittlung der konsumtiven Einkommen der Universitätsbeschäftigten

	Anzahl	Personal- ausgaben in Mio. €	Bruttoein- kommen in Mio. €	Netto- einkommen in Mio. €	Konsumtive Einkommen in Mio. €
Beamte	398	23,4	21,06	16,22	14,69
Angestellte	1745	83,65	66,92	44,84	40,62
Summe	2143	107,05	87,98	61,05	55,31

Quelle: Eigene Berechnung in Zusammenarbeit mit dem Dezernat für Finanzen, Beschaffung und Datenverarbeitung der FSU.

²⁶ Zu diesem Posten zählen einige kleinere Verausgaben für kommissarische Vertreter, ausgelernte Auszubildende, EU-Vertretungen und Aushilfen, welche keinen Regionen zugeordnet werden konnten und aus diesem Grund keine Beachtung in der weiteren Berechnung finden.

Das bedeutet, dass von den Personalausgaben der FSU 51 % als für Konsumausgaben verwendete Einkommen verbleiben.²⁷ Von einem Euro an universitären Personalausgaben fließen letztendlich 51 Cent in den Konsum. Die Regionalisierung des Einkommens erfolgt auch hier nach dem Wohnsitz der Beschäftigten (siehe Tab. 7). In der Stadt Jena haben 245 Beamte und 1.308 Angestellte ihren Wohnsitz. Das heißt, dass 61 % der Beamten und 75 % der Angestellten in der Kernregion Jena wohnen. Die regionalen konsumtiven Einkommen erreichen damit eine geschätzte jährliche Höhe von 39,49 Mio. €.

Tabelle 9: Regionaler Verbleib der konsumtiven Einkommen der Universitätsbeschäftigten

	Kernregion (Jena)	Hochschulregion (Weimarer Land, Weimar, SHK)	Sonstige Regionen	Summe
Beamte	245	41	112	398
Angestellte	1.308	220	217	1.745
Regionale Konsumtive Einkommen in Mio. €	39,49	6,64	9,19	55,31

Quelle: Eigene Berechnung in Zusammenarbeit mit dem Dezernat für Finanzen, Beschaffung und Datenverarbeitung der FSU.

Die Anzahl der in den angrenzenden Landkreisen Weimarer Land und dem Saale-Holzland-Kreis, sowie der Stadt Weimar wohnenden Beschäftigten ist mit 261 im Vergleich zur Kernregion Jena relativ gering. Da es nicht möglich war, für die Hochschulregion nach Beamten und Angestellten zu trennen, wird unterstellt, dass sich deren Verteilung wie in der Kernregion Jena verhält. Somit wird angenommen, dass jeweils etwa 16 % der Beschäftigten den Beamtenstatus besitzen. So berechnet, sind in der Hochschulregion 41 Beamte und 220 Angestellte zu verzeichnen. Die geschätzten konsumtiven Einkommen belaufen sich auf 6,64 Mio. €.

Zählt man die Einkommensanteile der Kern- und Hochschulregion zusammen, so verbleiben 83 % in der Region, was einer Höhe von etwa 46,13 Mio. € entspricht. Die verbleibenden 329 Personen, die an der Universität angestellt sind, haben ein Nettoeinkommen von 9,19 Mio. € zur Verfügung. Dieses Einkommen fließt zumindest zum größten Teil aus der Hochschulregion in andere Teile Deutschlands ab.

²⁷ In der Kasseler Studie ermitteln Blume/Fromm (2000), dass 45 % der Personalausgaben als konsumwirksames Einkommen verbleiben. Diese Diskrepanz in Bezug auf diese Analyse ergibt sich aus ihrer Annahme, dass die Beschäftigten eine Konsumquote von 0,80 (GhK Kassel und Staatsbauamt) bzw. 0,85 (Studentenwerk) haben (ebd., S. 17).

Es muss davon ausgegangen werden, dass ein gewisser Prozentsatz von den Arbeitnehmern an ihrem Arbeitsplatz ausgegeben und dem intraregionalen Wirtschaftskreislauf zugeführt wird. Darauf wird im Abschnitt 3.1.6 bei der Bestimmung der regionalen Nachfrageeffekte, welche von den Hochschulbeschäftigten ausgelöst werden, eingegangen.

3.1.4 Universitätsklinikum Jena

Im Jahr 2006 wurden 4.284 Personen im Universitätsklinikum Jena (UKJ) beschäftigt. Davon waren 84 Beschäftigte Beamte und 4.200 Angestellte. Prozentual ausgedrückt haben die Beamten einen Anteil von 1,97 % und die Angestellten von 98,03 % an der gesamten Belegschaft. Verbunden mit diesem direkten Beschäftigungseffekt waren Personalausgaben in Höhe von etwa 185,3 Mio. €. Von den Beschäftigten sind die studentischen Hilfskräfte abzuziehen, da deren Berücksichtigung eine Doppelzählung zur Folge hätte. Dieser Betrag und sein regionalökonomischer Effekt werden bei der Quantifizierung der Ausgaben der Studierenden einbezogen. Bereinigt ergeben sich 4.171 Beschäftigte, welche Personalausgaben von 184,85 Mio. € hervorrufen. Da es nicht möglich war, die Zivildienstleistenden nach ihrem Wohnsitz zu regionalisieren, gehen auch sie nicht mit in die weitere Analyse ein. In Tab. 8 ist diese Gruppe Beschäftigter noch mit berücksichtigt. Auch dem UKJ war es möglich, Drittmittel in Höhe von 6,67 Mio. € zusätzlich zu seiner Ausstattung mit Landesmitteln zu attrahieren. Durch diese Drittmittel fanden 151 Beschäftigte einen Arbeitsplatz (siehe Tab. 8).

Tabelle 10: Gesamte Personalausgaben des Universitätsklinikums 2006

	Anzahl	Personalausgaben Grundmittel in Mio. €	Personalausgaben Drittmittel in Mio. €
Beamte	84	5,17	-
Angestellte	4.087	173,01	6,67
Summe	4.171	178,18	6,67

Quelle: Eigene Berechnung in Zusammenarbeit mit dem Geschäftsbereich Personalmanagement des UKJ.

In Tab. 9 sind die verschiedenen Einkommensvarianten nach Beschäftigungsgruppen getrennt aufgeführt. Die angegebene Beschäftigtenzahl entspricht der Gesamtbelegschaft vermindert um die studentischen Hilfskräfte und die Zivildienstleistenden.

Tabelle 11: Ermittlung der konsumtiven Einkommen der Beschäftigten des Universitätsklinikums

	Anzahl	Personalausgaben in Mio. €	Bruttoeinkommen in Mio. €	Nettoeinkommen in Mio. €	Konsumtive Einkommen in Mio. €
Beamte	84	5,17	4,65	3,58	3,25
Angestellte	3.973	178,81	143,05	95,84	86,83
Summe	4.057	183,98	147,70	99,42	90,08

Quelle: Eigene Berechnung.

Für die 4.057 Beschäftigten ergibt sich nach dem Abzug des jeweiligen Arbeitgeberanteils von 10 bzw. 20 % ein Bruttoeinkommen von 147,7 Mio. €. Nach einer weiteren Verminderung um die differenzierten Arbeitnehmeranteile, dem Abzug einer pauschalen Lohnsteuerquote sowie der Sparquote folgen 90,07 Mio. €, welche für konsumtive Zwecke zur Verfügung stehen.

In der Kernregion Jena wohnen etwa 60 % der Beschäftigten des UKJ. In dieser Gruppe sind 48 Beamte und 2.396 Angestellte enthalten. Zusammen haben beide Kategorien ein für Konsumzwecke zur Verfügung stehendes Nettoeinkommen von 54,20 Mio. €. Auf die angrenzende Hochschulregion entfallen etwa 27 % der Beschäftigten. Absolut ausgedrückt sind es 22 Beamte und 1.089 Angestellte, die im Landkreis Weimarer Land nebst der Stadt Weimar und dem Saale-Holzland-Kreis wohnhaft sind. Das in der Hochschulregion verbleibende konsumtive Einkommen erreicht eine Höhe von 24,66 Mio. €. In der Summe von Kern- und Hochschulregion ergibt die Schätzung, dass 78,86 Mio. € von Personen für Konsumzwecke ausgegeben werden können, welche innerhalb der Untersuchungsregion wohnen (siehe Tab. 10).

Tabelle 12: Regionaler Verbleib der konsumtiven Einkommen der Beschäftigten des Universitätsklinikums

	Kernregion (Jena)	Hochschulregion (Weimarer Land, Weimar, SHK)	Sonstige Regionen	Summe
Beamte	48	22	14	84
Angestellte	2.396	1089	487	3.973
Regionale konsumtive Einkommen in Mio. €	54,20	24,66	11,21	90,07

Quelle: Eigene Berechnung in Zusammenarbeit mit dem Geschäftsbereich Personalmanagement des UKJ.

Das bedeutet, dass 87 % der Einkommen der Beschäftigten des Klinikums in der Kern- und Hochschulregion für konsumtive Zwecke verwendet werden.

3.1.5 Studentenwerk Jena-Weimar

Für die Beschäftigten des Studentenwerks Jena-Weimar war es möglich, die in der Region verbleibenden Nettoeinkommen zu erhalten. Dies gestattet eine Verifizierung der bisher in dieser Arbeit verwendeten Methodik hinsichtlich der Bestimmung der Nettoeinkommen. Im Bezugsjahr 2006 waren 300 Beschäftigte im Angestelltenverhältnis durch das Jenaer Hochschulsystem bedingt. Das Studentenwerk beschäftigt als einzige Institution keine Beamten. Das Nettoeinkommen wird in Analogie zu der bisherigen Methodik um eine durchschnittliche Sparquote von 9,4 % gemindert, um die konsumtiven Einkommen zu schätzen.

Tabelle 13: Ermittlung der konsumtiven Einkommen der Beschäftigten des Studentenwerks

Kategorie	Anzahl	Personalausgaben in Mio. €	Bruttoeinkommen in Mio. €	Nettoeinkommen in Mio. €	Konsumtive Einkommen in Mio. €
Angestellte	300	7,60	6,19	4,07	3,69

Quelle: Studentenwerk Jena-Weimar, Allgemeine Verwaltung.

Nach Auskunft des Studentenwerks verblieben von den 7,6 Mio. € an Personalausgaben 6,19 Mio. € an Bruttoeinkommen, was einem Arbeitgeberanteil an den Sozialabgaben von 18,6 % entspricht. In den obigen Abschnitten wurden im Vergleich dazu pauschal 20 % für die Angestellten angesetzt. Weiter wurde in der bisherigen Verfahrensweise das Bruttoeinkommen der Angestellten pauschal um 33 % (20 % Arbeitnehmeranteil und 13 % Lohnsteuer) gemindert, um das Nettoeinkommen zu quantifizieren. Würde man auch hier nach dieser Methodik vorgehen, ergäbe sich ausgehend von 7,6 Mio. € Personalausgaben ein Nettoeinkommen von 4,07 Mio. € Dieser Wert liegt exakt bei dem vom Studentenwerk angegebenen Nettoeinkommen von 4,07 Mio. €²⁸ Damit sind die bisher in der Untersuchung ermittelten Nettoeinkommen als valide einzustufen, zumindest was die Kategorie der Angestellten betrifft. Nach Abzug der Sparquote von (wie bisher) 9,4 % stehen 3,69 Mio. € konsumtiven Zwecken zur Verfügung. Die Regionalisierung des Nettoeinkommens erfolgt ebenfalls auf der Grundlage der Wohnortverteilung (siehe Tab. 12).

Tabelle 14: Regionaler Verbleib der konsumtiven Einkommen der Beschäftigten des Studentenwerks

	Kernregion (Jena)	Hochschulregion (Weimarer Land, Weimar, SHK)	Sonstige Regionen	Summe
Angestellte	233	62	5	300
Regionale konsumtive Einkommen in Mio. €	2,86	0,77	0,07	3,69

Quelle: Eigene Berechnung auf Datenbasis des Studentenwerks Jena-Weimar.

In der Kernregion verbleiben etwa 2,86 Mio. € an für Konsumzwecke verfügbarem Einkommen, was einem Anteil von 77 % des Gesamtbetrags der konsumtiven Einkommen entspricht. Im Vergleich zu den anderen Institutionen hat das Studentenwerk Jena-Weimar mit 97 % auch die höchste in der Untersuchungsregion ermittelte Verbleibsquote.

3.1.6 Ermittlung der personalbedingten regionalen Nachfragewirkungen

Die in der Region nach dem Wohnortprinzip bestimmten und für Konsumzwecke verfügbaren Einkommen des Hochschulsystems sind in der Tabelle 13 zusammengefasst. Die Summe des konsumtiven Einkommens beträgt 158,25 Mio €.

Tabelle 15: Anzahl der Beschäftigten, Personalausgaben und konsumtive Einkommen nach Institutionen

Hochschulen und Folgeeinrichtungen	Anzahl der Beschäftigten	Personalausgaben in Mio. €	Konsumtive Einkommen in Mio. €
Fachhochschule Jena	367	16,77	9,18
Friedrich-Schiller- Universität	2.143	107,05	55,31
Studentenwerk Jena-Weimar	300	7,6	3,69
Universitätsklinikum Jena	4.171 ²⁹	184,85	90,07
Gesamt	6.981	316,27	158,25

Quelle: Eigene Zusammenstellung aus den vorangegangenen Berechnungen.

Der nächste Schritt untersucht, um wie viel sich die jährliche regionale Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen durch die Ausgaben des Hochschulpersonals erhöht. Der

²⁸ Die Diskrepanz bei den geschätzten und den realen Bruttoeinkommen von 1,4 Prozentpunkten nivelliert sich im nächsten Schritt durch den Abzug des Arbeitnehmeranteils sowie der Lohn- und Einkommensteuer.

²⁹ In dieser Anzahl sind noch die Auszubildenden beinhaltet, die bei der weiteren Regionalisierung der Personalausgaben keine Berücksichtigung finden konnten, da es nicht möglich ist, sie nach Region geordnet zu filtern. Somit resultiert eine leicht unterschiedliche Anzahl Beschäftigter in Bezug auf Tabelle 14.

Grundgedanke ist die nicht unbedingte Deckungsgleichheit von Wohnort und Region der Konsumausgaben.

Zum einen konsumieren die Einheimischen nur einen gewissen Teil ihres Einkommens in der Hochschulregion, zum anderen verausgaben die von außerhalb in die Kernregion pendelnden Beschäftigten einen gewissen Anteil ihres Einkommens an ihrem Arbeitsplatz. Diese Quantifizierung dient der Bestimmung der räumlichen Verteilung des Nachfrageeffektes, welcher dann Eingang in die Multiplikatoranalyse findet, um die hochschulinduzierte Wiederverausgabung und damit verbunden die gesamten Nachfrageeffekte zu erhalten. Da eine Primärdatenerhebung bezüglich des regionalen Konsumverhaltens zu aufwendig ist, wird auf eine Untersuchung der Region Kassel zurückgegriffen. Diese Studie bestimmt ausgehend von der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe des Statistischen Bundesamtes die regionale Ausgabenstruktur der Haushalte.

Auf dieser Grundlage treffen Blume und Fromm folgende Annahmen hinsichtlich der regionalen Ausgabenstruktur, die hier übernommen werden: Die Beschäftigten tätigen 80 % ihrer Konsumausgaben an ihrem Wohnsitz, 10 % an ihrem Arbeitsort und 10 % außerhalb der Region (Blume/Fromm 2000, S. 18). Zusätzlich wird unterstellt, dass Beschäftigte mit einem Wohnsitz außerhalb der Untersuchungsregion weitere 10 %, und damit letztendlich 20 %, an ihrem Arbeitsort verausgaben, da mit hoher Wahrscheinlichkeit unterstellt werden kann, dass sie während ihrer Aufenthaltszeit eventuell ganzjährig ein Zimmer unterhalten oder Übernachtungen anfallen.³⁰ Ausgehend von den 158,25 Mio. € an konsumtivem Einkommen ergibt sich eine räumliche Verteilung der Nachfrage, die in Tab. 14 aufgeführt ist.³¹

³⁰ Ähnlich verfahren Rosenfeld/Franz et al. (2002) in der Untersuchung von Halle (ebd., S. 52 ff.). Glorius/Schultz (2002) stellen die Prämisse auf, dass das gesamte verfügbare Einkommen am Wohnort des Arbeitnehmers ausgegeben wird (ebd., S. 8).

³¹ Beschäftigte, welche in der Kernregion ihren permanenten Wohnsitz haben, verausgaben somit 90 % ihres Einkommens in Jena und 10 % außerhalb der Untersuchungsregion. Außerhalb der Untersuchungsregion Wohnende geben 20 % am Arbeitsplatz sowie 80 % außerhalb der Untersuchungsregion und Angestellte aus den angrenzenden Landkreisen 10 % ihres Einkommens an ihrem Arbeitsplatz, 80 % in der Hochschulregion und 10 % außerhalb aus.

Tabelle 16: Regionalisierung der Nachfrageeffekte der Hochschulbeschäftigten

Region	Beschäftigte		Konsumtives Einkommen		Regionale Nachfrageeffekte	
	Anzahl	in %	in Mio. €	in %	in Mio. €	in %
Kernregion	4.448	64,77	101,75	64,29	99,50	62,88
Hochschulregion	1.500	21,85	33,69	21,29	26,95	17,03
Ingesamt Untersuchungsregion	5.948	86,62	135,44	85,58	126,46	79,91
Außerhalb Untersuchungsregion	919	13,38	22,82	14,42	31,80	20,09
Insgesamt	6.867	100,00	158,25	100,00	158,25	100,00

Quelle: Eigene Berechnung.

Aufgrund der getroffenen Prämissen resultiert in der Untersuchungsregion eine Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen in Höhe von 126,46 Mio. €. Differenziert man dies noch, so verbleiben in der Kernregion 99,50 Mio. € an Nachfrageeffekten und in der Hochschulregion 26,95 Mio. €.

3.2 Indirekte Einkommens- und Beschäftigungswirkungen

3.2.1 Indirekte Beschäftigungswirkungen des Hochschulsystems

Die indirekten Beschäftigungseffekte resultieren daraus, dass die Nachfrage nach regionalen Gütern und Dienstleistungen zu einer entsprechenden Produktion führt und damit auf dem regionalen Arbeitsmarkt eine zusätzlichen Nachfrage von Arbeitskräften, bzw. eine Sicherung bestehender Arbeitsplätze impliziert. Diese Überlegung führt zu Annahme, dass es eine feste Beziehung zwischen branchenspezifischem Umsatz und Beschäftigung gibt und folglich mit wachsendem Umsatz die Beschäftigung proportional steigt (Voigt, 1996, S. 21).

3.2.1.1 Ermittlung der indirekten Beschäftigungswirkungen

Die Bestimmung der indirekten Beschäftigungseffekte erfolgt mittels der regionalen Arbeitsplatzkoeffizienten (APK), welche auf sekundärstatistischem Datenmaterial basieren.³² Diese Koeffizienten drücken das Verhältnis von Beschäftigtem zu Umsatz in

³² Die Vorgehensweise ist bei ähnlichen Studien sehr unterschiedlich. Pfähler/Clermont et al. (1997) bestimmen die Beschäftigungseffekte basierend auf der durchschnittlichen Nettowertschöpfung pro Erwerbstätigen (ebd., S. 82). In der Untersuchung von Feser/Schulze et al. (2005), welche die Hochschulen des Landes Rheinland-Pfalz analysieren, werden die Umsatzeffekte, in Bruttowertschöpfungseffekte umgerechnet. Aus diesen Effekten werden dann mittels der durchschnittlichen Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen die indirekten Beschäftigungseffekte, welche in dieser Untersuchung den induzierten Beschäftigungseffekten gleichzusetzen sind, ermittelt (Feser/Schulze et al., 2005, S. 54 und S. 77). Oberhofer (1997) schätzt in der Regensburger Analyse

den spezifischen Wirtschaftsbereichen aus. Der Kehrwert des Arbeitsplatzkoeffizienten ist die Arbeitsproduktivität, welche den Umsatz pro Jahr je Erwerbstätigen wiedergibt (Assenmacher/Leßmann et al., 2004, S. 61). Die steuerbaren Umsätze und die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten je Wirtschaftsbereich sind vom Thüringer Landesamt für Statistik ausgewiesen und dienen als Grundlage für die Ermittlung der branchenspezifischen Arbeitsplatzkoeffizienten.³³

Die branchenbezogenen Arbeitsplatzkoeffizienten tragen zur genaueren Abschätzung der Beschäftigtenzahlen bei, da sie die spezifischen Umsätze je Beschäftigten in den verschiedenen Wirtschaftsbereichen berücksichtigen.³⁴ Dabei ist anzumerken, dass es sich bei den verwendeten Zahlen nicht um alle in Thüringen getätigten Umsätze handelt. Dies folgt aus der Methodik der Erhebung des Landesamtes für Statistik. Es bleiben in dieser Statistik die Kleinunternehmer mit einem Jahresumsatz geringer als 17.500 € und Organtöchter (Organgesellschaften) unberücksichtigt, die zusammen mit ihrer Organmutter einen Steuerpflichtigen bilden und ihren Umsatz außerhalb Thüringens melden. Zum anderen gibt es neben den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten noch die unternehmerisch und freiberuflich Selbstständigen. Da in der Umsatzstatistik des Thüringer Landesamtes die Kleinunternehmer keine Berücksichtigung finden, werden andere Erwerbsverhältnisse als die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ausgeschlossen. Dabei ist festzuhalten, dass bei den statistisch erfassten sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ein relativ hoher Anteil von Vollzeitbeschäftigten vorhanden ist.³⁵

In Tab. 15 sind die Unterschiede in den Wirtschaftsbereichen deutlich zu erkennen. Sachkapitalintensive Branchen, wie das produzierende Gewerbe, haben eine höhere Arbeitsproduktivität und damit geringere Arbeitsplatzkoeffizienten zur Folge als die humankapitalintensiven Branchen. Hier sei als Beispiel das Gastgewerbe angeführt.

Zugrunde gelegt wird das Jahr 2005, da für dieses Basisjahr die aktuellsten Daten zur Verfügung stehen. Für den Wirtschaftsbereich der Nachrichtenübermittlung werden

die indirekten Beschäftigungseffekte über den sektorspezifischen Umsatz je sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Andere Formen der Erwerbstätigkeit werden bei ihm explizit ausgeschlossen (ebd., S. 125).

³³ Siehe Thüringer Landesamt für Statistik (2006a) und Thüringer Landesamt für Statistik (2007a).

³⁴ Zu diesem Personenkreis zählen alle Arbeitnehmer einschließlich der zu ihrer Berufsausbildung Beschäftigten, die kranken-, renten-, pflegeversicherungspflichtig und/oder beitragspflichtig sind. Dazu zählen in der Regel alle Arbeiter und Angestellten. Daneben besteht in wenigen Fällen auch für Selbständige Versicherungspflicht in der Sozialversicherung. Nicht zu den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten gehören der überwiegende Teil der Selbständigen, die mithelfenden Familienangehörigen sowie die Beamten.

³⁵ Im Baugewerbe handelt es sich bei 97,6 %, im Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe, Energie- und Wasserversorgung zu 96,5, im Handel zu 77,6, im Gastgewerbe bei 84,9, im Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungssektor zu 81,9 und bei

gesamtdeutsche Daten verwendet, ansonsten beziehen sich die Zahlen auf Thüringen.³⁶

Multipliziert man die ermittelten Umsatzeffekte mit dem branchenspezifischen Arbeitsplatzkoeffizienten, so erhält man eine Schätzung der resultierenden hochschulbedingten, branchenspezifischen Arbeitsplätze. Dazu müssen allerdings den Hochschulausgaben Wirtschaftssektoren zugeordnet werden.

Dies geschieht auf der Grundlage anderer regionalökonomischer Untersuchungen (Gloede/Schirmag et al., 1999; Knappe, 2006) und der Klassifikation der Wirtschaftszweige des Statistischen Bundesamts.

Tabelle 17: Arbeitsproduktivitäten und branchenspezifische Arbeitsplatzkoeffizienten nach Wirtschaftsbereichen im Jahr 2005

Wirtschaftsbereich	Umsatz 2005 in T€	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte 2005	Arbeitsplatzkoeffizient	Arbeitsproduktivität in €
Baugewerbe	4.196.622	54.974	0,00001310	76.338,31
Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe, Energie- und Wasserversorgung	18.776.949	179.630	0,00000957	104.531,25
Handel	11.425.963	91.351	0,00000800	125.077,59
Gastgewerbe	868.442	18.135	0,00002088	47.887,62
Nachrichtenübermittlung ¹⁾	78.400.000	418.515	0,00000534	187.329,01
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	5.767.368	87.933	0,00001525	65.588,21
Öffentliche und private Dienstleistungen	2.611.421	160.983	0,00006165	16.221,72

Quelle: Eigene Berechnung mittels Daten des Thüringer Landesamtes für Statistik (Thüringer Landesamt für Statistik 2006a, 2006b) und des Statistischen Jahrbuchs 2007 für die Bundesrepublik Deutschland (Statistisches Bundesamt 2007, S. 433).

3.2.1.2 Personalausgaben

Für die Bestimmung der indirekten Beschäftigungseffekte ist es erforderlich, das Konsumverhalten der Hochschulbeschäftigten zu kennen, um die profitierenden Wirt-

den öffentlichen und privaten Dienstleistungen zu 72,05 % um Vollzeitstellen. Lediglich für den Sektor Nachrichtenübermittlung ist eine Angabe nicht möglich. Eigene Berechnung mittels Daten des Thüringer Landesamtes für Statistik (2006a).

³⁶ Dies ergibt sich aus der Tatsache, dass Unternehmen dieser Branche, die Dienstleistungen wie Postdienste und Telekommunikation erbringen, in Konzernen organisiert sind, die eher aus dem nichtthüringischen Raum kommen und somit die Umsätze in den Bundesländern gemeldet werden, in denen die Konzernmutter ihren Sitz hat.

schaftssektoren zu identifizieren. In einigen Studien wird dazu auf die amtlichen Einkommens- und Verbrauchsstichproben des Statistischen Bundesamtes zurückgegriffen.³⁷ In diesen Veröffentlichungen werden unterschiedliche Haushaltstypen nach der Höhe ihres Einkommens definiert und deren Konsumstruktur und damit die betroffenen Wirtschaftssektoren bestimmt. Da in diesen Erhebungen nicht nur Haushalte aus städtischen, sondern auch aus ländlichen Regionen enthalten sind, spiegeln diese Daten ein eher ungenaues Abbild der Konsumausgaben der Hochschulbeschäftigten wider.

Es ist davon auszugehen, dass die Hochschulbeschäftigten in Bezug auf bestimmte Ausgabenkategorien, wie bspw. die Mietzahlungen, höhere Ausgaben tätigen. Da aber primäre Datenerhebungen zum Ausgabeverhalten der Jenaer Hochschulbeschäftigten nicht vorliegen, werden die indirekten Beschäftigungseffekte mittels sekundären Datenmaterials geschätzt. Gloede/Schirmag et. al. (1999) erheben in ihrer Studie über Potsdam die Konsumausgaben des Personals der Wissenschaftseinrichtungen mittels eines standardisierten Fragebogens (siehe Tab. 16). Die so erhaltenen Ergebnisse hinsichtlich der Struktur der Konsumausgaben werden als auf das Jenaer Hochschulsystem übertragbar angesehen, obwohl der Anteil des nichtwissenschaftlichen Personals in Jena aufgrund des Einbezugs von Klinikum und Studentenwerk höher ist.

Tabelle 18: Struktur der Konsumausgaben der Potsdamer Hochschulbeschäftigten

Verwendungszweck	Ausgaben in %
Miete	33,84
Ernährung	22,65
Kleidung	8,09
Fahrtkosten	7,70
Cafés/Kneipe	4,08
Kino/Disco	1,30
Sport	1,17
Bücher	3,03
Musikalien	1,37
Sonstiges	16,77
Summe	100

Quelle: Eigene Berechnung mittels Daten aus der Potsdamer Studie von Gloede/ Schirmag et al. (1999) (siehe Anhang 2).

³⁷ In den Studien von Oberhofer (1997), Bauer (1997) und Glorius/Schultz (2002) erfolgt eine Bestimmung der Konsumstruktur auf der Grundlage der Einkommens- und Verbrauchsstichproben des Statistischen Bundesamtes.

Darauf aufbauend, erfolgt nach der Bestimmung der Beträge je Ausgabenart eine Zuordnung zu den profitierenden Wirtschaftssektoren. Beispielsweise werden die Ausgaben für Lebensmittel und Ernährung dem Wirtschaftsbereich „Handel“ zugeordnet (siehe Anhang 3). Die Ausgabenkategorie „Sonstiges“ wird bei der Bestimmung der Beschäftigungseffekte nicht weiter betrachtet, da es nicht möglich ist, diese einem Wirtschaftsbereich sicher zuzuschreiben.

Tabelle 19: Jährliche Konsumausgaben der Jenaer Hochschulbeschäftigten nach Ausgabenarten

Ausgabenart	Kernregion Ausgaben in Mio. €	Hochschulregion Ausgaben in Mio. €
Miete	33,67	9,12
Ernährung	22,54	6,11
Kleidung	8,05	2,18
Fahrtkosten	7,66	2,08
Cafés & Kneipe	4,06	1,10
Kino/Disco	1,30	0,35
Bücher	1,16	0,31
Musikalien	3,01	0,82
Sport	1,36	0,37
Sonstiges	16,69	4,52
Summe	99,50	26,95

Quelle: Eigene Berechnung auf Basis der regionalen Nachfrageeffekte (siehe Tab. 14) und Gloede/Schirmag et al. (1999) (siehe Anhang 2).

Durch die so erhaltene branchenspezifische Verteilung der Konsumausgaben des Hochschulpersonals lassen sich nun unter Berücksichtigung der regionalen Höhe der Nachfrageeffekte die aus der Verausgabung resultierenden indirekten Beschäftigungseffekte schätzen (siehe Tab. 18).

Aufgrund der Personalausgaben des Systems Hochschule kommt es zu einer Schaffung von etwa 1.101 indirekten sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnissen in der Kernregion. In dem Bereich Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen sind die Wirkungen am größten, da diesem Bereich die Mietzahlungen, welche immerhin ein Drittel der Konsumausgaben ausmachen, zugeordnet werden. In der Hochschulregion resultiert aus dem Einkommen die Sicherung bzw. Generierung von 298 sozialversicherungspflichtigen Arbeitsplätzen. Diese Beschäftigungswirkungen

sind dabei eher Unter- als Überschätzungen, da die 16,7 % „Sonstige Ausgaben“ nicht einfließen.³⁸

Tabelle 20: Indirekte Beschäftigungswirkungen der Personalausgaben

Indirekte Beschäftigungseffekte in Form sozialversicherungspflichtiger Arbeitsplätze		
Wirtschaftsbereiche	Kernregion	Hochschulregion
Handel	339,18	91,88
Gastgewerbe	84,88	22,99
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	513,32	139,05
Sonstige öffentliche und private Dienstleistungen	164,01	44,43
Summe	1.101,39	298,34

Quelle: Eigene Zusammenstellung basierend auf den vorangegangenen Berechnungen.

3.2.1.3 Sach-, Investitions- und Bauausgaben³⁹

Unterschieden werden im folgenden Sach- und Investitionsausgaben sowie Bauausgaben, wobei letztere neben Bauerhaltungs- auch Neubau- und Ausbaumaßnahmen beinhalten. Die Sachausgaben der Fachhochschule, der Universität und des Studentenwerkes stellen alle Ausgaben unter 400 € dar, während Beträge über 400 € in die Kategorie Investitionsausgaben fallen. Für das Universitätsklinikum konnte eine solche Unterscheidung von Sach- und Investitionsausgaben wegen anderer Abgrenzungen nicht durchgeführt werden.

Während die Sanierung und Instandhaltung der baulichen Anlagen von den Institutionen in der Regel selbst verwaltet erfolgt, werden die größeren Projekte, wie bspw. der Neubau der Landesbibliothek und des Universitätsklinikums, durch das Staatshochbauamt Gera im Rahmen des Hochschulbauförderungsgesetzes (HBFEG) verwaltet. Die beiden genannten Projekte sind als in ihrer Art und Höhe seltene Bauausgaben innerhalb des sonst üblichen Baubudgets zu klassifizieren. Der Neubau der Thüringer Universitätsbibliothek wurde in den Jahren 1998 bis 2001 umgesetzt. In diesem Zusammenhang erfolgten Ausgaben in Höhe von 44 Mio. €. Die Auftragsvergabe erfolgte an einen

³⁸ Werden wie in einigen anderen Untersuchungen die indirekten Beschäftigungseffekte mit dem Bruttoinlandsprodukt (BIP) je Erwerbstätigen geschätzt, resultieren aus den Nachfrageeffekten in der Kernregion etwa 2.170 und der Hochschulregion etwa 587 Arbeitsplätze. Das 2006er BIP beträgt in Thüringen 45.853 € je Erwerbstätigen (Thüringer Landesamt für Statistik, 2007b, S. 525).

³⁹ Die Sach-, Investitions- und Bauausgaben der Hochschulen in Jena und ihrer Folgeeinrichtungen wurden bereits im Rahmen einer Vorläuferstudie im Jahr 2006 ermittelt (Biedermann, 2006). Dabei wurden die Sach-, Investitions- und Bauausgaben des Jenaer Hochschulsystems auch nach ihrem regionalen Verbleib bestimmt, dies jedoch lediglich für die Stadt Jena als alleinige Untersuchungsregion.

regionsexternen Generalübernehmer, sodass die mit dem Bau in Zusammenhang stehende Verausgabung nicht weiter in die Analyse einfließt.

Dieser Sachverhalt wird aber kompensiert durch die Tatsache, dass der im Jahre 2000 begonnene Neubau des Universitätsklinikums aufgrund der getroffenen Prämisse hinsichtlich der regionalen Inzidenz in voller Höhe wirksam wird. In diesem Fall waren nämlich die beauftragten Bauunternehmen jeweils Firmen aus Jena. Hier wird der regionale Verbleib der Ausgaben in Jena in Höhe von 240 Millionen € unterstellt.⁴⁰

Baumaßnahmen unterliegen hinsichtlich ihres Umfangs starken jährlichen Schwankungen. Aus diesem Grund erfolgte im Gegensatz zu den anderen Hochschulausgabekategorien eine Durchschnittsbetrachtung der Jahre 1999 bis 2004, um die Werte für die Bauausgaben belastbarer zu ermitteln.

Sach- und Investitionsausgaben:

Insgesamt verausgabten die untersuchten Einrichtungen für Sach- und Investitionsgüter etwa 82,6 Mio. € im Jahr 2004. Davon verblieben 1065 Mio. € in der Region, was einer Verbleibsquote von 12,89 % entspricht. Dies erscheint relativ gering, da anzunehmen ist, dass gerade Sachgüter regional erworben werden. Ein großer Teil dürfte aus den – nicht berücksichtigten – benachbarten Landkreisen sowie den Städten Erfurt, Gera und Weimar importiert werden.

Die in der Kernregion verbleibenden Sachausgaben des Universitätsklinikums bspw. betragen etwa 8 % und die der Universität 10,8 %. Während die Fachhochschule und das Studentenwerk ihre Sachmittel jeweils zu einem Drittel in der Kernregion erwerben.

Da es nicht möglich war, die sektorale Aufgliederung der Sach- und Investitionsausgaben zu erheben, werden die prozentualen Anteile der jeweiligen Wirtschaftszweige an den Hochschulausgaben aus einer Untersuchung der Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen entnommen, um die indirekten Beschäftigungseffekte zu schätzen (Knappe, 2006, S. 52). In der Potsdamer Studie erfolgte die Bestimmung der profitierenden Branchen durch die Zuordnung der einzelnen Titel der Ausgaben der Universität Potsdam (siehe Anhang 4). Es wird angenommen, dass das Ausgabeverhalten der Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen sich auf das Jenaer Hochschulsystem übertragen lässt.

⁴⁰ Die so angenommene regionale Inzidenz kann aber verfälscht sein, da Teile der regional zugewiesenen Bauaufträge an regionsexterne Unternehmen weiter vergeben werden und vice versa beauftragte regionsexterne Bauunternehmen Teilaufträge an regionsinterne Unternehmen abtreten.

Tabelle 21: Sach- und Investitionsausgaben der Jenaer Institutionen 2004

Sach- und Investitionsausgaben	Gesamt- ausgaben in Mio. €	Direkter Nach- frageeffekt Kern- region (Jena) in Mio. €	Regionale Verbleibsquote in %
Friedrich-Schiller-Universität			
Sach- u. Investitionsausgaben	25,0	2,7	10,80
Fachhochschule Jena			
Sachausgaben	3,76	1,29	34,30
Investitionsausgaben	0,39	0,10	24,98
Studentenwerk Jena-Weimar			
Sach-, Investitions- u. Sanierungsausgaben	8,06	2,66	33,06
Universitätsklinikum			
Sachausgaben	37,15	2,82	7,59
Investitionsausgaben	8,24	1,07	13,00
Summe	82,61	10,65	12,89

Quelle: Eigene Berechnung auf Datenbasis von Biedermann (2006), gerundet.

Die Sach- und Investitionsausgaben entfallen danach zu 2,2 % auf das Baugewerbe, zu 23,2 % auf das produzierende Gewerbe (ohne Baugewerbe), zu 41,7 % auf den Handel und zu 32,9 % auf den Bereich Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistung (siehe Anhang 5). Nach dieser Zuordnung zu den profitierenden Wirtschaftsbereichen ergibt der regionale Verbleib von etwa 10,65 Mio. € in der Kernregion geschätzte 115 indirekte SV-pflichtige Beschäftigungsverhältnisse (siehe Tab. 20).⁴¹ Dies bedeutet, dass mit jeder regional verausgabten 1 Mio. € an Sach- und Investitionsausgaben etwa 10 Personen Beschäftigung finden.

⁴¹ Durch die Verwendung des BIP je Erwerbstätigen von Thüringen (45.853 €) käme es zu einer Schätzung von etwa 231 Arbeitsplätzen, verursacht durch die Sach- und Investitionsausgaben.

Tabelle 22: Indirekte Beschäftigungseffekte der Sach- und Investitionsausgaben

Wirtschaftsbereich	Sach- und Investitionsausgaben in Jena in Mio. €	Arbeitsplatzkoeffizient	Indirekte Beschäftigungseffekte
Baugewerbe	0,234	0,00001310	3,07
Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe, Energie- und Wasserversorgung	2,47	0,00000957	23,63
Handel	4,439	0,00000800	35,49
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	3,502	0,00001525	53,4
Summe	10,645	-	115,58

Quelle: Eigene Berechnungen mittels Daten von Biedermann (2006) und des Thüringer Landesamtes für Statistik (Thüringer Landesamt für Statistik 2006b).

Bauausgaben:

Insgesamt beliefen sich die Baumaßnahmen der Hochschuleinrichtungen im Zeitraum von 1999 bis 2004 jährlich auf rund 75 Mio. €. In diesem Betrag sind 5,2 % für Sanierungsarbeiten und 94,8 % für einmalige Bauinvestitionen enthalten. Von diesen Gesamtausgaben verbleiben in der Region 49,33 Mio. € in der Kernregion, was einer Inzidenzquote von etwa 66 % entspricht (siehe Tab. 21). Allerdings ist zukünftig mit geringeren Bauausgaben zu rechnen, da mit dem Neubau des Uni-Klinikums ein Großbauprojekt enthalten ist.

Tabelle 23: Regionale Verteilung der Bauausgaben 2004

Bau- und Sanierungsausgaben Hochschulbau (1999-2004)	Jährlicher Durchschnitt der Gesamtausgaben in Mio. €	Direkter Nachfrageeffekt Kernregion in Mio. €	Regionale Verbleibsquote in %
Friedrich-Schiller-Universität			
Bauausgaben (1999-2004)	11,77	2,098	17,82
Fachhochschule Jena			
Bauausgaben (1999-2004)	7,474	1,577	21,10
Sanierungsaufgaben	0,1045	0,0399	38,18
Studentenwerk Jena-Weimar			
Bauausgaben (1999-2004)	0,471	0,2855	60,62
Universitätsklinikum Jena			
Bauausgaben (1999-2004)	51,361	43,136	83,99
Sanierungsausgaben	3,80	2,195	57,76
Summe	74,97	49,33	65,79

Quelle: Eigene Berechnung mittels Daten des Staatsbauamtes und der zuständigen Abteilungen der Jenaer Hochschuleinrichtungen (Biedermann, 2006).

In der Potsdamer Studie entfallen die Bau- und Sanierungsausgaben zu 16 % auf unternehmensbezogene Dienstleistungen (Architektur-, Ingenieurbüros, Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen) und zu 84 % auf Firmen aus dem Bausektor. Diese Verteilung basiert auf der Auskunft des Landeshochbauamtes, welches im Mittel für die Universität Potsdam und das Studentenwerk diese sektorale Inzidenz ermittelt hat (Knappe, 2006, S. 52).

Die sektorspezifische Verteilung der Potsdamer Bauausgaben wird zur Bestimmung der indirekten Beschäftigungseffekte in dieser Untersuchung übernommen. Es wird auch die Annahme getroffen, dass diese sektorale Wirksamkeit ebenso für Bau- und Sanierungsmaßnahmen des Universitätsklinikums gelten.

Tabelle 24: Indirekte Beschäftigungseffekte der Bau- u. Sanierungsausgaben in der Kernregion

Wirtschaftsbereich	Bau- und Sanierungsausgaben in Jena in Mio. €	Arbeitsplatzkoeffizient	Indirekte Beschäftigungseffekte
Baugewerbe	41,44	0,00001310	542,83
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	7,89	0,00001525	120,34
Summe	49,33	-	663,17

Quelle: Eigene Berechnungen mittels Daten von Biedermann (2006) und des Thüringer Landesamtes für Statistik (Thüringer Landesamt für Statistik 2006b).

Durch den regionalen Verbleib von 49,33 Mio. € in der Region Jena werden geschätzte 663 Arbeitsplätze gesichert bzw. geschaffen. Auf den Wirtschaftsbereich Finanzierung, Unternehmensdienstleistungen etc. entfallen 120 Arbeitsplätze und auf das Baugewerbe 542 Arbeitsplätze.⁴² Dieser große Beschäftigungseffekt ist auf den Neubau des Klinikums zurückzuführen. Allerdings ist zu vermuten, dass ein gewisser Teil der Ausgaben an Unternehmen in die benachbarten Landkreise geflossen ist und die hier ermittelten Beschäftigungseffekte sich nicht nur auf die Kernregion Jena beziehen. Pro 1 Million €, die für Baumaßnahmen verausgabt wird, kommt es zur Finanzierung von 13 Arbeitsplätzen.

Um die ermittelten Wirkungen der Bauausgaben zu überprüfen, werden die durchschnittlichen Bauausgaben je Student errechnet, um einen Vergleich mit anderen Untersuchungen zu ermöglichen. Dazu werden drei Referenzstudien berücksichtigt, die ein Universitätsklinikum einbeziehen (siehe Tabelle 23). Die starke Diskrepanz in den Bauausgaben je Studierenden verdeutlicht die Bedeutung eines mehrjährigen Untersuchungszeitraumes, um starken Ausgabeschwankungen zu begegnen und ein realistischeres Abbild der Bauausgaben zu geben. Diese Methodik wird auch in der vorliegenden Analyse angewandt. Es ergibt sich aus den durchschnittlichen Gesamtbauausgaben der Jahre 1999 bis 2004 von 74,98 Mio. € und der Studierendenzahl⁴³ im Jahr 2004 von 24.040 ein arithmetischer Mittelwert von 3.119 € je Jenaer Studierenden.

Tabelle 25: Gegenüberstellung der durchschnittlichen Bauausgaben je Studierenden ausgewählter Studien

Untersuchungsobjekt	Bauausgaben ⁴⁴ in Mio. €	Bezugszeitraum	Studierende	Durchschnittliche Bauausgaben je Studierenden in €
Universität Rostock	55,98	1994	8.779	6.376
Universität Regensburg	25,46	1995	16.827	1.513
Universität Frankfurt am Main	39,5	1995/96 bis 1998	36.158	1.092
Hochschulen Jena	74,98	1999 bis 2004	24.040	3.119

Quelle: Eigene Berechnung mittels Daten aus den jeweiligen Studien.⁴⁵

⁴² Werden die indirekten Beschäftigungseffekte mittels der Arbeitsproduktivität, basierend auf dem BIP je Erwerbstätigen (45.853 €) geschätzt, ergibt sich ein Effekt in der Höhe von etwa 1.084 Arbeitsplätzen.

⁴³ Siehe Statistisches Jahrbuch Thüringen, 2007, S. 344.

⁴⁴ Wenn ein Mehrjahreszeitraum betrachtet wurde, dann wurde der jährliche Anteil dieser Bauausgaben verwendet.

⁴⁵ Knödler/Tivig (1996) für die Rostocker Universität, Oberhofer (1997) für die Regensburger Universität und Bathelt/Schamp (2002) für die Universität Frankfurt am Main.

Der Vergleich zeigt, dass der Umfang der Bauausgaben je Student für Jena im Mittelfeld liegt. Die darauf basierenden Beschäftigungswirkungen sind nicht als übertrieben hoch einzuschätzen, dürften sich aber in den nächsten 5 bis 10 Jahren abschwächen, wenn kein Nachholbedarf bei den Bauausgaben mehr vorhanden ist.

3.2.1.4 Studierendenausgaben

Im Wintersemester 2006/2007 waren an den beiden Jenaer Hochschulen 25.024 Studierende immatrikuliert.⁴⁶ Davon sind an der Universität 20.210 und an der Fachhochschule 4.814 Studierende eingeschrieben. Ohne die Existenz der Hochschulen würden diese Studierenden nicht in die Region kommen oder die studierwilligen Einheimischen nicht bleiben, sondern in andere Hochschulregionen abwandern und damit verbunden potentielle Kaufkraft abfließen.⁴⁷

Um das Nachfragepotential der Studierenden zu ermitteln, sind Kenntnisse über die Höhe des Ausgabebudgets sowie dessen regionaler Inzidenz notwendig. Die Höhe der durchschnittlichen Ausgaben eines Studierenden wird regelmäßig alle drei Jahre vom HIS Hochschulinformationszentrum im Auftrag des Deutschen Studentenwerks (DSW) ermittelt. Im Jahr 2007 wurde die 18. Sozialerhebung des DSW publiziert, in welcher auch eine differenzierte Betrachtung der neuen und alten Bundesländer erfolgt. Aus dieser Sozialerhebung geht das Volumen der monatlichen Ausgaben eines Normalstudenten⁴⁸ im Jahr 2006 hervor. Keine Aussagen werden zu den außerordentlichen Ausgaben der Studierenden getroffen.⁴⁹

Die Regionalisierung der Ausgaben erfolgt durch eine Kategorisierung der Studierenden auf der Grundlage des Wohnortes. Da die Aufenthaltsdauer der Studierenden vorwiegend die regionale Inzidenz der Ausgaben bestimmt, wird eine Einteilung in Gruppen vorgenommen, welche sich in ihren Anwesenheitszeiten in der Region unterscheiden.

⁴⁶ Die Quantifizierung der absoluten Studierendenzahl und ihrer Ausgaben stützt sich auf sekundärstatistisches Material des Thüringer Landesamt für Statistik, des Deutschen Studentenwerks in Kooperation mit dem Hochschulinformationssystem (HIS), des Studentenwerks Jena-Weimar sowie der Hochschulen selbst.

⁴⁷ Von der Gruppe der Studierenden aus der Region Jena ist ein gewisser Teil ortsgebunden und studiert evtl. nur, weil es ihnen möglich ist, in der Nähe des Wohnortes zu verbleiben. Bei Nichtexistenz der Jenaer Hochschulen würde folglich ein gewisser Teil der Studierwilligen und deren Kaufkraft in der Region bleiben. Da es allerdings nicht möglich ist, die Anzahl der Studierenden zu bestimmen, die potentiell zu dieser Gruppe gehören, wird dieses Faktum bei den weiteren Berechnungen vernachlässigt.

⁴⁸ Normalstudenten sind definiert als ledige, nicht mehr im Elternhaus wohnende und sich im Erststudium befindende Studierende. Laut der letzten Sondererhebung für die Studierenden im Freistaat Thüringen, welche auf der 17. Sozialerhebung des DSW basiert und vom Studentenwerk Jena-Weimar durchgeführt wurde, waren im Jahr 2003 im Freistaat Thüringen 76,9 % Normalstudenten (Studentenwerk Jena-Weimar, 2004, S.20).

⁴⁹ Diese wurden nur bis einschließlich der 16. Sozialerhebung des DSW erhoben.

Die folgenden drei Kategorien werden unterschieden:

- „Einheimische“, d.h. Studierende die ihren Heimatort⁵⁰ in der Kernregion haben,
- „Bildungspendler“, d.h. Studierende, die ihren Semesterwohnnort außerhalb der Hochschulregion, aber innerhalb eines bestimmten Pendlergebietes⁵¹ haben, und zu ihren Vorlesungen in die Kernregion fahren,
- „Auswärtige“, d.h. Studierende, die ihren Heimatort außerhalb der Region haben und nur während des Semesters in der Kern- und Hochschulregion wohnen.⁵²

Es wird angenommen, dass die „Einheimischen“, deren Heimatwohnsitz in der Kernregion liegt und sich demnach ganzjährig in dieser aufhalten, ihr volles zur Verfügung stehendes Budget in der Untersuchungsregion verausgaben. Bei dieser Studierendenkategorie muss noch zwischen den Subkategorien „Elternwohner“ und „Normalstudenten“ unterschieden werden. In einer Sondererhebung des Studentenwerks Jena-Weimar ergab sich für 2003 ein Anteil von 15,4 % der Studierenden in Thüringen, welcher noch bei den Eltern wohnt (Studentenwerk Jena-Weimar, 2004). Mangels aktuellerer Daten wird dieser Wert als plausibel und auf das Bezugsjahr 2006 übertragbar angesehen.

Die Aufenthaltszeiten der „Bildungspendler“ werden in anderen Studien recht unterschiedlich definiert. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der „Bildungspendler“ wird bei Bathelt und Schamp plausibel auf acht Monate im Jahr geschätzt (Bathelt/Schamp, 2002). Diese Annahme ist zum einen durch die Vorlesungszeit und zum anderen durch zusätzliche Aufgaben, wie das Schreiben von Klausuren und Studienarbeiten, außerhalb der Vorlesungszeit gerechtfertigt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die wöchentliche Aufenthaltsdauer vier Tage beträgt.

Die dritte Kategorie der „Auswärtigen“ verbringt ihre Vorlesungszeit von etwa sieben Monaten nebst dem Monat für zusätzliche Aufgaben im Jahr in der Hochschulregion und konsumiert während dieser Zeit an ihrem Semesterwohnnort. Die von dieser Gruppe geleisteten Mietzahlungen werden jedoch ganzjährig angerechnet. Bei der vorgestellten und hier angewandten Methodik zur Regionalisierung der Studierendenausgaben ist zu

⁵⁰ Der Ort des Erwerbs der Hochschulzugangsberechnung wird hier als Heimatort definiert.

⁵¹ Die Definierung des Pendlerbereichs erfolgt in dieser Studie basierend auf dem Semesterticket und auf plausiblen Annahmen. Mit dem Semesterticket ist es möglich in Ost-West-Richtung von Gotha bis Gera und in der Nord-Süd-Richtung von Saalfeld bis Apolda zu fahren. Von der Kernregion ausgehend umschließt der Pendlerbereich die Hochschulregion und die kreisfreien Städte Erfurt und Gera. Entferntere Pendlerorte werden aufgrund der relativ langen Fahrzeit als unwahrscheinlich angesehen.

⁵² Ähnlich verfahren Niermann (1996), Bauer (1997) und Bathelt/Schamp (2002) in ihrer Bestimmung des studentischen regionalen Ausgabebudgets.

bemerken, dass bei der Bestimmung der Nachfrageeffekte in der Hochschulregion ausschließlich die Studierenden mit dort gemeldetem Semesterwohnsitz erfasst werden, um die Wirkungen nicht zu überschätzen. Diese Verfahrensweise ergibt sich aus der potentiellen Doppelerfassung von Studierenden. Da in der Kernregion zum einen die Studierenden mit Heimatwohnsitz (Einheimische) und die Studierenden mit Semesterwohnsitz (Auswärtige) erfasst und kategorisiert werden, wäre ein analoges Verfahren in der Hochschulregion angebracht. Allerdings besteht die Möglichkeit, dass Studierende mit Semesterwohnsitz in der Kernregion, ihren Heimatort in der Hochschulregion haben und dadurch doppelt erfasst würden. Eine andere Problematik stellt die Erfassung der „Bildungspendler“ dar. Die Studierenden, die in der Hochschulregion ihren Semesterwohnsitz haben und damit auch in die Kernregion pendeln, um an den Vorlesungen teilzunehmen, werden nicht als „Bildungspendler“ einbezogen. Würden diese Studierenden als „Bildungspendler“ gezählt, so müsste ihr zur Verfügung stehendes Budget um den Pendlerbetrag gekürzt werden, den sie in der Kernregion für Lebensmittel, Zeitungen und Lernmittel verausgaben. Um den Aufwand in einem vertretbaren Rahmen zu halten, werden sie deshalb nicht bei der Bestimmung der Nachfrageeffekte der Bildungspendler berücksichtigt. Dies hat zur Folge, dass in der Kernregion ein durch die „Bildungspendler“ induzierter geringerer Nachfrageeffekt erfasst wird.⁵³ Kompensiert wird dies jedoch durch den leicht höheren Nachfrageeffekt, der dafür in der Hochschulregion verbleibt und sich ausgleicht, wenn man beide Regionen kumuliert betrachtet.

Tabelle 26: Kategorisierung und Regionalisierung der Studierenden im WS 06/07

Kategorie	Anzahl der Studierenden	
	Kernregion	Hochschulregion
Einheimische	3.838	-
Auswärtige	17.252	2.057
Pendler	1.877	-
Zwischensumme	22.967	2.057
Insgesamt	25.024	

Quelle: Eigene Zusammenstellung basierend auf Daten des Thüringer Landesamtes für Statistik (Ort des Erwerbs der Hochschulzugangsberechtigung) sowie den Jenaer Hochschulen (Semesterwohnsitz der Studierenden).

⁵³ Unter Berücksichtigung der Prämissen werden Nachfrageeffekte in Höhe von etwa 1,7 Mio. € in der Kernregion nicht angesetzt. Diese werden nach den getroffenen Annahmen (6,50 €/Tag) von den Auswärtigen, die in der Hochschulregion ihren Semesterwohnsitz haben, in der Kernregion getätigt.

Die studentischen Ausgaben sind in Tab. 25 ersichtlich und geben das monatliche Konsumverhalten je Ausgabenart eines „Normalstudenten“ wieder. Aufgrund der zeitlich nah beieinander liegenden Datenquellen, die Sozialauswertung stammt aus dem Sommersemester 2006 und die Studierendenzahlen spiegeln das Wintersemester 2006/2007 wider, ist es nicht notwendig eine Anpassung mittels des Preisindex für Lebenshaltungskosten der Privathaushalte durchzuführen. Die Ausgaben aller 25.024 Studierenden betragen rund 184,28 Mio. €. Die regionale Verteilung dieser Summe wird im Folgenden analysiert.

Tabelle 27: Monatliche Ausgaben eines "Normalstudenten" 2006

Ausgabenart	Höhe der Ausgaben (arithmetisches Mittel) in €	Bezugsregion
Miete	217	Thüringen
Ernährung	130	neue BL
Kleidung	44	neue BL
Lernmittel	30	neue BL
Fahrtkosten	85	neue BL
Krankenversicherung, Medikamente	54	Deutschland
Telefon, Internet	38	neue BL
Freizeit	49	neue BL
Summe	647	

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis der 18. Sozialerhebung des DSW (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2007).

Die Kategorie der „Einheimischen“

Innerhalb der Kategorie der „Einheimischen“ sind die Studierenden zu ermitteln, welche bei den Eltern wohnen. Ihr Anteil wird in der Sondererhebung des Studentenwerks Jena-Weimar für das Jahr 2003 mit 15,4 % angegeben, was einer Anzahl von 591 Studierenden entspricht (Studentenwerk Jena-Weimar, 2004, S. 40).⁵⁴ Im Umkehrschluss sind 3.247 Studierende als „Normalstudenten“ aufzufassen. Der signifikante Unterschied zwischen diesen beiden Subkategorien sind die Mietzahlungen.

⁵⁴ Es wird die Annahme getroffen, dass 15,4 % der „Einheimischen“ noch bei ihren Eltern wohnen. Nimmt man die Gesamtheit der Studierenden von 25.024 so ergibt sich eine Anzahl von 3.853 Studierenden, welche noch zu Hause wohnen und würde der gesamten Anzahl „Einheimischer“ entsprechen. Dies kann aber nicht als repräsentativ angesehen werden, da mit zunehmendem Alter der Studierenden der Wunsch nach Selbstständigkeit steigt. Es ist nachvollziehbar, dass ein Teil dieser geschätzten 3.853 „Elternwohner“ aus der Hochschulregion kommen bzw. zu den „Bildungspendlern“ gehören.

Da keine weiteren differenzierten Daten zum Ausgabeverhalten der „Normalstudenten“ und „Elternwohner“ zur Verfügung standen, werden die verbleibenden Ausgabenarten auf beide Gruppen übertragen. Die Ermittlung erfolgt nach folgendem Schema:

Monatlicher Betrag je Ausgabenart je Subkategorie x Anzahl der Studierenden x 12 Monate (bei den „Elternwohnern“ bleiben die Mietzahlungen außer Acht)

In Tab. 26 sind die jährlichen Ausgaben differenziert nach ihren Ausgabearten sowie den Subkategorien dargestellt. Durch die Gruppe der Studierenden, welche ihren Heimatort in Jena haben, verbleiben in der Kernregion an jährlicher Kaufkraft etwa 28,2 Mio. €. Davon entfällt fast die Hälfte auf Mietzahlungen und Ausgaben für Nahrungsmittel.

Tabelle 28: Jährliche Lebenshaltungskosten der Studierenden mit dem Merkmal Heimatort Jena

Ausgabenart	Höhe der Ausgaben der „Normalstudenten“ in Mio. €	Höhe der Ausgaben der „Elternwohner“ in Mio. €
Miete	8,455	-
Ernährung	5,065	0,922
Kleidung	1,714	0,312
Lernmittel	1,169	0,213
Fahrtkosten	3,312	0,603
Krankenversicherung, Medikamente	2,104	0,383
Telefon, Internet	1,481	0,270
Freizeit	1,909	0,348
Summe	25,209	3,050

Quelle: Eigene Berechnung auf Basis der 18. Sozialerhebung des DSW (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2007).

Die Kategorie der „Auswärtigen“

Die Differenzierung in „Normalstudenten“ sowie „Elternwohner“ entfällt bei dieser Kategorie, da der Heimatort außerhalb der Hochschulregion liegt und für ihre Zeit der Anwesenheit am Hochschulstandort alle eine eigene Wohnung unterhalten und somit als „Normalstudenten“ anzusehen sind. Alle Ausgabenarten, mit Ausnahme der Mietzahlungen, werden anteilig nach der angenommenen Aufenthaltszeit auf das Jahr hochgerechnet. Hierbei wird unterstellt, dass die Wohnungen ganzjährig unterhalten werden müssen. Daraus ergibt sich nachfolgendes Berechnungsschema:

Monatlicher Betrag je Ausgabenart (außer Mietzahlungen) x Anzahl der Studierenden x 8 Monate

Monatlicher Betrag für die Mietzahlungen x Anzahl der Studierenden x 12 Monate

Es folgt für die Kernregion ein konsumwirksamer Effekt in Höhe von 104,3 Mio. €. In dieser Kategorie der „Auswärtigen“ ist der prozentuale Anteil der Miet- und Ernährungsausgaben mit 60,3 % an den Gesamtausgaben noch gewichtiger als bei der Kategorie der „Einheimischen“. Die in der Hochschulregion mit ihrem Semesterwohnsitz gemeldeten Studierenden bewirken dort einen Nachfrageeffekt in Höhe von 12,4 Mio. €.

Tabelle 29: Jährliche Lebenshaltungskosten der Studierenden mit dem Merkmal Semesterwohntort Jena

	Kernregion	Hochschulregion
Ausgabenart	Höhe der Ausgaben der „Normalstudenten“ in Mio. €	Höhe der Ausgaben der „Normalstudenten“ in Mio. €
Miete	44,924	5,356
Ernährung	17,942	2,139
Kleidung	6,073	0,724
Lernmittel	4,140	0,494
Fahrtkosten	11,731	1,399
Krankenversicherung, Medikamente	7,453	0,889
Telefon, Internet	5,245	0,625
Freizeit	6,7630	0,806
Summe	104,271	12,433

Quelle: Eigene Berechnung auf Basis der 18. Sozialerhebung des DSW (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2007).

Die Kategorie der „Bildungspendler“

Für die Studierenden, welche zu ihren Vorlesungen pendeln, wird unterstellt, dass sie an vier Tagen in der Woche den Weg auf sich nehmen. In Analogie zu den „Auswärtigen“ wird auch für die „Bildungspendler“ angenommen, dass sie an acht Monaten im Jahr anwesend sind.

Somit fahren sie an 32 Wochen im Jahr zwischen ihrem Wohnort und der Hochschule hin und her. Legt man einen Tagessatz von 6,50 € zugrunde, ergibt sich ein in der Kernregion verbleibender Nachfrageeffekt von 1,56 Mio. € an Konsumausgaben für Ernährung und Lernmittel (siehe Tab. 28).⁵⁵

Tabelle 30: Jährliche Ausgaben der Studierenden der Kategorie "Bildungspendler"

Ausgabenart	Kernregion in Mio. €
Ernährung	0,887
Lernmittel	0,675
Summe	1,562

Quelle: Eigene Berechnung auf Basis der 18. Sozialerhebung des DSW (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2007).

Nachdem nun für die verschiedenen Studierendengruppierungen das Ausgabeverhalten in sektoraler und regionaler Hinsicht bestimmt wurde, ist im nächsten Schritt die Schätzung der indirekten Beschäftigungseffekte möglich. Dazu werden gleiche Ausgabearten kumuliert, jedoch wird die regionale Differenzierung beibehalten.

Tabelle 31: Ausgaben aller Studierenden differenziert nach Ausgabenkategorien und Regionen.

Ausgabenart	Kernregion in Mio. €	Hochschulregion in Mio. €
Miete	53,379	5,356
Ernährung	24,810	2,139
Kleidung	8,099	0,724
Fahrtkosten	15,646	1,399
Lernmittel	6,197	0,494
Krankenversicherung, Arztkosten, Medikamente	9,940	0,889
Telefon, Internet	6,995	0,625
Freizeit	9,020	0,806
Zwischensumme	134,092	12,433
Summe	146,524	

Quelle: Eigene Berechnung auf der Grundlage der 18. Sozialerhebung des DSW (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2007), gerundet.

⁵⁵ Der Tagessatz ergibt sich aus der Überlegung, dass diese Gruppe von Studierenden jährlich ebenso hohe Ausgaben von 360 € (12 x 30) € für Lernmittel haben und diese in der Untersuchungsregion tätigen. Dies ergibt einen anteiligen Betrag von 2,81 € am Tag (360 € / 32 Wochen = 11,25 € / 4 Tage = 2,81 € / Tag). Unterstellt man diesen Studierenden, dass sie in der Region den Differenzbetrag von 3,69 € für Nahrungsmittel ausgeben, dannerscheint 6,50 € als plausibler hypothetischer Ausgabebetrag.

In Tab. 29 sind die jährlichen geschätzten Ausgaben der Studierenden in der Kern- und der Hochschulregion dargestellt. Insgesamt wird von einem studentischen Ausgabevolumen von 184,3 Mio. € im Jahr 2006 ausgegangen.⁵⁶ Nach der Bestimmung der Gesamtbeträge je Ausgabenart ist es nun möglich auf der Basis der sektoralen Zuordnung (siehe Anhang 6) die indirekten Beschäftigungseffekte zu ermitteln. Diese werden geschätzt, indem die Verausgabung je Wirtschaftssektor mit dem spezifischen Arbeitsplatzkoeffizienten (siehe Abschnitt 3.2.1) multipliziert wird.

Tabelle 32: Indirekte Beschäftigungseffekte der Studierendenausgaben

Wirtschaftsbereich	Kernregion	Hochschulregion
Handel	477,53	41,57
Gastgewerbe	94,17	8,42
Nachrichtenübermittlung	37,34	3,34
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	813,85	81,67
Sonstige öffentliche und private Dienstleistungen	584,38	52,24
Summe	2.007,28	187,24

Quelle: Eigene Zusammenstellung basierend auf den vorangegangenen Berechnungen.

In der Kernregion kommt es ausgehend von den studentischen Ausgaben zu einem indirekten Beschäftigungseffekt von etwa 2.007 Arbeitsplätzen (siehe Tab. 30). Demgegenüber resultiert in der Hochschulregion aus der Anwesenheit von den Studierenden während der Vorlesungszeit eine Sicherung, bzw. Schaffung von etwa 187 Arbeitsplätzen. In beiden Regionen profitiert durch die Mietzahlungen der Wirtschaftsbereich „Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen“ am stärksten.⁵⁷

3.2.2 Indirekte Einkommenswirkungen des Hochschulsystems

3.2.2.1 Ermittlung der indirekten Einkommenswirkungen

Ein großer Teil der regionalen Einkommenseffekte, verursacht durch das Jenaer Hochschulsystem, geht auf Nachfrageeffekte zurück. So erzeugen die Verausgabung des Einkommens der Hochschulbeschäftigten und der Studierenden indirekte Einkommenseffekte in der Region.

⁵⁶ Die jährliche Gesamtsumme (12 Monate) ergibt sich aus dem monatlichen Ausgabebetrag von 647 € je Studierendem (25.024 Studierende) abzüglich der angenommenen Mietzahlungen von 217 € im Monat für die 15,4 % der Elternwohner (3.853 Studierende). Zusätzlich zu den Studierenden sind die Hochschulgäste zu berücksichtigen. Mangels auch nur einigermaßen verlässlicher Informationen wird darauf verzichtet.

⁵⁷ In der Kernregion würden bei der alternativen Verwendung des BIP je Erwerbstätigen etwa 2.924 und in der Hochschulregion etwa 271 Beschäftigungseffekten ermittelt werden.

Ebenso erhöhen die regional verbleibenden Sach-, Investitions- und Bauausgaben der Hochschulen das Einkommen der regionalen Bevölkerung. In der vorliegenden Studie werden die indirekten Einkommenseffekte aus den ermittelten indirekten Beschäftigungseffekten abgeleitet, die durch die Hochschulausgaben hervorgerufen werden. Dieser Weg der Quantifizierung der indirekten Einkommenseffekte über eine reale Größe (Beschäftigungseffekte) wird gewählt, da keine Daten für den Anteil der getätigten Umsätze an der regionalen Wertschöpfung vorliegen.

Die indirekten Beschäftigungseffekte werden mittels der branchenspezifischen Arbeitsplatzkoeffizienten des vorhergehenden Abschnitts geschätzt. Unter Zuhilfenahme der branchenspezifischen Bruttolohn- und -gehaltssummen je Arbeitnehmer ist es möglich die indirekten Einkommenseffekte abzuschätzen, die durch das Hochschulsystem mittelbar hervorgerufen werden.

Tabelle 33: Jährliche Thüringer Bruttolöhne- und -gehälter nach Wirtschaftsbereichen

Wirtschaftsbereiche	Jährliche Bruttolöhne und -gehälter je Arbeitnehmer in €	Bezugsjahr
Baugewerbe	20.261	2006
Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe, Energie- und Wasserversorgung	24.481	2006
Handel	16.075	2004
Gastgewerbe	11.447	2004
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	20.827	2004
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	19.260	2006
Öffentliche und private Dienstleistungen	23.265	2006

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder (2007).

3.2.2.2 Personalausgaben

Durch die indirekten Beschäftigungseffekte, welche aus der regionalen Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen resultieren, ergeben sich in der Kernregion ein jährliches Bruttoeinkommen von 20,13 Mio. € und in der Hochschulregion von 5,45 Mio. € (siehe Tab. 32). Der Sektor Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen profitiert dabei am stärksten von dem originären Ausgabeimpuls des Hochschulpersonals.

Tabelle 34: Indirekte Einkommenseffekte durch die Nachfrageeffekte seitens des Hochschulpersonals

Wirtschaftsbereiche	Kernregion		Hochschulregion	
	Indirekte Beschäftigungseffekte	Jährliches Bruttoeinkommen in Mio. €	Indirekte Beschäftigungseffekte	Jährliches Bruttoeinkommen in Mio. €
Handel	339,18	5,45	91,88	1,48
Gastgewerbe	84,88	0,97	22,99	0,26
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	513,32	9,89	139,05	2,68
Öffentliche und private Dienstleistungen	164,01	3,82	44,43	1,03
Summe	1.101,39	20,13	298,34	5,45

Quelle: Eigene Berechnung mittels Daten des Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder (2007) sowie der Statistischen Berichte des Thüringer Landesamtes für Statistik (Thüringer Landesamt für Statistik 2006a, 2007a).

3.2.2.3 Sach-, Bau- und Investitionsausgaben

Aus den in der Kernregion verbleibenden Sach- und Investitionsausgaben in Höhe von 10,65 Mio. € resultiert durch die Schaffung von etwa 115 Arbeitsplätzen ein jährliches Bruttoeinkommen von 2,24 Mio. € (siehe Tab. 33).

Tabelle 35: Indirekte Einkommenseffekte resultierend aus den Sach- und Investitionsausgaben

Wirtschaftsbereich	Indirekte Beschäftigungseffekte	Jährliches Bruttoeinkommen in Mio. €
Baugewerbe	3,07	0,062
Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe, Energie- und Wasserversorgung	23,63	0,58
Handel	35,49	0,57
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	53,40	1,03
Summe	115,58	2,24

Quelle: Eigene Berechnung mittels Daten des Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder (2007) sowie der Statistischen Berichte des Thüringer Landesamtes für Statistik (Thüringer Landesamt für Statistik 2006a, 2007a).

Da in der Inzidenzanalyse für die Bau- und Sanierungsausgaben regional verbleibende Ausgaben in Höhe von 49,33 Mio. € und damit verbunden ein indirekter Beschäftigungseffekt von 663 Arbeitsplätzen ermittelt wurde, ergibt sich ein indirekter Einkommenseffekt von 13,32 Mio. €. Dabei profitiert der Sektor Baugewerbe mit 11 Mio. € am stärksten (siehe Tab. 34).

Tabelle 36: Indirekte Einkommenseffekte resultierend aus den Bauausgaben

Wirtschaftsbereich	Indirekte Beschäftigungseffekte	Jährliches Bruttoeinkommen in Mio. €
Baugewerbe	542,83	11,00
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	120,34	2,32
Summe	663,17	13,32

Quelle: Eigene Berechnung mittels Daten des Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder (2007) sowie der Statistischen Berichte des Thüringer Landesamtes für Statistik (Thüringer Landesamt für Statistik 2006a, 2007a).

3.2.2.4 Studierendenausgaben

Durch die Ausgaben der Studierenden werden in der Kernregion etwa 2.007 Arbeitsplätze generiert. Aus diesen Beschäftigungseffekten ergeben sich geschätzte 38,81 Mio. € an indirekten Einkommenseffekten. In der Hochschulregion kommt es zu geschätzten Einkommenseffekten von 3,63 Mio. € (siehe Tab. 35).

Tabelle 37: Indirekte Einkommenseffekte resultierend aus den Studierendenausgaben

Wirtschaftsbereich	Kernregion		Hochschulregion	
	Indirekte Beschäftigungseffekte	Jährliches Bruttoeinkommen in Mio. €	Indirekte Beschäftigungseffekte	Jährliches Bruttoeinkommen in Mio. €
Handel	477,53	7,68	41,57	0,67
Gastgewerbe	94,17	1,08	8,42	0,10
Nachrichtenübermittlung	37,34	0,78	3,34	0,07
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	813,85	15,67	81,67	1,57
Sonstige Öffentliche und private Dienstleistungen	584,38	13,60	52,24	1,22
Summe	2.007,28	38,81	187,24	3,63

Quelle: Eigene Berechnung mittels Daten des Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder (2007) sowie der Statistischen Berichte des Thüringer Landesamtes für Statistik (Thüringer Landesamt für Statistik 2006a, 2007a) und dem Statistisches Jahrbuch 2007 für die Bundesrepublik Deutschland (Statistisches Bundesamt 2007, S. 433).

3.3 Induzierte Einkommens- und Beschäftigungswirkungen

In den vorangegangenen Abschnitten wurden die regionalen direkten und indirekten Effekte geschätzt. Die direkten Effekte beschreiben zum einen die Quantität der Arbeitsplätze, die das Hochschulsystem anbietet sowie zum anderen die Einkommen der Hochschulangestellten, die aus ihrer Hochschultätigkeit resultieren. Die indirekten Effekte umschreiben die Beschäftigungs- und Einkommenseffekte, die sich aus den Sach-, Investitions- und Bauausgaben sowie dem Konsum der Hochschulbeschäftigten und der Studierenden ergeben. Diese in der Region wirksame Nachfrage löst einen mehrere Wirkungsrunden dauernden, aber sich stetig vermindernenden Prozess aus. Dieser Prozess stellt sich in Form von induzierten Nachfrage-, Beschäftigungs- und Einkommenseffekten dar und wird nachfolgend quantifiziert.

Der regionale Multiplikator wurde in Abschnitt 2.4 mittels Thüringer Daten bestimmt und nimmt für die vorliegende Untersuchung der Kern- und Hochschulregion einen Wert von 1,14 an. Mit diesem Multiplikator ist es nun möglich, die in den Abschnitten 3.1.6 sowie 3.2.1.3 und 3.2.1.4 ermittelten Nachfrageeffekte um die induzierten Wirkungen zu ergänzen. In Tab. 36 sind die induzierten Wirkungen für die Untersuchungsregion dargestellt. Es erfolgt keine getrennte Ermittlung der induzierten Effekte nach Kern- und Hochschulregion, da bei der Quantifizierung der Bestimmungsfaktoren des Multiplikators gesamthüringische Daten Verwendung finden und es plausibler ist, wenn die betreffende Region eine größere räumliche Fläche darstellt, für welche die induzierten Effekte bestimmt werden. Dies geschieht auch im Sinne einer konservativen Schätzung der induzierten Wirkungen.

Tabelle 38: Induzierte Nachfrageeffekte in der Kern- und Hochschulregion resultierend aus der Verausgabung des Systems Hochschule

Ausgabenbereich	Ausgaben	Regionale Nachfrageeffekte	Induzierte Nachfrageeffekte	Gesamte Nachfrageeffekte
	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €
Personalausgaben	316,27	126,46	17,7	144,16
Sach- und Investitionsausgaben	82,61	10,65	1,49	12,14
Bausausgaben	74,98	49,33	6,91	56,23
Studierendenausgaben	184,3	146,52	20,51	167,03
Summe	658,16	332,96	46,61	379,57

Quelle: Eigene Zusammenstellung aus vorangegangenen Berechnungen.

Die induzierten Effekte nehmen einen monetären Wert von 46,61 Mio. € an, d.h. dass in den Wirkungskunden nach der ersten hochschulbedingten regionalen Nachfragewirkung in Höhe von 332,96 Mio. € weitere Konsumeffekte entstehen, die über mehrere Wirkungskunden insgesamt zu 379,57 Mio. € an regionalen Nachfrageeffekten führen (siehe Tab. 36).⁵⁸

Da so die in der Untersuchungsregion ausgelösten gesamten Nachfrageeffekte bestimmt sind, lassen sich im nächsten Schritt die induzierten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte ermitteln. Die Abschätzung der induzierten Beschäftigungseffekte erfolgt mit dem Arbeitsplatzkoeffizienten. Diese Vorgehensweise orientiert sich an der Ermittlungsprozedur der indirekten Beschäftigungsverhältnisse in Abschnitt 3.2.1. Da aufgrund der angewandten Multiplikatoranalyse nach Keynes keine sektorale Disaggregation der profitierenden Wirtschaftsbereiche vorliegt, muss an dieser Stelle mit einem durchschnittlichen Arbeitsplatzkoeffizienten gearbeitet werden, der die Relation des Thüringer Umsatzes je sozialversicherungspflichtig Beschäftigten widerspiegelt (siehe Tab. 37).⁵⁹

Tabelle 39: Durchschnittlicher Arbeitsplatzkoeffizient aller Thüringer Wirtschaftsbereiche

Wirtschaftsbereich	Umsatz 2005 in Mio. €	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte 2005	Arbeitsplatz- koeffizient
alle Wirtschaftsbereiche	46.778	703.117	0,000015

Quelle: Eigene Berechnung mittels Daten der Statistischen Berichte des Thüringer Landesamtes für Statistik (Thüringer Landesamt für Statistik 2006a, 2007a).

Aus den gesamten Nachfrageeffekten von 379,57 Mio. € resultieren 5.693 Arbeitsplätze. Subtrahiert man davon die 4.373 indirekten Beschäftigungseffekte, ergeben sich aus der induzierten Nachfragewirkung 1.320 induzierte Beschäftigungseffekte in der Kern- und Hochschulregion. Multipliziert man dies mit dem durchschnittlichen Thüringer Bruttoarbeitsentgelt von 21.170 € im Jahr 2006, so ergeben sich geschätzte induzierte Einkommenseffekte in Höhe von 27,94 Mio. €.

⁵⁸ In Abschnitt 3.1.1 wurde schon erwähnt, dass eine regionale Nachfragewirksamkeit von entrichteten Sozialbeiträgen nicht berücksichtigt wird. Zumindest ein gewisser Teil der abgeführten Beiträge, die den Multiplikatorfaktor determinieren, fließt in Form von Krankenkassen- und Rentenleistungen wieder zurück in die Region. Ebenso kann davon ausgegangen werden, dass die indirekten Steuern teilweise wieder in die Region transferiert, von der kommunalen Verwaltung ausgegeben werden und somit auch regionalökonomische Nachfrageeffekte auslösen. Das betrifft explizit die Gemeindesteuereinnahmen⁵⁸ (Willauschus, 1979, S. 92 f.).

⁵⁹ Das dies ein recht plausibler Schätzwert ist, offenbart die alternative Schätzung der indirekten Beschäftigungseffekte. Nimmt man diesen durchschnittlichen Arbeitsplatzkoeffizienten von 0,000015, so ergeben sich aus den primären Nachfrageeffekten etwa 4.994 sozialversicherungspflichtige Beschäftigungsplätze. Zum Vergleich wurden mittels der wirtschaftsbereichsspezifischen Arbeitsplatzkoeffizienten 4.373 Arbeitsplätze ermittelt.

4 Zusammenfassung

Die Untersuchung stellt sich das Ziel, die Nachfrageeffekte der Jenaer Hochschulen, d.h. Friedrich-Schiller-Universität und Fachhochschule Jena, und der mit ihnen verbundenen Einrichtungen, d.h. Studentenwerk und Universitätsklinikum, zu ermitteln. Ausgangspunkt der Analyse sind daher die Ausgaben der Hochschulbeschäftigten und der Studierenden sowie die Sach-, Investitions- und Bauausgaben der Jenaer Hochschulen und ihrer Folgeeinrichtungen. Deren Wirkungen werden für die Stadt Jena (Kernregion) und die angrenzenden Landkreise einschließlich der Stadt Weimar (Hochschulregion) analysiert.

Zwei Aspekte sind dabei von Bedeutung, die über eine einfache Ermittlung der gesamten Ausgabensumme hinausführen. Erstens ist von den genannten Gesamtausgaben für die Untersuchungsregion nur der tatsächlich regional verbleibende Teil der Nachfrage, die regionale Inzidenzquote, relevant. Zweitens haben die Ausgaben in der Region Folgewirkungen: Soweit sie in der Region zu Umsätzen führen, entstehen dadurch in den betroffenen Unternehmen Einkommen, die ihrerseits wieder verausgabt werden und weitere Umsätze und Einkommen bewirken. Bei der Berechnung der regionalen Gesamtwirkungen müssen diese so genannten Multiplikatoreffekte einbezogen werden.

Die ökonomischen Einflüsse resultieren dabei zunächst aus den Gesamtausgaben, diese werden als Nachfrageeffekte bezeichnet. Von besonderem Interesse sind in der Folge die dadurch zustande kommenden Arbeitsplätze, d.h. die Beschäftigungseffekte, und die damit verbundenen Löhne, Gehälter usw., d.h. die Einkommenseffekte.

Von den Hochschulen geht im Jahr 2006 eine regionale Gesamtnachfrage nach Gütern und Dienstleistungen von knapp 333 Mio. € aus (siehe Tab. 38).⁶⁰ Bei Gesamtausgaben von etwas über 500 Mio. € verbleiben also ungefähr 67 % in der Region. Die Stadt Jena als Kernregion hat mit annähernd 294 Mio. € daran den weitaus größten Anteil.

Die stärkste Wirkung der verschiedenen Nachfragekomponenten entfällt dabei auf die Nachfrage der Studierenden. Von einem studentischen Gesamtausgabebetrag, der 184,3 Mio. € umfasst, fließen 134,1 Mio. € in die Stadt Jena. Dies entspricht fast 73 %. Vom Ausgabenumfang her an zweiter Stelle stehen mit etwas über 158 Mio. € die Ausgaben

⁶⁰ Die Sach- und Investitionsausgaben beziehen sich auf das Jahr 2004 und die Bauausgaben auf den Durchschnitt der Jahre 1999 bis 2004.

der Hochschulbeschäftigten. Von ihnen werden mit annähernd 100 Mio. € ca. 63 % ihrer Einkommen als direkte Nachfrage in der Stadt Jena getätigt. Betrachtet man die Kern- und Hochschulregion zusammen, dann werden 80 % der Einkommen der Hochschulbeschäftigten intraregional ausgegeben.

Von den getätigten 75 Mio. € an Bauausgaben verbleiben schätzungsweise 49 Mio. € in der Stadt Jena. Die Höhe dieser Ausgaben ist allerdings zum Teil auf die Ausbauphase der Hochschulen und insbesondere des Universitätsklinikums im Untersuchungszeitraum zurückzuführen. Ein Vergleich mit den Werten für andere Hochschulstädte in Deutschland zeigt, dass die Jenaer Bauausgaben je Studierenden im Zeitraum 2000 bis 2005 etwa um das zwei- bis dreifache höher liegen (siehe Tab. 28). In Zukunft ist für diese Ausgabenkategorie also mit abnehmenden Nachfrageeffekten im Umfang von ungefähr 50 – 60 % zu rechnen.

Von geringerer Bedeutung für die Stadt Jena als Kernregion sind demgegenüber die Sach- und Investitionsausgaben mit ca. 11 Mio. €. Insgesamt fließen durch die außerregionale Deckung von Sach- und Investitionsgüternachfrage etwa 72 Mio. € aus der Kernregion ab. In dieser Ausgabenkategorie sind aus regionalökonomischer Sicht die „Schwundeffekte“ in Form von Ausgaben, die in anderen Teilen Deutschlands wirksam werden, besonders hoch: Bei insgesamt fast 83 Mio. € an Sach- und Investitionsausgaben beträgt die Inzidenzquote für die Stadt Jena lediglich 13 %. Sie ist im Vergleich zu anderen Studien deutlich niedriger, was in erster Linie aus der starken überregionalen Nachfrage des Jenaer Universitätsklinikums resultiert.⁶¹ Allerdings sind diese Ausgaben im Unterschied zu den Bauausgaben mit hoher Wahrscheinlichkeit auch in der Zukunft stabil, da sie nicht von temporären Aufbauphasen dominiert werden.

⁶¹ Die regionale Inzidenzquote der Hochschulen und ihrer Folgeeinrichtungen beträgt ohne das Universitätsklinikum etwa 30 %.

Tabelle 40: Die Nachfrageeffekte

Region	Personal- ausgaben	Sach- und Investitions- ausgaben	Bau- ausgaben	Studieren- denausga- ben	Gesamt -ausgaben ^{b)}	
	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €	in %
Stadt Jena (Kernregion)	99,5	10,7	49,3	134,1	293,6	58,7
Angrenzende Landkreise (Hochschulregion)	27,0	a)	a)	12,4	39,4	7,9
Ingesamt Untersuchungsre- gion	126,5	10,7	49,3	146,5	332,9	66,6
Außerhalb Untersuchungs- region	31,8	72,0	25,7	37,8	167,2	33,4
Ingesamt	158,3	82,6	75,0	184,3	500,1	100,0

a) Nicht ermittelt.

b) Ohne Sach-, Investitions- und Bauausgaben in der Hochschulregion.

Quelle: Eigene Zusammenstellung und Berechnung, gerundet.

Als Folge dieser Ausgaben, die aus Sicht der in der Region ansässigen Unternehmen Umsätze darstellen, entstehen für die Stadt Jena und die angrenzenden Landkreise Arbeitsplatz- und Einkommenswirkungen. Diese von den Hochschulen ausgehenden Effekte sind als so genannte Multiplikatoreffekte zu berücksichtigen. Sie müssen zu den direkten Arbeitsplätzen und Einkommen der Hochschulangehörigen addiert werden.

Unmittelbar durch das Hochschulsystem finden 6.981 Personen Beschäftigung. Vermindert man diese Beschäftigtenzahl um die darin enthaltenen Beamtenverhältnisse (603 Beamte), so entspricht das fast 15 % der in Jena im Jahr 2006 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und verdeutlicht die direkte Arbeitsmarktrelevanz für Jena.⁶² Hinzu kommen die Multiplikatorwirkungen. Kumuliert ergeben die direkten, indirekten und induzierten Arbeitsplätze geschätzte 12.674 Beschäftigungsverhältnisse in der Stadt Jena und den angrenzenden Landkreisen. Damit verbunden ist ein Einkommenseffekt (Bruttoarbeitsentgelt) von etwa 367 Mio. € (siehe Tab. 39).

⁶² Im Jahr 2006 waren am Arbeitsort Jena 42.560 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte gemeldet (Statistisches Jahrbuch Thüringen, 2007, S. 121).

Tabelle 41: Die Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

	Direkte Effekte (gesamt)	Indirekte Effekte (regional)	Induzierte Effekte (regional)	Gesamteffekte
Beschäftigungseffekte (sozialversicherungspflichtige Vollzeit-Arbeitsverhältnisse)	6.981 ⁶³	4.373	1.320	12.674
Einkommenseffekte (Bruttoarbeitsentgelt) in Mio. €	256,0	83,5	27,9	367

Quelle: Eigene Zusammenstellung und Berechnung.

Mittels der Verwendung von branchenspezifischen Arbeitsplatzkoeffizienten ist es möglich, die Wirkungen der getätigten Umsätze auf die Beschäftigung für einzelne Wirtschaftsbereiche näher zu quantifizieren (siehe Tab. 40).

Tabelle 42: Indirekte Beschäftigungseffekte (gesamt) differenziert nach Wirtschaftsbereichen

	Indirekte Beschäftigungseffekte Kernregion (Stadt Jena), gerundet
Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe, Energie- und Wasserversorgung	24
Baugewerbe	546
Handel	852
Gastgewerbe	179
Nachrichtenübermittlung	37
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	1.501
Sonstige Öffentliche und private Dienstleistungen	748
Summe	3.887
Summe in der Kernregion und der Hochschulregion	4.373

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Der Wirtschaftsbereich „Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen“ profitiert am stärksten von der Existenz der Hochschulen. Insgesamt werden in diesem Sektor etwa 1.500 Arbeitsplätze in der Stadt Jena geschaffen, wobei die geschätzten

⁶³ In diese direkten Beschäftigungsverhältnissen sind die Zivildienstleistenden mit eingerechnet, die jedoch keine weitere Berücksichtigung bei der Schätzung der ökonomischen Wirkungen hatten.

Mietzahlungen des Personals (Tab. 17) sowie der Studierenden (Tab. 29) in jährlicher Höhe von über 87 Mio. € den größten Anteil daran haben. Die Auswirkungen für den Handel, welche aus den getätigten Ausgaben resultieren, schlagen sich in 852 Beschäftigungsverhältnissen nieder. Auch an diesem Effekt sind größtenteils die Hochschulbeschäftigten sowie die Studierenden mit ca. 102 Mio. € beteiligt, während die Hochschulinstitutionen lediglich etwa 4,4 Mio. € an Umsätzen in der Region auslösen.

Diese Ergebnisse verdeutlichen die ökonomische Relevanz der Hochschulen unter dem Aspekt der Einkommens- und Beschäftigungseffekte für die Region. Mit insgesamt fast 294 Mio. € an Ausgaben, knapp 12.700 Arbeitsplätzen und 367 Mio. € an dadurch entstehenden Einkommen erreichen diese in der Stadt Jena ganz erhebliche Größenordnungen.

Dabei ist nur bei den Sach-, Investitions- und Bauausgaben ihre „akademische“ Herkunft offensichtlich, da die Vergabe unmittelbar durch die Hochschulen erfolgt. Diese Ausgabenkategorien verursachen jedoch insgesamt deutlich weniger an Umsatz in der Stadt Jena als die Hochschulbeschäftigten und insbesondere die Studierenden. Dies ergibt sich zum einen aus dem reinen Umfang der Zahl der Studierenden – an die 25.000 – im Verhältnis zur Zahl der Einwohner Jenas. Zum anderen sind die Nachfrage-, Arbeitsplatz- und Einkommenswirkungen der Ausgaben der Studierenden stark auf die Stadt Jena konzentriert und fließen nur in geringem Maß in andere Regionen ab.

Aus den Ergebnissen können Schlussfolgerungen für die Kommunal- und Hochschulpolitik gezogen werden. Die Bauausgaben der Hochschulen und der mit ihnen verbundenen Einrichtungen werden in Zukunft sicherlich sinken, während die Sach- und Investitionsausgaben sowie die Personalausgaben tendenziell unverändert bleiben. Problematisch sind aber vor allem die deutlichen Verringerungen der Studierendenzahlen, die aufgrund der demografischen Entwicklungen zu befürchten sind. Sie entlasten zwar die städtischen Busse und Straßenbahnen, aber ökonomisch bedeutender sind die damit verbundenen drohenden massiven Reduzierungen von Arbeitsplätzen und Einkommen in Jena. Im Hinblick auf die zukünftige Sicherung der ökonomischen Entwicklung der Stadt und der angrenzenden Kreise ist die Vision vom „Studentenparadies Jena“ wichtig und sollte als gemeinsames Anliegen von Stadt und Hochschulen verfolgt werden.

Anhang

Anhang 1: Die regionale Nachfrage

Die regionale Nachfrage setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

- dem Konsum privater Haushalte (C)
- den Investitionen privater Unternehmen (I)
- dem Konsum und den Investitionen öffentlicher Haushalte (G)
- dem Export aus der Region (X)
- dem Import in die Region (M)
- den indirekten Steuern abzüglich der Subventionen (T_{ind})

Die regionale Nachfrage wird durch folgende Gleichung dargestellt:

$$(1) \quad Y = C + I + G + (X-M) - T_{ind}$$

Die einzelnen Bestimmungsgrößen der regionalen Nachfrage werden wie folgt definiert:

$$(2) \quad C = C_{aut} + cY_{verf}$$

$$(3) \quad Y_{verf} = Y - T_{dir} + U$$

$$(4) \quad T_{dir} = tY$$

$$(5) \quad U = uY$$

$$(6) \quad M = M_{aut} + mC$$

$$(7) \quad T_{ind} = iC$$

$$(8) \quad I = I_{aut}$$

$$(9) \quad G = G_{aut}$$

$$(10) \quad X = X_{aut}$$

Die Großbuchstaben bezeichnen Variablen, die Kleinbuchstaben sind Parameter und C_{aut} , I_{aut} , G_{aut} , X_{aut} und M_{aut} stellen Konstanten dar.

Y = regionale Nachfrage

C_{aut} = autonomer Konsum (konstant)

c = marginale Konsumquote

- Y_{verf} = verfügbares Einkommen der Haushalte
- T_{dir} = direkte Steuern, inklusive Sozialbeiträge
- T_{ind} = indirekte Steuern
- t = Einkommensteuersatz
- i = indirekter Steuersatz
- U = staatliche Transferzahlungen (inklusive der Leistungen aus dem Sozialversicherungssystem)
- u = marginaler Transfersatz
- I_{aut} = private autonome Nettoinvestitionen (konstant)
- G_{aut} = autonome Staatsausgaben (konstant)
- X_{aut} = autonomer Export (konstant)
- M_{aut} = autonomer Import (konstant)
- m = marginale Importquote

Anhang 2: Konsumausgabenstruktur der Potsdamer Hochschulbeschäftigten

Verwendungszweck	Ausgaben in %	Ausgaben in TDM
Miete	33,84	1.573,00
Ernährung	22,65	1.053,00
Kleidung	8,09	376,00
Fahrtkosten	7,70	358,00
Cafés & Kneipe	4,08	189,90
Kino/Disco	1,30	60,60
Sport	1,17	54,30
Bücher	3,03	140,80
Musikalien	1,37	63,70
Sonstiges	16,77	779,60
Summe	100	4.648,90

Quelle: Eigene Berechnung mittels Datenmaterials aus der Potsdamer Studie (Gloede/Schirmag et al., 1999, S. 55 und S. 57).

Anhang 3: Sektorale Zuordnung der Personalausgaben

Ausgabenkategorie	Profitierende Branche
Miete	Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen
Ernährung	Handel
Kleidung	Handel
Fahrtkosten	Handel
Cafés/Kneipe	Gastgewerbe
Kino/Disco	Öffentliche und private Dienstleistungen
Bücher	Handel
Musikalien	Handel
Sport	Öffentliche und private Dienstleistungen
Sonstiges	Keine Zuordnung

Quelle: Eigene Zuordnung.

Anhang 4: Sektorale Zuordnung der Sachausgaben der Universität Potsdam

Ausgabenkategorie	Wirtschaftsbereich	in €	in %
Verwaltungsbedarf	Handel	579.601,47	4,99
Geräte, Ausstattungsgegenstände	Handel	53.252,70	0,46
Bewirtschaftung ^{a)}	Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe, Energie- und Wasserversorgung / Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	4.042.386,24	34,82
Bauliche Unterhaltung	Baugewerbe	259.164,45	2,23
Miete und Pachten	Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	1.969.999,47	16,97
Aus- und Fortbildung	Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	14.447,36	0,12
Sonstiger Sachaufwand der Verwaltung	Sonstige Dienstleistungen	322.565,02	2,78
Sachaufwand für Lehre und Forschung	Handel	2.880.559,96	24,81
Sachaufwand Hochschulbibliothek	Handel	1.167.294,46	10,05
Sachaufwand für Datenverarbeitung ^{b)}	Handel/Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	317.614,61	2,74
Sachaufwand für Partnerschaften/Kontakte	Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	4.001,02	0,03
Gesamt		11.610.886,76	100,00

^{a)} Darunter fallen Ausgaben für die Energie- und Wasserversorgung, Reinigungs- und Sicherheitsdienste.

^{b)} Darunter fallen Ausgaben für Soft- und Hardware sowie Wartung.

Quelle: Knappe (2006), S. 95.

Anhang 5: Prozentuale Zuordnung der Sachausgaben zu den Wirtschaftsbereichen

Wirtschaftsbereich	Prozentualer Anteil
Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe, Energie- und Wasserversorgung ^{a)}	23,21
Baugewerbe	2,23
Handel	41,68
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen	32,88
Summe	100

^{a)} Der prozentuale Anteil ergibt sich aus der Zuteilung von 2/3 der Ausgaben aus der Kategorie „Bewirtschaftung“.

Quelle: In Anlehnung an Knappe (2006) S. 52.

Anhang 6: Sektorale Zuordnung der Studierendenausgaben

Ausgabenkategorie	Profitierende Branche
Miete	Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen
Ernährung	Handel
Kleidung	Handel
Fahrtkosten	Handel
Lernmittel	Handel
Krankenversicherung, Arztkosten, Medikamente	Handel, Sonstige Öffentliche und private Dienstleistungen
Telefon, Internet	Nachrichtenübermittlung
Freizeit	Gastgewerbe, Sonstige Öffentliche und private Dienstleistungen

Quelle: Eigene Zuordnung.

Literaturverzeichnis

Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder (Hrsg.) (2007), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder, Arbeitnehmerentgelt, Bruttolöhne und -gehälter in den Ländern und Ost-West-Großraumregionen Deutschlands 1991-2006, Reihe 1 Band 2, Länderergebnisse, Berechnungsstand des Statistischen Bundesamtes: August 2006/Februar 2007, Stuttgart.

Assenmacher, Marianne; Leßmann, Gritt; Wehrt, Klaus (2004), Regionale Entwicklungsimpulse von Hochschulen- Einkommens-, Beschäftigungs- und Kapazitätseffekte der Hochschulen Anhalt und Harz (FH), Harzer Hochschultexte, Wernigerode.

Bathelt, Harald; Schamp, Eike W. (2002), Die Universität in der Region – Ökonomische Wirkungen der Johann Wolfgang Goethe-Universität in der Rhein-Main-Region, Frankfurter Wirtschafts- und Sozialgeographische Schriften, Frankfurt/Main.

Bauer, Elisabeth-Maria (1997), Die Hochschule als Wirtschaftsfaktor – Eine systemorientierte und empirische Analyse universitätsbedingter Beschäftigungs-, Einkommens- und Informationseffekte – dargestellt am Beispiel der Ludwig-Maximilians-Universität München, Kallmünz/Regensburg.

Baumgartner, Hans J.; Seidel, Bernhard (2001), Berliner Ausgaben für Wissenschaft und Forschung: Kräftige Impulse für die Stadt, in: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.), Wochenbericht des DIW Berlin 39/01.

Biedermann, Stefan (2006), Die regionalökonomische Bedeutung direkter Hochschulausgaben – Eine Analyse der Stadt Jena, Diplomarbeit Fachhochschule Jena, unveröffentlichte Arbeit, Jena.

Blume, Lorenz; Fromm, Oliver (1999), Regionale Ausgabeneffekte von Hochschulen, in: Raumforschung und Raumordnung, 57. Jg., H. 5/6, S. 418-431.

Blume, Lorenz; Fromm, Oliver (2000), Regionalökonomische Bedeutung von Hochschulen – Eine empirische Untersuchung am Beispiel der Universität Gesamthochschule Kassel, <http://www.upress.uni-kassel.de/online/inhalt/978-3-933146-31-1.inhalt.pdf>, 24.08.2007.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2007), Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in der Bundesrepublik Deutschland 2006 – 18. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt durch HIS Hochschulinformationssystem, <http://www.studentenwerk.de/se/2007/Hauptbericht18SE.pdf>, 09.10.2007.

Clermont, Christian (1997), Regionalwirtschaftliche Effekte von Wissenschaftseinrichtungen – Theorie, Messkonzepte und Ergebnisse für Hamburg, Europäische Hochschulschriften, Reihe V - Volks- und Betriebswirtschaft, Bd./Vol. 2180, Frankfurt a. Main, Berlin et al.: Peter Lang.

Feser, Hans-Dieter; Schulze, Peter M.; Spehl, Harald (2005), Regionalwirtschaftliche Wirkungen der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz, Langfassung, Trier.

Gerlach, Andrea; Sauer, Thomas; Stoetzer, Matthias-Wolfgang (2005): Formen und regionale Verteilung des Wissenstransfers von Hochschulen – Eine repräsentative Fallstudie für Jena, http://www.bw.fh-jena.de/www/cms.nsf/id/DE_Heft1Jahrgang2005, 03.11.07.

Glaubitz, Jürgen (2007), Sozialversicherungsbeiträge, http://www.verdi-bub.de/wirtschafts_abc/archiv/sozialversicherungsbeitraege, 02.09.07.

Gloede, Klaus; Schirmag, Toralf; Schöler, Klaus (1999): Ökonomische Wirkungen der Universität Potsdam auf die Region, Frankfurt am Main et al., Peter Lang.

Glorius, Birgit, Schultz, Andrea (2002), Die Martin-Luther Universität als regionaler Wirtschaftsfaktor, Hallesche Diskussionsbeiträge zur Wirtschafts- und Sozialgeographie, http://www2.geographie.uni-halle.de/sgeo/heft1_02.PDF, 25.08.2007.

Knappe, Susanne (2006), Die Regionalwirksamkeit der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam - Eine empirische Analyse wissenschaftsbedingter Beschäftigungs-, Einkommens- und Informationseffekte, in: Heller, Wilfried; Bürkner, Hans-Joachim; Rolfes, Manfred, (Hrsg.), Praxis Kultur- und Sozialgeographie, Band 40, Potsdam: Universitätsverlag Potsdam.

Knödler, Reinhard; Tivig, Thusnelda (1996), Die Universität als regionaler Wirtschaftsfaktor, Thünen- Reihe angewandter Volkswirtschaftstheorie, Arbeitspapier Nr. 3, Rostock: Universitätsverlag Rostock.

Krähmer, Christian (2007), Die regionalökonomische Bedeutung der Hochschulen in Jena, unveröffentlichte Diplomarbeit, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena, Jena.

Miller, Jan; Schaefer, Heinz (1998), Die regionalwirtschaftliche Bedeutung der Universität Bremen – Kurz- und Langfassung, in: Schaefer, Heinz; Franke, Reiner; Kalmbach, Peter; Leithäuser, Gerhard; Steiger, Otto; v. d. Vring, Thomas, (Hrsg.), Schriftenreihe des Instituts für Konjunktur- und Strukturforchung, Bremen.

Niermann, Ute (1996), Wirtschaftsfaktor Universität – Eine Input-Output-orientierte Analyse am Beispiel der Universität Bielefeld, in: Frohn, Joachim (Hrsg.): Empirische Wirtschaftsordnung und Ökonometrie, Bd. 2, Münster: LIT.

Oberhofer, Walter (1997), Die Universität als Wirtschaftsfaktor, in: Möller, Joachim; Oberhofer, Walter (Hrsg.), Universität und Region: Studium, Struktur, Standort, Schriftenreihe der Universität Regensburg, Band 25, Regensburg: Universitätsverlag Regensburg.

Pfähler, Wilhelm; Bönnte, Werner; Gabriel, Christian; Kettner, Anja (1999), Wirtschaftsfaktor Bildung und Wissenschaft – Die regionalwirtschaftliche Bedeutung der Hochschulbildungs- und Wissenschaftseinrichtungen in Bremen, Frankfurt am Main et al.: Peter Lang.

Pfähler, Wilhelm; Clermont, Christian; Gabriel, Christian; Hofmann, Ulrich (1997), Bildung und Wissenschaft als Wirtschafts- und Standortfaktor - Die regionalwirtschaftliche Bedeutung der Hamburger Hochschulbildungs- und Wissenschaftseinrichtungen,

Veröffentlichung des HWWA- Institut für Wirtschaftsforschung Hamburg, Baden-Baden: Nomos-Verlagsgesellschaft.

Rosenfeld, Martin; Franz, Peter; Roth, Diana (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, <http://www.iwh-halle.de/d/publik/disc/163.pdf>, 04.09.2007.

Rosenfeld, Martin; Franz, Peter; Roth, Diana (2005), Was bringt die Wissenschaft für die Wirtschaft in einer Region? – Regionale Innovations-, Wachstums- und Einkommenseffekte von öffentlichen Hochschulen und Forschungseinrichtungen am Beispiel der Region Halle, Schriften des Instituts für Wirtschaftsforschung Halle Band 18, Baden-Baden.

Rosner, Ulf; Weimann, Joachim (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), Juni.

Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2001), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen – Einkommensrechnung, Überblick über die Methoden und Grundlagen in der Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2007), Statistisches Jahrbuch 2007 für die Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden.

Stoetzer, Matthias-Wolfgang; Krähmer, Christian (2007), Regionale Nachfrageeffekte der Hochschulen – Methodische Probleme und Ergebnisse empirischer Untersuchungen für die Bundesrepublik Deutschland, http://www.bw.fh-jena.de/www/cms.nsf/id/DE_Heft062007, 04.11.2007.

Studentenwerk Jena-Weimar (Hrsg.) (2004), Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Thüringen im Jahr 2003 – 17. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks, Jena.

Thüringer Landesamt für Statistik (Hrsg.) (2001), Statistischer Bericht – Steuern vom Einkommen in Thüringen 2001, Teil 1, http://www.statistik.thueringen.de/public/pdf2001/11404_2001_01.PDF.

Thüringer Landesamt für Statistik (Hrsg.) (2006a), Statistischer Bericht – Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Thüringen zum 31.12.2005 – vorläufiger Bericht, http://www.statistik.thueringen.de/public/pdf/01605_2006_44.PDF, 12.09.2007.

Thüringer Landesamt für Statistik (Hrsg.) (2006b), Statistischer Bericht – Erwerbstätige in Thüringen 1991-2005 – Ergebnisse der Originärberechnung, Jahresdurchschnittsrechnung – Berechnungsstand 12.10.2006, http://www.statistik.thueringen.de/public/pdf/01604_2005_00.PDF, 12.09.2007.

Thüringer Landesamt für Statistik (Hrsg.) (2007a), Statistischer Bericht – Steuerpflichtige und steuerbarer Umsatz in Thüringen 2005 nach Kreisen und Gemeinden, http://www.statistik.thueringen.de/public/pdf/11402_2005_00.PDF, 05.09.2007.

Thüringer Landesamt für Statistik (Hrsg.) (2007b), Statistisches Jahrbuch Thüringen Ausgabe 2007, http://www.statistik.thueringen.de/public/pdf/40101_2007_00.PDF, 11.09.2007.

Voigt, Eva (1996), Die Universität als Wirtschaftsfaktor am Beispiel der TU Ilmenau - Eine regionalökonomische Analyse, in: Raumforschung und Raumordnung, Bd. 54, Heft 4, S. 283-289, auch http://www.db-thueringen.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-7118/Diskussionspapier_Nr_1.pdf, 05.09.2007.

Willauschus, Axel (1979), Wirtschaftliche Verflechtungen zwischen Hochschule und Stadt – Eine empirische Analyse am Beispiel der Stadt Münster und ihren Hochschulen, in: Schriften zur öffentlichen Verwaltung und öffentlichen Wirtschaft, Bd. 42, Baden-Baden: Nomos-Verlagsgesellschaft.

Wirtschaftswissenschaftliche Schriften

Jahrgang 2009

Krähmer, Ch., Stoetzer, W.-M., 2009, Die Nachfrageeffekte der Hochschulen in Jena - Eine Regionalökonomische Analyse der Einkommens- und Beschäftigungswirkungen, Wirtschaftswissenschaftliche Schriften Heft 1/2009, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena

Jahrgang 2008

Dietmann, C., 2008, Kann denn Siegen Sünde sein? Die Ökonomik des Dopings am Beispiel des Radsports, Wirtschaftswissenschaftliche Schriften Heft 1/2008, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena