



**DIE ÖKONOMISCHEN EFFEKTE DER
HOCHSCHULAUFGABEN DES LANDES SACHSEN-ANHALT**

TEIL I

**DIREKTE MONETÄRE EFFEKTE
DER OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG
UND DER HOCHSCHULE MAGDEBURG-STENDAL (FH)**

VON

ULF ROSNER UND JOACHIM WEIMANN
UNTER MITARBEIT VON HAGEN FINDEIS UND HARALD SIMONS

OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG

JUNI 2003

Dieses Forschungsprojekt wird gefördert vom Kultusministerium Sachsen-Anhalt.

Herausgeber: Prof. Dr. Joachim Weimann
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
VWL III / Lehrstuhl für Wirtschaftspolitik

Postanschrift: Postfach 4120, 39016 Magdeburg

Telefon: 0391 – 67 18 762

Email: joachim.weimann@ww.uni-magdeburg.de

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	3
TABELLENVERZEICHNIS	5
1 GEGENSTAND DER UNTERSUCHUNG	9
2 METHODISCHES VORGEHEN	15
3 REGIONALE EFFEKTE DURCH STUDIERENDE.....	18
3.1 ENTWICKLUNG DER STUDIERENDENZAHLEN.....	18
3.2 DIE HÖHE DER STUDENTISCHEN BUDGETS.....	21
3.3 SEKTORALE DISAGGREGATION DER AUSGABEN.....	24
3.4 REGIONALE WIRKSAMKEIT DER AUSGABEN.....	26
4 REGIONALE EFFEKTE DURCH DRITTMITTEL UND FINANZBEIHILFEN.....	31
4.1 MITTELZUFLÜSSE.....	31
4.2 REGIONALE WIRKSAMKEIT DER AUSGABEN.....	35
4.2.1 Personalausgaben.....	35
4.2.2 Sektorale Verteilung der regionalen Ausgaben der Drittmittelbeschäftigten.....	39
4.2.3 Sachausgaben.....	40
4.2.4 Investitionen.....	42
5 GESAMTBETRACHTUNG DER MITTELZUFLÜSSE.....	46
6 INPUT-OUTPUT-ANALYSE DER MITTELZUFLÜSSE.....	48
7 HOCHSCHULSPEZIFISCHE BESCHÄFTIGUNGSEFFEKTE.....	58
8 AUFWENDUNGEN DES LANDES FÜR DIE HOCHSCHULEN	63
9 RATES OF RETURN DER DIREKTEN EFFEKTE.....	65
10 SCHLUSSFOLGERUNGEN	71
LITERATURVERZEICHNIS	72
TABELLARISCHER ANHANG	74

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zusätzliche Effekte für das Land aufgrund der Hochschulfinanzierung	9
Abbildung 2: Regionalökonomische Wirkungen von Hochschulen auf die Region	10
Abbildung 3: Ablauf zur Bestimmung der sektoral und regional disaggregierten Nachfrageeffekte aufgrund von hochschulbedingten Mittelzuflüssen in das Land	16
Abbildung 4: Entwicklung der Studierendenzahlen an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) nach Herkunftsländern	18
Abbildung 5: Entwicklung der Studierendenzahlen an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg nach Herkunftsländern	19
Abbildung 6: Entwicklung der Studierendenzahlen an der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (gesamt) nach Herkunftsländern.....	19
Abbildung 7: Jährliche Budgets der Studierenden an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) in DM	22
Abbildung 8: Jährliche Budgets der Studierenden an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg in DM	23
Abbildung 9: Jährliche Budgets der Studierenden an der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) in DM.....	23
Abbildung 10: Drittmittelaufkommen der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) in DM (Programmförderung und Forschungsmittel)	32
Abbildung 11: Drittmittelaufkommen der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg in DM (Programmförderung und Forschungsmittel)	32
Abbildung 12: Drittmittelaufkommen der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (Gesamt) in DM (Programmförderung und Forschungsmittel).....	33
Abbildung 13: Input-Output-Schema.....	49
Abbildung 14: Anpassungen zur Input-Output-Analyse	50
Abbildung 15: Ablauf der mehrstufigen Input-Output-Analyse.....	52
Abbildung 16: Direkte, indirekt und induzierte Beschäftigungseffekte durch die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) in 2001, ohne Effekte aus der Verausgabung von Landesmitteln	59
Abbildung 17: Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg aus Mittelzuflüssen nach Sachsen-Anhalt 1996-2001	61
Abbildung 18: Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) aus Mittelzuflüssen nach Sachsen-Anhalt 1996-2001	61
Abbildung 19: Aufwendungen des Landes Sachsen-Anhalt für die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) in DM	63
Abbildung 20: Aufwendungen des Landes Sachsen-Anhalt für die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg in DM	64
Abbildung 21: Aufwendungen des Landes Sachsen-Anhalt für die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) in DM.....	64

Abbildung 22: Rates of Return des Landes für die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg . Jede in die OvGU investierte DM bedeutet für Sachsen-Anhalt:	66
Abbildung 23: Aufwendungen des Landes für die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg , Mittelzuflüsse in das Land durch die OvGU und daraus entstehende regionale Effekte (in DM).....	66
Abbildung 24: Rates of Return des Landes für die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) . Jede in die FH investierte DM bedeutet für Sachsen-Anhalt:	67
Abbildung 25: Aufwendungen des Landes für die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) , Mittelzuflüsse in das Land durch die FH und daraus entstehende regionale Effekte (in DM)	67
Abbildung 26: Entwicklung der Studierendenzahlen an der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), STANDORT MAGDEBURG nach Herkunftsländern.....	74
Abbildung 27: Entwicklung der Studierendenzahlen an der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), STANDORT STENDAL nach Herkunftsländern	74
Abbildung 28: Aufwendungen des Landes für die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) , Mittelzuflüsse in das Land durch die Hochschulen und daraus entstehende regionale Effekte (in DM).....	111
Abbildung 29: Rates of Return des Landes für die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) . Jede in die Hochschulen investierte DM bedeutet für Sachsen-Anhalt zusätzliche:	112

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufteilung der jährlichen studentischen Budgets auf Ausgabepositionen (2000)	25
Tabelle 2: BAföG-Zahlungen von 1996-2000 in DM (Bundes- und Landesanteil gesamt)	27
Tabelle 3: Regionale Primärnachfrage durch Studierende in der Region Magdeburg-Stendal (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert.....	28
Tabelle 4: Sektorale Struktur der regionalen Nettonachfrage der Studierenden in der Region Magdeburg-Stendal im Jahr 2000 (zu Herstellungspreisen in DM).....	29
Tabelle 5: Durchschnittliche Sozialversicherungsabgaben in Ostdeutschland.....	36
Tabelle 6: Direkte Einkommenseffekte durch Personalausgaben (Drittmittelbeschäftigte) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg	37
Tabelle 7: Direkte Einkommenseffekte durch Personalausgaben (Drittmittelbeschäftigte) der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)	38
Tabelle 8: Durch Personalausgaben (Drittmittelbeschäftigte) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) induzierte Nachfrageeffekte	38
Tabelle 9: Ausgaben privater Haushalte in Sachsen-Anhalt (1998).....	39
Tabelle 10: Sektorale Struktur der regionalen Nettonachfrage der Drittmittelbeschäftigten in der Region Magdeburg-Stendal im Jahr 2000 (zu Herstellungspreisen in DM)	40
Tabelle 11: Regionale Nachfrageeffekte durch extern eingeworbene Mittel für Sachausgaben an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)	41
Tabelle 12: Sektorale Verteilung der Sachmittelausgaben in der Region Magdeburg-Stendal und Mehrwertsteuerquoten der Wirtschaftsabteilungen.....	42
Tabelle 13: Durch Investitionsausgaben der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) induzierte regionale Nachfrage (in DM zu Marktpreisen)	42
Tabelle 14: Aus Drittmitteln und Finanzbeihilfen finanzierte Investitionen an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und regionale Nachfrage (in DM zu Marktpreisen)	44
Tabelle 15: Aus Drittmitteln und Finanzbeihilfen finanzierte Investitionen an der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) und regionale Nachfrage (in DM zu Marktpreisen).	44
Tabelle 16: Sektorale Aufgliederung der regionalen Primärnachfrage durch Studierende und Drittmittelbeschäftigte sowie durch drittmittelfinanzierte Sach- und Investitionsausgaben der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg	46
Tabelle 17: Sektorale Aufgliederung der regionalen Primärnachfrage durch Studierende und Drittmittelbeschäftigte sowie durch drittmittelfinanzierte Sach- und Investitionsausgaben der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)	47
Tabelle 18: Direkte und indirekte Effekte der Nachfrage von Studierenden und der Hochschule aufgrund verausgabter Drittmittel an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (in DM, ohne Drittmittelbeschäftigte)	53
Tabelle 19: Direkte und indirekte Effekte der Nachfrage von Studierenden und der Hochschule aufgrund verausgabter Drittmittel an der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (in DM, ohne Drittmittelbeschäftigte).....	54

Tabelle 20: Nachfrageeffekte, Wertschöpfung und Einkommen der Haushalte in Sachsen-Anhalt durch Studierende, Drittmittelbeschäftigte und Verausgabung extern eingeworbener Mittel an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (in Herstellungspreisen)	56
Tabelle 21: Nachfrageeffekte, Wertschöpfung und Einkommen der Haushalte in Sachsen-Anhalt durch Studierende, Drittmittelbeschäftigte und Verausgabung extern eingeworbener Mittel an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (in Herstellungspreisen, in DM)	57
Tabelle 22: Nachfrageeffekte, Wertschöpfung und Einkommen der Haushalte in Sachsen-Anhalt durch Studierende, Drittmittelbeschäftigte und Verausgabung extern eingeworbener Mittel an der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (in Herstellungspreisen, in DM)	57
Tabelle 23: Regionale Primärnachfrage durch Studierende der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert	75
Tabelle 24: Regionale Primärnachfrage durch Studierende der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (gesamt) (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert	76
Tabelle 25: Regionale Primärnachfrage durch Studierende der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) am Standort Magdeburg (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert	77
Tabelle 26: Regionale Primärnachfrage durch Studierende der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) am Standort Stendal (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert	78
Tabelle 27: Zuordnung der studentischen Ausgaben zu den Ausgabepositionen in der Konsumverflechtungstabelle des Statistischen Bundesamtes (2001b)	79
Tabelle 28: Sektoral disaggregierte Primärnachfrage in Sachsen-Anhalt durch Studierende der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert, zu Herstellungspreisen	80
Tabelle 29: Sektoral disaggregierte Primärnachfrage in Sachsen-Anhalt durch Studierende der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) , gesamt (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert, zu Herstellungspreisen	81
Tabelle 30: Sektoral disaggregierte Primärnachfrage in Sachsen-Anhalt durch Studierende der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) , Standort Magdeburg (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert, zu Herstellungspreisen	82
Tabelle 31: Sektoral disaggregierte Primärnachfrage in Sachsen-Anhalt durch Studierende der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) , Standort Stendal (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert, zu Herstellungspreisen	83
Tabelle 32: Sektorale Verteilung der regionalen Konsumausgaben der Drittmittelbeschäftigten an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Herstellungspreiskonzept in DM)	84
Tabelle 33: Sektorale Verteilung der regionalen Konsumausgaben der Drittmittelbeschäftigten an der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (Herstellungspreiskonzept in DM)	85
Tabelle 34: Sektorale Verteilung der regionalen Konsumausgaben der Drittmittelbeschäftigten an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und an der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (Herstellungspreiskonzept in DM)	86
Tabelle 35: Sektorale Verteilung der regionalen Sachmittelausgaben aus Drittmitteln der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Herstellungspreiskonzept in DM)	87
Tabelle 36: Sektorale Verteilung der regionalen Sachmittelausgaben aus Drittmitteln der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (Herstellungspreiskonzept in DM)	87
Tabelle 37: Sektorale Verteilung der regionalen Sachmittelausgaben aus Drittmitteln der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (Herstellungspreiskonzept in DM)	88

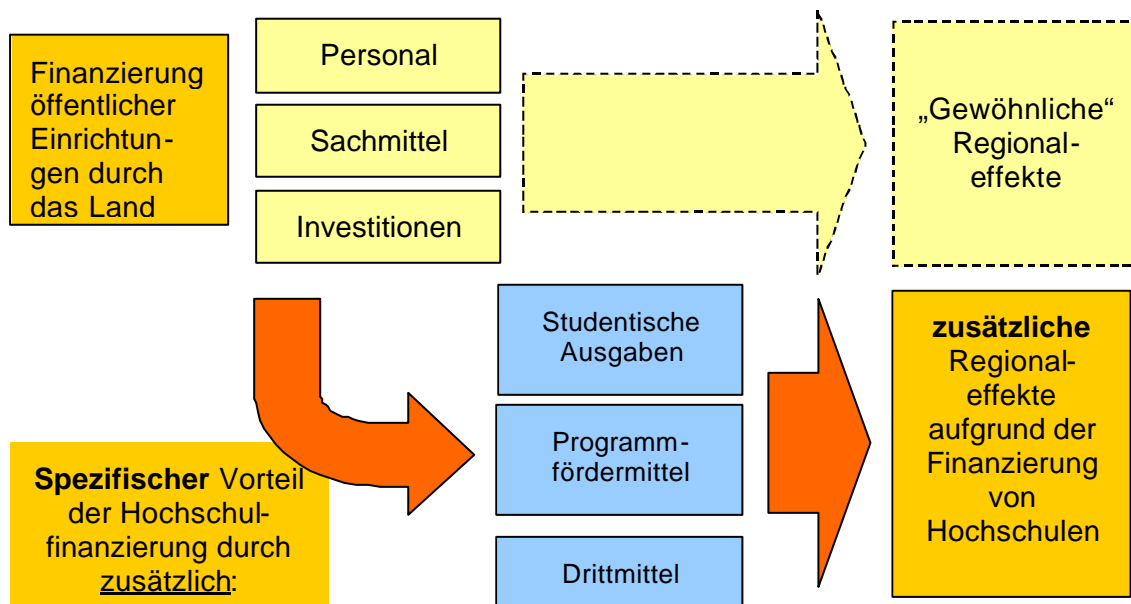
Tabelle 38: Sektorale Verteilung der regionalen Investitionsausgaben aus Drittmitteln der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Herstellungspreiskonzept in DM)	88
Tabelle 39: Sektorale Verteilung der regionalen Investitionsausgaben aus Drittmitteln der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (Herstellungspreiskonzept in DM)	89
Tabelle 40: Sektorale Verteilung der regionalen Investitionsausgaben aus Drittmitteln der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (Herstellungspreiskonzept in DM)	89
Tabelle 41: Mittelzuflüsse in das Land Sachsen-Anhalt durch Akquisition von forschungsbezogenen Drittmitteln durch Wissenschaftler der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg in DM	89
Tabelle 42: Mittelzuflüsse in das Land Sachsen-Anhalt durch Landesakquisitionen von hochschulpolitischen Programmfördermitteln des Bundes und der EU für die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg in DM	90
Tabelle 43: Mittelzuflüsse in das Land Sachsen-Anhalt durch Landesakquisition von hochschulpolitischen Programmfördermitteln des Bundes und der EU für die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (Gesamt) in DM	90
Tabelle 44: Mittelzuflüsse an das Land Sachsen-Anhalt durch Akquisition von forschungsbezogenen Drittmitteln durch Wissenschaftler der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (Gesamt) in DM	90
Tabelle 45: Mittelzuflüsse an das Land Sachsen-Anhalt durch alle Drittmittelgeber außerhalb des Landes für den Standort Magdeburg der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) in DM	91
Tabelle 46: Mittelzuflüsse an das Land Sachsen-Anhalt durch Landesakquisition von hochschulpolitischen Programmfördermitteln des Bundes und der EU für den Standort Magdeburg der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) in DM	91
Tabelle 47: Mittelzuflüsse an das Land Sachsen-Anhalt durch Akquisition von forschungsbezogenen Drittmitteln durch Wissenschaftler am Standort Magdeburg der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) in DM	91
Tabelle 48: Mittelzuflüsse an das Land Sachsen-Anhalt durch alle Drittmittelgeber außerhalb des Landes für den Standort Stendal der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) in DM	91
Tabelle 49: Mittelzuflüsse in das Land Sachsen-Anhalt durch Landesakquisition von hochschulpolitischen Programmfördermitteln des Bundes und der EU für den Standort Stendal der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) in DM	92
Tabelle 50: Mittelzuflüsse in das Land Sachsen-Anhalt durch Akquisition von forschungsbezogenen Drittmitteln durch Wissenschaftler am Standort Stendal der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) in DM	92
Tabelle 51: Regionale Gewichtungsfaktoren regionale Präferenzraten des Vorleistungsbezugs zur Anpassung der Input-Output-Tabelle	92
Tabelle 52: Leontief- Inverse der Input-Output-Tabelle	93
Tabelle 53: Sektorale Verteilung direkten und indirekten Nachfrageeffekte durch Studierende und Drittmittelausgaben der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Herstellungspreiskonzept in DM, ohne Drittmittelbeschäftigte)	94
Tabelle 54: Sektorale Verteilung induzierten Nachfrage durch Studierende und Drittmittelausgaben der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Herstellungspreiskonzept in DM)	95
Tabelle 55: Sektorale Verteilung direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekte durch Studierende und Drittmittelausgaben der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Herstellungspreiskonzept in DM)	96

Tabelle 56: Sektorale Verteilung der direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekte durch Studierende und Drittmittelausgaben der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (in Marktpreisen in DM).....	97
Tabelle 57: Sektorale Verteilung der Wertschöpfung aufgrund von direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekten durch Studierende und Drittmittelausgaben der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (in Marktpreisen in DM).....	98
Tabelle 58: Sektorale Verteilung direkten und indirekten Nachfrageeffekte durch Studierende und Drittmittelausgaben der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (Herstellungspreiskonzept in DM, ohne Drittmittelbeschäftigte).....	99
Tabelle 59: Sektorale Verteilung induzierten Nachfrage durch Studierende und Drittmittelausgaben der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (Herstellungspreiskonzept in DM)	100
Tabelle 60: Sektorale Verteilung direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekte durch Studierende und Drittmittelausgaben der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (Herstellungspreiskonzept in DM)	101
Tabelle 61: Sektorale Verteilung direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekte durch Studierende und Drittmittelausgaben der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (in Marktpreisen in DM).....	102
Tabelle 62: Sektorale Verteilung der Wertschöpfung aufgrund von direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekten durch Studierende und Drittmittelausgaben der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (in Marktpreisen in DM)	103
Tabelle 63: Bestimmung der Beschäftigungskoeffizienten für Sachsen-Anhalt	104
Tabelle 64: Branchenspezifische direkte Beschäftigungseffekte der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) 1996-2001	105
Tabelle 65: Branchenspezifische indirekte Beschäftigungseffekte der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 1996-2001	105
Tabelle 66: Branchenspezifische induzierte Beschäftigungseffekte der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 1996-2001	106
Tabelle 67: Branchenspezifische direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 1996-2001	107
Tabelle 68: Branchenspezifische indirekte Beschäftigungseffekte der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) 1996-2001	108
Tabelle 69: Branchenspezifische induzierte Beschäftigungseffekte der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) 1996-2001	109
Tabelle 70: Branchenspezifische direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) 1996-2001	110
Tabelle 71: Aufwendungen des Landes Sachsen-Anhalt für den Standort Magdeburg der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) in DM	111
Tabelle 72: Aufwendungen des Landes Sachsen-Anhalt für den Standort Stendal der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) in DM	111

1 Gegenstand der Untersuchung

Für Länder wie Deutschland, die stark vom Export wissensintensiver Güter abhängig sind, haben Forschung und Lehre eine besondere Bedeutung. Dennoch hat die öffentliche Finanzierung von Hochschulen und Forschungseinrichtungen schon immer einem besonderem Legitimationsdruck unterlegen. Die Finanzierung der Hochschulen ist Ländersache und so wird in kleinen Bundesländern immer wieder der Verdacht laut, dass die Vorteile der Wissenschaftseinrichtungen vor allem außerhalb des eigenen Landes anfallen. Tatsächlich weisen die Güter, die in Hochschulen produziert werden, Charakteristika auf, die eine Nutzung über Landesgrenzen hinweg möglich machen. Das in den Hochschulen gebildete Humankapital ist mobil und die Forschungsergebnisse lassen sich an jedem beliebigen Ort nutzen. Da die Produkte der Hochschulen *handelbare Güter* sind, gibt es keine Garantie, dass sie auch tatsächlich und im vollen Umfang dem Land zugute kommen. Erschwerend kommt hinzu, dass die Leistungen, die durch Lehre und Forschung erbracht werden, nur schwer monetarisierbar sind. Welchen Wert hat ein Beitrag zur Grundlagenforschung in der Physik, die Publikation eines Historikers und was ist ein Hochschulabsolvent „wert“? Während die Kosten der Hochschulen exakt benannt werden können, ist ihr Output einer direkten Messung nicht zugänglich.

Abbildung 1: Zusätzliche Effekte für das Land aufgrund der Hochschulfinanzierung



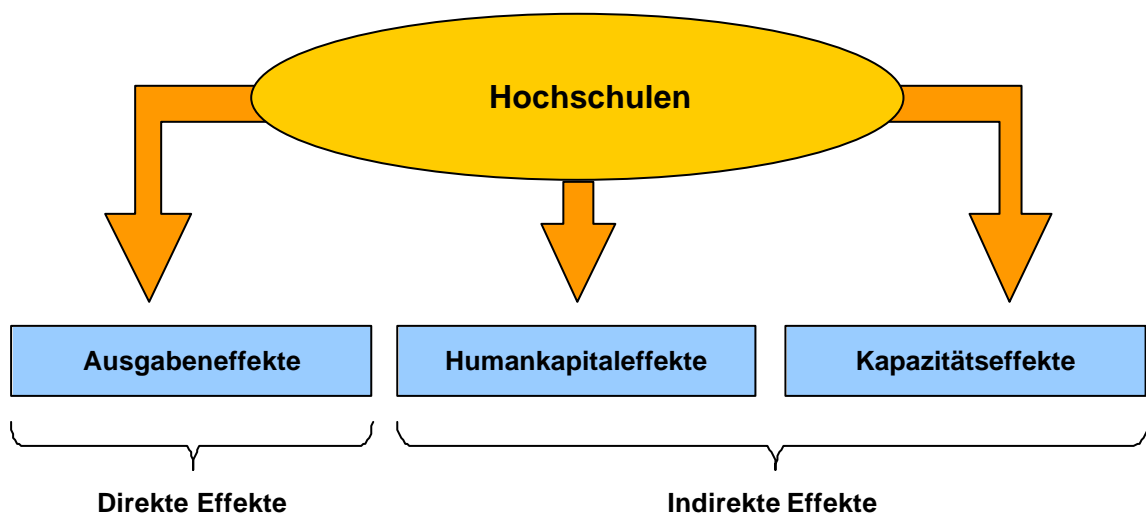
Die Folge ist vielfach, dass sich die Hochschulen schwer tun, die erheblichen finanziellen Aufwendungen, die für ihren Betrieb notwendig sind, zu rechtfertigen. Vor diesem Hintergrund versucht die vorliegende Studie, die ökonomischen Vorteile

abzuschätzen, die dem Land Sachsen-Anhalt durch die Finanzierung der Hochschul- und Forschungseinrichtungen entstehen. Dieses Vorhaben wird von drei Forschergruppen realisiert, die jeweils einen regional abgegrenzten Teil des Landes untersuchen. Die Magdeburger Gruppe widmet sich dem nordwestlichen Landesteil mit den Schwerpunkten Magdeburg und Stendal.

Es existieren zahlreiche empirische Untersuchungen zu der Frage, welche Effekte die Existenz von Hochschulen für die umliegenden Regionen haben. Sie alle eint, dass sie sämtliche Nachfrageeffekte untersuchen, die in der Region durch Hochschulen entstehen. Für die vorliegende Untersuchung kam dieser Ansatz nicht in Frage, denn er hat den Nachteil, dass er keine Differentialanalyse liefert, d.h. er kann nicht aufzeigen, welche Effekte dadurch bedingt sind, dass Landesmittel speziell für Hochschulen ausgegeben werden und nicht für andere Zwecke. Ähnliche Nachfragewirkungen können auch aus alternativen Mittelverwendungen resultieren, so dass es nicht möglich ist, den spezifischen Vorteil der Hochschulfinanzierung zu identifizieren.

Deshalb verfolgt die vorliegende Studie einen anderen Ansatz. Ausgangspunkt der methodischen Überlegungen ist die Absicht, explizit den Vorteil des Landes Sachsen-Anhalts zu erfassen. Dies geschieht, indem empirisch ermittelte Ist-Werte über die *zusätzlichen* Effekte der Hochschulfinanzierung erhoben werden. Diese werden dann mit einer Situation verglichen, in der Sachsen-Anhalt die Mittel für andere öffentliche Einrichtungen ausgibt, die keine zusätzlichen regionalökonomischen Effekte mit sich bringen. Auf diese Weise werden die spezifischen Vorteile sichtbar, die durch die Hochschulfinanzierung entstehen und die bei alternativer Verwendung der dafür eingesetzten Mittel nicht anfallen würden (Abbildung 1). Solche Vorteile entstehen dem Land im Wesentlichen aus drei Wirkungen, die von den Hochschulen ausgehen (Abbildung 2):

Abbildung 2: Regionalökonomische Wirkungen von Hochschulen auf die Region



1. Direkte Effekte

Die direkten Effekte entstehen ausschließlich, weil das Land die Existenz der Hochschulen sichert und somit die Voraussetzung für weitere Ressourcenflüsse nach Sachsen-Anhalt schafft. Würden anstelle der Hochschulen andere Einrichtungen finanziert, die keine Ressourcenzuflüsse in das Land bewirken, so wären die beschriebenen Effekte komplett verloren.

Die direkten Mittelzuflüsse kommen also allein dadurch zustande, dass die Hochschulen ihre Arbeit in Forschung und Lehre leisten, d.h. sie würden theoretisch auch dann anfallen, wenn die Produkte, die dabei entstehen, vollständig außerhalb des Landes genutzt würden. Drei Hauptquellen für solche realen Ressourcenzuflüsse lassen sich identifizieren:

1. Ressourcenzuflüsse von Studierenden, darunter

- a) Einkommen von Studierenden, die außerhalb Sachsen-Anhalts ihre Hochschulzugangsberechtigung (HZB) erworben haben. Diese Einkommen fließen dem Land als Ressource zu, werden zu einem hohen Teil im Land verwendet und führen damit zu Nachfrage, die ohne Hochschulfinanzierung nicht vorhanden wäre.
- b) Einkommen der Studierenden mit Elternwohnsitz in Sachsen-Anhalt. Auch diese Einkommen sind zu berücksichtigen, weil dann, wenn es keine Hochschulen in Sachsen-Anhalt gäbe, diese Studierenden das Land verlassen würden und die entsprechenden Einkommen anderen Regionen zufließen.

2. Ressourcenzuflüsse aus Drittmitteln, darunter

- a) Forschungsförderungsmittel, die nicht aus dem Landeshaushalt finanziert werden. Diese *Drittmittel* fließen dem Land zu, werden zu einem hohen Anteil im Land ausgabewirksam und schaffen damit Nachfrage, die ohne Hochschulen dem Land nicht zur Verfügung steht.
- b) Bundes- und EU-Mittel, die zweckgebunden dem Hochschulbereich zugewiesen werden. Auch diese Ressourcen fließen dem Land nur dann zu, wenn es entsprechende Vorleistungen erbringt, d.h. Hochschulen unterhält.

3. Ressourcenzuflüsse durch Ansiedlung von Forschungsinstituten

- a) Ressourcenzuflüsse werden auch dadurch induziert, dass es zur Ansiedlung von Forschungsinstituten kommt (Max-Planck-Institute, Fraunhofer-Institute etc.), die nur deshalb das Land als Standort wählen, weil es Hochschulen unterhält.

Im Rahmen der vorliegenden Studie werden die Ressourcenzuflüsse von Studierenden und aus Drittmitteln für den Zeitraum von 1996-2001 erhoben (die Untersuchung der unter 3. genannten Zuflüsse steht noch aus). Sie bilden den Ausgangspunkt für weitere

ökonomische Multiplikatorwirkungen, durch deren Analyse sich die regionalen Umsatz-, Einkommens-, Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte bestimmen lassen.

Methodisch können die Multiplikatorwirkungen von Hochschulausgaben entweder mit einer Input-Output-Analyse oder durch Schätzungen eines keynesianischen Multiplikators ermittelt werden. Die meisten Untersuchungen greifen auf einen Multiplikator zurück, da dieser vergleichsweise einfach zu erstellen ist. Der Nachteil dieser Methode liegt jedoch darin, dass die Nachfragewirkungen nur grob abgeschätzt werden können, da das Modell ausschließlich auf sehr aggregierten Makrodaten beruht. Eine Input-Output-Analyse erfordert einen deutlich größeren Aufwand, da die Tabellen regionalisiert und die Daten sehr feingliedrig aufbereitet werden müssen. Sie bietet jedoch den Vorteil, dass die Nachfrageeffekte sowohl regional als auch sektoral relativ feingliedrig abgebildet werden können.

Vor diesem Hintergrund erscheint die Input-Output-Analyse für das Untersuchungsziel als die geeignetere Methode. Da für Sachsen-Anhalt keine Input-Output-Tabelle existiert, wurde diese mithilfe der derivativen Methode konstruiert, so dass eine relativ genaue Abschätzung der direkten Effekte der Hochschulfinanzierung möglich ist.

Direkte Effekte der Hochschulfinanzierung sind reale Ressourcenzuflüsse, die dem Land ausschließlich deshalb zugute kommen, weil es Hochschulen vorhält. Ihre Entstehung ist unabhängig von der Verwendung der durch die Hochschulen erbrachten Leistungen. Sie fielen auch dann an, wenn alle diese Leistungen außerhalb des Landes genutzt würden.

Selbstverständlich profitiert das Land auch von den Produkten der Hochschulen, von Forschung und Lehre. Diese Effekte werden als *indirekt* bezeichnet und in zwei Komponenten zerlegt: Die Bildung von Humankapital und durch Forschung induzierte Kapazitätseffekte.

2. Indirekte Effekte I: Humankapitalbildung

Das Humankapital einer Gesellschaft ist eine der zentralen Determinanten für die Wachstumsmöglichkeiten lokaler Ökonomien. Neuere theoretische und empirische Untersuchungen zur Wachstumstheorie haben die große Bedeutung des Humankapitalfaktors nachhaltig belegt. Insbesondere für eine Ökonomie, die vor der Aufgabe steht, ein erhebliches Nachholwachstum zu entfalten um den Produktivitäts- und den Produktionsrückstand zu den alten Bundesländern auszugleichen, besitzt dieser Faktor herausragende Bedeutung. Dies gilt um so mehr, als aufgrund der demographischen Entwicklung mit einer erheblichen Verknappung von Nachwuchskräften aller Qualifikationsstufen zu rechnen ist. Den Hochschulen kommt die Aufgabe zu, die Versorgung mit hochqualifizierten Absolventen sicher zu stellen.

Zu beachten ist dabei, dass die Hochqualifizierten eine besonders wichtige Rolle auf dem Arbeitsmarkt spielen. Sie bilden für die quantitativ weitaus bedeutendere Gruppe der mittleren und unteren Qualifikationsstufen den *komplementären* Faktor. Ohne eine ausreichende Ausstattung mit hochqualifizierten Arbeitsanbietern lassen sich neue Unternehmen weder ansiedeln noch neu gründen. Vereinfacht ausgedrückt: Um ein Unternehmen mit 1000 Beschäftigten erfolgreich zu betreiben, werden ca. 100 hochqualifizierte Personen der verschiedensten Fachrichtungen benötigt. Fehlt diese Ausstattung, finden auch die 900 geringer qualifizierten Arbeitsanbieter keine Beschäftigung.

Die Ausbildung hochqualifizierten Humankapitals wirkt sich indirekt auf die Wirtschaftskraft des Landes aus, weil die Existenz hochqualifizierten Nachwuchses eine notwendige Bedingung für wirtschaftliches Wachstum darstellt.

3. Indirekte Effekte II: Kapazitätseffekte

Hochschulen produzieren nicht nur Absolventen, sondern auch Forschungsleistungen. Ähnlich wie der Ausbildung hochqualifizierten Humankapitals kommt diesen Leistungen im wirtschaftlichen Wachstumsprozess eine erhebliche Bedeutung zu. Im Licht der modernen endogenen Wachstumstheorie wird deutlich, dass Wirtschaftswachstum in hohem Maße davon abhängt, ob eine regionale Ökonomie in der Lage ist, innovative Produkte und Produktionsverfahren zu entwickeln. Nur durch Innovationen ist es möglich, differenzierte Produkte herzustellen, die auf Märkten der monopolistischen Konkurrenz angeboten werden können und es erlauben, Gewinne zu erwirtschaften, die die Voraussetzung für Erweiterungsinvestitionen, weitere Innovationen und damit für ein Wachstum der regionalen Ökonomie bilden.

Die wirtschaftliche Situation Sachsen-Anhalts ist wesentlich geprägt durch die Existenz einer *Technologielücke*. Es existieren zu wenige Unternehmen, die in der Lage sind, differenzierte handelbare Güter herzustellen und die vorhandenen Unternehmen sind zu klein. Die Schließung dieser Lücke ist Voraussetzung dafür, dass es Sachsen-Anhalt gelingt, eine mit den alten Bundesländern vergleichbare Wirtschaftskraft zu erlangen. Vor diesem Hintergrund ist die Humankapitalbildung durch Hochschulen ebenso bedeutsam wie die Innovationsleistungen, die unmittelbar aus den Hochschulen hervorgehen und für den Aufbau der notwendigen Innovationskapazität genutzt werden können.

Die Wege, auf denen ein Transfer wissenschaftlicher Leistungen in die regionale Innovationsfähigkeit der Unternehmen gelingen kann, sind vielfältig. Zu denken ist an direkte Kooperationen zwischen Unternehmen und Forschungsinstitutionen, an die Ausgründung und Neugründung von Unternehmen durch Wissenschaftler, an die

Entwicklung von Patenten, die Beratung von Unternehmen und Politik und die Beschäftigung von Wissenschaftlern in regionalen Unternehmen.

Forschungsleistungen wirken ebenfalls indirekt auf die Wirtschaftskraft des Landes, weil sie eine wesentliche Voraussetzung dafür sind, dass in den regionalen Unternehmen die notwendige Entwicklung innovativer Produkte und Produktionsprozesse vorangetrieben werden kann.

Die Analyse der indirekten Effekte ist Gegenstand des zweiten Teils dieses Forschungsberichts, der zur Zeit erarbeitet wird. Nachfolgend werden die direkten Effekte der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) beschrieben.

2 Methodisches Vorgehen

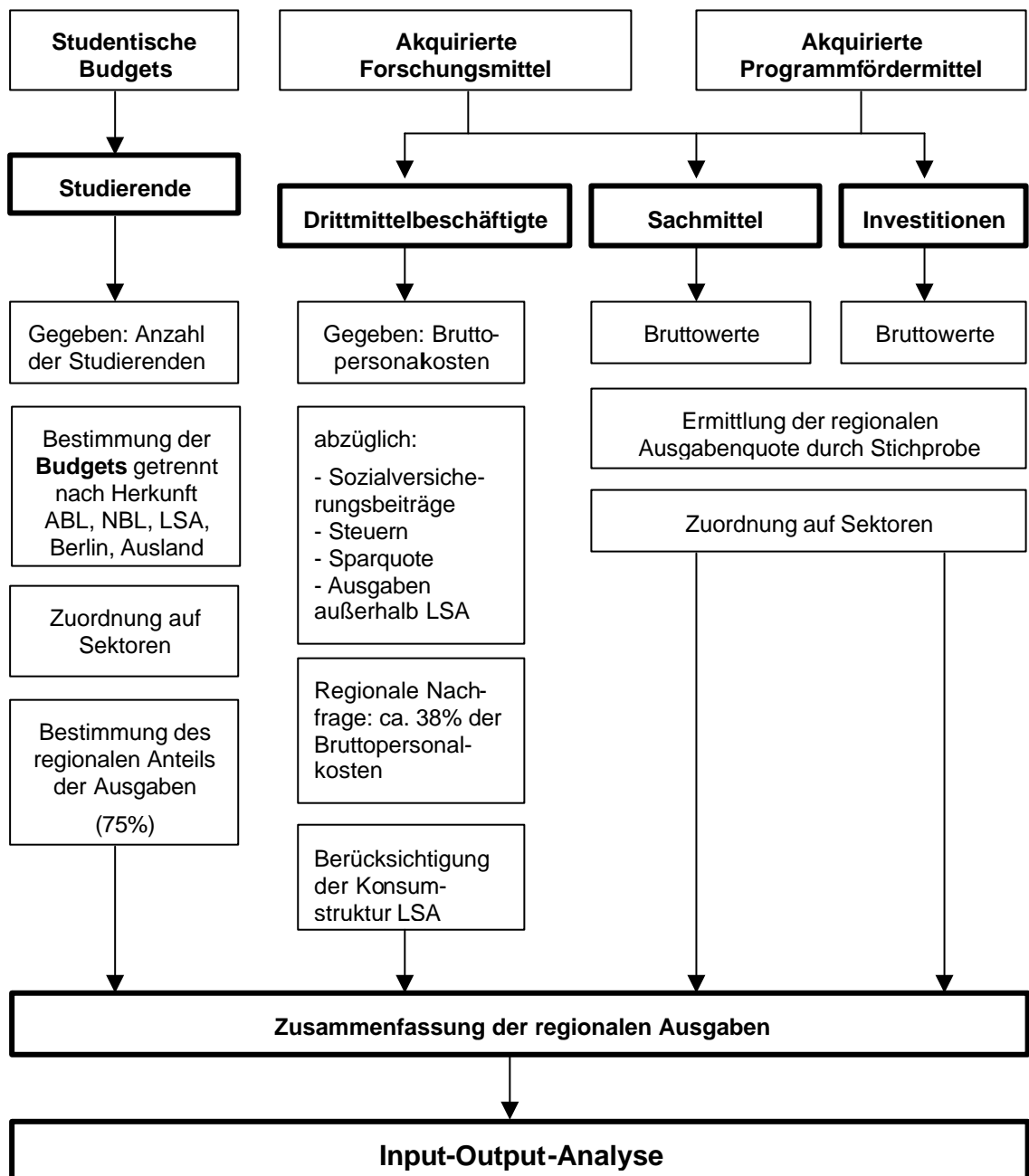
Als reale Ressourcenzuflüsse in Folge der Hochschulfinanzierung werden zwei Gruppen untersucht.¹ Einmal handelt es sich um Zuflüsse, die dem Land durch die Einkommen der Studierenden entstehen. Eine zweite Gruppe bilden die Drittmittel, bestehend aus Landesakquisitionen von hochschulpolitischen Programmfördermitteln des Bundes und der EU sowie aus der Akquisition von Forschungsmitteln durch Wissenschaftler.

Hinsichtlich der *Mittelzuflüsse durch Studierende* (Abschnitt 3) wurden in einem ersten Schritt die Studierendenzahlen beider Hochschulen über die Dezernate für Studienangelegenheiten der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) für die Jahre 1996 bis 2001 erhoben. Dabei wurde eine Differenzierung nach den Herkunftsländern der Studierenden vorgenommen (als Herkunftsland gilt das Land, in dem die Hochschulzugangsberechtigung erworben wurde). Für eine möglichst realistische Schätzung der monetären Zuflüsse durch die Studierenden, bei der zugleich die kapazitative Differenz zwischen alten und neuen Bundesländern berücksichtigt und die Ergebnisse in bezug auf diese Differenz interpretierbar gemacht werden sollten, wurden die Studierenden nach fünf Herkunftsgruppen geordnet: Sachsen-Anhalt, Alte Bundesländer, Neue Bundesländer (außer Sachsen-Anhalt), Berlin und Studierende mit einer außerhalb Deutschlands erworbenen Hochschulzugangsberechtigung (HZB). Basierend auf den Studierendenzahlen und den in der repräsentativen 16. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerkes (BMBF 2001) im Sommersemester 2000 erhobenen Daten über die Einkommensverhältnisse der Studierenden wurden sodann die entsprechenden Mittelzuflüsse nach Herkunft berechnet (Abbildung 3).

Wie eingangs bereits ausgeführt, werden die direkten Effekte der Hochschulfinanzierung dadurch identifiziert, dass dem Ist-Zustand eine fiktive Situation gegenübergestellt wird, in der Sachsen-Anhalt vollständig darauf verzichtet, Hochschulen vorzuhalten. Aus diesem Grund müssen die Einkommen der Studierenden mit in Sachsen-Anhalt erworbener HZB mit berücksichtigt werden, denn würde das Land keine Hochschulen unterhalten, ist davon auszugehen, dass die Landeskinder ihr Studium an einer Universität außerhalb Sachsen-Anhalts aufnehmen würden. Angesichts der Tatsache, dass in unmittelbarer Nachbarschaft (z.B. Braunschweig, Leipzig, Berlin) prominente Hochschulstandorte existieren, ist nicht zu erwarten, dass der Wegfall einer Universität im Heimatland dazu führt, dass auf die Hochschulbildung verzichtet wird.

¹ Darüber hinaus entstehen Ressourcenzuflüsse durch die Ansiedlung von Forschungsinstituten (Max-Planck-Institute, Fraunhofer-Institute etc.), die nur deshalb das Land als Standort wählen, weil es Hochschulen unterhält. Diese werden gegenwärtig untersucht und in Teil II der Untersuchung dargestellt.

Abbildung 3: Ablauf zur Bestimmung der sektoral und regional disaggregierten Nachfrageeffekte aufgrund von hochschulbedingten Mittelzuflüssen in das Land



Allein die Existenz der Hochschulen mit ihrer Fähigkeit, Studierende in die Region zu bringen bzw. in der Region zu halten, führt zu erheblichen Mittelzuflüssen. Allerdings werden die studentischen Budgets nur teilweise in Sachsen-Anhalt nachfragewirksam, da die Ausgaben während der Semesterferien am Heimatwohrtort außerhalb des Landes getätigt werden. Die Ausgaben der Studierenden werden von daher um einen Faktor „Semesterferien“ bereinigt. Eine weitere Bereinigung erfolgt um den Landesanteil der BAföG-Zahlungen. Schließlich werden die Ausgaben für die Input-Output-Analyse sektoral aufgegliedert.

Drittmittelzuflüsse (Abschnitt 4) entstehen dem Land Sachsen-Anhalt auf zwei Wegen: Programmfördermittel des Bundes und der EU sind an eine Kofinanzierung des Landes gebunden. Beispielsweise übernimmt der Bund bei Investitionen nach dem Hochschulbauförderungsgesetz einen Anteil von 50 Prozent, so dass das Land einen Anteil von 50 Prozent zu tragen hat. Analog dazu haben wir aus den entsprechenden Kapiteln der Haushaltspläne des Landes die Anteile herausgerechnet, die der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) als Bundes- und EU-Mittel von außerhalb des Landes zufließen und die für den Zweck dieser Untersuchung als Drittmittel zu identifizieren sind. Zweitens fließen dem Land Mittel aus der von einzelnen Wissenschaftlern betriebenen Akquisition von Geldern für konkrete Forschungsvorhaben zu. Die entsprechenden Daten wurden über die Dezernate für Finanzen der Universität und der Hochschule beschafft. Analog zum Vorgehen bei den Studierenden wurden die davon regional wirksamen Ausgaben identifiziert und sektoral zugeordnet (Abbildung 3).

Mithilfe einer regionalisierten Input-Output-Analyse (Abschnitt 6) werden die regional und sektoral differenzierten Ausgabepositionen auf ihre direkten und indirekten Nachfrage- und Beschäftigungseffekte (Abschnitt 7) hin untersucht. Dazu ist es zunächst notwendig, die Input-Output-Tabellen des statistischen Bundesamtes für Sachsen-Anhalt aufzubereiten. Dies geschieht mithilfe des sogenannten derivativen Verfahrens, das eine Anpassung auf Grundlage allgemein zugänglicher Daten ermöglicht.

Den direkten und indirekten Nachfrage- und Beschäftigungseffekten stehen die realen Aufwendungen des Landes Sachsen-Anhalt für die beiden untersuchten Institutionen gegenüber (Abschnitt 8). Die Ausgaben des Landes für die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) haben wir den entsprechenden Haushaltsplänen entnommen und sie ins Verhältnis zu den ökonomischen Effekten gesetzt, die aus den Ressourcenzuflüssen entstehen. Aus dem Quotienten der Effekte und den Ausgaben des Landes für die Universität und die Hochschule werden schließlich die „Rates of Return“ der direkten Effekte der Hochschulförderung errechnet (Abschnitt 9). Schließlich werden in Abschnitt 10 Schlussfolgerungen gezogen.

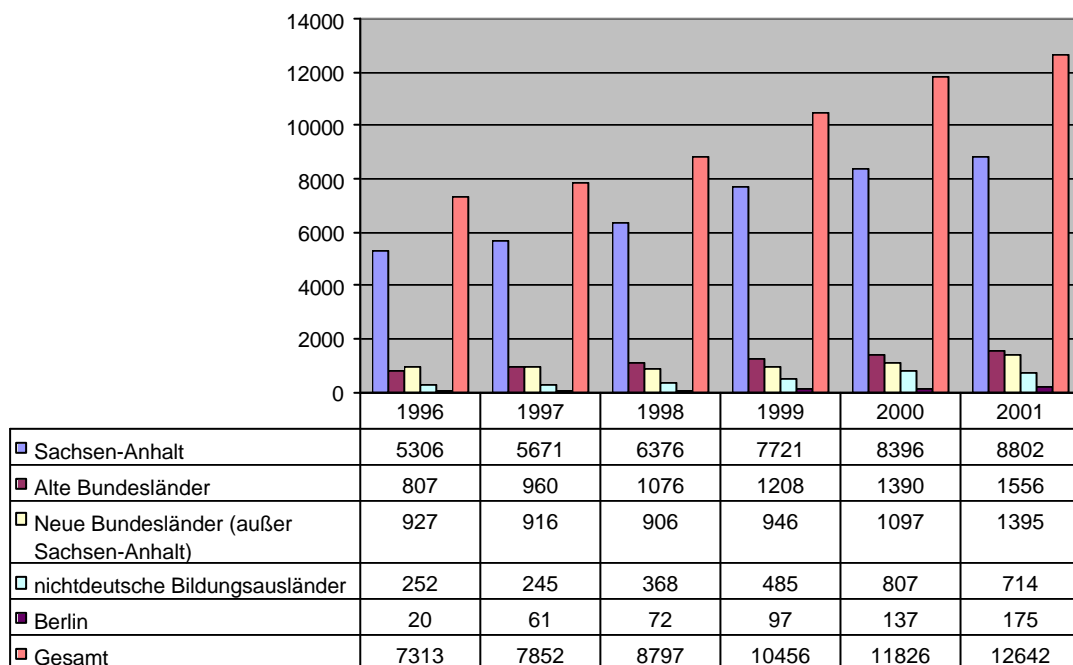
3 Regionale Effekte durch Studierende

3.1 Entwicklung der Studierendenzahlen

Der mit Abstand wichtigste direkte Effekt der Hochschulförderung in der Region Magdeburg-Stendal geht von den monetären Zuflüssen der Studierenden aus. Die Berechnung dieser Zuflüsse fußt auf der Anzahl der Studierenden, die an Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OvGU) und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) von 1996 bis 2001 um insgesamt 73% gestiegen ist (Abbildung 4).² Sie weist während des gesamten Untersuchungszeitraumes kontinuierliche Zuwachsraten auf, wobei der Zuwachs in den einzelnen Herkunftsgruppen relativ konstant ausfällt. Lediglich bei den Studierenden aus den neuen Bundesländern (außer Sachsen-Anhalt) sind die Zahlen bis 1998 rückläufig, steigen aber ab 1999 wieder an und liegen 2001 bereits um mehr als ein Drittel höher als zu Beginn des Untersuchungszeitraumes.

Die Entwicklung der Studierendenzahlen an den einzelnen Hochschulen zeigen Abbildung 5 für die OvGU sowie Abbildung 6 für die FH. Dominant ist der an beiden Einrichtungen mit jeweils über 70% hohe Anteil von Studierenden mit einer in Sachsen-Anhalt erworbenen Hochschulzugangsberechtigung (HZB).

Abbildung 4: Entwicklung der Studierendenzahlen an der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** und der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** nach Herkunftsländern



² Zur Umrechnung der Studierendenzahlen auf Jahresscheiben wurden die beiden Wintersemester eines Jahres zu 25% einbezogen, das Sommersemester zu 50%.

Abbildung 5: Entwicklung der Studierendenzahlen an der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** nach Herkunftsländern

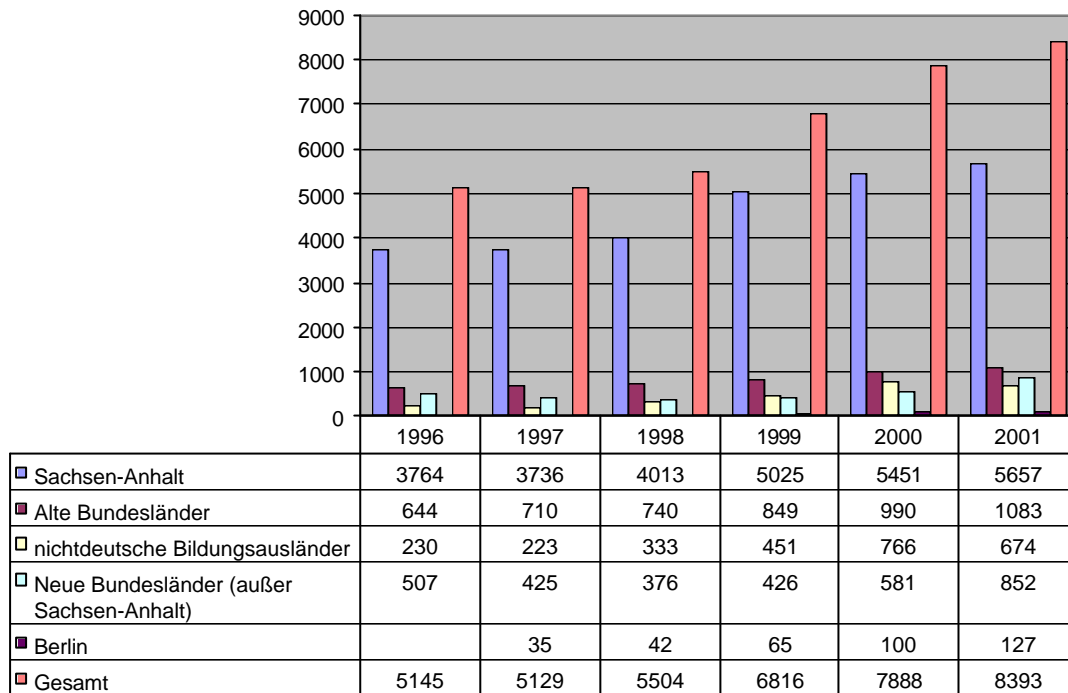
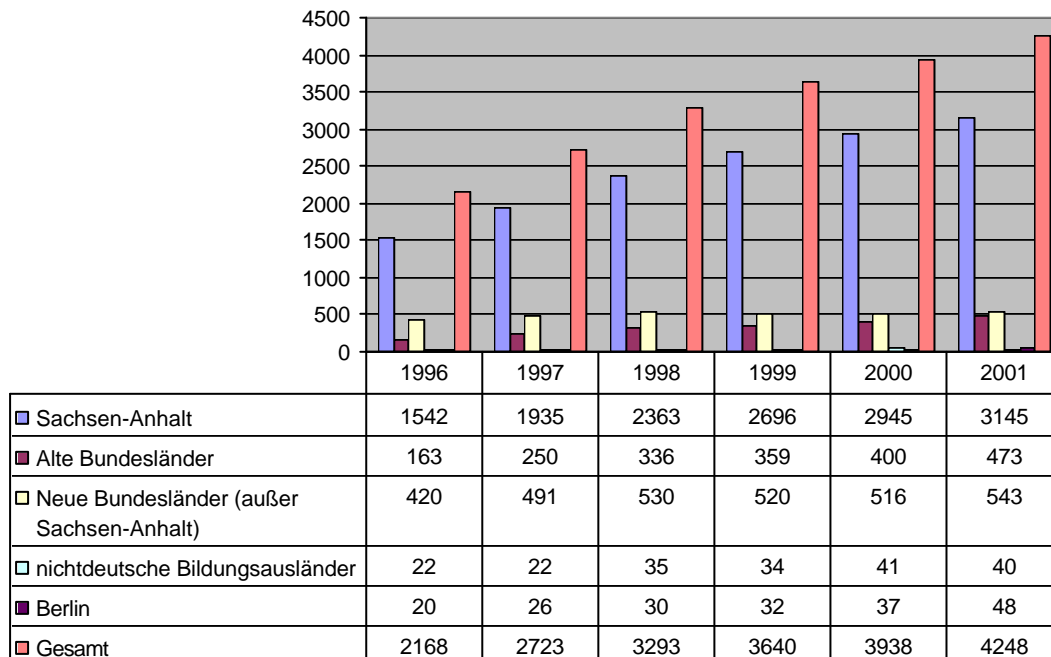


Abbildung 6: Entwicklung der Studierendenzahlen an der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (gesamt)** nach Herkunftsländern



Im Vergleich der beiden Hochschulen offenbaren sich Unterschiede in der Herkunftsstruktur der Studierenden, die für den Ressourcenzufluss nach Sachsen-Anhalt bedeutsam sind. Während die Studierenden mit einer (HZB) aus den alten Bundes-

ländern mit einem Anteil von ca. 13% die zweitgrößte Teilgruppe an der OvGU bilden, wird der zweite Rang an der FH von Studierenden mit einer in den neuen Bundesländern (außer Sachsen-Anhalt) erworbenen HZB gehalten. Allerdings erhöht sich auch an der FH der Anteil der Studierenden aus den alten Ländern von 7% 1996 bis auf über 11% im Jahr 2001, wobei sich die absolute Zahl nahezu verdreifacht hat. Parallel dazu sank der Anteil der Studierenden aus den neuen Bundesländern (außer LSA), was auf ein unterdurchschnittliches Wachstum der absoluten Zahlen zurückzuführen ist.

Eine ähnliche Entwicklung vollzog sich auch an der OvGU, wo der Anteil der Studierenden aus den neuen Ländern bis 1998 stetig zurückging. Erst seit 1999 steigt er zunächst leicht und nimmt dann deutlich ab. Besonders hohe Zuwachsraten kann die OvGU bei den nichtdeutschen Bildungsausländern verzeichnen. Ihr Anteil hat sich von 1996 auf 2000 mehr als verdoppelt (knapp 10%) fiel in 2001 jedoch wieder leicht ab. Damit dürfen die nichtdeutschen Bildungsausländer für die künftige Entwicklung der Hochschulen als ein potentielles Wachstumssegment angesehen werden.

Für die FH kann eine Stärke der bei den Studierenden aus den sonstigen neuen Bundesländern diagnostiziert werden. Anders sieht es hingegen bei jenen Herkunftsgruppen aus, die bereits als volkswirtschaftlich besonders relevant und aufgrund ihrer steigenden Anteile an der Gesamtstudierendenzahl zugleich als potenzielle Wachstumsbereiche charakterisiert wurden: den Studierenden aus den alten Bundesländern sowie den nichtdeutschen Bildungsausländern. So konnte die OvGU etwa 20 mal mehr nichtdeutsche Bildungsausländer in die Region ziehen als die FH.³

Die Abbildungen 26 und 27 im Anhang weisen die Entwicklung der Studierendenzahlen der FH getrennt nach den Standorten Magdeburg und Stendal aus. Auffällig ist das extreme Nachfragegefälle zwischen beiden Standorten. Trotz steigender Tendenz erreicht der Standort Stendal im Jahr 2001 lediglich einen Anteil von 9,4% der Studierenden der gesamten Hochschule. Hinzu kommt, dass am Standort Stendal die in Herkunftsgruppen alte Bundesländer und nichtdeutsche Bildungsausländer kaum vertreten sind.

³ Den Trend, dass die OvGU weitaus stärker als die FH von den wachstumsrelevanten und finanziell besser ausgestatteten Herkunftsgruppen nachgefragt wird, bestätigen auch die Studierenden aus dem Herkunftsland Berlin. Die durch diese – gemessen an ihrem geringen Gesamtanteil freilich wenig relevante Herkunftsgruppe – bewirkten Zuflüsse stiegen im Vergleich der OvGU mit der FH seit 1996 stetig zugunsten der OvGU. Im Jahr 2000 beliefen sie sich an der OvGU auf das Dreifache gegenüber der FH.

3.2 Die Höhe der studentischen Budgets

Die Daten über die verfügbaren Einkommen sind der 16. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks vom Sommersemester 2000 (BMBF 2001, S. 144) entnommen. Danach verfügt ein Student im Monat über durchschnittlich 1.421 DM (alte Bundesländer) bzw. über 1.183 DM (neue Bundesländer). Für Studierende aus Berlin wurde der Mittelwert aus beiden Angaben gewählt.⁴ Bei den aus Sachsen-Anhalt stammenden Studierenden wurden monatliche Durchschnittseinnahmen in Höhe von 1.154 DM veranschlagt. Dieser Wert basiert auf einer prognostizierten anteiligen Einnahmensteigerung seit dem Sommersemester 1997 (Sonderauswertung der 15. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerkes für Sachsen-Anhalt durch die Studentenwerke Halle/S. und Magdeburg) von damals 1.088 DM im Vergleich zum mittleren Anstieg der Einnahmen in den NBL von 1.115 DM auf 1.183 DM. Schließlich wurde ein kalkulatorischer Wert für die nichtdeutschen Bildungsausländer ermittelt, wobei mit dem Mittelwert des Bruttobedarfs für Sozialhilfeempfänger in den NBL von monatlich 813 DM (Seewald 1998, S. 296) eine äußerst vorsichtige Schätzung vorgenommen wurde. Die tatsächlichen Zuflüsse nichtdeutscher Studierender dürften aufgrund von Stipendien und Elternfinanzierung weitaus höher liegen.

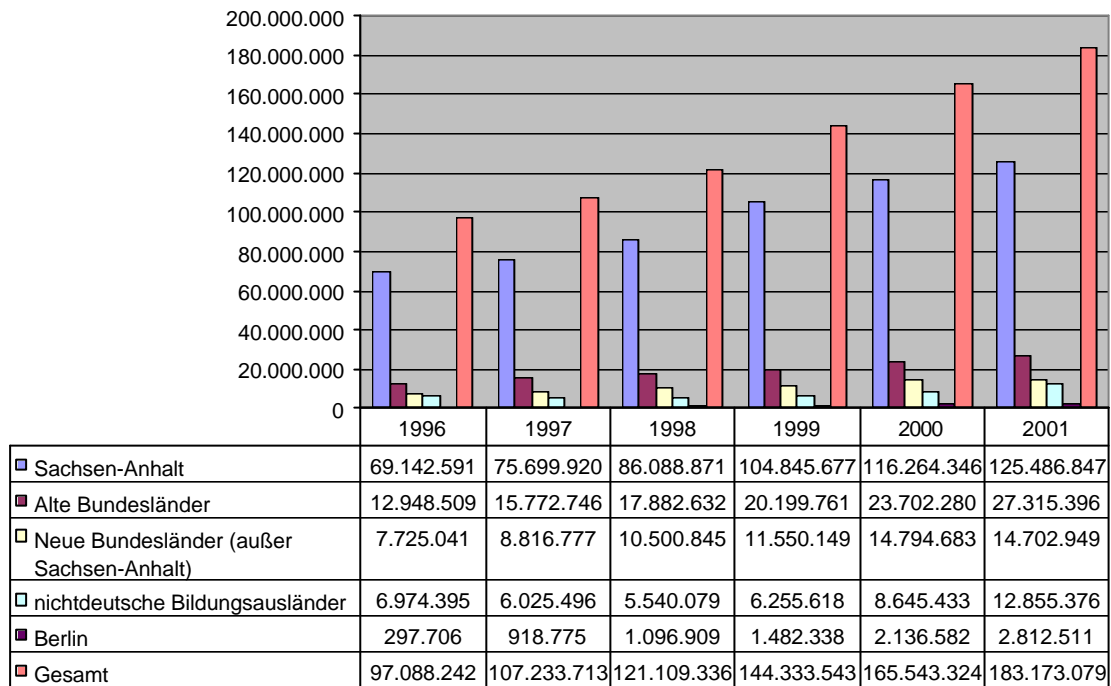
Umgerechnet auf das jährliche Budget variiert die Einkommenssituation der Studierenden nach Herkunft im Jahr 2000 wie folgt: Die pro Kopf und Jahr höchsten durchschnittlichen Budgets haben mit 17.052 DM Studierende aus den alten Bundesländern. An zweiter Stelle stehen mit 15.624 DM Studierende mit einer in Berlin erworbenen HZB, gefolgt von Studierenden aus den neuen Bundesländern (außer Sachsen-Anhalt) mit jeweils 14.196 DM pro Jahr. Erst an vierter Stelle der pro-Kopf-Zuflüsse stehen die Sachsen-Anhaltinischen Landeskinder mit jährlich 13.848 DM und an fünfter Stelle die nichtdeutschen Bildungsausländer mit jeweils 9.756 DM pro Jahr.

Besondere Aufmerksamkeit verdient der Umstand, dass westdeutsche Studierende im Durchschnitt über 3.204 DM pro Jahr mehr verfügen als ihre Kommilitonen aus Sachsen-Anhalt. Aus regionalökonomischer Sicht stellen sie somit eine besonders attraktive Zielgruppe dar. Neben den höheren Einkommen begründet sich dieser Sachverhalt auch durch die Tatsache, dass die Quote der BAföG-Empfänger unter westdeutschen Studierenden mit 21 % signifikant niedriger liegt als bei Studierenden aus den neuen Bundesländern (36%). Da das BAföG zu 35% aus Landesmitteln finanziert wird (vgl. BAföG §56 Abs.1), verringert sich durch die Absenkung der Quote BAföG-geförderter Studierender an den Hochschulen des Landes auch die reale Summe, die das Land für BAföG-geförderte Studierende aufwenden muss. Auf diesen Aspekt wird später noch gesondert eingegangen.

⁴ Im Jahr 1996 wurden die Studierenden mit einer in Berlin erworbenen HZB noch unter Berlin-Ost und Berlin-West erfasst. Der hier vorgenommenen Differenzierung folgend, wurden diese Studierenden 1996 den NBL und den ABL zugerechnet.

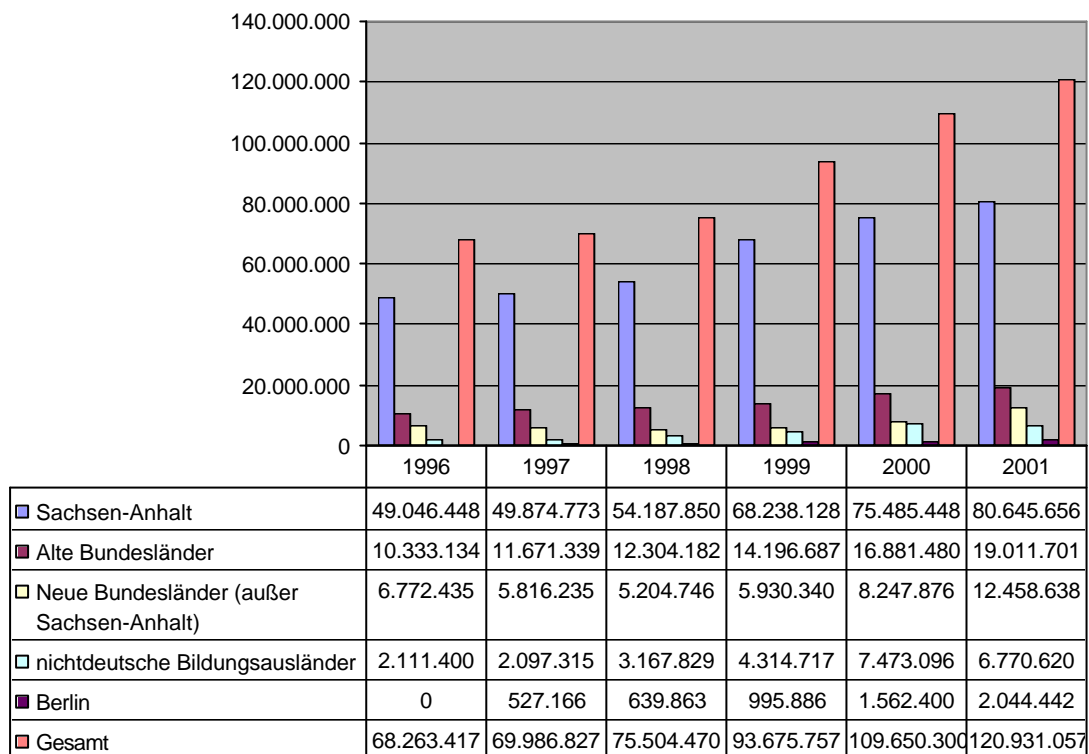
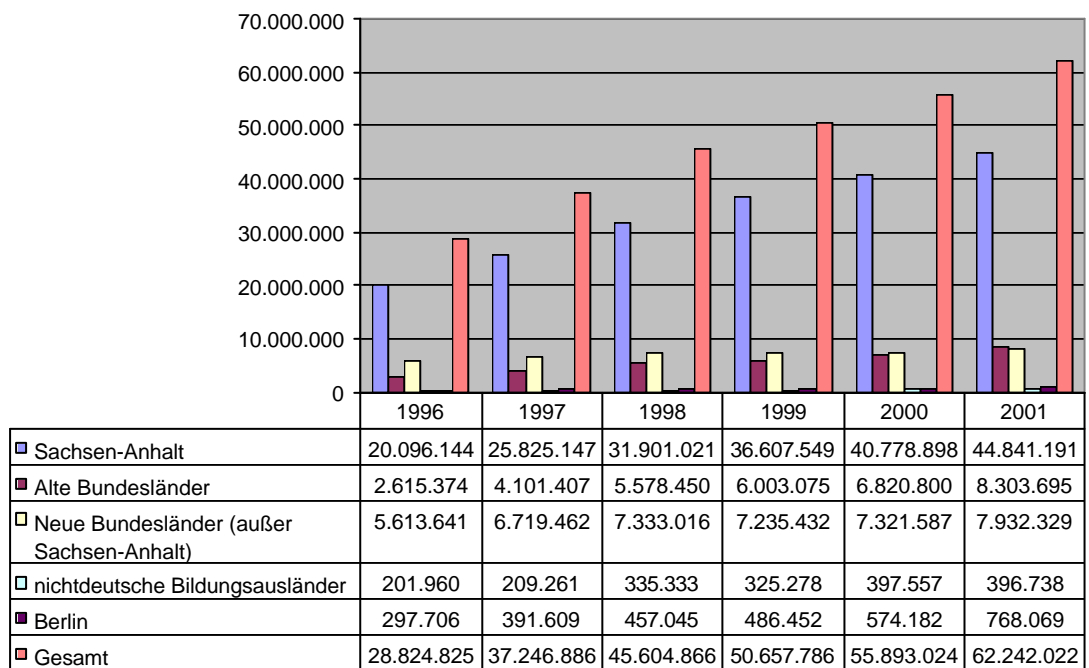
Bisher stellen die Studierenden aus den alten Bundesländern mit 13% an der OvGU bzw. 10% an der FH (im Jahr 2000) jedoch nur relativ kleine Teilgruppen. Dominant ist an beiden Einrichtungen ein hoher Anteil von Studierenden aus Sachsen-Anhalt mit jeweils über 70%, so dass die Herkunftsstruktur stark regional geprägt ist.

Abbildung 7: Jährliche Budgets der Studierenden an der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** und der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** in DM



Zur Ermittlung der studentischen Budgets in der Untersuchungsregion werden die jährlichen Studierendenzahlen mit den jeweils ermittelten durchschnittlichen Budgets multipliziert. Dabei erfolgte die Ermittlung der Budgets auf Basis des Jahres 2000. Die Budgets der anderen Jahre wurden um die durchschnittliche nominale Preissteigerung in Sachsen-Anhalt angepasst.⁵ Es wird davon ausgegangen, dass die Studierenden ihre Einnahmen vollständig verausgaben. Abbildung 7 zeigt die Gesamtsumme aller untersuchten Hochschulen. Getrennt für die OvGU und die FH zeigen die Abbildungen 8 und 9 das verfügbare Einkommen der Studierenden.

⁵ Für den Zeitraum 1997-2000 berichtet das HIS eine nominale Steigerung der monatlichen Ausgaben (ohne Sonderausgaben) in Höhe von 4,7% p.a. in den neuen Bundesländern und von 0,9% p.a. in den alten Bundesländern (vgl. BMBF 2001: 192). Die hier verwendete Teuerung des Warenkorb in Sachsen-Anhalt betrug im selben Zeitraum 3,73% (vgl. Statistisches Jahrbuch Sachsen-Anhalt 2001: 358 und www.stala.sachsen-anhalt.de/preise/preise2.htm am 02.12.2002). Spezifische Strukturverschiebungen im studentischen Warenkorb bleiben unberücksichtigt. Die Verzerrungen sind aufgrund des kurzen Betrachtungszeitraumes vernachlässigbar. Die überproportionale Verteuerung der Mieten in den neuen Bundesländern wird auch im Warenkorb Sachsens-Anhalts abgebildet.

Abbildung 8: Jährliche Budgets der Studierenden an der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** in DMAbbildung 9: Jährliche Budgets der Studierenden an der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** in DM

An beiden Hochschulen ist ein stetiger Zuwachs der jährlichen Gesamtsumme zu beobachten, der – bei geringen Schwankungen seitens der nichtdeutschen Bildungsausländer und der Studierenden aus den neuen Bundesländern (außer Sachsen-Anhalt) – von allen Herkunftsgruppen getragen wird. Auffällig ist überdies, dass sich die Anteile der einzelnen Herkunftsgruppen an der Gesamtsumme während des Untersuchungszeitraumes kaum verändern. Nennenswerte relative Zugewinne erzielen die nichtdeutschen Bildungsausländer und in geringerem Maße die Studierenden aus den alten Bundesländern, während die Studierenden aus den neuen Bundesländern in der Relation leicht verlieren. Der Anteil der Landeskinder an der Gesamtsumme der studentischen Budgets bewegt sich stabil um 70%.

Im Vergleich zwischen beiden Hochschulen wird deutlich, dass die regional gebundenen Budgets durch Studierende an der OVGU fast doppelt so hoch sind wie an der FH, was auf die etwa doppelt so hohen Studierendenzahlen an der OVGU gegenüber der FH zu erklären ist.

3.3 Sektorale Disaggregation der Ausgaben

Für die weiteren Schritte der Analyse ist es notwendig, die studentischen Ausgaben hinsichtlich ihrer sektoralen Struktur zu differenzieren. Unter der Annahme der vollständigen Verausgabung werden die gegebenen Budgets zunächst verschiedenen Ausgabebereichen zugeordnet (Tabelle 1).⁶

Die Zuordnung erfolgt auf Grundlage von Daten für das Jahr 2000, da nur für dieses Jahr Angaben verfügbar waren. Die Werte der anderen Jahre wurden auf Basis von Werten des Statistischen Landesamtes Sachsen-Anhalt (Stat. Jahrbuch Sachsen-Anhalt 2001, S. 358) proportional deflationiert.

Für die einzelnen Herkunftsgruppen ergibt sich die Zusammensetzung der studentischen Budgets wie folgt: Bei den Studierenden aus den alten Bundesländern erfolgte die rechnerische Ermittlung der Ausgabereaktionen auf Grundlage von Angaben der DSW-Studie (BMBF 2001, S. 191 und 210). Bei den Studierenden aus den neuen Bundesländern wurden die Relationen der laufenden Ausgaben analog ermittelt, die Sonderausgaben beruhen hingegen auf einer Sonderauswertung des HIS für Sachsen-Anhalt, da ansonsten keine Daten vorliegen. Die Sonderauswertung wurde auch für die Sachsen-Anhaltinischen Landeskinder herangezogen, sowohl bei den laufenden Kosten als auch bei den Sonderausgaben. Für die Studierenden aus Berlin wurden Durch-

⁶ In der DSW-Studie übersteigen die Einnahmen der Studierenden deren laufende Ausgaben um bis zu 9,3%. Es wird ausführlich dargelegt, dass dies auf eine Unterschätzung der tatsächlichen Ausgaben zurückzuführen ist und dass nicht von einer Ersparnisbildung ausgegangen werden kann (BMBF 2001, S. 211). Unter Berücksichtigung der Sonderausgaben (Computer, Auto, Reisen etc.) ergibt sich jedoch ein Ausgabenüberschuss. Wir gehen daher davon aus, dass die Einnahmen die Ausgaben der Studierenden determinieren.

schnittswerte aus alten und neuen Bundesländern verwandt. Schließlich wurden bei den ausländischen Studierenden alle laufenden Ausgaben pauschal um 13% gekürzt und die Fahrtkosten wurden mit lediglich 36,5% des Wertes der Landeskinder veranschlagt. Dahinter steht die Annahme, dass ausländische Studierende in der Regel kein Auto besitzen und daher deutlich geringere Kosten in dieser Position anfallen. Außerdem wurde angenommen, dass keine Sonderausgaben getätigt werden, denn ausländische Studierende sind meist nur vorübergehend an der Universität.

Tabelle 1: Aufteilung der jährlichen studentischen Budgets auf Ausgabepositionen (2000)

Herkunft	ABL	NBL	LSA*	Berlin	Ausländer
Laufende Kosten					
Miete	5.186,08	4.080,36	3.841,24	4.634,48	3.565,69
Ernährung	2.928,34	2.404,91	2.375,20	2.666,80	2.048,77
Kleidung/Wäsche/ Körperpflege	1.341,23	1.128,37	1.113,73	1.234,73	972,86
Fahrtkosten	1.307,70	1.515,89	1.500,13	1.409,51	732,78
Lernmittel	715,32	626,87	613,69	670,93	540,41
sonstiges	2.995,41	2.279,53	2.250,19	2.638,61	1.895,50
gesamt	14.474,07	12.035,93	11.694,19	13.255,07	9.756,00
Sonderausgaben					
Einrichtung/Möbel/Umzug/ Renovierung	469,80	372,29	371,21	421,14	0,00
Auto/Autoreparatur	323,10	508,01	506,54	414,28	0,00
Computerausstattung	578,10	393,80	392,66	486,41	0,00
größere Lernmittel wie Musik- instrument, Mikroskop u.ä.	67,06	60,81	60,63	63,91	0,00
Exkursionen	87,74	92,31	92,04	89,92	0,00
Ferienreisen	796,86	496,93	495,49	647,78	0,00
Krankheit, Zahnersatz, Brille u.ä.	124,88	97,57	97,29	111,26	0,00
sonstiges	130,40	138,36	137,96	134,22	0,00
gesamt	2.577,93	2.160,07	2.153,81	2.368,93	0,00

Quelle: 16. Sozialerhebung des DSW (BMBF 2001), Sonderauswertung des HIS, eigene Berechnungen.

Insgesamt ähneln sich die Ausgabenstrukturen zwischen Ost- und Westdeutschen Studierenden sehr stark. Auffällig sind lediglich die Differenzen für Miete und für Fahrtkosten bzw. Auto(-reparatur). Für die geringeren Mietaufwendungen sind einerseits die günstigeren Mieten in den NBL bzw. in Sachsen-Anhalt verantwortlich, andererseits besteht ein deutlich größeres Angebot an günstigen Wohnheimplätzen. So wohnen 31% der Studierenden in den NBL in Wohnheimen, während es in den ABL lediglich 19% sind. Eine Studentin in Sachsen-Anhalt hat allein aufgrund der günstigeren Wohnmöglichkeiten im Jahr durchschnittlich 1512 DM weniger Kosten als an einem durchschnittlichen Studienort in den ABL. Zu den Fahrtkosten ist

anzumerken, dass diese Position auch die Kosten eines Autos beinhaltet. Da ein größerer Teil der Studierenden in den neuen Ländern tatsächliche Kosten in diesem Bereich hat, fällt die Position stärker ins Gewicht. Die höheren Kosten für ein Auto schlagen sich auch bei den Sonderausgaben für Anschaffung und Reparatur von Autos nieder. Wenn solche Kosten im studentischen Budget anfielen, so waren diese in Ost und West gleich hoch.

3.4 Regionale Wirksamkeit der Ausgaben

Die sektoral disaggregierten Ausgaben der Studierenden können der regionalen Nachfrage in Sachsen-Anhalt nur zum Teil zugerechnet werden. Zum einen gilt es die Budgets um die Bafög-Zahlungen des Landes zu bereinigen und zum anderen muss berücksichtigt werden, dass die Studierenden einen Teil ihrer Zeit (Semesterferien) nicht am Hochschulort verbringen, was eine Minderung der regional wirksamen Ausgaben nach sich zieht.

Der Landesanteil der BAföG-Zahlungen wird einkommensmindernd berücksichtigt, denn er würde im Falle der Nichtexistenz der Hochschulen anderen Verwendungszwecken zugeführt, die ähnliche Regionaleffekte hätten. Bei der Ermittlung der Regionaleffekte muss der vom Land finanzierte studentische Konsum also unberücksichtigt bleiben. Von den Bafög-Zahlungen werden 35% vom Land getragen. Maßgeblich ist dabei jeweils der Studienort und nicht der Heimatort der Studierenden. Nimmt zum Beispiel eine BAföG-berechtigte Studentin aus Hamburg ein Studium in Magdeburg auf, so muss das Land Sachsen-Anhalt den Anteil von 35% an der bewilligten Fördersumme tragen.

Die Angaben über die BAföG-Zahlungen an Studierende in Magdeburg und Stendal wurden uns vom Studentenwerk Magdeburg zur Verfügung gestellt (Tabelle 2). Sie liegen nur in aggregierter Form vor, so dass eine Zuordnung nach der Herkunft der Studierenden nicht möglich ist. Die Bereinigung um den Landesanteil der BAföG-Zahlungen muss daher auf Hochschulebene erfolgen. Als Randbemerkung sei an dieser Stelle erwähnt, dass sich die studentischen Budgets der untersuchten Region im Jahr 2000 lediglich zu 13,2 % aus staatlichen BAföG-Zahlungen speisten.⁷

Zur Bestimmung der regionalen Inzidenz der Ausgaben müssen neben den BAföG-Zahlungen auch die Ausgaben während der Semesterferien berücksichtigt werden. Wir gehen davon aus, dass die Studierenden ihre Ausgaben während des Semesters vollständig am Studienort tätigen. Die Semesterferien hingegen verbringen viele Studierende bei Ihren Eltern oder im Urlaub und verausgaben ihre Budgets dort. Die Berechnungen basieren auf der Überlegung, dass die vorlesungsfreie Zeit abzüglich der

⁷ Der Landesanteil an den studentischen Budgets liegt damit bei 4,6 %, der Bundesanteil bei 8,6 %. Der durchschnittliche BAföG-Anteil an den studentischen Einkommen im Jahr 2000 lag in den neuen Bundesländern bei 18 %, in den alten Bundesländern bei 9 % (BMBF 2000: 146).

Prüfungszeiträume vier Monate im Jahr beträgt. Da neben den Prüfungen auch Hausarbeiten anzufertigen sind (was oftmals in den Semesterferien erfolgt) und da einige Studierende einen Teil ihrer Semesterferien am Studienort verbringen, werden hier drei Monate Abwesenheit vom Studienort veranschlagt. Wir gehen davon aus, dass während dieser drei Monate alle Ausgaben am Heimat- oder Ferienort getätigt werden, so dass die studentischen Budgets zu 9/12 regional wirksam werden. Eine Ausnahme bilden die Miet- und Mietnebenkosten, da diese auch während der Semesterferien zu tragen sind. Sie gehen daher vollständig in die regionale Primärnachfrage ein.

Tabelle 2: BAföG-Zahlungen von 1996-2000 in DM (Bundes- und Landesanteil gesamt)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Otto-von-Guericke-Universität	6.730.678	5.703.018	6.485.795	8.240.082	10.252.126	14.865.955
HS Magdeburg-Stendal (FH)	4.976.352	5.131.304	5.787.231	6.239.532	7.875.973	11.136.049
<i>davon Standort Magdeburg</i>	4.889.601	5.012.677	5.558.828	5.895.998	7.268.418	9.919.292
<i>davon Standort Stendal</i>	86.751	118.628	228.403	343.534	607.555	1.216.757
Gesamt	11.707.030	10.834.322	12.273.026	14.479.614	18.128.099	26.002.005

Quelle: Angaben des Studentenwerks Magdeburg, eigene Berechnungen. Differenzen in den Summen sind rundungsbedingt.

Die Bereinigung um den „Semesterferien-Effekt“ wird bei allen Studierenden vorgenommen, unabhängig von ihrem Heimatwohnort, also auch bei den Studierenden aus Sachsen-Anhalt. Dies mag auf den ersten Blick verwundern. Annahmegemäß wird jedoch davon ausgegangen, dass die Landeskinder bei Nichtexistenz der Hochschulen in Sachsen-Anhalt ein Studium andernorts aufnehmen würden. In diesem Fall kämen die Studierenden in den Semesterferien zurück nach Sachsen-Anhalt und würden ihr Ferienbudget auch im Land verausgaben. Die Existenz der Hochschulen führt in diesen Fällen also nicht zu höheren Ausgaben in der Region. Hier werden nur die zusätzlichen Effekte der Hochschulfinanzierung für das Land erhoben, also darf das Ferienbudget der Landeskinder nicht mit in die Berechnung der regionalen Effekte einfließen, denn die Ferienausgaben der Landeskinder wären keine zusätzlichen Zuflüsse in das Land.

Zur Bestimmung der regionalen Primärnachfrage ist es an dieser Stelle zunächst unerheblich, ob die erworbenen Güter und Dienstleistungen in der Region produziert wurden oder ob es sich um Importgüter aus anderen Regionen handelt. Entscheidend ist lediglich, wo die Nachfrage zuerst wirksam wird, denn die Importquote wird später im Rahmen der Input-Output-Analyse berücksichtigt.

Basierend auf den oben angestellten Überlegungen kann die regional wirksame Nachfrage der Studierenden quantifiziert werden. Tabelle 3 zeigt die aggregierte Ausgabenstruktur für die Otto-von-Guericke-Universität und die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) gemeinsam, die Werte der einzelnen Hochschulstandorte sind im Anhang (Tabellen 23-26) dargestellt.

Tabelle 3: Regionale Primärnachfrage durch Studierende in der Region Magdeburg-Stendal (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert.

OvGU und FH gesamt	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Laufende Kosten						
Miete	26.794.369	29.714.781	33.456.698	39.822.879	45.683.997	50.247.593
Ernährung	12.145.143	13.462.820	15.167.108	18.073.805	20.698.948	22.725.469
Kleidung/Wäsche/ Körperpflege	5.683.791	6.296.481	7.092.263	8.452.474	9.680.552	10.629.533
Fahrtkosten	7.081.982	7.876.496	8.922.141	10.669.583	12.141.850	13.169.879
Lernmittel	3.123.052	3.457.459	3.894.035	4.641.539	5.316.100	5.836.661
sonstiges	11.605.250	12.887.280	14.524.316	17.299.492	19.814.207	21.754.534
Lfd. Kosten gesamt	66.433.587	73.695.316	83.056.560	98.959.771	113.335.654	124.363.669
Sonderausgaben						
Einrichtung/Möbel/Umzug/ Renovierung	1.738.973	1.967.684	2.246.397	2.684.713	3.040.224	3.262.744
Auto/Autoreparatur	2.197.296	2.465.418	2.815.980	3.379.866	3.813.978	4.068.607
Computerausstattung	1.884.284	2.137.433	2.439.846	2.912.224	3.301.295	3.549.184
Gr. Lernmittel (z.B. Musik- instrument, Mikroskop)	278.686	314.704	359.322	429.871	486.386	521.240
Exkursionen	415.294	468.027	534.443	640.028	723.564	774.307
Ferienreisen	2.414.955	2.743.713	3.131.628	3.734.963	4.236.732	4.559.922
Krankheit, Zahnersatz, Brille u.ä.	456.731	516.916	590.127	705.193	798.649	857.239
sonstiges	621.872	700.760	800.207	958.349	1.083.384	1.159.270
Sonderausgaben ges.	10.008.091	11.314.655	12.917.947	15.445.207	17.484.212	18.752.512
Reg. Primärnachfrage	76.441.678	85.009.971	95.974.507	114.404.978	130.819.866	143.116.182
Budgets	97.088.242	107.233.713	121.109.336	144.333.543	165.543.324	183.173.079

Quellen: 16. Sozialerhebung des DSW, Sonderauswertung des HIS, Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Angaben der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), eigene Berechnungen.

Die Nachfragestruktur der Studierenden wurde bislang analog zu den Ausgabepositionen in der DSW-Studie aufgegliedert. Für die weiteren Berechnungen im Rahmen der Input-Output-Analyse, die sich an einer sektoralen Gliederung orientiert, kann diese Kategorisierung jedoch nicht verwandt werden. Von daher ergibt sich die Notwendigkeit, die Ausgabepositionen der Studierenden in eine sektorale Gliederung zu überführen.

Für die Umrechnung der einzelnen Positionen greifen wir auf die Konsumverflechtungstabelle des Statistischen Bundesamtes (2001b) zurück, in der die Ausgabepositionen privater Haushalte den einzelnen Wirtschaftssektoren zugeordnet sind. Da

die Input-Output-Analyse auf dem Herstellungspreiskonzept beruht, verwenden wir die Konsumverflechtungstabelle zu Herstellungspreisen. Die angestellten Rechnungen transformieren die studentischen Budgets von Markt- in Herstellungspreise, wodurch sich der nominale Betrag der studentischen Budgets um durchschnittlich rund 9% reduziert. Die Differenz ist bedingt durch den Abzug von Güter- und Mehrwertsteuern und die Zurechnung von empfangenen Subventionen (Tabelle 4).

Tabelle 4: Sektorale Struktur der regionalen Nettonachfrage der Studierenden in der Region Magdeburg-Stendal im Jahr 2000 (zu Herstellungspreisen in DM)

Wirtschaftsabteilung	Primärnachfrage
A Land- und Forstwirtschaft	1.323.406
B Fischerei und Fischzucht	11.626
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	939.816
D Verarbeitendes Gewerbe	26.171.370
E Energie- und Wasserversorgung	6.306.529
F Baugewerbe	141.171
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	17.536.042
H Gastgewerbe	3.242.889
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	17.422.299
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	2.668.456
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	31.969.502
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	253.929
M Erziehung und Unterricht	745.837
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	667.892
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	9.327.202
DL privater Haushalte	544.464
Gesamt	119.272.431

Quellen: 16. Sozialerhebung des DSW, Sonderauswertung des HIS, Angaben der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Die verwendete Konsumverflechtungstabelle bezieht sich auf das Jahr 1997, da aktuellere Tabellen nicht verfügbar waren. Veränderungen der Konsumstruktur im Zeitablauf bleiben damit unberücksichtigt. Außerdem stimmen die Ausgabepositionen in der DSW-Studie nicht mit denen der Konsumverflechtungstabelle überein, so dass Zuordnungen erfolgen mussten (siehe Tabelle 27 im Anhang). Diese Zuordnungen beruhen auf Plausibilitätsüberlegungen, die in Zweifelsfällen an die durchschnittliche Ausgabenverteilung privater Haushalte in Deutschland angelehnt sind. Aufgrund der Zuordnungen und der Annahme einer statischen Konsumstruktur kann die sektorale Primärnachfrage nicht exakt berechnet werden. Die möglichen Ungenauigkeiten bewegen sich jedoch in einem sehr engen Rahmen, so dass ergebnisbeeinflussende Schätzfehler nahezu ausgeschlossen werden können. In Modellrechnungen erwiesen sich die hier im Vordergrund stehenden regionalen Einkommens- und Beschäftigungs-

effekte als sehr robust gegenüber Konsumstrukturänderungen. Die sektorale aufgegliederte regionale Nachfragestruktur der Studierenden ist für die einzelnen Hochschulstandorte im Anhang in den Tabellen 28-31 dokumentiert.

4 Regionale Effekte durch Drittmittel und Finanzbeihilfen

Neben den studentischen Einkommen sind die Drittmittel und Finanzhilfen eine weitere Quelle regionaler Einkommenseffekte. Im Gegensatz zu anderen Untersuchungen werden hier ausschließlich extern akquirierte Mittel betrachtet, d.h. nur solche Zuflüsse, die nicht aus dem Haushalt des Landes Sachsen-Anhalt an die Hochschulen fließen. Diese Beschränkung erfolgt vor dem Hintergrund, dass das Land immer auch die Möglichkeit zur alternativen Verwendung der knappen Haushaltsressourcen besitzt, denn jede Mittelverausgabung im Land führt zu direkten regionalen Nachfrage- und Einkommenseffekten. Von daher ist die Frage entscheidend, ob und in wieweit eine bestimmte Ressourcenallokation *zusätzliche* Effekte auszulösen vermag und ob sie somit eine Hebelwirkung entfalten kann. Art und Ausmaß dieser Hebelwirkung im Rahmen der Hochschulfinanzierung sind der Kern dieser Untersuchung.

Das Vorgehen in diesem Abschnitt erfolgt analog zur Bestimmung der Einkommenseffekte, die dem Land durch die Studierenden entstehen (Kap. 3). Zunächst wird die Höhe der Mittelzuflüsse bestimmt. Unter Berücksichtigung der verschiedenen Verwendungsarten (Personal-, Sach- und Investitionskosten) lassen sich dann die regional wirksamen Ausgaben bestimmen und sektoral aufgliedern.

4.1 Mittelzuflüsse

Beiden Hochschulen flossen in den Jahren 1996 bis 2001 zwischen 44,15 Mio. DM und 55,58 Mio. DM zu (Abbildung 10). Im Gegensatz zu den Mittelzuflüssen durch die Studierenden, die kontinuierlich anstiegen, hatten sich die Drittmittelzuflüsse vorübergehend Rückgänge zu verzeichnen. Zuletzt stiegen diese jedoch von 2000 auf 2001 um 17% auf neue Höchstwerte.

Abbildung 11 stellt die Summe aus Programmfördermitteln und forschungsbezogenen Drittmitteln an der OvGU dar. Sie sinkt kontinuierlich von 1996 bis 1999 und steigt ab dem Jahr 2000 wieder an. Die Herkunft der Mittel kann den Tabellen im Anhang entnommen werden.

Von den der OvGU zugeflossenen Mitteln wurde der größte Teil für Personalausgaben verwandt (41% bis 52%), wodurch durchschnittlich 276 Personen haupt- und nebenberuflich beschäftigt wurden (Tabelle 64). Dass die Investitionskosten in den Jahren 1997 und 1998 nahezu auf demselben Niveau liegen wie die Personalausgaben, ist vor allem durch Bauinvestitionen zu erklären, die über den Einzelplan 20 (Staatshochbauamt) realisiert wurden. Bei den Sachkostenausgaben der Jahre 1996 bis 1998 ist zu berücksichtigen, dass in diesen auch Forschungsinvestitionen über 10 TDM enthalten sind.

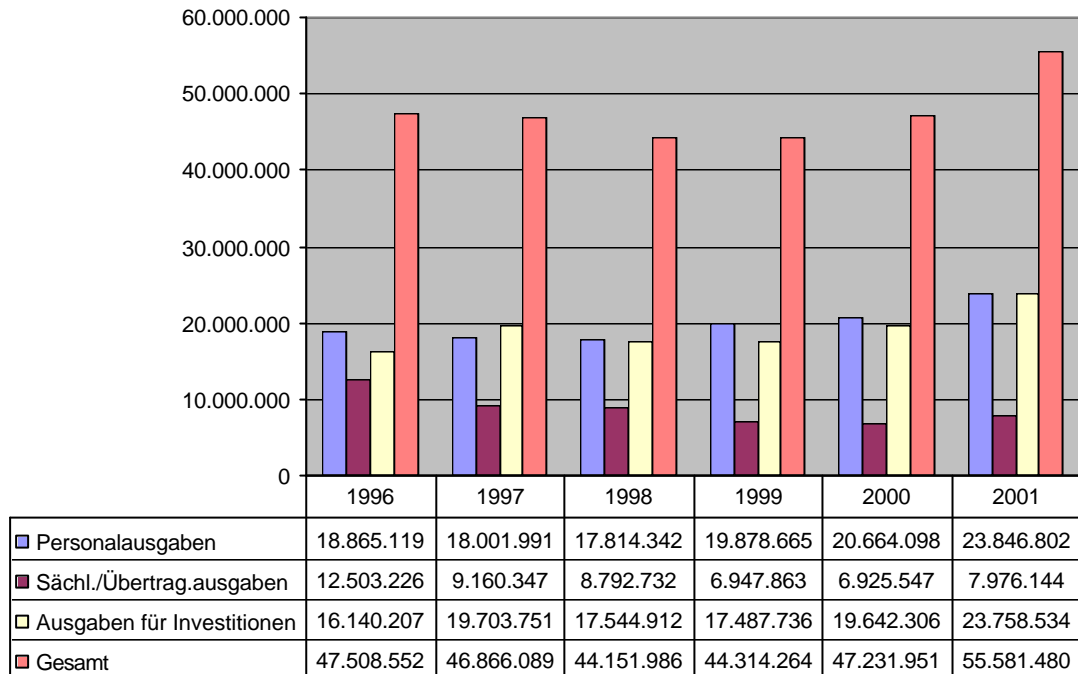
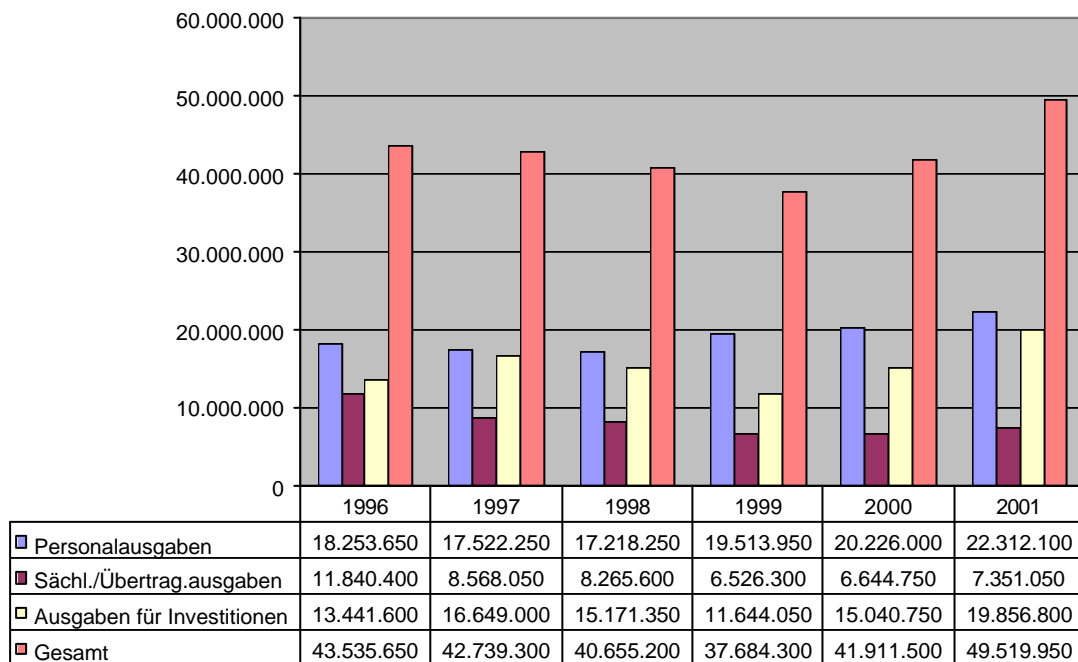
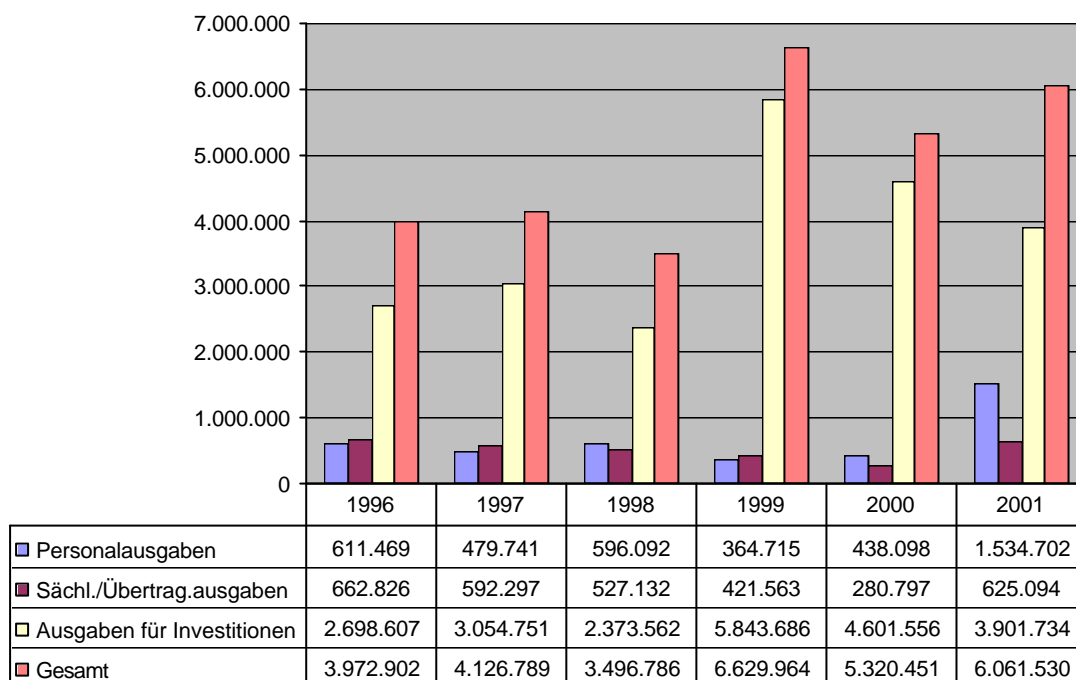
Abbildung 10: Drittmittelaufkommen der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** und der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** in DM (Programmförderung und Forschungsmittel)Abbildung 11: Drittmittelaufkommen der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** in DM (Programmförderung und Forschungsmittel)

Abbildung 12: Drittmittelaufkommen der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (Gesamt) in DM (Programmförderung und Forschungsmittel)



Die Programmfördermittel der OvGU fließen nahezu vollständig in Investitionen. Ihr Anteil an der Gesamtsumme der Programmfördermittel bewegte sich 1996 bis 2000 zwischen 94% und 96%,⁸ wobei es sich vorrangig um Bau- und Geräteinvestitionen handelt.⁹ Die höchsten Zuflüsse im Bereich der Programmfördermittel stammten aus Finanzbeihilfen des Bundes nach dem Hochschulbauförderungsgesetz (HBFUG), nach dem u. a. Bauinvestitionen, Großgeräte und EDV-Ausstattung über 250 TDM gefördert wurden. Aus diesem Programm flossen der OvGU jährlich im Durchschnitt 4,956 Millionen DM aus Bundesmitteln zu. Zu Bauinvestitionen zählen auch die Kofinanzierungen des Bundes bei Investitionen des Staatshochbauamtes an der OvGU. Sie beliefen sich durchschnittlich auf 3,571 Millionen DM pro Jahr. Die dritte Quelle waren die Finanzbeihilfen des Bundes nach dem Investitionsförderungsgesetz (IfG) in Höhe von durchschnittlich 3,788 Millionen DM pro Jahr. Über das IfG wurden ebenfalls Bauinvestitionen und Großgeräte für Lehre und Forschung mit einem Investitionsvolumen von 10 bis 250 TDM gefördert. Viertens wurden aus den Hochschulsonderprogrammen des Bundes (HSP) jährlich durchschnittlich 1,312 Millionen DM für die Verbesserung der Strukturen im Hochschulbereich, der

⁸ Die im Einzelplan 20 (Staatshochbauamt) enthaltenen Programmfördermittel des Bundes für die OvGU wurden vollständig als Investitionsausgaben berechnet.

⁹ Diese und die folgenden Aussagen beziehen sich auf die Haushaltspläne des Landes für die OvGU.

internationalen Forschungs Kooperation sowie der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bereitgestellt. Konkret handelte es sich auch hier um Bauinvestitionen, den Ausbau des Büchergrundbestands, die Multimediaausstattung der Universität, aber auch um Mittel für Studienberatung und Tutorien. Fünftens schließlich flossen der OvGU aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) im Jahr 2000 noch einmal 5,946 Millionen DM, u. a. für Kooperationen mit der Wirtschaft, Bauinvestitionen und Geräteausstattung zu.

Nach der OvGU wird nun das Drittmittelaufkommen an der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) näher untersucht. Abbildung 12 veranschaulicht die Ausgabenstruktur der externen Programmfördermittel und forschungsbezogenen Drittmitteln an der FH.

Das Drittmittelaufkommens der FH speist sich überwiegend aus Bundesprogrammen, die je nach Profil für Baumaßnahmen, die Entwicklung des Büchergrundbestands, Geräteinvestitionen, Strukturverbesserungen im Hochschulbereich und für einen Modellversuch zur Einführung eines neuen Studiengangs am Standort Magdeburg eingesetzt wurden. Auf der Ausgabenseite dominieren eindeutig die Investitionen mit einem Anteil von 68 % bis 88 %, die weit vor den Personal- und Sachausgaben liegen.

Bei der vergleichenden Betrachtung der FH-Standorte ist festzustellen, dass die ohnehin niedrigen Zuflüsse aus Programm- und Forschungsmitteln vorwiegend am Standort Magdeburg konzentriert sind (vgl. Tabellen im Anhang). Der Standort Stendal hält am Aufkommen dieser Mittel einen stark schwankenden Anteil zwischen 2% und 12%. Dabei handelt es sich nahezu ausschließlich um programmbezogene Finanzbeihilfen. Der Anteil der Forschungsmittel am Drittmittelaufkommen des Standortes Stendal liegt zwischen 0% und 6%.¹⁰ Absolut liegen die eingeworbenen Forschungsmittel am Standort Stendal unterhalb von 100.000 DM pro Jahr. Aber auch am Standort Magdeburg übersteigen die Programmförder- die Forschungsmittel bei weitem.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Investitionsausgaben eindeutig die Drittmittelzuflüsse an der FH dominieren. Aus eingeworbenen Personalmitteln konnten im Durchschnitt lediglich 14 Personen beschäftigt werden (Tabelle 64).

Im Vergleich von OvGU und FH spiegelt sich das Verhältnis von 2:1 bei den Studierendenzahlen in den extern eingeworbenen Forschungs- und Programmfördermitteln nicht wider. Hier verschiebt sich die Relation deutlich zugunsten der OvGU, die ungefähr den achtfachen Wert der FH erzielt. Aufmerksamkeit verdient in diesem Zusammenhang auch das Verhältnis von Forschungs- zu Programmfördermitteln. Während die Forschungsmittel der OvGU zwischen 59% und 70% an deren Drittmittelzuflüssen ausmachen, liegt dieser Wert bei der FH nur bei 4-14%. Sie wurden vorrangig für Personalausgaben und Sachkosten verwandt (siehe Tabellen im Anhang).

¹⁰ Lediglich 1998 beträgt dieser Anteil 24%.

Bei der Bewertung des insgesamt geringen Aufkommens der FH an Forschungsmitteln muss die spezifische Aufgabenstruktur der Hochschule berücksichtigt werden, bei der die Lehre einen weitaus größeren Stellenwert besitzt als an der Universität. Gleichwohl ist anzunehmen, dass dieser Umstand Rückwirkungen auf die indirekten Effekte der Hochschulförderung zeitigen wird. Hinter dieser Annahme steht die Vermutung, dass eine Universität mittels Ausgründung, Neugründung und Ansiedlung von Forschungseinrichtungen und Unternehmen sowie durch Kooperation, Wissens- und Humankapitaltransfer zwischen Universität und Unternehmen eine weitaus größere wirtschaftliche Dynamik erzeugen kann als dies bei einer vorrangig auf die Ausbildung von Personal ausgerichteten Hochschule der Fall ist.

Weil das Gros der Zuflüsse aus externen Quellen von der OvGU akquiriert wird, soll im Fortgang der Untersuchung insbesondere die Verwendung dieser Mittel genauer analysiert werden. Bislang konnten wir feststellen, in welchem Umfang den Hochschulen Forschungs- und Programmfördermittel zugeflossen sind. Im nächsten Schritt gilt es nun die regionale Wirksamkeit der Personal-, Sach- und Investitionsausgaben im Hinblick auf induzierte Einkommenseffekte zu überprüfen.

4.2 Regionale Wirksamkeit der Ausgaben

Personalausgaben, Sachausgaben und Investitionen entfalten ihre regionale Wirkung in unterschiedlicher Art und Weise. Die einzelnen Ausgabearten werden nun im Hinblick auf die durch sie induzierten regionalen Einkommenseffekte untersucht. Das Vorgehen erfolgt dabei analog zu den studentischen Ausgaben (Abschnitt 3).

4.2.1 Personalausgaben

Von den Haushaltsdezernaten bzw. aus den Haushaltsplänen sind die Bruttopersonalkosten für die Drittmittelbeschäftigten an den Hochschulen bekannt (vgl. vorheriger Abschnitt). Sie müssen nun um die Sozialversicherungsbeiträge, die Lohn- bzw. Einkommenssteuer und um die Ersparnisbildung bereinigt werden. Ferner gilt es zu berücksichtigen, dass nicht alle Drittmittelbeschäftigten der Hochschulen ihren Wohnort im Land Sachsen-Anhalt haben bzw. dass ein Teil des Einkommens nicht im Land Sachsen-Anhalt verausgabt wird.

Die *Sozialversicherungsbeiträge* werden je hälftig vom Arbeitgeber und vom Arbeitnehmer getragen. Als Berechnungsgrundlage wurden die durchschnittlichen Werte für Ostdeutschland verwandt. Sofern es zu Beitragsänderungen im Laufe eines Jahres gekommen ist, wurde ein Jahresdurchschnitt gebildet (Tabelle 5).

Tabelle 5: Durchschnittliche Sozialversicherungsabgaben in Ostdeutschland

	RV		KV		ALV		Pflege		GESAMT	
	Gesamt	AG-Anteil	Gesamt	AG-Anteil	Gesamt	AG-Anteil	Gesamt	AG-Anteil	Gesamt	AG-Anteil
01.1996 – 11.1996	19,20%	9,60%	13,28%	6,64%	6,50%	3,25%	1,70%	0,85%	40,68%	20,34%
12.1996 – 12.1996	19,20%	9,60%	13,91%	6,96%	6,50%	3,25%	1,70%	0,85%	41,31%	20,66%
1996	19,20%	9,60%	13,33%	6,67%	6,50%	3,25%	1,70%	0,85%	40,73%	20,37%
1997	20,30%	10,15%	13,73%	6,87%	6,50%	3,25%	1,70%	0,85%	42,23%	21,12%
1998	20,30%	10,15%	13,95%	6,98%	6,50%	3,25%	1,70%	0,85%	42,45%	21,23%
01.1999 – 03.1999	20,30%	10,15%	13,92%	6,96%	6,50%	3,25%	1,70%	0,85%	42,42%	21,21%
04.1999 – 12.1999	19,50%	9,75%	13,92%	6,96%	6,50%	3,25%	1,70%	0,85%	41,62%	20,81%
1999	19,70%	9,85%	13,92%	6,96%	6,50%	3,25%	1,70%	0,85%	41,82%	20,91%
2000	19,30%	9,65%	13,81%	6,91%	6,50%	3,25%	1,70%	0,85%	41,31%	20,66%
2001	19,20%	9,55%	13,67%	6,84%	6,50%	3,25%	1,70%	0,85%	41,07%	20,49%

Quelle: BMA und BMG (2001): Statistisches Taschenbuch Gesundheit 2001.

Über die durchschnittliche *Steuerlast* der Drittmittelbeschäftigten liegen bei den Dezernaten der Hochschulen und in den Finanzverwaltungen keine aggregierten Daten vor. Die Ermittlung wäre nur anhand einer Totalerhebung der individuellen Lohn- und Gehaltsabrechnungen möglich gewesen. Abgesehen von datenschutzrechtlichen Hindernissen scheint uns das zusätzliche Maß an Genauigkeit nicht mehr in einem angemessenem Verhältnis zum immensen Aufwand zu stehen. Vor diesem Hintergrund haben wir uns entschieden, die Steuerlast der Beschäftigten zu schätzen. Unsere Schätzung beruht dabei auf den folgenden Überlegungen:

Von den Drittmittelbeschäftigten an der OvGU arbeiten knapp 59 % als junge Nachwuchswissenschaftler auf einer vollen Stelle in der Vergütungsgruppe BAT IIa-O. weitere 21 % arbeiten auf einer entsprechenden Teilzeitstelle und die restlichen 20 % verteilen sich weit verstreut über verschiedene Vergütungsgruppen und Arbeitszeitregelungen. Vor diesem Hintergrund wählen wir als Referenzperson eine 28jährige unverheiratete und kinderlose wissenschaftliche Mitarbeiterin mit Vollzeitbeschäftigung. Gemäß Vergütungstabelle und Steuertariffunktion liegt ihr Durchschnittssteuersatz bei 18,95 %. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der durchschnittliche Steuersatz von Drittmittelbeschäftigten an den Hochschulen deutlich niedriger liegt, da Ehepartner, Kinder oder Teilzeitbeschäftigung in der Regel zu einer geringeren Steuerbelastung führen. Tatsächlich treffen diese Attribute auf einen nicht unerheblichen Teil der Drittmittelbeschäftigten zu, so dass eine deutlich geringere durchschnittliche Steuerlast als gesichert gelten kann.

Aus diesem Grund betrachten wir eine zweite Referenzperson, nämlich einen durchschnittlichen Steuerpflichtigen im öffentlichen Dienst in den Neuen Bundesländern. Er trägt eine Steuerlast in Höhe von lediglich 12,6 %.¹¹ Dieser Wert erscheint uns aus zwei

¹¹ Vgl. Statistisches Bundesamt 2001: 568.

Gründen realistisch. Erstens wird er auf Grundlage von Erfahrungswerten durch das Personaldezernat der OvGU gestützt, und zweitens spricht die heterogene Zusammensetzung der Drittmittelbeschäftigten in ihrer Struktur (Teilzeit, Kinder etc.) dafür, dass ein Teil von ihnen kaum oder nur geringfügig der Steuerbelastung unterliegt. Wie bereits zuvor lassen wir das Vorsichtsprinzip walten und wählen das arithmetische Mittel aus der Werten beider Referenzpersonen, das bei 15,78 % liegt.

Für die *Ersparnisbildung* ziehen wir Angaben des Arbeitskreises Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder (2003) heran.¹² Die Berechnung der intraregionalen Ausgaben erfolgt auf Grundlage einer sekundärstatistischen Auswertung von Voigt (1995), wonach die durchschnittliche regionale Ausgabequotequote von Hochschulangehörigen 80,9 % beträgt.¹³

Tabelle 6: Direkte Einkommenseffekte durch Personalausgaben (Drittmittelbeschäftigte) der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Personalausgaben	18.253.650	17.522.250	17.218.250	19.513.950	20.226.000	22.312.100
Bruttoeinkommen	15.165.090	14.467.448	14.203.547	16.139.236	16.763.499	18.518.571
Sozialabgabensatz der Arbeitgeber	20,37%	21,12%	21,23%	20,91%	20,66%	20,49%
Sozialabgaben der Arbeitnehmer	3.088.560	3.054.802	3.014.703	3.374.714	3.462.501	3.793.529
Steuersatz	15,78%	15,78%	15,78%	15,78%	15,78%	15,78%
Steuern	2.393.051	2.282.963	2.241.320	2.546.771	2.645.280	2.922.230
Nettoeinkommen	9.683.479	9.129.683	8.947.525	10.217.750	10.655.718	11.802.811
Sparquote	10,1%	9,6%	9,4%	8,9%	8,4%	8,4%
abzüglich Sparquote	8.705.447	8.253.234	8.106.457	9.308.370	9.760.638	10.811.375
davon intraregionale Ausgaben (80,9 %)	7.042.707	6.676.866	6.558.124	7.530.472	7.896.356	8.746.402

Auf Grundlage der vorangegangenen Überlegungen zu Sozialabgaben, Steuerlast, Spar- und regionaler Ausgabenquote ist es nun möglich, die regionale Primärnachfrage der Drittmittelbeschäftigten im Land Sachsen-Anhalt zu errechnen.

Tabelle 6 zeigt die Entwicklung der Drittmittelausgaben für Personal an der Otto-von-Guericke-Universität und ihre Effekte. Beachtenswert an dieser Aufstellung ist, dass

¹² Daten lagen nur bis 2000 vor. Für 2001 wurde der Wert des Jahres 2000 veranschlagt.

¹³ Alternativ ließe sich die regionale Ausgabenquote mithilfe einer eigenen Befragung erheben. Angesichts der relativ geringen Beträge stünde das zusätzliche Maß an Genauigkeit jedoch in keinem angemessenen Verhältnis zum dafür notwendigen Aufwand.

lediglich rund 38% der Bruttopersonalkosten zu Ausgaben im Land führen. Dafür verantwortlich sind in erster Linie die Sozialversicherungsabgaben und die Steuern, die zusammen etwa die Hälfte der Bruttopersonalkosten ausmachen.

Bei der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) weicht die Entgeltstruktur leicht von der Universität ab, da wissenschaftliche Mitarbeiter dort in der Regel in die niedrigere Vergütungsgruppe IV eingruppiert sind. Aufgrund der nur sehr geringen Drittmittel-Personalausgaben gehen wir bei der Berechnung (Tabelle 7) analog zur Universität vor. Die hier wahrscheinlich leicht überschätzten Steuerabgaben beeinflussen die Ergebnisse jedoch kaum. Für beide Hochschulen gemeinsam erfolgt die Berechnung analog. Das Ergebnis im Hinblick auf den regionalen Nachfrageeffekt fasst Tabelle 8 zusammen.

Tabelle 7: Direkte Einkommenseffekte durch Personalausgaben (Drittmittelbeschäftigte) der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Personalausgaben	611.469	479.741	596.092	364.715	438.098	1.534.702
Bruttoeinkommen	508.007	396.104	491.724	301.642	363.100	1.273.717
Sozialabgabensatz der Arbeitgeber	20,37%	21,12%	21,23%	20,91%	20,66%	20,49%
Sozialabgaben der Arbeitnehmer	103.462	83.637	104.368	63.073	74.998	260.985
Steuersatz	15,78%	15,78%	15,78%	15,78%	15,78%	15,78%
Steuern	80.164	62.505	77.594	47.599	57.297	200.993
Nettoeinkommen	324.382	249.961	309.761	190.969	230.804	811.740
Sparquote	10,1%	9,6%	9,4%	8,9%	8,4%	8,4%
abzüglich Sparquote	291.619	225.965	280.644	173.973	211.417	743.554
davon intraregionale Ausgaben (80,9 %)	235.920	182.806	227.041	140.744	171.036	601.535

Tabelle 8: Durch Personalausgaben (Drittmittelbeschäftigte) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) induzierte Nachfrageeffekte

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Personalausgaben	18.865.119	18.001.991	17.814.342	19.878.665	20.664.098	23.846.802
Intraregionale Ausgaben	7.278.627	6.859.672	6.785.165	7.671.216	8.067.392	9.346.888

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die durch Drittmittel-Personalausgaben ausgelöste regionale Primärnachfrage von 1996 bis 1998 gefallen ist, seitdem aber wieder kontinuierlich ansteigt. Träger dieses Anstiegs ist überwiegend die Universität.

4.2.2 Sektorale Verteilung der regionalen Ausgaben der Drittmittelbeschäftigten

Zur Aufgliederung der Ausgaben nach Sektoren wurden zunächst die laufenden Wirtschaftsrechnungen des Statistischen Landesamtes Sachsen-Anhalt (2003b) herangezogen. Darin wird das durchschnittliche Konsummuster der privaten Haushalte abgebildet (Tabelle 9).

Tabelle 9: Ausgaben privater Haushalte in Sachsen-Anhalt (1998)

Ausgaben gesamt (in DM)	3255
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	528
Bekleidung und Schuhe	193
Wohnungsmieten, Energie, Wohnungsinstandhaltung	1.028
... darunter Wohnungsmieten o.ä.	735
... darunter Energie	173
... darunter Sonstiges	120
Innenausstattung, Haushaltsgeräte, -gegenstände	272
Gesundheitspflege	70
Verkehr	411
Nachrichtenübermittlung	83
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	397
Bildungswesen	13
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	131
andere Waren und DL	128

Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt

Diese Relationen dieser Konsumstruktur betrachten wir als repräsentativ für die Drittmittelbeschäftigten. In Ermangelung aktuellerer Daten gehen wir davon, dass sich die Konsumstruktur im Zeitverlauf nicht verschoben hat und wenden sie auf den gesamten Untersuchungszeitraum an. Die regionalen Konsumausgaben können nun in die Konsumverflechtungstabelle des Statistischen Bundesamtes (2002b) überführt werden. Dazu wurde eine Konversionsmatrix konstruiert, die sich an die Berechnungen der studentischen Ausgaben anlehnt (Tabelle 27).¹⁴ Mithilfe der Konsumverflechtungstabelle lassen sich die Ausgaben der Drittmittelbeschäftigten dann den einzelnen Wirtschaftszweigen zuordnen. Die Verwendung des Herstellungspreiskonzepts führt dazu, dass sich die Beträge um rund 9% gegenüber dem bis hierher verwendeten Marktpreiskonzept vermindern. Bei der sektoralen Zuordnung wurde berücksichtigt, dass die Kosten für Wohnen und Nebenkosten das gesamte Jahr über in der Region anfallen. Die Reduktion der gesamten Ausgaben auf 80,9% (regionale Ausgabenquote) wird daher voll auf die Sektoren verteilt, die nicht das Wohnen betreffen.

¹⁴ Die Konversionsmatrix der Drittmittelbeschäftigten umfasst 14x43 Felder und wird auf Anfrage von den Autoren zur Verfügung gestellt. Unterschiede zur Konversion der studentischen Ausgaben ergeben sich beispielsweise in der Position „Unterstellte Mietzahlungen“ (bei eigengenutztem Wohneigentum), die bei den Studierenden mit null veranschlagt wurde.

Tabelle 10: Sektorale Struktur der regionalen Nettonachfrage der Drittmittelbeschäftigten in der Region Magdeburg-Stendal im Jahr 2000 (zu Herstellungspreisen in DM)

Wirtschaftsabteilung	OvGU	FH	gesamt
A Land- und Forstwirtschaft	125.875	2.726	128.601
B Fischerei und Fischzucht	786	17	803
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	40.798	884	41.682
D Verarbeitendes Gewerbe	1.818.638	39.392	1.858.030
E Energie- und Wasserversorgung	249.313	5.400	254.713
F Baugewerbe	122.302	2.649	124.951
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	1.181.283	25.587	1.206.870
H Gastgewerbe	257.814	5.584	263.399
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	573.059	12.413	585.472
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	132.075	2.861	134.936
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	2.089.246	45.253	2.134.500
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	11.718	254	11.972
M Erziehung und Unterricht	39.377	853	40.230
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	131.856	2.856	134.712
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	375.662	8.137	383.799
DL privater Haushalte	19.004	412	19.416
gesamt	7.168.807	155.277	7.324.084

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigt Tabelle 10 exemplarisch für das Jahr 2000 (alle Werte sind in den Tabellen 32 bis 37 im Anhang dokumentiert).

4.2.3 Sachausgaben

Der geringste Anteil der extern akquirierten Forschungs- und Programmfördermittel diente der Finanzierung von Sachausgaben. Darunter fällt die Neuanschaffung von geringwertigen technischen Geräten, Fachliteratur im Rahmen von Forschungsprojekten, Reisekosten, Büromaterial.

Die Ausgabenstruktur der Sachausgaben ist extrem kleinteilig und umfasst mehrere tausend Buchungsvorgänge, die auf elektronischem Wege nicht ausgewertet werden konnten. Da eine Totalauswertung mehrere Wochen in Anspruch genommen hätte, haben wir uns auf eine Teilauswertung beschränken müssen. Zur Bestimmung der regionalen Ausgabenquote wurde eine Stichprobe an der OvGU durchgeführt, die 58% der im Jahr 2000 getätigten und aus Drittmitteln finanzierten Sachausgaben beinhaltet. Insgesamt wurden 3.661 Buchungsposten durchgesehenen, von denen 1.939 (52.95%)

auf Zahlungsempfänger in Sachsen-Anhalt entfielen. Wertmäßig verblieben 1,11 Mio. DM von 3,86 Mio. DM (28,88 %) im Land. Daraus kann gefolgert werden, dass kleinere Anschaffungen eher in Sachsen-Anhalt getätigt werden, während Aufträge über größere Volumina vorwiegend an Unternehmen in anderen Bundesländern oder im Ausland gehen. Die Regionalquote von 28,88 % wenden wir auf alle Jahre und auf beide Hochschulen an (Tabelle 11). Ähnliche Ergebnissen liegen für die Hochschule Harz (Regionalquote 31,5-33,5%) und für die Hochschule Anhalt (29-36%) vor (Wehrt/Leßmann/Stern 2002). Für die Universität Halle wurde eine Regionalquote von 57% ermittelt, die jedoch neben den Sach- auch die Investitionsausgaben beinhaltet und insofern auch zu vergleichbaren Resultaten kommt (Franz/Rosenfeld/Roth 2002).

Tabelle 11: Regionale Nachfrageeffekte durch extern eingeworbene Mittel für Sachausgaben an der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** und der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg	11.840.400	8.568.050	8.265.600	6.526.300	6.644.750	7.351.050
davon in Sachsen-Anhalt verausgabt	3.419.508	2.474.453	2.387.105	1.884.795	1.919.004	2.122.983
Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)	662.826	592.297	527.132	421.563	280.797	625.094
davon in Sachsen-Anhalt verausgabt	191.424	171.055	152.236	121.747	81.094	180.527
OvGU und FH	12.503.226	9.160.347	8.792.732	6.947.863	6.925.547	7.976.144
davon in Sachsen-Anhalt verausgabt	3.610.932	2.645.508	2.539.341	2.006.543	2.000.098	2.303.511

Im Hinblick auf die Input-Output-Analyse müssen die regionalen Ausgaben Wirtschaftszweigen zugeordnet werden und von Markt- zu Herstellungspreisen transformiert werden. Die sektorale Zuordnung erfolgte auf Grundlage der oben beschriebenen Stichprobe. Für die Transformation der Preise wurden die Mehrwertsteuerquoten aus der Konsumverflechtungstabelle des Statistischen Bundesamtes rechnerisch ermittelt (Tabelle 12). Die absoluten Werte der sektoral zugeordneten regionalen Ausgaben von OvGU und FH sind im tabellarischen Anhang dokumentiert.

Tabelle 12: Sektorale Verteilung der Sachmittelausgaben in der Region Magdeburg-Stendal und Mehrwertsteuerquoten der Wirtschaftsabteilungen

Wirtschaftsabteilung	MwSt.-Quote	Anteil an Sachmitteln in %
A Land- und Forstwirtschaft	8,97%	
B Fischerei und Fischzucht	7,05%	
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	14,63%	
D Verarbeitendes Gewerbe	11,18%	25%
E Energie- und Wasserversorgung	13,22%	
F Baugewerbe	14,03%	
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	12,44%	56%
H Gastgewerbe	11,02%	
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	8,95%	7%
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	1,50%	
K Grundst.-u.Wohnungsw., Vermietung, Erbrg.v.DL.üb.w.f.U.	0,33%	8%
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	9,22%	2%
M Erziehung und Unterricht	2,74%	
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	0,17%	
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	3,98%	2%
DL privater Haushalte	11,46%	

Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

4.2.4 Investitionen

Für Investitionen standen den beiden Hochschulen aus externen Quellen jährlich zwischen 16,1 Mio. DM und 19,7 Mio. DM zur Verfügung, wobei die Entwicklung Schwankungen unterworfen war (Tabelle 13). Über den gesamten Zeitraum 1996-2000 entfiel rund ein Fünftel des Volumens auf die Hochschule, vier Fünftel gingen entsprechend an die OvGU.

Tabelle 13: Durch Investitionsausgaben der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** und der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** induzierte regionale Nachfrage (in DM zu Marktpreisen)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Extern akquirierte Investitionsmittel	16.140.207	19.703.751	17.544.912	17.487.736	19.642.306	23.758.534
Davon in LSA verausgabt	11.503.794	14.289.311	12.692.833	12.482.378	13.570.859	15.807.824

Die mittelverwaltenden Stellen haben im Rahmen des Forschungsprojekts Sonderauswertungen vorgenommen, die Rückschlüsse auf die regionale Ausgabenquote zulassen. Durch Multiplizieren der regionalen Ausgabenquoten mit den aus Drittmitteln finanzierten Investitionen kann ermittelt werden, zu welchen Teilen die Investitionsausgaben im Land Sachsen-Anhalt wirksam wurden.

An der Otto-von-Guericke-Universität wurden die drittmittelfinanzierten Investitionsausgaben überwiegend vom Staatshochbauamt Magdeburg verwaltet (Großprojekte). Das Staatshochbauamt steuerte aggregierte Daten über alle von ihm betreuten Bauprojekte bei, die neben den Maßnahmen des Hochschulbaus auch andere öffentliche Bauvorhaben (z.B. Gerichte) beinhalten. Eine Auswertung speziell im Bezug auf die Universität war leider nicht möglich. Wir verwenden daher die aggregierte regionale Ausgabenquote als plausiblen Näherungswert für die Uni-spezifische Relation.

Bei den durch die Universität selbst verwalteten Mitteln handelt es sich zum größten Teil um Maßnahmen der Bauunterhaltung, der Bauplanung und um kleinere Baumaßnahmen, die komplett aus dem Landeshaushalt finanziert werden. Landesfremde Zuschüsse wurden fast ausschließlich beim Neubau des Gebäudes 09 verwandt (50 % Bundeszuschuss), wovon rund die Hälfte des Auftragsvolumens an Unternehmen im Land ging. Das Dezernat Technik und Bauplanung stellte eine Auswertung aller dort verwalteten drittmittelfinanzierten Projekte zur Verfügung, die den Anteil der im Land verausgabten Mittel exakt widerspiegelt.

Lediglich in den Jahren 1999 und 2000 verwaltete auch das Dezernat Finanzen einige wenige Investitionsmittel. Dabei handelt es sich um forschungsbezogene Drittmittel-einwerbungen für Anschaffungen über 10 TDM, die in den Vorjahren als Sachausgaben verbucht wurden. Auf Grundlage einer Stichprobe aus dem Jahr 2000 wurde die regionale Ausgabenquote dieser Position mit 19.02% beziffert.

Tabelle 14 zeigt die regionale Verteilung der Investitionsausgaben an der OvGU. An der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (Tabelle 15) betrug das Volumen der drittmittelfinanzierten Investitionen nur rund ein Viertel des Wertes der Universität. Nach Angaben des Baudezernates wurden im Betrachtungszeitraum über 90% der Investitionen durch das Staatshochbauamt verwaltet, lediglich geringe Summen für Bauunterhaltung und kleinere Maßnahmen lagen im Verantwortungsbereich der Hochschule selbst. Vor diesem Hintergrund wird die vom Staatshochbauamt ermittelte Regionalquote für alle drittmittelfinanzierten Investitionsausgaben der Hochschule angewandt.¹⁵

¹⁵ Für die Jahre 1996 und 2001 liegen keine Informationen über die regionale Ausgabenquote vor, so dass der Durchschnitt der Jahre 1997-2000 zugrunde gelegt wurde.

Tabelle 14: Aus Drittmitteln und Finanzbeihilfen finanzierte Investitionen an der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** und regionale Nachfrage (in DM zu Marktpreisen)¹⁶

Jahr	Investitionen			gesamt
	Baudezernat Uni	Finanzdezernat Uni*	Staatshochbauamt+	
1996 gesamt	1.719.881	0	11.721.719	13.441.600
dav. S.-A.	328.042		9.084.332	9.412.374
in %	19,1%		77,5%	70,0%
1997 gesamt	6.308.068	0	10.340.932	16.649.000
dav. S.-A.	3.634.712		8.224.925	11.859.636
in %	57,6%		79,5%	71,2%
1998 gesamt	5.330.370	0	9.840.980	15.171.350
dav. S.-A.	2.637.857		8.101.067	10.738.924
in %	49,5%		82,3%	70,8%
1999 gesamt	1.305.402	800.000	9.538.648	11.644.050
dav. S.-A.	655.871	152.136	7.239.325	8.047.332
in %	50,2%	19,0%	75,9%	69,1%
2000 gesamt	910.431	982.000	13.148.319	15.040.750
dav. S.-A.	588.627	186.747	9.478.327	10.253.701
in %	64,7%	19,0%	72,1%	68,2%
2001 gesamt	82.545	2.927.000	16.847.255	19.856.800
dav. S.-A.	82.545	556.628	12.144.807	12.783.981
in %	100,0%	19,0%	72,1%	64,4%

Quelle: Angaben des Staatshochbauamtes Magdeburg, des Finanz- und des Baudezernats der OvGU, eigene Berechnungen der OvGU Magdeburg.

Tabelle 15: Aus Drittmitteln und Finanzbeihilfen finanzierte Investitionen an der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** und regionale Nachfrage (in DM zu Marktpreisen).

Jahr	Investitionen		
	Investitionen	Regionalfaktor	in LSA verausgabt
1996	2.698.607	77,5%	2.091.420
1997	3.054.751	79,5%	2.429.674
1998	2.373.562	82,3%	1.953.909
1999	5.843.686	75,9%	4.435.046
2000	4.601.556	72,1%	3.317.158
2001	4.601.556	77,5%	3.023.844

Quelle: Angaben des Staatshochbauamtes Magdeburg, der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), eigene Berechnungen der OvGU Magdeburg.

¹⁶ Die einzelnen Summen setzen sich wie folgt zusammen: Baudezernat Uni: Einzelplan 20 (Bau); Finanzdezernat Uni: forschungsbezogene Drittmittel > 10 TDM; Staatshochbauamt: Einzelplan 20 (Investitionen), EFRE (0603), Kofinanzierung des Bundes (0602), HBF (0602), HSP (0602), Investitionsförderung Hochschulbau (0611) +: Der Landesanteil 1996 war nicht verfügbar und wurde kalkulatorisch ermittelt (Durchschnittswert der Jahre 1996-2000).

*: Investitionen aus forschungsbezogenen Drittmitteln wurden erst ab 1999 gesondert ausgewiesen, bis einschließlich 1998 waren sie in den Sachausgaben enthalten.

Analog zu den Sachmitteln werden die regionalen Ausgaben einzelnen Wirtschaftszweigen zugeordnet und vom Marktpreiskonzept ins Herstellungspreiskonzept überführt, wobei die in Tabelle 12 angegebenen Steuerquoten verwandt werden. Diese Zuordnung auf die Wirtschaftszweige muss geschätzt werden, da die einzelnen Buchungsdaten nicht zugänglich waren. Für die vom Staatshochbauamt verwalteten Investitionen werden 80% der Ausgaben dem Baugewerbe, 5% dem Sektor Handel, Instandhaltung und Reparatur von KfZ und Gebrauchsgütern und 15% dem Bereich Grundstücks und Wohnungswesen, Vermietung beweglicher Sachen und Erbringung von Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen zugeordnet. Von den Ausgaben, die direkt von der Hochschule verwaltet werden, rechnen wir 30% dem verarbeitenden Gewerbe und 70% dem Sektor Handel, Instandhaltung und Reparatur von KfZ und Gebrauchsgütern zu.¹⁷ Die sektorale Aufteilung der regionalen Ausgaben nach dem Herstellungspreiskonzept zeigen die Tabellen 38 bis 40 im Anhang.

¹⁷ Ungenauigkeiten in der Zuordnung können nicht ausgeschlossen werden. Vor diesem Hintergrund wurden Sensitivitätsanalysen durchgeführt. Diese zeigen, dass die sektorale Zuordnung kaum Einfluss auf die aggregierten Nachfrage- und Beschäftigungseffekte hat.

5 Gesamtbetrachtung der Mittelzuflüsse

Die direkten Mittelzuflüsse an die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Tabelle 16) und an die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (Tabelle 17) induzieren regionale Nachfrageeffekte in erheblichem Umfang. Ohne die Existenz der Hochschulen wäre es nicht möglich, diese Mittel in der Region zu binden. Dabei entfällt der mit Abstand größte Anteil des Nachfrageeffekts auf die Studierenden. Er macht bei der OvGU rund 80% und an der Hochschule Magdeburg Stendal sogar 92% der Primärnachfrage aus.

Tabelle 16: Sektorale Aufgliederung der regionalen Primärnachfrage durch Studierende und Drittmittelbeschäftigte sowie durch drittmittelfinanzierte Sach- und Investitionsausgaben der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg**

Sektor	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	658.009	669.502	712.400	874.127	1.010.328	1.102.219
B Fischerei und Fischzucht	5.491	5.606	5.990	7.373	8.560	9.327
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	423.031	433.792	465.219	573.730	670.347	730.558
D Verarbeitendes Gewerbe	13.323.265	14.244.636	14.786.245	17.301.502	19.854.745	21.655.102
E Energie- und Wasserversorgung	2.816.809	2.890.169	3.101.454	3.826.578	4.473.948	4.875.341
F Baugewerbe	6.416.672	5.821.939	5.738.872	5.176.652	6.733.649	8.590.406
G Handel; Instandh. u. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	10.604.875	12.300.325	12.194.064	12.870.275	14.670.402	16.002.301
H Gastgewerbe	1.570.094	1.599.944	1.704.477	2.094.730	2.420.815	2.642.199
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	7.992.475	8.133.613	8.667.742	10.624.649	12.238.040	13.408.269
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	1.217.207	1.247.391	1.335.984	1.646.345	1.918.035	2.090.577
K Grundst.-u. Wohnungsw., Vermietung, Erbrg.v.DL.übw.f.U	16.650.805	16.779.174	17.810.383	21.419.717	25.067.881	27.608.244
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	177.423	163.085	169.831	190.187	216.083	236.214
M Erziehung und Unterricht	343.917	351.151	375.200	462.670	535.563	584.664
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	400.274	403.599	420.348	509.414	569.632	629.660
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	4.244.009	4.334.306	4.643.379	5.708.359	6.653.453	7.251.260
DL privater Haushalte	242.939	249.548	266.905	329.122	381.366	416.967
reg. Nachfrage gesamt (Herstellungspreise)	67.087.295	69.627.779	72.398.493	83.615.428	97.422.848	107.833.310
nachrichtlich: Summe der reg. Ausgaben (Marktpreise)	74.011.676	76.826.756	79.808.241	91.964.744	107.128.405	118.625.611
nachrichtlich: Ausgaben gesamt (Marktpreise)	111.799.067	112.726.127	116.159.670	131.360.057	151.561.800	170.451.007

Tabelle 17: Sektorale Aufgliederung der regionalen Primärnachfrage durch Studierende und Drittmittelbeschäftigte sowie durch drittmittelfinanzierte Sach- und Investitionsausgaben der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)

Sektor	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	226.745	294.813	362.658	401.567	440.567	490.354
B Fischerei und Fischzucht	1.979	2.577	3.171	3.516	3.857	4.275
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	158.674	207.234	255.005	282.700	310.032	342.846
D Verarbeitendes Gewerbe	6.012.584	7.607.646	8.625.406	11.117.446	11.115.684	11.890.108
E Energie- und Wasserversorgung	1.063.959	1.389.961	1.710.375	1.896.451	2.079.753	2.298.615
F Baugewerbe	120.284	142.088	129.444	241.322	197.160	195.878
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	3.131.270	4.038.302	4.933.497	5.450.417	5.950.751	6.637.363
H Gastgewerbe	557.384	725.181	891.619	988.381	1.084.115	1.203.470
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	3.039.343	3.963.986	4.865.882	5.405.210	5.921.825	6.536.895
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	451.313	589.393	725.533	804.633	882.695	976.981
K Grundst.-u. Wohnungsw., Vermietung, Erbrg.v.DL.üb.w.f.U.	5.751.496	7.448.410	9.005.386	10.309.822	11.072.469	12.190.947
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	46.718	59.545	72.194	79.275	85.999	96.722
M Erziehung und Unterricht	128.825	167.638	205.827	228.531	250.502	276.720
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	122.548	158.639	194.852	215.134	236.024	266.341
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	1.580.303	2.063.105	2.538.035	2.815.190	3.086.921	3.413.323
DL privater Haushalte	93.257	121.956	150.044	166.648	182.776	201.863
reg. Nachfrage gesamt (Herstellungspreise)	22.486.681	28.980.474	34.668.927	40.406.244	42.901.131	47.022.702
nachrichtlich: Summe der reg. Ausgaben (Marktpreise)	24.744.671	31.877.662	38.100.656	44.477.688	47.175.238	51.682.055
nachrichtlich: Ausgaben gesamt (Marktpreise)	32.797.727	41.373.675	49.101.652	57.287.750	61.213.475	68.303.553

6 Input-Output-Analyse der Mittelzuflüsse

Die in den vorangegangenen Abschnitten ermittelte Primärnachfrage gibt den Anstoß für eine regionalökonomische Wirkungskette. Wir untersuchen diesen Effekt mit Hilfe einer regionalisierten offenen Input-Output-Analyse. Für die Untersuchung der regionalökonomischen Effekte von Hochschulen wurde diese Methode bereits in zahlreichen Untersuchungen angewandt. Die jüngsten Studien beziehen sich auf die Universität Bielefeld (Niermann 1996), die Wissenschaftseinrichtungen in Hamburg (Clermont 1997), die Wissenschaftseinrichtungen in Bremen (Pfähler et. al. 1999) und die Universität Gesamthochschule Kassel (Blume/Fromm 2000). Für die Region Sachsen-Anhalt existiert bislang eine Input-Output-Analyse, mit der die Wirkungen des Gartenreichs Dessau-Wörlitz analysiert wurden (NORD/LB 2002). In dieser Untersuchung erfolgt die Regionalisierung des Modells jedoch ausschließlich anhand von sekundärstatistischen Daten, die Belitz und Edler (1998) zur Analyse der Effekte eines Halbleiterwerkes in Dresden geschätzt haben. Die spezifische Wirtschaftsstruktur Sachsens-Anhalts ist daher nur grob approximiert. Unsere Untersuchung beruht deshalb auf eigenen Berechnungen.

Alle der aufgeführten Untersuchungen beziehen sich auf den Zeitraum eines Jahres. Demgegenüber bietet die vorliegende Untersuchung den Vorteil, dass sie eine Periode von sechs Jahren untersucht und somit auch die zunehmenden Effekte von Hochschulen im Aufbauprozess verdeutlicht.

Methodisch beruht die Input-Output-Analyse auf den Arbeiten von Leontief (1936), der die Gesamtwirtschaft als ein System von Sektoren betrachtet, die jeweils Leistungsströme aufnehmen und abgeben (zu den methodischen Grundlagen ausführlich Strassert 1968, Holub/Schnabel 1985 und 1994, Fleissner et al. 1993). Die Grundüberlegung des Modells besteht darin, dass die regionale Primärnachfrage eine weitere Nachfrage nach Vorleistungsgütern auslöst. Diese Vorleistungen werden teilweise aus der Region bezogen, sie führen dann wiederum zu regionalen Vorleistungsbezügen und so weiter. Dabei ebbt der Effekt mit der Zeit ab und strebt schließlich gegen Null. Im Modell werden diese Verflechtungsbeziehungen in der Input-Output-Tabelle so abgebildet, dass die jeweiligen Bezugs- und Absatzstrukturen der einzelnen Sektoren identifiziert werden können. In der quadratischen Matrix des 1. Quadranten der Input-Output-Tabelle (Abbildung 13) zeigen die Zeilen die Verkäufe der Sektoren i an die Sektoren j und die Spalten geben an, wie viele Güter die Sektoren j von den Sektoren i beziehen. Der erste Quadrant bildet das Kernstück der Input-Output-Analyse. Angegeben sind hierbei nur die laufenden Inputs bzw. Vorleistungen - ohne Kapitalbildung.

Der 2. Quadrant bildet die Endnachfrage ab, die sich aus dem Konsum der Haushalte und des Staates, den Investitionen, den Bestandsänderungen sowie den Exporten ergibt. Aus der Addition der Elemente des 1. und 2. Quadranten ergibt sich die gesamte

Verwendung von Gütern, die dem Produktionswert bzw. den Netto-Erlösen des Sektors j entspricht.

Im 3. Quadranten sind die Importe, die Gütersteuern abzüglich Subventionen und die Bruttowertschöpfung erfasst. Sie addieren sich spaltenweise mit den Elementen der Vorleistungsmatrix (1. Quadrant) zum gesamten Aufkommen an Gütern der Sektoren j . Diese Summen enthalten alle Kosten und Gewinne der jeweiligen Wirtschaftsbereiche.

Abbildung 13: Input-Output-Schema

Liefernde Sektoren i	Belieferte Sektoren j			\sum <i>Inputs</i>	Endnachfrage Y_j (C, G, ... , EX)	Verw. von Gütern X_j
	1	...	n			
1	V_{11}	...	V_{1n}		II.	X_1
...
n	V_{n1}		(I. Quadrant)			X_n
\sum <i>Vorleistungen</i>						
Primäre Inputs: - Steuern - Importe - Wertschöpfung	T_1 IM_1 WS_1	...	T_n ... (III. Quadrant)			
Aufkommen an Gütern X_j	X_1	...	X_n			

Die Input-Output-Analyse unterstellt eine linear-limitationale Produktionsfunktion, bei der die Erhöhung des Outputs eines Sektors X_j zu einem konstant proportionalen Anstieg der Vorleistungen V_{ij} und der Primärinputs Steuern T_j , Importe IM_j und Wertschöpfung WS_j führt.

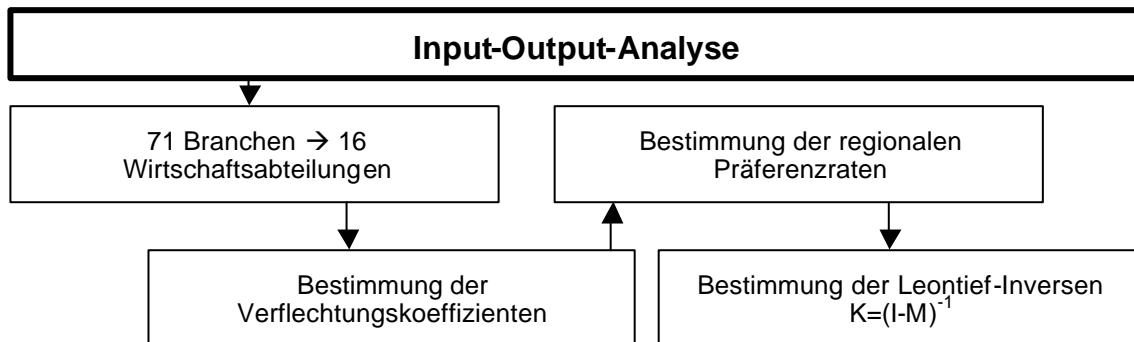
Grundlage der meisten Untersuchungen sind die Input-Output-Tabellen des Statistischen Bundesamtes für die Bundesrepublik Deutschland, die auch für die vorliegende Studie herangezogen werden.¹⁸ Die nationalen Tabellen enthalten jedoch keine regionalen Daten und regionale Input-Output-Tabellen existieren nur in seltenen Ausnahmefällen. Daher ist es notwendig, die nationale Tabelle zu regionalisieren, um insbesondere die höhere Importquote abzubilden. Im vorliegenden Fall erfolgt die Regionalisierung der Input-Output-Tabelle für Sachsen-Anhalt mit Hilfe der sogenannten derivativen Methode, die eine Anpassung aufgrund allgemein verfügbarer Daten erlaubt, so dass auf aufwendige Ergebnisse verzichtet werden kann.¹⁹

¹⁸ Die Input-Output-Tabellen werden jährlich vom Statistischen Bundesamt in der Fachserie 18 (Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen), Reihe 2, herausgegeben. Aufgrund der aufwendigen Erstellung erscheinen die Tabellen mit erheblicher Zeitverzögerung. Wir verwenden die aktuellste Fassung, die sich auf das Jahr 2000 bezieht.

¹⁹ Ausführlich zu den theoretischen und methodischen Aspekten der Regionalisierung siehe Strassert (1968), speziell in Bezug auf Wissenschaftseinrichtungen Niermann (1996) und Clermont (1997).

Im Einzelnen wurden folgende Anpassungen und Berechnungen durchgeführt (Abbildung 14):

Abbildung 14: Anpassungen zur Input-Output-Analyse



Im ersten Schritt haben wir die 71 Sektoren der Input-Output-Tabelle auf 16 Wirtschaftsabteilungen reduziert. Diese Aggregation erfolgte aus zwei Gründen: Erstens liegen die für die Regionalisierung notwendigen Daten für Sachsen-Anhalt in durchgängiger Form nur auf aggregierter Ebene vor. Zweitens müssten die Werte der Primärnachfrage für eine tiefe Aufgliederung geschätzt werden, so dass es zu unnötigen Ungenauigkeiten käme und zudem eine falsche Scheingenauigkeit vorgespiegelt würde. Entsprechend wurde die Zentralmatrix von ursprünglich 71 x 71 Feldern (Sektoren) auf 16 x 16 Felder reduziert.

Zweitens wurden die Verflechtungskoeffizienten der Input-Output-Matrix (1. Quadrant) berechnet. Sie geben an, zu welchem Anteil der Sektor j Vorleistungen aus dem Sektor i bezieht. Formal errechnen sich die Vorleistungsquotienten a_{ij} als Verhältnis der gesamten Vorleistungsbezüge V_{ij} zum gesamten Aufkommen an Gütern X_j des Sektors j:

$$a_{ij} = \frac{V_{ij}}{X_j}$$

Als drittes wird angenommen, dass die jeweiligen Anteile der Vorleistungen und der Wertschöpfung in Sachsen-Anhalt durch die nationale Input-Output-Tabelle reflektiert werden.²⁰

Schließlich gilt es, die regionale Präferenzrate zu ermitteln. Sie gibt an, welcher Anteil der Vorleistungsbezüge aus der Region selber bezogen wird und welcher Anteil durch Importe gedeckt ist. Grundsätzlich gilt, je höher die regionale Präferenz, desto größer

²⁰ Die Notwendigkeit dieser Annahmen ergibt sich aus der Tatsache, dass regionale Daten zur Wertschöpfung und zur Vorleistungsverflechtung nicht verfügbar sind. Insbesondere die Wertschöpfungsanteile des verarbeitenden Gewerbes dürften dadurch überschätzt sein. Während die induzierten Effekte, die auf die Wertschöpfungsanteile zurückgehen, vermutlich zu hoch angegeben sind, sind gleichzeitig die regionalen Vorleistungsbezüge unterschätzt. Im Saldo dürfte die Abweichung daher gering sein.

sind die Nachfrageeffekte in der Region. Über regionale Importquoten existieren keine offiziellen Statistiken, weshalb auf Erhebungen, Annahmen und Schätzungen zurückgegriffen werden muss. Durch sie werden die Ergebnisse einer jeden regionalisierten Input-Output-Analyse erheblich beeinflusst, so dass die Bestimmung der regionalen Präferenz als Achillesferse der Methode bezeichnet werden muss. In der Literatur werden dazu verschiedene Verfahren angewandt: Clermont (1997) und Pfähler et al. (1999) schätzen lineare regionale Präferenzraten über alle Sektoren hinweg. So veranschlagen sie für Bremen (bzw. für Bremen und Niedersachsen) bei den Vorleistungsbezügen 25% (60%) und 60% (80%) für die Konsumausgaben. Ebenfalls auf geschätzten regionalen Vorleistungsbezügen basieren die Rechnungen von Belitz und Edler (1998). Dabei berücksichtigen sie, dass bestimmte Vorleistungen (z.B. Einzelhandel, Dienstleistungen, staatliche Einrichtungen) eher regional als überregional bezogen werden. Eine andere Methode nutzt Niermann (1996), indem sie die regionale Präferenz der Ausgaben der Universität Bielefeld als allgemeingültig für die Vorleistungsbezüge der gesamten regionalen Wirtschaft betrachtet. Die Quoten beruhen somit auf einem empirischen Fundament. Allerdings kann bezweifelt werden, dass die Struktur der regionalen Vorleistungsbezüge der Universität repräsentativ sind für die gesamte Wirtschaftsstruktur. Schließlich besteht die dritte Möglichkeit zur Bestimmung der regionalen Präferenzrate in der Durchführung einer Unternehmensbefragung. Dieses Verfahren, das von Blume und Fromm (2000) gewählt wurde, besitzt jedoch den Nachteil, dass die Erhebung einer ausreichend großen Stichprobe sehr aufwendig ist. Außerdem kann eine Unternehmensbefragung keine Auskunft geben über die Vorleistungsbezüge wirtschaftlich bedeutsamer Institutionen, wie zum Beispiel Staat, Sozialversicherungen oder Kirchen. Somit sind alle Methoden unvermeidlich auf Schätzungen und Annahmen angewiesen.

Eine aufwändige Befragung von Unternehmen kam für diese Untersuchung nicht infrage und die Konstruktion von regionalen Präferenzraten anhand der Daten der Universität würde nach unserer Ansicht eine falsche Scheingenauigkeit vorspiegeln. Aus diesem Grunde verwenden wir eine sorgfältige Schätzung des regionalen Anteils der Vorleistungsbezüge, die in Tabelle 51 des Anhangs dokumentiert ist.

Nach diesen Anpassungen ist es möglich, die indirekten Effekte der Nachfrage zu messen. Dazu wird zunächst die Matrix der Vorleistungskoeffizienten M von der Einheitsmatrix subtrahiert. Durch Invertierung ergibt sich dann die Koeffizientenmatrix K :

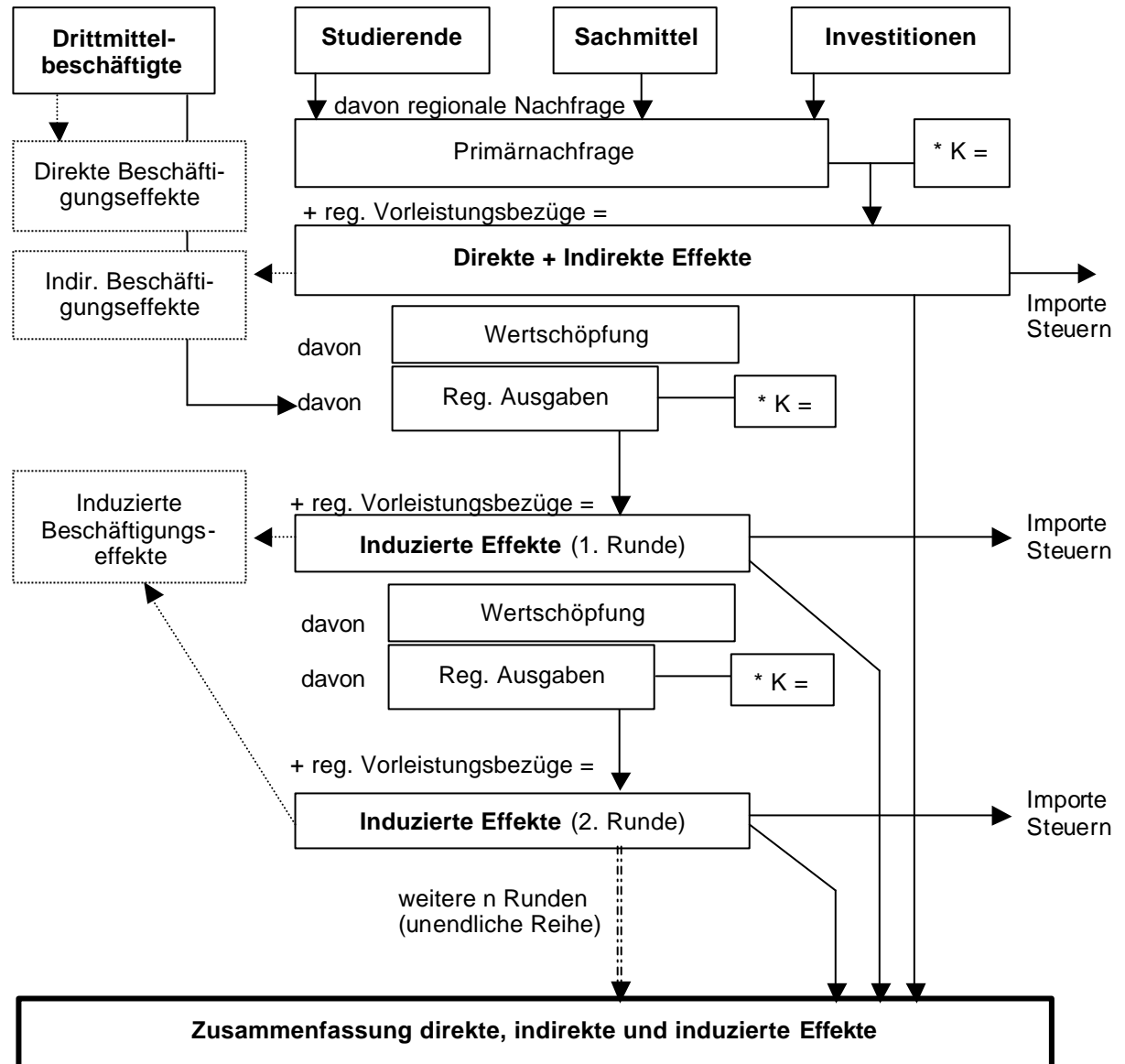
$$K = (I - M)^{-1}$$

Die Matrix K der inversen Koeffizienten gibt an, wie viele Werteinheiten von Gütern (Gesamtoutput x) der regionalen Branche i direkt und indirekt notwendig sind, um eine Werteinheit von Gütern der Branche j aus regionaler Produktion für die letzte Verwendung (regionale Endnachfrage y) bereitstellen zu können. Bei gegebener regionaler Endnachfrage y lässt sich so der regionale Gesamtoutput x mit Hilfe der Formel

$$x = (I - M)^{-1} y$$

bestimmen, wobei x und y jeweils Spaltenvektoren des sektoral disaggregierten Outputs x bzw. der Endnachfrage y sind. Schematisch ist der Ablauf der mehrstufigen Input-Output-Analyse in Abbildung 15 dargestellt.

Abbildung 15: Ablauf der mehrstufigen Input-Output-Analyse²¹



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Pfähler et al. (1999).

Die Ergebnisse der Berechnungen weisen einen im Zeitverlauf konstanten durchschnittlichen Input-Output-Multiplikator von rund 1,30 auf. Dies bedeutet, dass eine DM, die von den Studierenden, den Drittmittelbeschäftigten oder aus akquirierten

²¹ K bezeichnet die Matrix der inversen Koeffizienten der intersektoralen Verflechtungstabelle für Sachsen-Anhalt, mit der die regionalen Ausgaben multipliziert werden. Das Ergebnis liefert die Summe aus regionaler Nachfrage und dazu notwendigen Vorleistungsbezügen aus der Region. Insgesamt werden 16 Wirtschaftsabteilungen differenziert.

Drittmitteln regional verausgabt wurde, zu einer zusätzlichen Nachfrage nach Vorleistungen aus der Region in Höhe von 0,30 DM führt. Die eine DM ist dabei die Primärnachfrage bzw. der direkte Effekt und die zusätzlichen 30 Pfennig beziffern die indirekten Effekte.

Da die Input-Output-Tabelle auf dem Herstellungspreiskonzept beruht, haben wir die Umsätze nachrichtlich auf Marktpreise zurückgerechnet, so dass sie mit den Budgets bzw. der primären Nachfrage in Relation gesetzt werden können. Die entsprechenden Mehrwertsteuerquoten in den einzelnen Sektoren wurden mit Hilfe der Konsumverflechtungstabelle ermittelt. Die direkten und indirekten Effekte auf die Nachfrage in einzelnen Branchen in Sachsen-Anhalt zeigen die Tabellen 18 und 19 für die OvGU bzw. für die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH). Der mit Abstand größte Effekt entfällt dabei auf den Bereich Grundstücks und Wohnungswesen, Vermietung, und Erbringung von Dienstleistungen, überwiegend für Unternehmen. Dieses Ergebnis ist darauf zurückzuführen, dass 80-92% der regionalen Primärnachfrage durch die Studierenden ausgelöst wird, die wiederum rund 30% ihres Budgets für Miete aufwenden.

Tabelle 18: Direkte und indirekte Effekte der Nachfrage von Studierenden und der Hochschule aufgrund verausgabter Drittmittel an der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** (in DM, ohne Drittmittelbeschäftigte)

Sektor	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	625.786	648.986	697.962	860.225	1.007.838	1.097.470
B Fischerei und Fischzucht	6.389	6.642	7.133	8.767	10.268	11.177
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	644.716	668.787	714.784	866.696	1.020.363	1.117.011
D Verarbeitendes Gewerbe	12.373.088	13.403.114	13.995.869	16.373.160	18.990.919	20.713.871
E Energie- und Wasserversorgung	2.793.369	2.891.771	3.117.120	3.850.372	4.529.455	4.932.638
F Baugewerbe	7.061.510	6.491.693	6.450.924	6.007.285	7.732.489	9.701.335
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	10.724.857	12.561.837	12.504.606	13.174.241	15.167.392	16.560.556
H Gastgewerbe	1.439.728	1.488.282	1.600.695	1.975.010	2.310.428	2.519.157
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	8.793.425	9.016.803	9.636.220	11.799.484	13.666.500	14.971.865
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	2.237.831	2.320.154	2.485.381	3.031.156	3.560.716	3.890.791
K Grundst.-u. Wohnungsw., Vermietung, Erbrg.v.DL.üb.w.f.U.	19.948.836	20.426.173	21.711.811	25.870.863	30.570.941	33.719.927
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	334.626	326.751	344.370	398.984	463.393	508.113
M Erziehung und Unterricht	341.655	351.528	378.340	468.041	546.790	596.762
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	295.571	305.459	325.178	401.300	458.406	506.107
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	4.937.195	5.096.456	5.470.389	6.696.157	7.855.955	8.565.854
P DL privater Haushalte	225.989	233.479	251.121	310.998	362.362	395.917
Regionaleffekt (zu Herstellungspreisen)	72.784.572	76.237.916	79.691.903	92.092.741	108.254.216	119.808.550

Tabelle 19: Direkte und indirekte Effekte der Nachfrage von Studierenden und der Hochschule aufgrund verausgabter Drittmittel an der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (in DM, ohne Drittmittelbeschäftigte)

Sektor	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	261.292	340.773	415.189	470.141	509.658	557.417
B Fischerei und Fischzucht	2.697	3.511	4.258	4.864	5.244	5.724
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	258.974	337.239	408.838	467.019	503.111	549.478
D Verarbeitendes Gewerbe	6.191.947	7.865.009	8.921.797	11.513.743	11.517.586	12.225.578
E Energie- und Wasserversorgung	1.137.558	1.489.000	1.828.465	2.038.593	2.229.799	2.448.576
F Baugewerbe	377.317	477.978	535.165	708.819	698.700	736.950
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	3.488.062	4.517.372	5.505.273	6.134.920	6.674.628	7.363.633
H Gastgewerbe	585.184	765.299	939.990	1.047.374	1.147.011	1.258.766
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	3.532.408	4.614.607	5.655.807	6.309.761	6.898.677	7.575.962
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	880.922	1.152.465	1.413.774	1.580.083	1.726.282	1.895.207
K Grundst.-u. Wohnungsw., Vermietung, Erbrg.v.DL.übw.f.U.	7.480.921	9.722.061	11.737.409	13.500.855	14.474.886	15.790.725
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	110.260	142.430	172.664	194.103	209.706	231.294
M Erziehung und Unterricht	140.112	182.939	224.326	250.280	273.809	300.109
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	123.903	162.502	199.511	222.294	243.514	267.633
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	1.958.301	2.560.966	3.142.637	3.507.022	3.833.690	4.211.099
P DL privater Haushalte	92.689	121.516	149.498	166.310	182.364	200.416
Regionaleffekt (zu Herstellungspreisen)	26.622.547	34.455.666	41.254.601	48.116.183	51.128.666	55.618.566

Induzierte Effekte

Die Nachfrage nach einem Gut löst neben den Vorleistungsbezügen, die mit Hilfe der Input-Output-Analyse berechnet werden, auch Wertschöpfung aus.²² Die Wertschöpfung wiederum wird zum größten Teil für Lohn- und Gehaltszahlungen an die Beschäftigten verwandt und sie fließt über deren Konsumausgaben erneut in den Wirtschaftskreislauf. Man spricht dabei von induzierten Effekten, denn sie sind nicht unmittelbar an die Nachfrage nach einem spezifischen Gut gekoppelt. Die sektorale Struktur der induzierten Nachfrage bestimmt sich ausschließlich durch die Konsumstruktur der Haushalte. Ob das Einkommen dabei in Sektor A oder in Sektor B

²² In den neuen Bundesländern liegen die absoluten Wertschöpfungsanteile um bis zu 10% unter dem bundesdeutschen Niveau. Diese Tatsache muss mangels sektoral disaggregierter Daten für Sachsen-Anhalt unberücksichtigt bleiben. Die induzierten Effekte können dadurch geringfügig überschätzt sein.

erzielt wurde ist dabei vollkommen unerheblich. Die induzierten Effekte sind umso höher, je geringer die Sparquote, je geringer die Steuer- und Abgabenlast und je höher die regionale Ausgabenquote ist.

Zur Berechnung der induzierten Effekte gehen wir wie folgt vor: Zunächst wird der Anteil der Wertschöpfung an den regionalen Produktionswerten bestimmt. Dies geschieht unter Rückgriff auf die für Sachsen-Anhalt modifizierte Input-Output-Tabelle. Im Folgenden werden die Berechnungen zur Bestimmung der regionalen Ausgaben der Drittmittelbeschäftigten herangezogen und es wird eine konstante Ausgabenstruktur unterstellt. Das Verfahren sei anhand eines konkreten Beispiels erläutert: Im verarbeitenden Gewerbe entfallen 32,88% des Produktionswertes auf die Wertschöpfung. In Form von Gehältern, Löhnen oder Gewinnen entsteht aus dieser Wertschöpfung wiederum Einkommen.²³ Von diesem Einkommen sind Sozialversicherungsbeiträge, Steuern und Sparquote abzuziehen. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass ein Teil des Einkommens nicht in Sachsen-Anhalt verausgabt wird, ergibt sich die regionale Nachfrage, die rund 38,6% der Bruttopersonalkosten beträgt (vgl. Tabelle 6). Unter Verwendung der Ausgabenstruktur in Tabelle 10 sowie der Konversionsmatrix lassen sich die Ausgaben den verschiedenen Sektoren zuordnen. Mithilfe der Input-Output-Analyse können dann die induzierten Nachfrageeffekte berechnet werden.

Die induzierte Nachfrage löst wiederum Vorleistungsbezüge und Wertschöpfung aus. Daraus ergeben sich neue Effekte, die jedoch nur noch rund 23% der Vorrunde betragen. In der unendlichen Betrachtung ergibt sich eine geometrische Reihe, so dass sämtliche Folgewirkungen berücksichtigt werden können. Wir berechnen insgesamt drei Wirkungsrunden (Tabellen 20-22) und setzen dann die geometrische Reihe an.

Im Ergebnis führt **jede regional verausgabte DM** von Studierenden oder von den Hochschulen (für Sachmittel, Investitionen oder Drittmittelbeschäftigte)

- **zu 1,52 DM Umsatz,**
- **zu 0,79 DM Bruttoeinkommen der Haushalte und**
- **zu 0,71 DM Wertschöpfung**

im Land Sachsen-Anhalt.²⁴

²³ Wir vernachlässigen an dieser Stelle, dass ein geringer Teil der Wertschöpfung zur Kapitalentlohnung aufgewandt wird. Zinseinkünfte sind auch Einkommen, für die jedoch keine Sozialversicherungsbeiträge abgeführt werden müssen, so dass die Einkommenseffekte unterschätzt wären. Dem steht gegenüber, dass die Kapitaleigner zu großen Teilen nicht in Sachsen-Anhalt ansässig sind. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass sich die Effekte aufheben.

²⁴ Berechnungsgrundlage für diese Kennziffern sind die aggregierten Werte für die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) des Jahres

Diese Effekte entstehen *zusätzlich* aufgrund der spezifischen Investition des Landes in Hochschulen. Würde das Geld für andere Verwendungszwecke verwandt, die keine Ressourcenzuflüsse nach Sachsen-Anhalt bewirken (z.B. Kindergärten), wären die Effekte gleich null.

Tabelle 20: Nachfrageeffekte, Wertschöpfung und Einkommen der Haushalte in Sachsen-Anhalt durch Studierende, Drittmittelbeschäftigte und Verausgabung extern eingeworbener Mittel an der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** und der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (in Herstellungspreisen)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Direkte Effekte (ohne DM-Beschäftigte)	82.965.983	92.380.613	100.907.423	117.057.262	132.999.894	146.369.369
Direkte und indirekte Effekte (ohne DM-Beschäftigte)	99.407.119	110.693.583	120.946.503	140.208.923	159.382.882	175.427.117
Zzgl. Nachfrage durch DM-Beschäftigte	6.607.993	6.227.640	6.159.998	6.964.411	7.324.084	8.486.643
Direkte und indirekte Effekte (einschl. DM-Beschäftigte)	106.015.112	116.921.222	127.106.501	147.173.334	166.706.966	183.913.760
Induzierte Effekte der 1. Runde	30.671.925	32.336.577	34.550.145	39.939.755	45.052.359	50.291.903
Induzierte Effekte der 2. Runde	7.089.467	7.340.924	7.822.663	9.111.845	10.341.442	11.590.981
Induzierte Effekte der 3. Runde	1.638.650	1.666.508	1.771.166	2.078.774	2.373.803	2.671.421
Induzierte Effekte (gesamt)	39.892.659	41.833.443	44.662.364	51.744.800	58.474.832	65.354.400
Summe der direkten, indirekten und induzierten Effekte	139.299.779	152.527.025	165.608.867	191.953.723	217.857.714	240.781.516
Summe der direkten, indirekten und induzierten Effekte (in Marktpreisen)	183.575.863	163.756.740	177.688.054	205.797.780	233.552.200	258.174.944
Wertschöpfung in LSA	104.788.280	76.040.667	82.690.248	95.530.936	108.719.783	120.238.948
Bruttoeinkommen der Haushalte (in Marktpreisen)	126.330.050	83.713.229	89.332.629	102.418.571	114.645.800	127.796.148

2001. Die Indikatoren der Vorjahre weichen geringfügig nach unten ab. Die Bruttoeinkommen der Haushalte übersteigen die ausgewiesene Wertschöpfung, weil der Beitrag von den direkt Drittmittelbeschäftigten der Hochschulen zur Wertschöpfung nicht ermittelt werden konnte. Im verwendeten Modell entsteht Wertschöpfung nur bei der Verausgabung von verfügbaren Ressourcen. In Wirklichkeit leisten die Drittmittelbeschäftigten natürlich einen Beitrag zur Wertschöpfung, so dass der hier ausgewiesene Wert mit Sicherheit als zu niedrig veranschlagt gelten muss.

Tabelle 21: Nachfrageeffekte, Wertschöpfung und Einkommen der Haushalte in Sachsen-Anhalt durch Studierende, Drittmittelbeschäftigte und Verausgabung extern eingeworbener Mittel an der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** (in Herstellungspreisen, in DM)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Direkte Effekte (ohne DM-Beschäftigte)	60.693.485	63.566.102	66.444.618	76.778.794	90.254.041	99.892.778
Direkte und indirekte Effekte (ohne DM-Beschäftigte)	72.784.572	76.237.916	79.691.903	92.092.741	108.254.216	119.808.550
Zzgl. Nachfrage durch DM-Beschäftigte	6.393.811	6.061.677	5.953.876	6.836.634	7.168.807	7.940.532
Direkte und indirekte Effekte (einschl. DM-Beschäftigte)	79.178.383	82.299.594	85.645.779	98.929.375	115.423.023	127.749.082
Induzierte Effekte der 1. Runde	24.421.263	24.498.131	25.113.413	29.138.599	33.384.085	37.056.485
Induzierte Effekte der 2. Runde	5.644.697	5.561.470	5.686.047	6.647.672	7.663.075	8.540.830
Induzierte Effekte der 3. Runde	1.304.708	1.262.543	1.287.405	1.516.598	1.759.003	1.968.502
Induzierte Effekte (gesamt)	31.762.895	31.692.938	32.463.666	37.751.133	43.330.224	48.155.410
Summe der direkten, indirekten und induzierten Effekte	104.547.467	107.930.855	112.155.569	129.843.874	151.584.439	167.963.960
Summe der direkten, indirekten und induzierten Effekte (in Marktpreisen)	146.345.792	115.988.976	120.455.517	139.252.284	162.576.896	180.202.569
Wertschöpfung in LSA	52.394.140	54.066.480	56.202.917	65.090.831	76.021.716	84.212.317
Bruttoeinkommen der Haushalte (in Marktpreisen)	63.165.025	63.420.986	64.933.075	74.720.882	84.953.269	94.161.705

Tabelle 22: Nachfrageeffekte, Wertschöpfung und Einkommen der Haushalte in Sachsen-Anhalt durch Studierende, Drittmittelbeschäftigte und Verausgabung extern eingeworbener Mittel an der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (in Herstellungspreisen, in DM)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Direkte Effekte (ohne DM-Beschäftigte)	22.272.499	28.814.512	34.462.806	40.278.467	42.745.854	46.476.591
Direkte und indirekte Effekte (ohne DM-Beschäftigte)	26.622.547	34.455.666	41.254.601	48.116.183	51.128.666	55.618.566
Zzgl. Nachfrage durch DM-Beschäftigte	214.183	165.962	206.122	127.776	155.277	546.111
Direkte und indirekte Effekte (einschl. DM-Beschäftigte)	26.836.730	34.621.629	41.460.723	48.243.959	51.283.943	56.164.678
Induzierte Effekte der 1. Runde	6.250.662	7.838.447	9.436.733	10.801.155	11.668.273	13.235.418
Induzierte Effekte der 2. Runde	1.444.769	1.779.454	2.136.616	2.464.173	2.678.368	3.050.152
Induzierte Effekte der 3. Runde	333.942	403.965	483.761	562.176	614.800	702.919
Induzierte Effekte (gesamt)	8.129.764	10.140.504	12.198.698	13.993.667	15.144.608	17.198.989
Summe der direkten, indirekten und induzierten Effekte	34.752.311	44.596.171	53.453.298	62.109.850	66.273.274	72.817.556
Summe der direkten, indirekten und induzierten Effekte (in Marktpreisen)	37.230.071	47.767.763	57.232.537	66.545.496	70.975.304	77.972.375
Wertschöpfung in LSA	17.092.720	21.974.187	26.487.331	30.440.105	32.698.067	36.026.631
Bruttoeinkommen der Haushalte (in Marktpreisen)	16.167.190	20.292.243	24.399.554	27.697.689	29.692.531	33.634.444

7 Hochschulspezifische Beschäftigungseffekte

Für den regionalen Arbeitsmarkt sind die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und die Hochschule Magdeburg-Standal von größter Bedeutung. Diese Bedeutung entsteht wesentlich durch die direkten Beschäftigungseffekte bzw. durch die Arbeitgeberrolle der Hochschulen. Grundsätzlich hätte das Land als Zuwendungsgeber auch die Möglichkeit, Personal für andere Zwecke anzustellen, wodurch sich ähnliche Arbeitsplatzeffekte ergeben würden. Vor diesem Hintergrund werden die direkten Beschäftigungseffekte im Rahmen dieser Untersuchung nur untersucht, wenn diese auf Mittelzuflüsse von außerhalb des Landes zurückgeführt werden können. Deutlich wird damit der spezifische Vorteil der Hochschulfinanzierung gegenüber alternativen Ausgabemöglichkeiten des Landes.

Der *spezifische* Effekt der Hochschulen für den Arbeitsmarkt resultiert jedoch nicht nur aus direkt Beschäftigten, die aus Mittelzuflüssen in das Land finanziert sind (direkte Effekte). Zusätzlich werden indirekt über die regionalen Ausgaben der Studierenden und der Hochschulen weitere Arbeitsplätze geschaffen bzw. gesichert (indirekte Effekte). Die regionale Nachfrage trägt durch die Steigerung des Umsatzes indirekt zur Beschäftigung in der Region bei. Dies ist der Fall, wenn Studierende beispielsweise ein Brot beim Bäcker kaufen oder sich beim Friseur die Haare schneiden lassen. Durch die Nachfrage wird Beschäftigung in der Region gesichert und es entsteht Wertschöpfung in den Unternehmen. Der überwiegende Teil dieser Wertschöpfung fließt über Löhne und Gehälter an die Haushalte, die nun wiederum Einkommen haben, das sie zum Teil in der Region verausgaben. Dieser Kreislauf lässt sich fortführen, bis die Effekte schließlich versiegen (vgl. Abbildung 15).

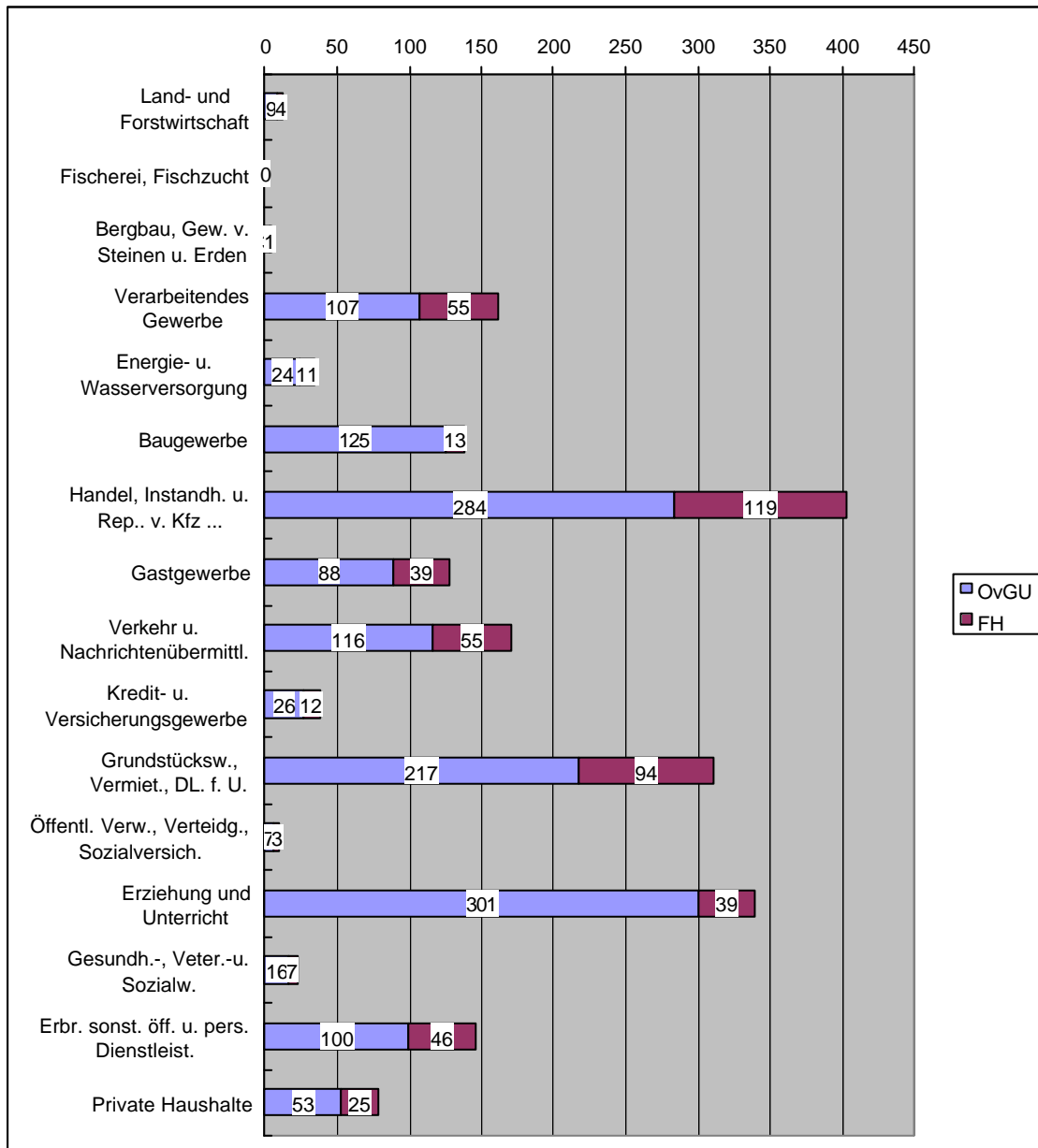
Die Ermittlung der Beschäftigungseffekte erfolgt, indem ein linearer Zusammenhang zwischen Produktionswert und Beschäftigung unterstellt wird. Dieser Zusammenhang wird durch einen Beschäftigungskoeffizienten abgebildet, der angibt, wie hoch der Produktionswert je Arbeitnehmer ist. Zur Berechnung der Koeffizienten wurden die auf Landesebene verfügbaren Daten genutzt. Zum einen wurden die steuerbaren Lieferungen und Leistungen als Näherungswert für den Produktionswert herangezogen, so dass die Produktionswerte der einzelnen Sektoren in Sachsen-Anhalt durch

$$PW_j^{LSA} = \frac{PW_j^D}{LuL_j^D} * LuL_j^{LSA}$$

rechnerisch geschätzt werden konnten. Dieser Berechnung liegt die Annahme zugrunde, dass das Verhältnis zwischen den steuerbaren Lieferungen und Leistungen LuL und dem Produktionswert PW in Land und Bund konstant ist. Der so für Sachsen-Anhalt geschätzte Produktionswert bildet sodann die Grundlage zur Bestimmung der

Beschäftigungskoeffizienten, mit denen die indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte ermittelt wurden.²⁵

Abbildung 16: Direkte, indirekt und induzierte Beschäftigungseffekte durch die **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** und die **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** in 2001, ohne Effekte aus der Verausgabung von Landesmitteln



²⁵ Die Schätzung führte in einigen Wirtschaftszweigen zu nicht plausiblen Werten. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Produktionswert nicht immer mit den steuerbaren Lieferungen und Leistungen korreliert. Dies ist insbesondere in nicht-marktbestimmten Sektoren der Fall. Für „problematische Branchen“ wurden die Beschäftigungskoeffizienten in Anlehnung an die Werte für Deutschland geschätzt (vgl. Tabelle 63 im Anhang). Dabei wurden stets vorsichtige Annahmen getroffen, so dass die Ergebnisse der Schätzungen eher zu niedrig als zu hoch sind. Basis für die Berechnungen ist das 2000, für die übrigen Jahre wird eine zweiprozentige Preissteigerungsrate unterstellt.

Abbildung 16 zeigt die direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte der von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), *ohne Berücksichtigung der Effekte, die direkt der Verausgabung von Landesmitteln zuzuordnen sind* (Professoren, Mitarbeiter, Sachmittel und Investitionen). Gemeinsam ‚produzierten‘ die OvGU und die FH einen *zusätzlichen* Beschäftigungseffekt in Sachsen-Anhalt im Umfang von 1998 Arbeitsplätzen im Jahr 2001. Davon entfallen 1475 Beschäftigte auf die OvGU und 532 auf die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH). Dieser zusätzlich generierte Effekt resultiert zu rund 80% aus Fähigkeit der Hochschulen, Studierende in die Region zu ziehen bzw. in der Region zu halten, so dass diese ihre Budgets überwiegend im Land verausgaben und somit zu Beschäftigung und Einkommen in Sachsen-Anhalt beitragen. Die alleinige Betrachtung der studentischen Ausgaben zeigt eine enorme arbeitsmarktpolitische Bedeutung dieser Ausgaben für die Region, denn ***zehn zusätzliche Studierende bewirken eine Zunahme um einen Beschäftigten in Sachsen-Anhalt***²⁶, indem sie den größten Teil ihrer Budgets regional verausgaben. Zusätzlich attrahieren die Hochschulen selber Ressourcenzuflüsse (Programm- und Forschungsförderung), die Beschäftigung im Land generieren, ohne fiskalische Auswirkungen auf den Landeshaushalt zu besitzen.

In der sektoralen Aufgliederung zeigt sich, dass insbesondere der lokale Sektor des Handels (vor allem aufgrund der Studierenden) profitiert, in dem 403 Personen arbeiten. Des weiteren sorgt die Nachfrage nach Wohnraum (vor allem durch die Studierenden und die Drittmittelangestellten) im Sektor des Grundstückswesens, der Vermietung und der unternehmensnahen Dienstleistungen für 311 Arbeitsplätze. Die hohen Werte im Bereich Erziehung und Unterricht gehen auf die direkten Beschäftigungseffekte der Hochschulen selber zurück, da die Drittmittelbeschäftigten diesem Sektor zugeordnet sind.

Die konzeptionelle Untergliederung der Beschäftigungseffekte in direkte, indirekte und induzierte Effekte veranschaulicht Abbildung 15 oben. Direkte Beschäftigungseffekte entstehen ausschließlich aufgrund von Drittmittelbeschäftigten der Hochschulen, deren Gehalt aus Mittelzuflüssen von außerhalb des Landes Sachsen-Anhalt finanziert wird. Als indirekt werden Beschäftigungseffekten bezeichnet, wenn sie auf die Nachfrage der Studierenden und der Hochschulen (aufgrund verausgabter Drittmittel) zurückzuführen sind.²⁷ Ein Teil dieser Ausgaben führt erneut zu Einkommen der privaten Haushalte und wird wiederum anteilig in Sachsen-Anhalt verausgabt. Alle Beschäftigungseffekte, die auf regionale Ausgaben privater Haushalte zurückführbar sind, werden als induziert bezeichnet (also auch die Ausgaben der Drittmittelbeschäftigten). In wieweit die Beschäftigungseffekte der Hochschulen direkt, indirekt oder induziert sind,

²⁶ Wert wurde aufgerundet, rechnerisch ergibt sich ein Verhältnis von 9,48 Studierenden, die zu einem zusätzlichen Beschäftigten in Sachsen-Anhalt führen.

²⁷ Darin eingeschlossen ist auch die Beschäftigung, die aufgrund von Vorleistungsbezügen aus dem Land entstanden ist.

veranschaulichen die Abbildungen 17 und 18. Dabei fällt auf, dass direkte Beschäftigungseffekte fast ausschließlich bei der OvGU anfallen, was durch die größere Zahl der landesfremd finanzierten Drittmittelbeschäftigten zu erklären ist.

Abbildung 17: Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** aus Mittelzuflüssen nach Sachsen-Anhalt 1996-2001

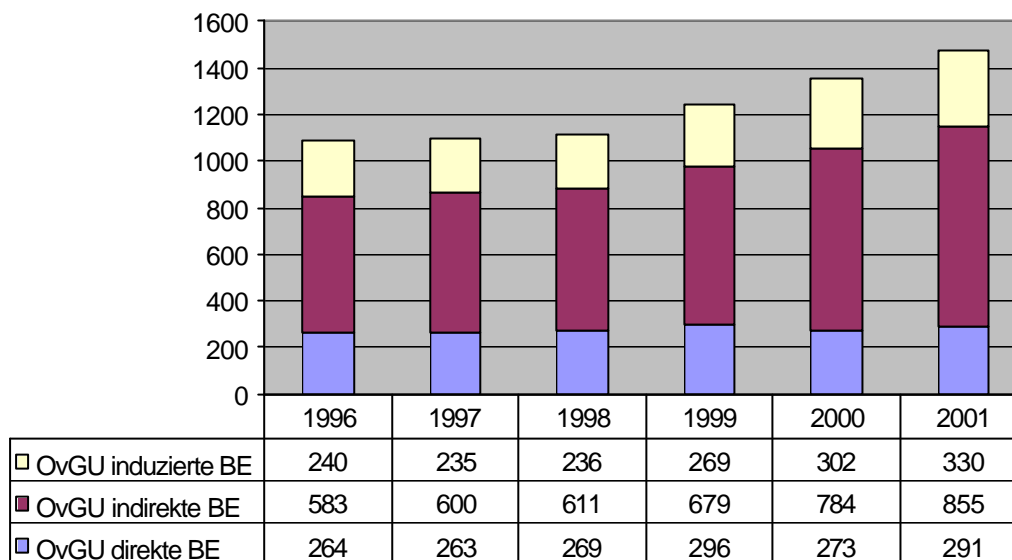
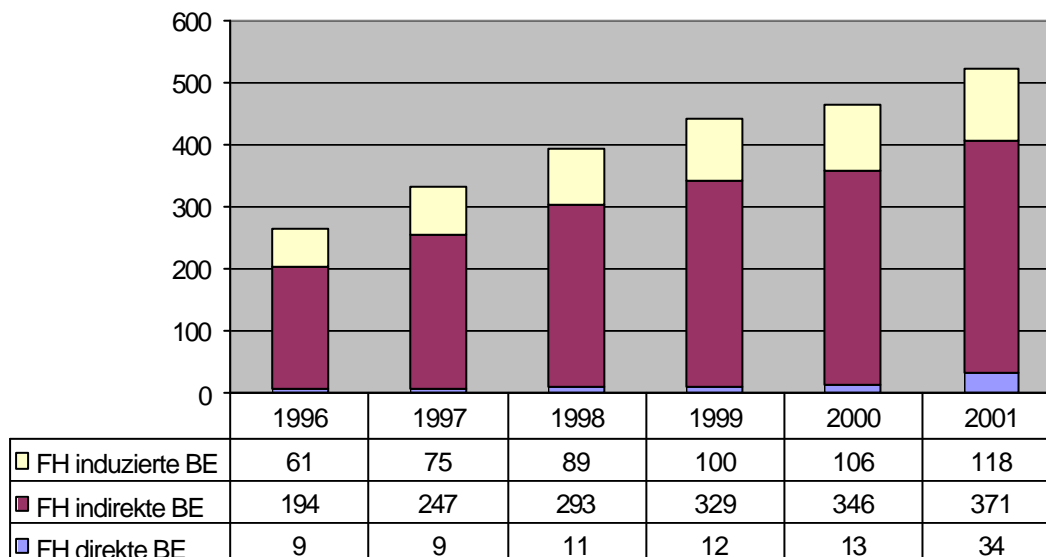


Abbildung 18: Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** aus Mittelzuflüssen nach Sachsen-Anhalt 1996-2001



Die Abbildungen veranschaulichen auch die kontinuierliche Steigerung der hochschul-spezifischen zusätzlichen Beschäftigungseffekte aufgrund Finanzierung durch das

Land.²⁸ Dabei wird deutlich, dass es sich um Hochschulen in der Aufbauphase handelt, die das volle Potenzial ihrer regionalwirtschaftlichen Bedeutung noch nicht erreicht haben. Dies wird erst dann der Fall sein, wenn sich die Studierendenzahlen – vermutlich auf noch höherem Niveau – stabilisieren. Die große Zahl erst kürzlich berufener Professoren lässt darüber hinaus erwarten, dass die Drittmittelzuflüsse von außerhalb des Landes weiter ansteigen werden, da Projekte häufig mit einer langen Vorlaufzeit verbunden sind.

²⁸ Die branchenspezifischen Beschäftigungseffekte der beiden Hochschulen im Zeitablauf sind im tabellarischen Anhang dokumentiert.

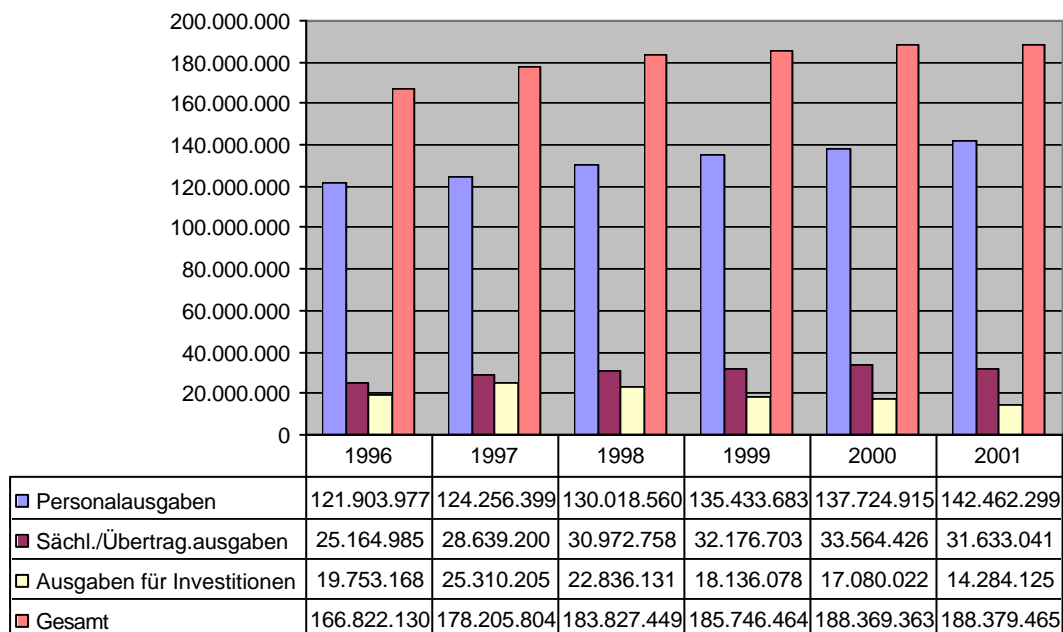
8 Aufwendungen des Landes für die Hochschulen

Im Mittelpunkt der vorangegangenen Betrachtungen standen die Zuflüsse und die daraus resultierenden regionalen Einkommens- und Beschäftigungseffekte, die dem Land Sachsen-Anhalt *zusätzlich* aus dem Unterhalt von OvGU und FH entstehen. Daneben entstehen grundsätzlich auch Einkommenseffekte aus der Verwendung von landeseigenen Mitteln, die jedoch nicht im Detail analysiert werden, da eine Verwendung für hochschulferne Zwecke (etwa für Krippenplätze, Polizei, Theater, ABM, usw.) Regionaleffekte in ähnlichem Ausmaß mit sich bringen würden.

Die Konzentration auf die zusätzlich extern akquirierten Mittel ermöglicht hingegen die Bestimmung der ökonomischen Hebelwirkung, die durch die Finanzierung der Hochschuleinrichtungen entsteht. Diese Hebelwirkung bringt dem Land zusätzliche Einnahmen, die im nachfolgenden Kapitel 9 berechnet werden.

Um den ökonomischen Vorteil der Hochschulfinanzierung in seinem Ausmaß bestimmen zu können, müssen zunächst die dem Land entstehenden Kosten der Hochschulen beziffert werden, ohne die es auch nicht zu den zusätzlichen Effekten käme. Mit anderen Worten: Ohne Grundfinanzierung auch keine externen Zuflüsse und kein zusätzlichen Regionaleffekte.

Abbildung 19: Aufwendungen des Landes Sachsen-Anhalt für die **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** und die **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** in DM



Die Aufwendungen des Landes Sachsen-Anhalt für die beiden Hochschulen sind in den Abbildungen 19-21 dargestellt, wobei die bekannte Ausgabenstruktur der eingesetzten Mittel nach Personal-, Sach- und Investitionsausgaben beibehalten wird.

Einzelaufstellungen, jeweils für die Standorte Magdeburg und Stendal der FH, sind in den Tabellen im Anhang beigefügt. An beiden Hochschulen wird der weitaus größte Teil der Mittel für Personalausgaben aufgewandt.

Abbildung 20: Aufwendungen des Landes Sachsen-Anhalt für die **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** in DM

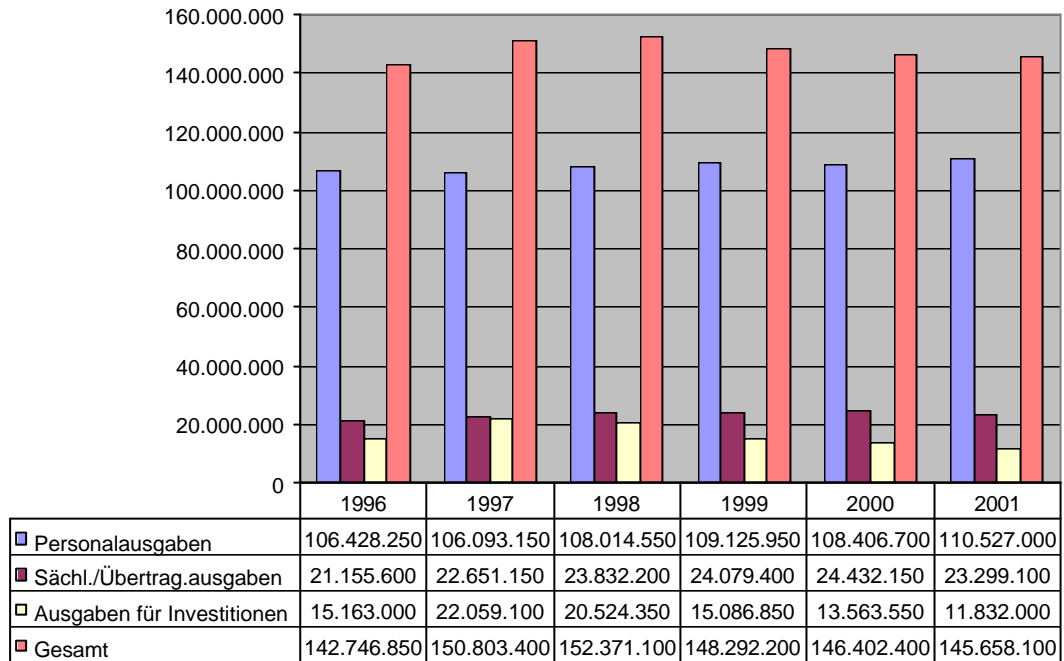
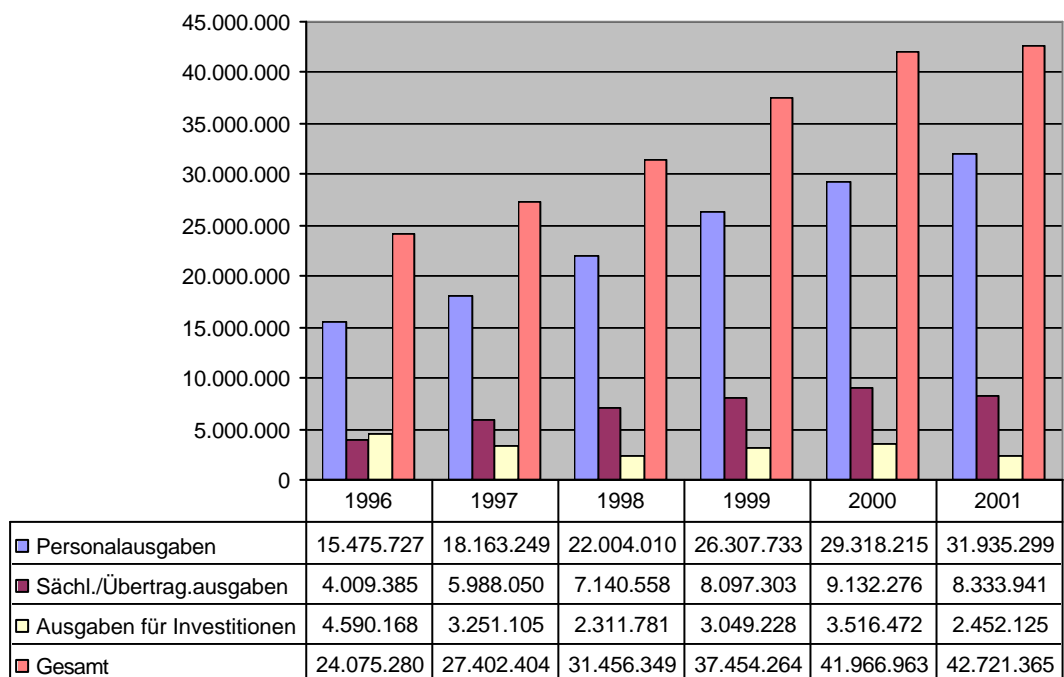


Abbildung 21: Aufwendungen des Landes Sachsen-Anhalt für die **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** in DM



9 Rates of Return der direkten Effekte

Die hier verwendeten Indikatoren für die Hebelwirkung der Hochschulausgaben des Landes sind die Rates of Return. Sie geben an, wie viele Einheiten extern verursachter Umsatz-, Einkommens- und Wertschöpfungseffekte dem Land je selber aufgebracht Einheit für die Finanzierung der Hochschulen entstehen. Berechnet werden die Rates of Return als Quotient aus allen im Land Sachsen-Anhalt entstanden Umsatzeffekten (bzw. Einkommens- und Wertschöpfungseffekten) die auf landesfremde Mittelzuflüsse für die Hochschulen zurückzuführen sind (Studierende, Programmförderung des Bundes und der EU sowie Forschungsmittel) und den Aufwendungen des Landes für die Hochschulen.

Wie sehen nun die Rates of Return der Finanzierung der OvGU und der FH konkret aus?

Eine DM, die in 2001 vom Land in die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg investiert wurde, bewirkte einen zusätzlichen Mittelzufluss nach Sachsen-Anhalt in Höhe von 1,17 DM. Lediglich aus diesen Zuflüssen entstanden im Land:

- Umsätze in Höhe von 1,24 DM,*
- Bruttoeinkommen der privaten Haushalte in Höhe von 0,65 DM und*
- Wertschöpfung in Höhe von 0,58 DM.*

Eine DM, die in 2001 vom Land in die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) investiert wurde, bewirkte einen zusätzlichen Mittelzufluss nach Sachsen-Anhalt in Höhe von 1,60 DM. Lediglich aus diesen Zuflüssen entstanden im Land:

- Umsätze in Höhe von 1,82 DM,*
- Bruttoeinkommen der privaten Haushalte in Höhe von 0,79 DM und*
- Wertschöpfung in Höhe von 0,84 DM.*

Nicht enthalten in diesen Zahlen²⁹ sind die Effekte, die aus der direkten Verausgabung von Landesmitteln resultieren, wie z.B. die Gehälter der Professoren und Mitarbeiter sowie Kosten des laufenden Unterhalts (Betriebskosten, Sachmittel, Investitionen).

²⁹ Die Zahlen beziehen sich auf das Jahr 2001.

Abbildung 22: Rates of Return des Landes für die **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg**. Jede in die OvGU investierte DM bedeutet für Sachsen-Anhalt:

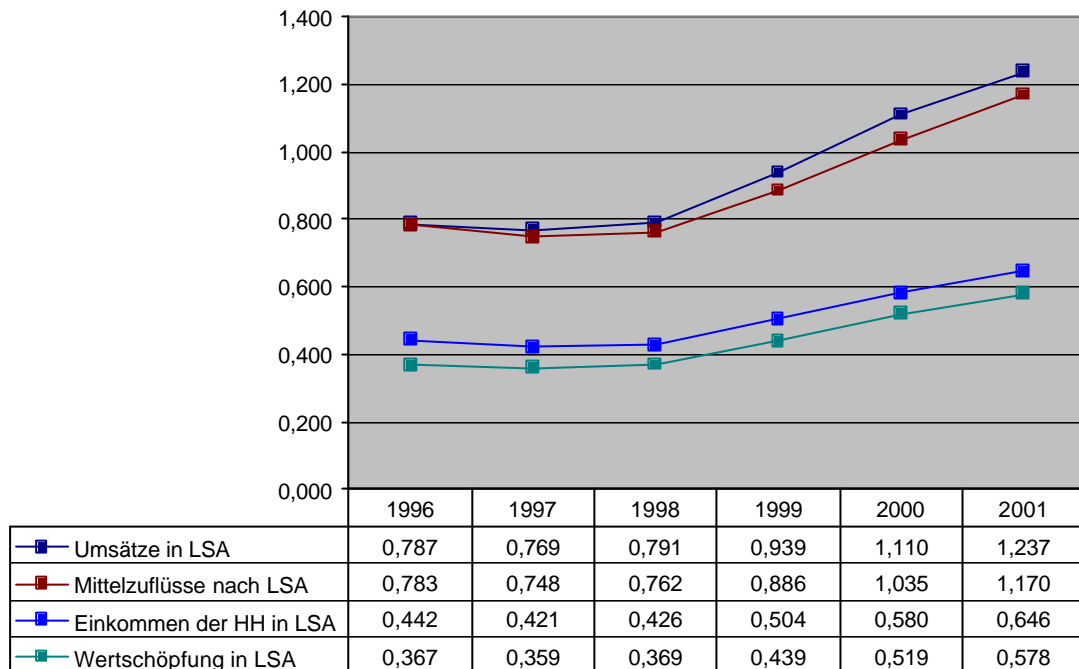


Abbildung 23: Aufwendungen des Landes für die **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg**, Mittelzuflüsse in das Land durch die OvGU und daraus entstehende regionale Effekte (in DM)

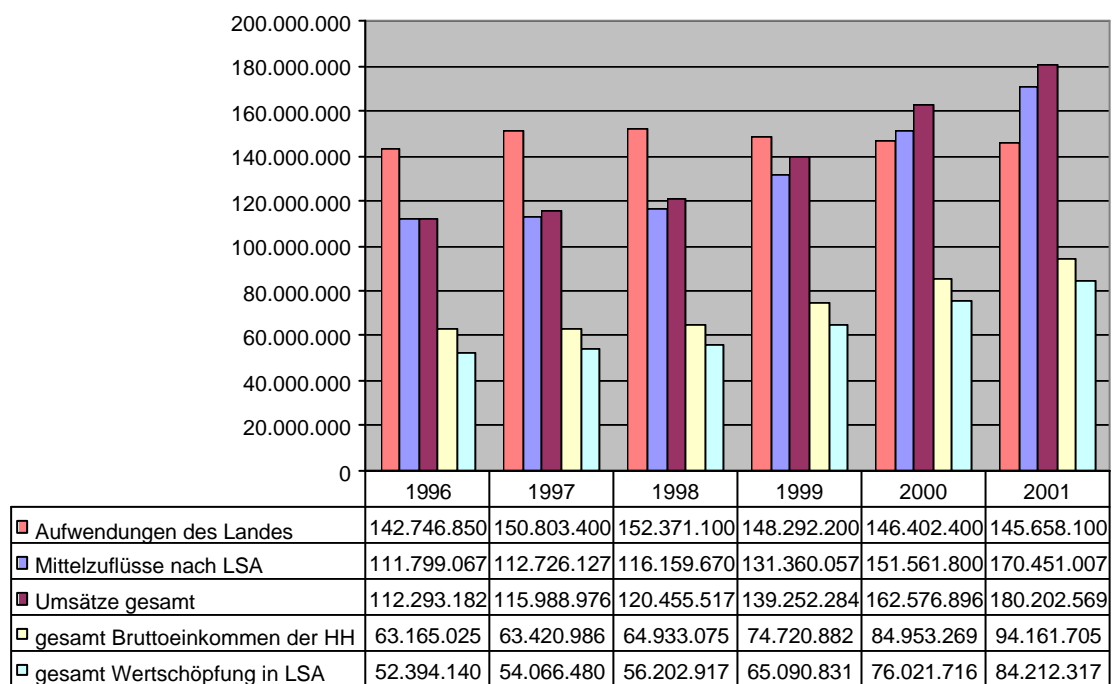


Abbildung 24: Rates of Return des Landes für die **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)**. Jede in die FH investierte DM bedeutet für Sachsen-Anhalt:

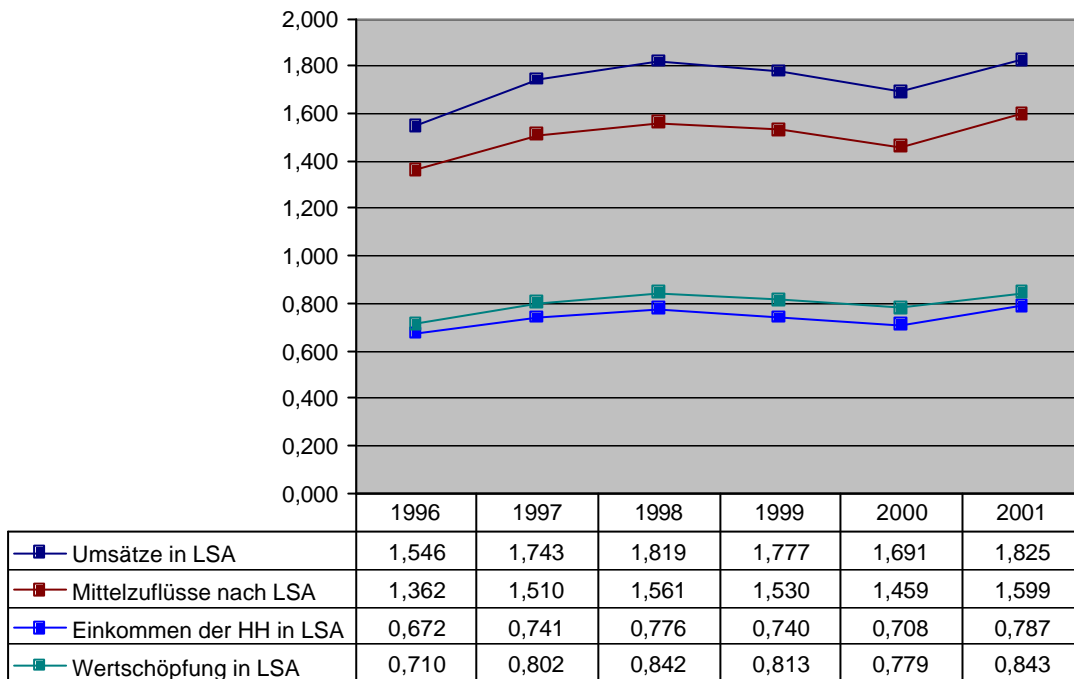
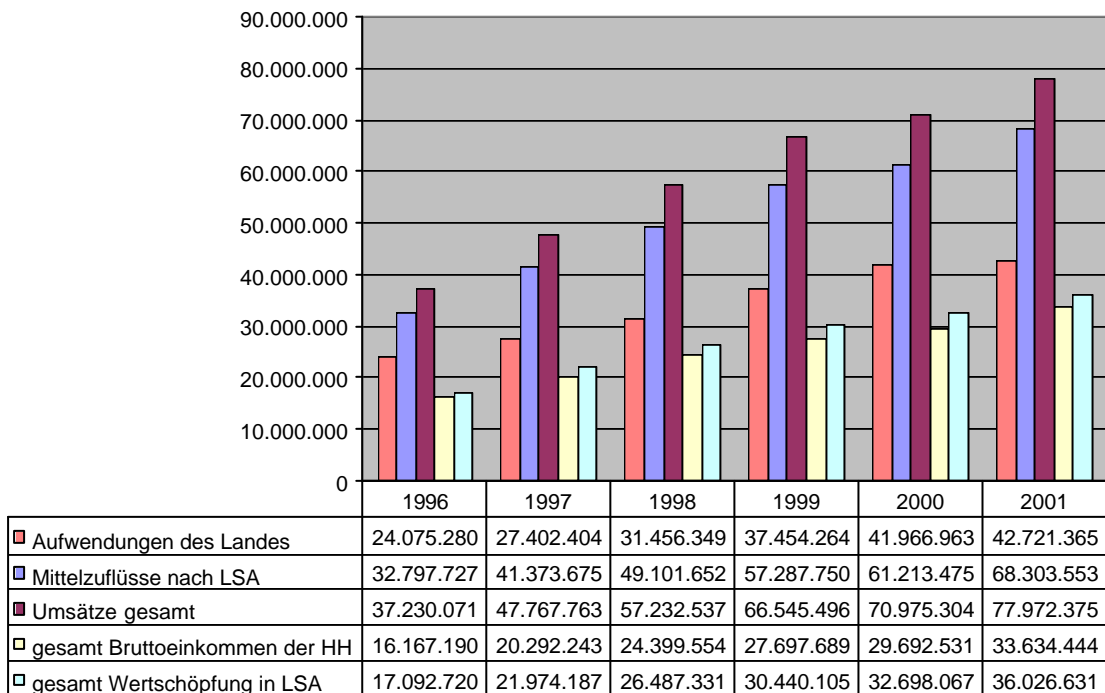


Abbildung 25: Aufwendungen des Landes für die **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)**, Mittelzuflüsse in das Land durch die FH und daraus entstehende regionale Effekte (in DM)



Die Berechnungen zeigen für beide Hochschulen, dass die Umsatzeffekte in der Region Magdeburg-Stendal die Aufwendungen des Landes deutlich übersteigen. Den mit Abstand größten Anteil daran haben die Studierenden an den Hochschulstandorten Magdeburg und Stendal, erst mit weitem Abstand folgt die Bedeutung von Investitionen und Personalausgaben.

Welche ökonomische Bedeutung besitzen nun die ermittelten Effekte für das Land?

Die *Umsatzeffekte* geben sämtliche Umsätze an, die aufgrund von Mittelzuflüssen durch die Hochschulen nach Sachsen-Anhalt entstehen. Sie können in direkte, indirekte und induzierte Umsatzeffekte unterteilt werden. Direkte Umsatzeffekte treten bei der unmittelbaren Verausgabung von Budgets auf, etwa wenn der Student zum Bäcker geht und dort ein Brötchen kauft. Zusätzlich entstehen indirekte Umsatzeffekte im Rahmen der Vorleistungsbezüge. Bezieht beispielsweise der Bäcker sein Mehl aus der Börde (nur Vorleistungsbezüge aus der Region wurden gezählt!), so fallen beim Müller indirekte Umsatzeffekte an. Darüber hinaus entstehen induzierte Umsatzeffekte, wenn die Umsätze zu Einkommen der privaten Haushalte führen und dieses wiederum regional verausgabt wird. Im selben Beispiel wie oben sind die Einkommen des Bäckers und des Müllers zum Teil auf den Konsum des Studenten zurückzuführen. Gehen der Bäcker oder der Müller zum Friseur in der Region, so entstehen weitere, induzierte Umsätze. Die hier angegebenen Umsatzeffekte geben die Summe aus direkten, indirekten und induzierten Umsätzen wieder. Umsatzeffekte haben den Vorteil, dass sie relativ gut vorstellbar sind, weshalb sie in regionalökonomischen Untersuchungen oft als zentrale Größe dargestellt werden. Gleichwohl kann die reine Betrachtung von Umsätzen irreführend sein, denn Umsätze führen erst nach Abzug von Vorleistungsbezügen, Importen und Steuern zu Wertschöpfung – und in der Folge zu Einkommen. Vor diesem Hintergrund wurden auch Einkommens- und Wertschöpfungseffekte ermittelt.

Die *Wertschöpfungseffekte* geben den Teil der Umsätze an, der nach Abzug von Vorleistungen, Steuern und Importen verbleibt. Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist die Wertschöpfung der bedeutendste Indikator, da er widerspiegelt, in welchem Umfang neue Werte geschaffen wurden. Verwandt wird die Wertschöpfung für die Entlohnung der Produktionsfaktoren, also für Löhne und Gehälter, für Kapitalentlohnung und für Unternehmerlohn. Grundsätzlich entstehen durch die Wertschöpfung also Einkommen.

Die *Einkommenseffekte* weichen in der vorliegenden Untersuchung aus zwei Gründen von der Wertschöpfung ab: Erstens wurde unterstellt, dass die Drittmittelbeschäftigten (wie die Hochschulen insgesamt) nichts produzieren, weshalb ihre Arbeitsleistung nicht in den Wertschöpfungs-, wohl aber in den Einkommenseffekten berücksichtigt ist. Zweitens wurde der Arbeitgeberanteil an den Beiträgen zur Sozialversicherung von der Wertschöpfung abgezogen, um die Einkommenseffekte (Bruttoeinkommen der Haushalte) zu bemessen. Beide Effekte sind gegenläufig und erklären von daher auch, dass an der OVGU (im Gegensatz zur FH) die Einkommenseffekte die Wertschöpfungseffekte

effekte übersteigen, denn die relativ zahlreichen extern finanzierten Drittmittelbeschäftigten tragen zwar zur Erhöhung der Einkommenseffekte, nicht jedoch zu den Wertschöpfungseffekten bei.

Die unterschiedlichen Effekte wurden durch die Rates of Return mit den Aufwendungen des Landes in Beziehung gebracht. Bei der näheren Betrachtung der Rates of Return fällt auf, dass sich zum Teil deutliche Unterschiede zwischen OvGU und FH ergeben. Diese erklären sich sowohl durch den Input (Aufwendungen des Landes) als auch durch den Output der Hochschulen (hier gemessen in akquirierten Budgets, Umsatz- und Einkommens- und Wertschöpfungseffekten).

Auf der Inputseite machen sich bei der OvGU die 1998 stark und dann kontinuierlich abnehmenden Investitionen bemerkbar. In den Jahren 1999 bis 2001 war dieser Einfluss sogar so groß, dass es per Saldo zu einem Rückgang der Landesaufwendungen kam, der allerdings durch Zuwächse externer Mittelzuflüsse überkompensiert werden konnte. Diese Zuwächse wiederum sind in erster Line auf die Studierenden zurückzuführen und nur zum Teil auf zusätzliche (für die OvGU kassenwirksame) Drittmiteleinahmen.

Bei der FH fällt auf, dass die Kurven der Rates of Returns von 1998 bis 2000 abfallen. Hier liegt die Ursache umgekehrt in gestiegenen Aufwendungen des Landes, die zum großen Teil für Baumaßnahmen mit investivem (einmaligen) Charakter verwandt wurden. Nach Beendigung dieser Großinvestitionen ist davon auszugehen, dass die „Rendite“ weiter nach oben geht und an die bisherige Entwicklung anknüpft.

Insgesamt sind die Aufwendungen des Landes für die Universität etwa viermal höher als für die FH, was im Wesentlichen darauf zurückzuführen ist, dass die Universität im Gegensatz zur Hochschule Lehr- und Forschungsleistungen erstellt.

Auf der Outputseite macht sich dieser Umstand deutlich bemerkbar: Während sich Forschungsleistungen in den direkten Mittelzuflüssen nicht so deutlich niederschlagen, hat die Lehre, die studentische Budgets in der Region bindet, starke direkte Effekte. So ist die Rate of Return an der FH zu 92,4% den studentischen Budgets zuzuschreiben, hingegen sind es an der OvGU „nur“ 81,5%. In entsprechend größerem Umfang gelang dafür der Universität die Akquisition von Drittmitteln für Personal und Sachausgaben. Die aus diesen Quellen durch die Universität erschlossenen Mittelzuflüsse waren im Vergleich zur FH um 5,6 mal höher.

Dabei gilt es zu beachten, dass akquirierte Drittmittel zugleich den Charakter von *Inputs* für die Produktion von indirekten Effekten der Hochschulen besitzen. Dies gilt insbesondere für die von der OvGU akquirierten Forschungsmittel. Mit diesen Mitteln wird Wissen produziert, das für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes von hoher Bedeutung ist. Gleichzeitig löst die Wissensproduktion an anderer Stelle weitere direkte Effekte aus. Beispielsweise haben Forschungsaktivitäten zur Folge, dass sich außeruniversitäre Forschungsinstitutionen wie das Max-Planck- oder das Fraunhofer-Institut ansiedeln, die ihrerseits Drittmittel akquirieren und teilweise selbst aus

Finanzierungsquellen von außerhalb Sachsen-Anhalts gespeist werden. Diese direkten Effekte sind unmittelbar durch die OvGU *induziert!*

Insofern ist die bisher angestellte Untersuchung der direkten Effekte unvollständig, weil sie die direkten Effekte der Forschungsförderung nur unvollständig abbildet. Es ist zu erwarten dass die Produktivität insbesondere der OvGU weit über dem bisher ermittelten Wert liegen dürfte, wenn die *induzierten* direkten Effekte berücksichtigt werden. Die Ermittlung der induzierten direkten Effekte sowie der indirekten Effekte ist Gegenstand der weiteren Untersuchungen.

Als erstes Ergebnis kann an dieser Stelle festgehalten werden, dass die Hochschulen ein erhebliches Maß an Kaufkraft in die Region bringen bzw. in der Region binden. Allein die aus der studentischen Kaufkraft entstehenden Regionaleffekte übersteigen bereits die Höhe der Kosten, die dem Land aus der Finanzierung der Einrichtungen entstehen. Zusätzlich akquirierte Forschungs- und Programmfördermittel heben die Rate of Return der Umsatzeffekte deutlich über den Schwellenwert von eins.

Die Analyse der direkten Effekte der Hochschulfinanzierung führt zu dem Ergebnis, dass alle Hochschulen höhere Nachfrageeffekte generieren als Mittel aus dem Landeshaushalt zu ihrer Finanzierung notwendig sind. Das bedeutet: Selbst dann wenn alle Absolventen der Hochschulen nach ihrem Abschluss das Land verlassen würden und wenn keinerlei indirekte Effekte der Lehre und Forschung existieren sollten, wäre das Land ohne Hochschulen schlechter gestellt als mit Hochschulen.

10 Schlussfolgerungen

Wissen ist der entscheidende Produktionsfaktor für Wertschöpfung und Einkommen, gerade in rohstoffarmen Regionen wie Deutschland oder speziell Sachsen-Anhalt. Diese Erkenntnis gilt in der Wissenschaft als unzweifelhaft. Die neue Wachstumstheorie zeigt theoretisch den Zusammenhang von Wissen und Wohlstand auf, zahlreiche empirische Untersuchungen – nicht zuletzt die Pisa-Studie der OECD – deuten in dieselbe Richtung.

Hochschulen besitzen in der wissensbasierten Ökonomie eine zentrale Bedeutung, denn sie sammeln, verarbeiten und vermehren die Ressource Wissen. Auf den ersten Blick mag die Notwendigkeit einer gut ausgebauten Wissenschaftslandschaft banal, einleuchtend und unzweifelhaft erscheinen. Zum Zeitpunkt der Haushaltsberatungen in den finanzierenden Ländern werden jedoch oft Zweifel laut, ob die Hochschulen vielleicht nicht doch einfach nur Geld kosten. Die Art und Weise, in der Hochschulen ihre Wirkungen entfalten, sind hoch komplex und wenig anschaulich. Vor diesem Hintergrund lauten die berechtigten Fragen der Entscheidungsträger:

- Welche Effekte haben Hochschulen in der Region?
- Wie groß sind diese Effekte und wo treten sie auf?
- Gibt es einen spezifischen Vorteil, der sich aus der Finanzierung von Hochschulen ergibt?

Die vorliegende Untersuchung gibt Antworten auf diese Fragen. Obwohl sie nur einen Teil der Effekte untersucht und dabei sehr restriktive Annahmen getroffen werden, kommt sie am Beispiel der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) zu eindeutigen Befunden:

- Hochschulen führen zu einem beträchtlichen Ressourcenzufluss in die Region bzw. verhindern deren Abwanderung und tragen damit zur Beschäftigung bei.
- Die zusätzlich aufgrund der Hochschulen in die Region fließenden Mittel übersteigen den Aufwand des Landes deutlich.
- Günstiger als durch Hochschulen lassen sich Arbeitsplätze kaum schaffen.

Literaturverzeichnis

- Arbeitsreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ (2003): „Sparquote der privaten Haushalte in Deutschland 1991 bis 2000 nach Bundesländern“, Internet: <http://www.statistik-bw.de/VolkswPreise/ArbeitskreisVGR/tab14.asp> am 28.03.2003.
- Belitz, H. / Edler, D. (1998): Gesamtwirtschaftliche und regionale Effekte von Bau und Betrieb eines Halbleiterwerkes in Dresden, DIW Sonderheft Nr. 164, Berlin.
- Blume, L. / Fromm, O. (2000): Regionalökonomische Bedeutung von Hochschulen: Eine empirische Untersuchung am Beispiel der Universität Gesamthochschule Kassel, Wiesbaden.
- BMA und BMG (2001): Statistisches Taschenbuch Gesundheit 2001, www.bmgesundheits.de/downloads-ratgeber/stattb/stattb2001/Inhalt.htm am 22.10.2002
- BMBF (1998): Das soziale Bild der Studentenschaft in der Bundesrepublik Deutschland. 15. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt durch HIS Hochschul-Informations-System, hg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Bonn.
- BMBF (2001): Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in der Bundesrepublik Deutschland 2000. Vorbericht der 16. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt durch HIS Hochschul-Informations-System, hg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Berlin.
- Bode, E. (1998): Lokale Wissensdiffusion und regionale Divergenz in Deutschland, Kiel (KielStud 293).
- Bundesbank (2002): <http://www.bundesbank.de/stat/zeitreihen/index.htm>, Zeitreihe JQ9422, am 24.10.2002.
- Cheshire, P.C./ Carbonaro, G. (1996): Urban Economic Growth in Europe: Testing Theory and Policy Prescriptions, in: Urban Studies, vol. 33, pp. 1111-1128.
- Clermont, C. (1997): Regionalwirtschaftliche Effekte von Wissenschaftseinrichtungen – Theorie, Messkonzepte und Ergebnisse für Hamburg, Lang, Frankfurt/M. u.a.
- Fleissner, P. / Böhme, W. / Brautzsch, H.-U. / Höhne, J. / Siassi, J. / Stark, K. (1993): Input-Output-Analyse: Eine Einführung in Theorie und Anwendungen, Springer, Wien und New York.
- Franz, P. / Rosenfeld, M.T.W. / Roth, D. (2002): Was bringt die Wissenschaft für die Wirtschaft?, IHW-Diskussionspapier Nr. 163, Halle.
- Grossman, G. / Helpman, E. (1990), “Comparative Advantage and Long-Run Growth,” American Economic Review, December, pp. 796-815.
- Gloede, K. / Schirmag, T. / Schöler, K. (1999): Ökonomische Wirkungen der Universität Potsdam auf die Region, Frankfurt/M. u.a.
- IWH (2001): Regionale Wirtschaftsstrukturen in der zweiten Phase der ostdeutschen Transformation: Sachsen-Anhalt 1995-1999, Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft und Technologie des Landes Sachsen-Anhalt, Halle (IWH-Sonderheft 1/2001) 2001, Halle/Saale.
- Holub, H.-W. / Schnabel, H. (1985): Input-Output-Rechnung: Input-Output-Tabellen, Oldenbourg, München und Wien.
- Laschke, B. (2000): Determinanten der Investitionsintensität im ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbe - eine Analyse anhand des IAB-Betriebspanels -, IWH-Diskussionspapier 127/2000, Halle/Saale.

- Leonief, W. (1936): Quantitative Input and Output Relations in the Economic System of the United States. *Review of Economic Statistics* (38) 3, S. 105-125.
- Mankiw, N.G. / Romer, D. / Weil, D. (1992): A Contribution to the Empirics of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, 107(2):407-437.
- Müller, R. / Wölfl, A. (2000): Innovationsnetzwerke und Innovationsförderung – Problemlage und Lösungsansätze für die neuen Länder, Ergebnisse eines IWH-Workshops, in: *Wirtschaft im Wandel* 11/2000, S. 322-325.
- Niermann, U. (1996): Wirtschaftsfaktor Universität: Eine Input-Output-orientierte Analyse am Beispiel der Universität Bielefeld, Lit, Münster.
- NORD/LB (2002): Das Gartenreich Dessau-Wörlitz als Wirtschaftsfaktor, *Tourismus-Studien Sachsen-Anhalt* 6, Hannover/Magdeburg. Internet: <http://www.img-sachsen-anhalt.de/download/Gartenreich-RZ.pdf> am 2.4.2003.
- Pfähler, W. / Bönte, W. / Gabriel, C. / Kettner, A. (1999): Wirtschaftsfaktor Bildung und Wissenschaft: Die regionalwirtschaftliche Bedeutung der Hochschulbildungs- und Wissenschaftseinrichtungen in Bremen, Frankfurt/M. u.a.
- Pfähler, W. / Clermont, C. / Gabriel, C. / Hofmann, U. (1997): Bildung und Wissenschaft als Wirtschafts- und Standortfaktor - Die regionalwirtschaftliche Bedeutung der Hamburger Hochschulbildungs- und Wissenschaftseinrichtungen, Hamburg.
- Romer, P. (1990): Endogenous Technological Change, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 98(5), October, pp. 71-102.
- Seewald, H. (1998): Zur sozialen Lage in den neuen Ländern und Berlin-Ost. Sozialhilfe und Leistungen nach dem Asylbewerberleistungsgesetz. In: *Statistisches Bundesamt (Hg.): Wirtschaft und Statistik*. Nr. 4/98b. Wiesbaden.
- Strassert, G. (1968): Möglichkeiten und Grenzen der Erstellung und Auswertung regionaler Input-Output-Tabellen unter besonderer Berücksichtigung der derivativen Methode, Duncker und Humboldt, Berlin.
- Statistisches Bundesamt (2001a): *Statistisches Jahrbuch 2001*, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2001b): *Konsumverflechtungstabelle 1997 zu Herstellungspreisen*, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2002): *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Input-Output-Tabellen*, Wiesbaden.
- Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (2003): *Ausgaben privater Haushalte in Sachsen-Anhalt*. Internet: http://www.stala.sachsen-anhalt.de/Internet/Home/Daten_und_Fakten/6/63/631/63121/Ausgaben_privater_Haushalte.html
- Voigt, E. (1995): Die Universität als regionaler Wirtschaftsfaktor: Eine Analyse am Beispiel der TU Ilmenau, Institut für Volkswirtschaftslehre, Ilmenau.
- Wehrt, K./Leßmann, G./Stern, H.-C. (2002): *Regionale Entwicklungsimpulse von Hochschulen, Fachhochschule Harz*.

Tabellarischer Anhang

Abbildung 26: Entwicklung der Studierendenzahlen an der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), STANDORT MAGDEBURG** nach Herkunftsländern

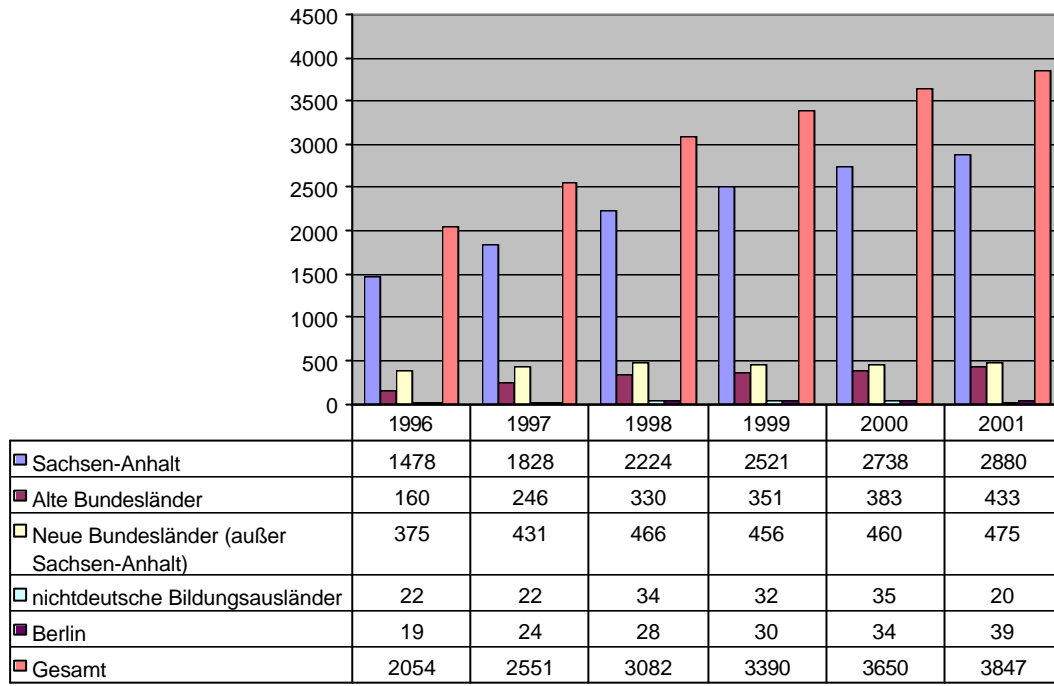


Abbildung 27: Entwicklung der Studierendenzahlen an der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), STANDORT STENDAL** nach Herkunftsländern

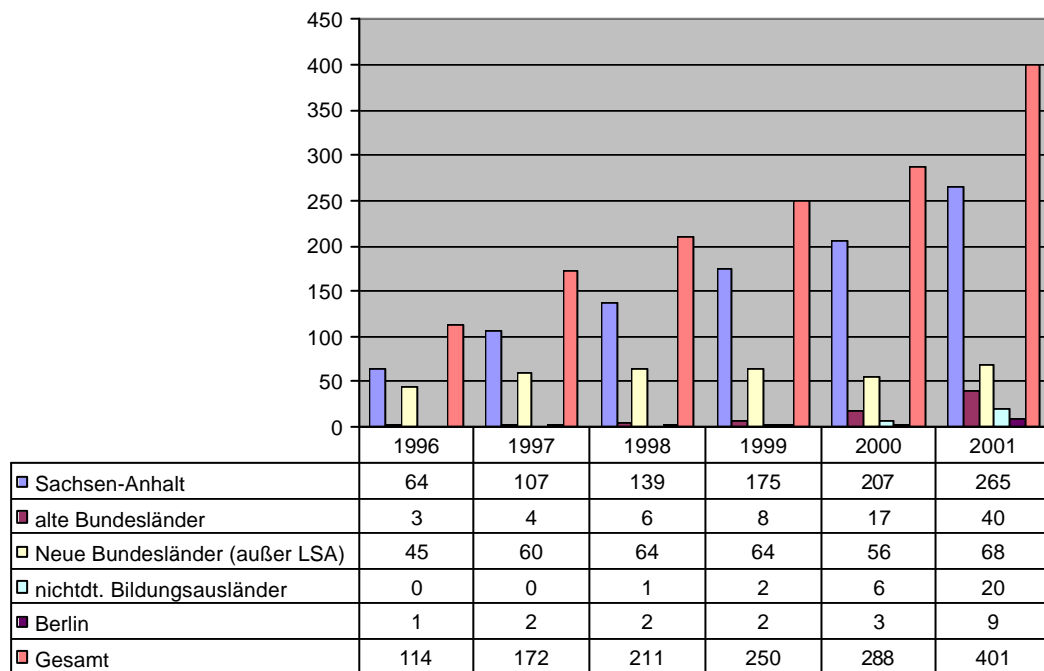


Tabelle 23: Regionale Primärnachfrage durch Studierende der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert.

OvGU	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Laufende Kosten						
Miete	18.793.976	19.409.063	20.966.751	25.997.103	30.602.921	33.316.163
Ernährung	8.528.384	8.797.624	9.503.021	11.792.562	13.841.392	15.056.955
Kleidung/Wäsche/ Körperpflege	3.987.127	4.111.044	4.441.835	5.513.647	6.473.267	7.039.740
Fahrtkosten	5.059.644	5.190.668	5.575.995	6.926.015	8.019.794	8.768.910
Lernmittel	2.189.031	2.255.418	2.437.203	3.026.294	3.553.757	3.864.564
sonstiges	8.169.874	8.440.899	9.111.896	11.296.718	13.255.151	14.430.141
Lfd. Kosten gesamt	46.728.037	48.204.716	52.036.702	64.552.339	75.746.281	82.476.474
Sonderausgaben						
Einrichtung/Möbel/Umzug/ Renovierung	1.286.783	1.329.889	1.415.108	1.746.541	1.992.816	2.201.580
Auto/Autoreparatur	1.616.372	1.652.202	1.759.321	2.183.401	2.479.320	2.734.685
Computerausstattung	1.396.748	1.448.212	1.540.695	1.898.472	2.169.222	2.397.579
Gr. Lernmittel (z.B. Musik- instrument, Mikroskop)	205.928	212.269	225.909	279.185	318.189	351.390
Exkursionen	306.440	315.050	335.350	414.980	472.415	521.510
Ferienreisen	1.792.090	1.861.903	1.980.547	2.437.989	2.788.148	3.082.559
Krankheit, Zahnersatz, Brille u.ä.	338.019	349.443	371.828	458.848	523.615	578.492
sonstiges	458.837	471.661	502.058	621.317	707.266	780.751
Sonderausgaben ges.	7.401.217	7.640.628	8.130.818	10.040.733	11.450.991	12.648.546
Reg. Primärnachfrage	54.129.254	55.845.344	60.167.519	74.593.072	87.197.272	95.125.020
Budgets	68.263.417	69.986.827	75.504.470	93.675.757	109.650.300	120.931.057

Quellen: 16. Sozialerhebung des DSW, Sonderauswertung des HIS, Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Angaben der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), eigene Berechnungen.

Tabelle 24: Regionale Primärnachfrage durch Studierende der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (gesamt) (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert.

HS Magdeburg-Stendal	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Laufende Kosten						
Miete	7.653.274	10.026.954	12.337.890	13.705.551	15.026.448	16.513.408
Ernährung	3.481.292	4.556.392	5.604.742	6.234.298	6.836.011	7.505.131
Kleidung/Wäsche/ Körperpflege	1.629.096	2.131.163	2.620.822	2.915.407	3.196.516	3.508.325
Fahrtkosten	2.127.447	2.770.183	3.392.122	3.779.912	4.138.362	4.527.893
Lernmittel	896.465	1.171.870	1.440.370	1.602.223	1.756.343	1.926.849
sonstiges	3.323.150	4.356.275	5.363.292	5.963.919	6.541.365	7.188.897
Lfd. Kosten gesamt	19.110.724	25.012.837	30.759.238	34.201.310	37.495.045	41.170.503
Sonderausgaben						
Einrichtung/Möbel/Umzug/ Renovierung	539.784	708.155	869.673	968.532	1.061.335	1.166.699
Auto/Autoreparatur	700.048	908.859	1.108.809	1.237.703	1.353.369	1.477.632
Computerausstattung	580.295	763.741	939.811	1.045.915	1.146.880	1.263.312
Gr. Lernmittel (z.B. Musik- instrument, Mikroskop)	87.053	113.917	139.676	155.640	170.463	187.079
Exkursionen	130.536	170.390	208.589	232.558	254.576	278.937
Ferienreisen	740.000	975.925	1.202.437	1.337.600	1.467.330	1.618.387
Krankheit, Zahnersatz, Brille u.ä.	141.671	185.915	228.359	254.302	278.685	306.407
sonstiges	195.533	255.197	312.382	348.288	381.253	417.700
Sonderausgaben ges.	3.114.920	4.082.098	5.009.735	5.580.540	6.113.892	6.716.153
Reg. Primärnachfrage	22.225.645	29.094.936	35.768.974	39.781.850	43.608.937	47.886.656
Budgets	28.824.825	37.246.886	45.604.866	50.657.786	55.893.024	62.242.022

Quellen: 16. Sozialerhebung des DSW, Sonderauswertung des HIS, Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Angaben der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), eigene Berechnungen.

Tabelle 25: Regionale Primärnachfrage durch Studierende der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** am Standort Magdeburg (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert.

OvGU und FH gesamt	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Laufende Kosten						
Miete	7.235.792	9.380.910	11.546.757	12.770.417	13.943.496	14.974.447
Ernährung	3.292.097	4.262.822	5.244.728	5.808.027	6.342.853	6.808.585
Kleidung/Wäsche/ Körperpflege	1.540.445	1.993.586	2.452.122	2.715.684	2.965.611	3.182.519
Fahrtkosten	2.009.515	2.586.899	3.168.006	3.515.096	3.836.373	4.113.243
Lernmittel	847.521	1.095.926	1.347.290	1.492.083	1.629.193	1.747.750
sonstiges	3.143.285	4.077.344	5.021.143	5.558.675	6.071.417	6.522.566
Lfd. Kosten gesamt	18.068.655	23.397.486	28.780.046	31.859.983	34.788.944	37.349.111
Sonderausgaben						
Einrichtung/Möbel/Umzug/ Renovierung	510.304	662.450	813.800	902.452	985.558	1.062.151
Auto/Autoreparatur	660.671	847.597	1.034.104	1.149.572	1.254.111	1.345.070
Computerausstattung	548.895	715.111	880.317	975.497	1.065.667	1.150.146
Gr. Lernmittel (z.B. Musik- instrument, Mikroskop)	82.264	106.485	130.596	144.909	158.213	170.310
Exkursionen	123.304	159.158	194.875	216.358	236.162	253.928
Ferienreisen	700.197	914.325	1.127.038	1.248.309	1.363.971	1.473.445
Krankheit, Zahnersatz, Brille u. ä.	133.941	173.930	213.708	236.973	258.802	278.951
sonstiges	184.695	238.365	291.831	324.013	353.667	380.248
Sonderausgaben ges.	2.944.271	3.817.421	4.686.269	5.198.082	5.676.153	6.114.250
Reg. Primärnachfrage	21.012.927	27.214.907	33.466.316	37.058.064	40.465.096	43.463.361
Budgets	27.316.665	34.914.009	42.718.425	47.217.546	51.849.576	56.431.417

Quellen: 16. Sozialerhebung des DSW, Sonderauswertung des HIS, Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Angaben der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), eigene Berechnungen.

Tabelle 26: Regionale Primärnachfrage durch Studierende der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** am Standort Stendal (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert.

OvGU und FH gesamt	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Laufende Kosten						
Miete	417.477	645.975	791.068	935.102	1.082.953	1.538.773
Ernährung	189.161	293.539	359.997	426.264	493.157	696.497
Kleidung/Wäsche/ Körperpflege	88.640	137.571	168.698	199.724	230.903	325.781
Fahrtkosten	118.015	183.429	224.222	264.870	301.975	414.690
Lernmittel	48.945	75.951	93.086	110.143	127.148	179.083
sonstiges	179.798	278.841	342.088	405.214	469.954	666.296
Lfd. Kosten gesamt	1.042.037	1.615.306	1.979.160	2.341.317	2.706.091	3.821.120
Sonderausgaben						
Einrichtung/Möbel/Umzug/ Renovierung	29.481	45.704	55.870	66.078	75.779	104.587
Auto/Autoreparatur	39.430	61.347	74.766	88.162	99.251	132.610
Computerausstattung	31.388	48.604	59.474	70.407	81.218	113.209
Gr. Lernmittel (z.B. Musik- instrument, Mikroskop)	4.791	7.434	9.081	10.732	12.251	16.775
Exkursionen	7.238	11.240	13.720	16.203	18.414	25.018
Ferienreisen	39.777	61.549	75.361	89.271	103.368	144.998
Krankheit, Zahnersatz, Brille u.ä.	7.731	11.984	14.651	17.329	19.884	27.467
sonstiges	10.845	16.844	20.559	24.279	27.586	37.465
Sonderausgaben ges.	170.680	264.706	323.482	382.460	437.750	602.129
Reg. Primärnachfrage	1.212.717	1.880.012	2.302.642	2.723.778	3.143.841	4.423.249
Budgets	1.508.159	2.332.877	2.886.441	3.440.240	4.043.448	5.810.605

Quellen: 16. Sozialerhebung des DSW, Sonderauswertung des HIS, Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Angaben der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), eigene Berechnungen.

Tabelle 27: Zuordnung der studentischen Ausgaben zu den Ausgabepositionen in der Konsumverflechtungstabelle des Statistischen Bundesamtes (2001b)

Position DSW-Studie	Zuordnung Konsumverflechtungstabelle Stat. Bundesamt
Laufende Ausgaben	
Miete	65% Tatsächliche Mietzahlungen, 15% Wasserversorgung u. a. DL im Zusammenhang m. d. Wohnung, 20% Strom, Gas u. a. Brennstoffe
Ernährung	65% Nahrungsmittel, 8% Alkoholfreie Getränke, 11% Alkoholische Getränke, 16% Verpflegungs-DL
Kleidung/Wäsche/ Körperpflege	66% Bekleidung, 10% Schuhe, 24% Körperpflege
Fahrtkosten	50% Waren und DL für den Betrieb von KFZ, 50% Verkehrs-DL
Lernmittel	20% Audiovisuelle, fotografische u. informationsverarbeitende Geräte u. Zubehör (inkl. Rep.), 70% Zeitungen, Bücher und Schreibwaren, 10% Bildungswesen
sonstiges	10% Tabakwaren, 10% Waren und DL für die Haushaltsführung, 15% Post- und Kurier-DL, 20% Telefon-DL, 30% Freizeit- und Kultur-DL, 10% Persönl. Gebrauchsgegenstände, 5% Versicherungs-DL, 5% Finanz-DL, 5% andere DL
Sonderausgaben	
Einrichtung/Möbel/ Umzug/Renovierung	10% Instandhaltung u. Reparatur d. Wohnungen, 15% Möbel, Innenausstattung, Teppiche u.a. Bodenbeläge, 5% Heimtextilien, 10% Haushaltsgeräte, 10% Glaswaren, Tafelgeschirr u.a. Gebrauchsgüter für die Haushaltsführung, 10% Werkzeuge u. Geräte für Haus u. Garten, 20% Waren u. DL für die HH-führung, 10% Telefon- u. Telefaxgeräte, (inkl. Reparatur), 5% Größere langlebige Gebrauchsgüter f. Freizeit u. Kultur (inkl. Rep.), 5% And. Ger. u. Art. f. Freizeitzw. (inkl. Rep.); Gartenerz. u. Verbrauchsg. f. Gartenpflege; Haustiere
Auto/Autoreparatur	75% Kauf von Fahrzeugen, 25% größere langlebige Gebrauchsgüter f. Freizeit u. Kultur (inkl. Rep.)
Computerausstattung	100% Audiovis., fotografische u. informationsverarb. Geräte u. Zubehör (inkl. Rep.)
größere Lernmittel wie Musik-instrument, Mikroskop u.ä.	10% Medizin. Erzeugnisse, Geräte u. Ausrüstungen, 45% Audiovis., fotografische u. informationsverarb. Geräte u. Zubehör (inkl. Rep.), 45% größere langlebige Gebrauchsgüter f. Freizeit u. Kultur (inkl. Rep.)
Exkursionen	45% Exkursionen, 25% Verpfleg.-DL, 30% Beherbergungs-DL
Ferienreisen	100% Pauschalreisen
Krankheit, Zahnersatz, Brille u.ä.	20% Medizin. Erz., Geräte u. Ausrüstungen, 30% Ambulante Gesundheits-DL, 30% Stationäre Gesundheits-DL, 20% DL soz. Einrichtungen
sonstiges	5% Möbel, Innenausstattung, Teppiche u.a. Bodenbeläge, 5% Heimtextilien, 5% Haushaltsgeräte, 5% Glaswaren, Tafelgeschirr u.a. Gebrauchsgüter f.d. HH-führung, 5% Werkzeuge u. Geräte für Haus u. Garten, 5% Waren u. DL für die HH-führung, 5% Telefon- u. Telefax-geräte, (inkl. Rep.), 20% Größere langlebige Gebrauchsgüter f. Freizeit u. Kultur (inkl. Rep.), 5% And. Ger. u. Art. f. Freizeitzw. (inkl. Rep.); Gartenerz. u. Verbrauchsg. f. Gartenpflege; Haustiere, 10% Freizeit u. Kultur-DL, 5% Bildungswesen, 20% Persönl. Gebrauchsgegenstände

Quelle: eigene Schätzungen in Anlehnung an die Ausgabereaktionen in der Konsumverflechtungstabelle des Statistischen Bundesamtes.

Tabelle 28: Sektoral disaggregierte Primärnachfrage in Sachsen-Anhalt durch Studierende der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert, zu Herstellungspreisen.

Sektor	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	545.742	563.067	607.858	754.085	884.454	962.793
B Fischerei und Fischzucht	4.790	4.941	5.338	6.624	7.774	8.457
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	386.644	399.295	431.336	534.823	629.549	685.369
D Verarbeitendes Gewerbe	10.854.522	11.188.906	12.042.880	14.933.312	17.403.386	18.998.965
E Energie- und Wasserversorgung	2.594.448	2.679.359	2.894.393	3.588.817	4.224.635	4.599.189
F Baugewerbe	59.751	61.751	65.708	81.099	92.533	102.226
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	7.275.813	7.500.287	8.071.035	10.007.364	11.657.959	12.729.416
H Gastgewerbe	1.340.151	1.381.946	1.490.356	1.848.861	2.163.001	2.356.631
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	7.263.426	7.491.346	8.039.659	9.958.015	11.542.673	12.638.211
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	1.099.410	1.135.713	1.226.293	1.520.390	1.785.960	1.944.284
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbrg.v.DL.übw.f.U.	13.156.609	13.585.614	14.673.723	18.194.676	21.408.563	23.309.102
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	104.888	108.251	116.759	144.791	169.524	184.689
M Erziehung und Unterricht	308.796	317.855	342.496	425.118	496.186	541.048
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	282.672	292.106	310.838	383.667	437.776	483.609
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	3.843.291	3.969.141	4.285.541	5.313.908	6.240.938	6.794.388
DL privater Haushalte	225.989	233.479	251.121	310.998	362.362	395.917
gesamt	49.346.943	50.913.056	54.855.332	68.006.547	79.507.273	86.734.296

Tabelle 29: Sektoral disaggregierte Primärnachfrage in Sachsen-Anhalt durch Studierende der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)**, gesamt (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert, zu Herstellungspreisen.

Sektor	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	222.986	291.900	359.040	399.323	437.841	480.768
B Fischerei und Fischzucht	1.955	2.559	3.148	3.502	3.840	4.215
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	157.456	206.289	253.832	281.973	309.149	339.738
D Verarbeitendes Gewerbe	4.477.348	5.856.528	7.195.491	8.007.750	8.776.877	9.631.801
E Energie- und Wasserversorgung	1.056.510	1.384.189	1.703.206	1.892.007	2.074.353	2.279.623
F Baugewerbe	25.067	32.885	40.385	44.976	49.285	54.177
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	3.002.115	3.927.080	4.824.885	5.369.665	5.885.401	6.458.855
H Gastgewerbe	549.681	719.213	884.207	983.786	1.078.531	1.183.830
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	3.010.022	3.939.818	4.839.702	5.387.236	5.904.244	6.481.734
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	447.367	586.335	721.735	802.279	879.835	966.919
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbrg. v. DL. übw. f. U.	5.361.134	7.023.154	8.641.057	9.599.814	10.524.818	11.565.317
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	42.892	56.168	69.093	76.856	84.273	92.552
M Erziehung und Unterricht	127.649	166.726	204.695	227.829	249.649	273.721
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	118.608	155.587	191.061	212.784	233.168	256.296
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	1.565.403	2.051.123	2.524.310	2.806.156	3.077.227	3.381.239
DL privater Haushalte	92.689	121.516	149.498	166.310	182.364	200.416
gesamt	20.258.882	26.521.072	32.605.345	36.262.246	39.750.854	43.651.201

Tabelle 30: Sektoral disaggregierte Primärnachfrage in Sachsen-Anhalt durch Studierende der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)**, Standort Magdeburg (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert, zu Herstellungspreisen.

Sektor	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	210.857	273.087	335.977	372.023	406.267	436.187
B Fischerei und Fischzucht	1.849	2.394	2.946	3.262	3.563	3.824
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	148.867	192.998	237.556	262.733	286.868	308.078
D Verarbeitendes Gewerbe	4.232.775	5.477.006	6.730.634	7.457.730	8.143.349	8.745.311
E Energie- und Wasserversorgung	998.878	1.295.004	1.593.993	1.762.915	1.924.855	2.067.174
F Baugewerbe	23.698	30.763	37.790	41.907	45.766	49.322
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	2.838.134	3.672.619	4.513.216	5.000.894	5.460.674	5.864.712
H Gastgewerbe	519.741	672.751	827.258	916.375	1.000.701	1.074.384
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	2.845.573	3.684.671	4.527.346	5.017.696	5.479.160	5.889.289
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	423.088	548.711	675.611	747.687	816.556	877.128
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbrg.v.DL.übw.f.U.	5.068.650	6.570.475	8.086.710	8.944.535	9.766.182	10.488.084
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	40.562	52.553	64.660	71.608	78.204	83.991
M Erziehung und Unterricht	120.649	155.861	191.389	212.092	231.555	248.458
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	112.129	145.540	178.780	198.260	216.515	233.327
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	1.480.368	1.919.342	2.362.774	2.614.984	2.855.759	3.067.267
DL privater Haushalte	87.659	113.715	139.938	154.992	169.280	182.000
gesamt	19.153.476	24.807.490	30.506.577	33.779.694	36.885.255	39.618.538

Tabelle 31: Sektoral disaggregierte Primárnachfrage in Sachsen-Anhalt durch Studierende der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)**, Standort Stendal (in DM), Basisjahr 2000, deflationiert, zu Herstellungspreisen.

Sektor	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	12.127	18.811	23.062	27.300	31.573	44.579
B Fischerei und Fischzucht	106	165	202	239	277	391
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	8.589	13.290	16.275	19.239	22.280	31.656
D Verarbeitendes Gewerbe	244.585	379.556	464.884	550.034	633.525	886.521
E Energie- und Wasserversorgung	57.631	89.175	109.204	129.088	149.498	212.423
F Baugewerbe	1.369	2.123	2.595	3.069	3.519	4.857
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	163.988	254.483	311.687	368.780	424.725	594.168
H Gastgewerbe	29.938	46.461	56.949	67.411	77.830	109.444
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	164.457	255.164	312.369	369.545	425.086	592.517
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	24.273	37.615	46.118	54.589	63.279	89.784
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbrg.v.DL.übw.f.U.	292.482	452.636	554.307	655.259	758.637	1.077.109
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	2.330	3.615	4.432	5.248	6.069	8.560
M Erziehung und Unterricht	7.002	10.869	13.308	15.738	18.094	25.263
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	6.480	10.046	12.281	14.524	16.653	22.977
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	85.018	131.754	161.517	191.163	221.469	313.948
DL privater Haushalte	5.029	7.799	9.558	11.317	13.084	18.416
gesamt	1.105.405	1.713.562	2.098.749	2.482.543	2.865.600	4.032.613

Tabelle 32: Sektorale Verteilung der regionalen Konsumausgaben der Drittmittelbeschäftigten an der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** (Herstellungspreiskonzept in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	112.267	106.435	104.542	120.042	125.875	139.425
B Fischerei und Fischzucht	701	664	653	749	786	870
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	36.387	34.497	33.884	38.907	40.798	45.190
D Verarbeitendes Gewerbe	1.622.031	1.537.773	1.510.425	1.734.370	1.818.638	2.014.415
E Energie- und Wasserversorgung	222.361	210.810	207.061	237.761	249.313	276.152
F Baugewerbe	109.080	103.414	101.574	116.635	122.302	135.467
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	1.053.578	998.849	981.086	1.126.547	1.181.283	1.308.449
H Gastgewerbe	229.943	217.998	214.121	245.868	257.814	285.568
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	511.107	484.557	475.940	546.506	573.059	634.749
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	117.797	111.678	109.692	125.955	132.075	146.293
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	1.863.385	1.766.589	1.735.172	1.992.439	2.089.246	2.314.155
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	10.451	9.908	9.732	11.175	11.718	12.979
M Erziehung und Unterricht	35.120	33.296	32.704	37.553	39.377	43.616
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	117.602	111.493	109.510	125.747	131.856	146.051
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	335.050	317.646	311.997	358.255	375.662	416.102
DL privater Haushalte	16.950	16.069	15.784	18.124	19.004	21.050
gesamt	6.393.811	6.061.677	5.953.876	6.836.634	7.168.807	7.940.532

Tabelle 33: Sektorale Verteilung der regionalen Konsumausgaben der Drittmittelbeschäftigten an der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (Herstellingspreiskonzept in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	3.761	2.914	3.619	2.244	2.726	9.589
B Fischerei und Fischzucht	23	18	23	14	17	60
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	1.219	944	1.173	727	884	3.108
D Verarbeitendes Gewerbe	54.336	42.103	52.291	32.415	39.392	138.542
E Energie- und Wasserversorgung	7.449	5.772	7.168	4.444	5.400	18.992
F Baugewerbe	3.654	2.831	3.516	2.180	2.649	9.317
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	35.293	27.347	33.965	21.055	25.587	89.989
H Gastgewerbe	7.703	5.969	7.413	4.595	5.584	19.640
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	17.121	13.267	16.477	10.214	12.413	43.655
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	3.946	3.058	3.798	2.354	2.861	10.061
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	62.421	48.367	60.071	37.239	45.253	159.156
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	350	271	337	209	254	893
M Erziehung und Unterricht	1.176	912	1.132	702	853	3.000
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	3.939	3.053	3.791	2.350	2.856	10.045
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	11.224	8.697	10.801	6.696	8.137	28.617
DL privater Haushalte	568	440	546	339	412	1.448
gesamt	214.183	165.962	206.122	127.776	155.277	546.111

Tabelle 34: Sektorale Verteilung der regionalen Konsumausgaben der Drittmittelbeschäftigten an der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** und an der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (Herstellingspreiskonzept in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	116.028	109.349	108.161	122.286	128.601	149.014
B Fischerei und Fischzucht	724	683	675	763	803	930
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	37.606	35.442	35.057	39.635	41.682	48.298
D Verarbeitendes Gewerbe	1.676.366	1.579.875	1.562.715	1.766.785	1.858.030	2.152.957
E Energie- und Wasserversorgung	229.810	216.582	214.229	242.205	254.713	295.144
F Baugewerbe	112.734	106.245	105.091	118.814	124.951	144.784
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	1.088.872	1.026.197	1.015.050	1.147.602	1.206.870	1.398.437
H Gastgewerbe	237.646	223.967	221.534	250.464	263.399	305.208
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	528.229	497.824	492.417	556.720	585.472	678.404
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	121.743	114.735	113.489	128.309	134.936	156.354
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	1.925.805	1.814.957	1.795.243	2.029.678	2.134.500	2.473.311
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	10.801	10.179	10.069	11.384	11.972	13.872
M Erziehung und Unterricht	36.297	34.208	33.836	38.255	40.230	46.616
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	121.541	114.545	113.301	128.097	134.712	156.095
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	346.274	326.343	322.798	364.951	383.799	444.720
DL privater Haushalte	17.518	16.509	16.330	18.462	19.416	22.498
gesamt	6.607.993	6.227.640	6.159.998	6.964.411	7.324.084	8.486.643

Tabelle 35: Sektorale Verteilung der regionalen Sachmittelausgaben aus Drittmitteln der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** (Herstellingspreiskonzept in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
D Verarbeitendes Gewerbe	759.302	549.452	530.057	418.519	426.115	471.408
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	1.676.708	1.213.313	1.170.484	924.183	940.957	1.040.975
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	217.942	157.709	152.142	120.127	122.308	135.308
K Grundst.-u. Wohnungsw. ,Vermietung, Erbrg.v.DL. übw. f.U.	272.658	197.303	190.338	150.286	153.014	169.278
L Öffentliche Verwaltung, Verteidig., Sozialversicherung	62.085	44.926	43.340	34.220	34.841	38.545
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	65.668	47.519	45.842	36.196	36.853	40.770
gesamt	3.054.363	2.210.223	2.132.203	1.683.531	1.714.087	1.896.285

Tabelle 36: Sektorale Verteilung der regionalen Sachmittelausgaben aus Drittmitteln der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (Herstellingspreiskonzept in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
D Verarbeitendes Gewerbe	42.506	37.983	33.804	27.034	18.007	40.086
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	93.862	83.874	74.647	59.697	39.763	88.519
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	12.200	10.902	9.703	7.760	5.169	11.506
K Grundst.-u. Wohnungsw. ,Vermietung, Erbrg.v.DL. übw. f.U.	15.263	13.639	12.139	9.708	6.466	14.395
L Öffentliche Verwaltung, Verteidig., Sozialversicherung	3.475	3.106	2.764	2.210	1.472	3.278
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	3.676	3.285	2.924	2.338	1.557	3.467
gesamt	170.983	152.789	135.980	108.746	72.435	161.250

Tabelle 37: Sektorale Verteilung der regionalen Sachmittelausgaben aus Drittmitteln der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) (Herstellungspreiskonzept in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
D Verarbeitendes Gewerbe	801.807	587.435	563.861	445.553	444.122	511.494
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	1.770.570	1.297.188	1.245.130	983.880	980.720	1.129.494
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	230.143	168.611	161.845	127.887	127.476	146.814
K Grundst.-u. Wohnungsw., Vermietung, Erbrg. v.DL. übw. f.U.	287.921	210.942	202.477	159.994	159.480	183.673
L Öffentliche Verwaltung, Verteidig., Sozialversicherung	65.560	48.032	46.104	36.431	36.314	41.823
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	69.344	50.804	48.766	38.534	38.410	44.237
gesamt	3.225.346	2.363.013	2.268.183	1.792.277	1.786.522	2.057.534

Tabelle 38: Sektorale Verteilung der regionalen Investitionsausgaben aus Drittmitteln der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Herstellungspreiskonzept in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
D Verarbeitendes Gewerbe	87.410	968.505	702.883	215.302	206.606	170.314
F Baugewerbe	6.247.840	5.656.774	5.571.590	4.978.918	6.518.814	8.352.712
G Handel, Instandh. u. Rep. von KfZ und Gebrauchsgütern	598.776	2.587.875	1.971.460	812.181	890.203	923.462
K Grundst.- u. Wohnungsw., Verm. Bewegl. Sachen, Erbringung von DL überw. F. U.	1.358.153	1.229.667	1.211.150	1.082.315	1.417.057	1.815.709
gesamt	8.204.769	9.474.317	8.754.200	6.873.415	8.826.075	11.091.883

Tabelle 39: Sektorale Verteilung der regionalen Investitionsausgaben aus Drittmitteln der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (Herstellungspreiskonzept in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
F Baugewerbe	1.438.395	1.671.033	1.343.820	3.050.247	2.281.409	2.079.679
G Handel, Instandh. u. Rep. von KfZ und Gebrauchsgütern	91.562	106.371	85.542	194.166	145.225	132.384
K Grundst.- u. Wohnungsw., Verm. Bewegl. Sachen, Erbringung von DL überw. F. U.	312.678	363.248	292.119	663.062	495.932	452.080
gesamt	1.842.635	2.140.652	1.721.482	3.907.475	2.922.565	2.664.143

Tabelle 40: Sektorale Verteilung der regionalen Investitionsausgaben aus Drittmitteln der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (Herstellungspreiskonzept in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
D Verarbeitendes Gewerbe	87.410	968.505	702.883	215.302	206.606	170.314
F Baugewerbe	7.686.235	7.327.807	6.915.410	8.029.165	8.800.223	10.432.391
G Handel, Instandh. u. Rep. von KfZ und Gebrauchsgütern	690.338	2.694.246	2.057.002	1.006.348	1.035.429	1.055.845
K Grundst.- u. Wohnungsw., Verm. Bewegl. Sachen, Erbringung von DL überw. F. U.	1.670.831	1.592.916	1.503.269	1.745.377	1.912.989	2.267.789
gesamt	10.047.404	11.614.969	10.475.682	10.780.890	11.748.640	13.756.026

Tabelle 41: Mittelzuflüsse in das Land Sachsen-Anhalt durch Akquisition von forschungsbezogenen Drittmitteln durch Wissenschaftler der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** in DM

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Personalausgaben	18.022.000	17.321.000	16.865.000	19.450.000	19.924.000	22.078.000
Sächl./Übertrag.ausgaben	11.166.000	7.849.000	7.742.000	6.017.000	6.310.000	7.284.000
Ausgaben für Investitionen ³⁰	0	0	0	800.000	982.000	2.927.000
Gesamt	29.188.000	25.170.000	24.607.000	26.267.000	27.216.000	32.289.000

³⁰ Drittmittelausgaben für Investitionen ab 10 TDM wurden im Land Sachsen-Anhalt erst ab 1999 gemäß der Titelstruktur im Haushaltsplan gesondert ausgewiesen. Bis 1998 erfolgte der Ausweis unter den Sachkosten.

Tabelle 42: Mittelzuflüsse in das Land Sachsen-Anhalt durch Landesakquisitionen von hochschulpolitischen Programmfördermitteln des Bundes und der EU für die **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** in DM

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Personalausgaben	231.650	201.250	353.250	63.950	302.000	234.100
Sächl./Übertrag.ausgaben	674.400	719.050	523.600	509.300	334.750	67.050
Ausgaben für Investitionen	13.441.600	16.649.000	15.171.350	10.844.050	14.058.750	16.929.800
Gesamt	14.347.650	17.569.300	16.048.200	11.417.300	14.695.500	17.230.950

Tabelle 43: Mittelzuflüsse in das Land Sachsen-Anhalt durch Landesakquisition von hochschulpolitischen Programmfördermitteln des Bundes und der EU für die **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (Gesamt) in DM

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Personalausgaben	457.699	261.989	227.102	183.846	163.774	231.882
Sächl./Übertrag.ausgaben	642.569	534.211	418.311	300.601	173.040	45.453
Ausgaben für Investitionen	2.698.607	3.054.751	2.373.562	5.837.463	4.420.916	3.805.135
Gesamt	3.798.875	3.850.951	3.018.975	6.321.910	4.757.730	4.082.470

Tabelle 44: Mittelzuflüsse an das Land Sachsen-Anhalt durch Akquisition von forschungsbezogenen Drittmitteln durch Wissenschaftler der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (Gesamt) in DM

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Personalausgaben	153.770	217.752	368.990	180.869	274.324	1.302.820
Sächl./Übertrag.ausgaben	20.257	58.086	108.821	120.962	107.757	579.641
Ausgaben für Investitionen	0	0	0	6.223	180.640	96.599
Gesamt	174.027	275.838	477.811	308.054	562.721	1.979.060

Tabelle 45: Mittelzuflüsse an das Land Sachsen-Anhalt durch alle Drittmittelgeber außerhalb des Landes für den **Standort Magdeburg der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** in DM

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Personalausgaben	593.203	405.509	464.458	317.728	423.859	1.491.453
Sächl./Übertrag.ausgaben	644.719	543.634	483.830	377.822	260.647	583.375
Ausgaben für Investitionen	2.672.733	2.658.390	2.174.104	5.480.136	4.169.937	3.657.840
Gesamt	3.910.655	3.607.533	3.122.392	6.175.686	4.854.443	5.732.668

Tabelle 46: Mittelzuflüsse an das Land Sachsen-Anhalt durch Landesakquisition von hochschulpolitischen Programmfördermitteln des Bundes und der EU für den **Standort Magdeburg der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** in DM

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Personalausgaben	439.433	211.772	169.648	150.846	159.529	231.882
Sächl./Übertrag.ausgaben	624.462	492.321	391.293	258.767	155.388	45.453
Ausgaben für Investitionen	2.672.733	2.658.390	2.174.104	5.473.913	3.989.297	3.561.241
Gesamt	3.736.628	3.362.483	2.735.045	5.883.526	4.304.214	3.838.576

Tabelle 47: Mittelzuflüsse an das Land Sachsen-Anhalt durch Akquisition von forschungsbezogenen Drittmitteln durch Wissenschaftler am **Standort Magdeburg der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** in DM

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Personalausgaben	153.770	193.737	294.810	166.882	264.330	1.259.571
Sächl./Übertrag.ausgaben	20.257	51.313	92.537	119.055	105.259	537.922
Ausgaben für Investitionen	0	0	0	6.223	180.640	96.599
Gesamt	174.027	245.050	387.347	292.160	550.229	1.894.092

Tabelle 48: Mittelzuflüsse an das Land Sachsen-Anhalt durch alle Drittmittelgeber außerhalb des Landes für den **Standort Stendal der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** in DM

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Personalausgaben	18.266	74.232	131.634	46.987	14.239	43.249
Sächl./Übertrag.ausgaben	18.107	48.663	43.302	43.741	20.150	41.719
Ausgaben für Investitionen	25.874	396.361	199.458	363.550	431.619	243.894
Gesamt	62.247	519.256	374.394	454.278	466.008	328.862

Tabelle 49: Mittelzuflüsse in das Land Sachsen-Anhalt durch Landesakquisition von hochschulpolitischen Programmfördermitteln des Bundes und der EU für den **Standort Stendal der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** in DM

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Personalausgaben	18.266	50.217	57.454	33.000	4.245	0
Sächl./Übertrag.ausgaben	18.107	41.890	27.018	41.834	17.652	0
Ausgaben für Investitionen	25.874	396.361	199.458	363.550	431.619	243.894
Gesamt	62.247	488.468	283.930	438.384	453.516	243.894

Tabelle 50: Mittelzuflüsse in das Land Sachsen-Anhalt durch Akquisition von forschungsbezogenen Drittmitteln durch Wissenschaftler am **Standort Stendal der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** in DM

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Personalausgaben	0	24.015	74.180	13.987	9.994	43.249
Sächl./Übertrag.ausgaben	0	6.773	16.284	1.907	2.498	41.719
Ausgaben für Investitionen	0	0	0	0	0	0
Gesamt	0	30.788	90.464	15.894	12.492	84.968

Tabelle 51: Regionale Gewichtungsfaktoren regionale Präferenzraten des Vorleistungsbezugs zur Anpassung der Input-Output-Tabelle

Wirtschaftsabteilung	Regionale Präferenzraten des Vorleistungsbezugs
A Land- und Forstwirtschaft	25,0%
B Fischerei und Fischzucht	30,0%
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	40,0%
D Verarbeitendes Gewerbe	8,0%
E Energie- und Wasserversorgung	40,0%
F Baugewerbe	67,0%
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	55,0%
H Gastgewerbe	50,0%
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	40,0%
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	60,0%
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	60,0%
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	50,0%
M Erziehung und Unterricht	70,0%
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	70,0%
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	67,0%
P DL privater Haushalte	90,0%

Tabelle 53: Sektorale Verteilung direkten und indirekten Nachfrageeffekte durch Studierende und Drittmittelausgaben der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** (Herstellungspreis-konzept in DM, ohne Drittmittelbeschäftigte)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	625.786	648.986	697.962	860.225	1.007.838	1.097.470
B Fischerei und Fischzucht	6.389	6.642	7.133	8.767	10.268	11.177
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	644.716	668.787	714.784	866.696	1.020.363	1.117.011
D Verarbeitendes Gewerbe	12.373.088	13.403.114	13.995.869	16.373.160	18.990.919	20.713.871
E Energie- und Wasserversorgung	2.793.369	2.891.771	3.117.120	3.850.372	4.529.455	4.932.638
F Baugewerbe	7.061.510	6.491.693	6.450.924	6.007.285	7.732.489	9.701.335
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	10.724.857	12.561.837	12.504.606	13.174.241	15.167.392	16.560.556
H Gastgewerbe	1.439.728	1.488.282	1.600.695	1.975.010	2.310.428	2.519.157
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	8.793.425	9.016.803	9.636.220	11.799.484	13.666.500	14.971.865
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	2.237.831	2.320.154	2.485.381	3.031.156	3.560.716	3.890.791
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	19.948.836	20.426.173	21.711.811	25.870.863	30.570.941	33.719.927
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	334.626	326.751	344.370	398.984	463.393	508.113
M Erziehung und Unterricht	341.655	351.528	378.340	468.041	546.790	596.762
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	295.571	305.459	325.178	401.300	458.406	506.107
O Erbringung von sonstigen öffentl. Und persönl. DL	4.937.195	5.096.456	5.470.389	6.696.157	7.855.955	8.565.854
P DL privater Haushalte	225.989	233.479	251.121	310.998	362.362	395.917
gesamt	72.784.572	76.237.916	79.691.903	92.092.741	108.254.216	119.808.550

Tabelle 54: Sektorale Verteilung induzierter Nachfrage durch Studierende und Drittmittelausgaben der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** (Herstellerepreiskonzept in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	513.368	512.238	524.694	610.153	700.325	778.312
B Fischerei und Fischzucht	3.866	3.857	3.951	4.595	5.274	5.861
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	260.844	260.269	266.599	310.021	355.837	395.463
D Verarbeitendes Gewerbe	7.038.839	7.023.337	7.194.134	8.365.867	9.602.226	10.671.515
E Energie- und Wasserversorgung	1.018.371	1.016.128	1.040.839	1.210.364	1.389.239	1.543.943
F Baugewerbe	781.726	780.004	798.973	929.104	1.066.413	1.185.167
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	4.876.687	4.865.946	4.984.279	5.796.086	6.652.666	7.393.497
H Gastgewerbe	997.957	995.759	1.019.974	1.186.101	1.361.390	1.512.992
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	2.591.246	2.585.538	2.648.415	3.079.771	3.534.919	3.928.562
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	976.653	974.502	998.200	1.160.781	1.332.328	1.480.694
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	10.018.301	9.996.236	10.239.331	11.907.045	13.666.740	15.188.647
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	115.019	114.765	117.556	136.703	156.906	174.379
M Erziehung und Unterricht	162.247	161.889	165.826	192.835	221.333	245.981
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	499.278	498.178	510.293	593.407	681.104	756.951
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	1.837.895	1.833.847	1.878.443	2.184.392	2.507.214	2.786.414
P DL privater Haushalte	70.598	70.443	72.156	83.908	96.309	107.034
gesamt	31.762.895	31.692.938	32.463.666	37.751.133	43.330.224	48.155.410

Tabelle 55: Sektorale Verteilung direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekte durch Studierende und Drittmittelausgaben der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** (Herstellungspreiskonzept in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	1.139.155	1.161.223	1.222.657	1.470.378	1.708.164	1.875.783
B Fischerei und Fischzucht	10.255	10.500	11.084	13.361	15.542	17.038
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	905.560	929.056	981.383	1.176.717	1.376.200	1.512.474
D Verarbeitendes Gewerbe	19.411.928	20.426.451	21.190.003	24.739.028	28.593.145	31.385.385
E Energie- und Wasserversorgung	3.811.741	3.907.899	4.157.959	5.060.736	5.918.694	6.476.581
F Baugewerbe	7.843.236	7.271.697	7.249.897	6.936.389	8.798.902	10.886.502
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	15.601.544	17.427.784	17.488.886	18.970.326	21.820.058	23.954.053
H Gastgewerbe	2.437.684	2.484.041	2.620.669	3.161.111	3.671.818	4.032.149
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	11.384.670	11.602.342	12.284.635	14.879.256	17.201.418	18.900.427
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	3.214.484	3.294.656	3.483.582	4.191.937	4.893.044	5.371.485
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	29.967.138	30.422.410	31.951.142	37.777.908	44.237.681	48.908.574
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	449.645	441.517	461.926	535.687	620.299	682.492
M Erziehung und Unterricht	503.901	513.417	544.166	660.876	768.124	842.742
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	794.849	803.637	835.471	994.707	1.139.510	1.263.058
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	6.775.089	6.930.303	7.348.832	8.880.549	10.363.170	11.352.267
P DL privater Haushalte	296.588	303.922	323.277	394.907	458.671	502.951
gesamt	104.547.467	107.930.855	112.155.569	129.843.874	151.584.439	167.963.960

Tabelle 56: Sektorale Verteilung der direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekte durch Studierende und Drittmittelausgaben der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** (in Marktpreisen in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	1.241.337	1.265.385	1.332.329	1.602.271	1.861.386	2.044.040
B Fischerei und Fischzucht	10.978	11.240	11.866	14.303	16.637	18.239
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	1.038.044	1.064.977	1.124.959	1.348.870	1.577.539	1.733.749
D Verarbeitendes Gewerbe	21.582.181	22.710.128	23.559.045	27.504.851	31.789.858	34.894.271
E Energie- und Wasserversorgung	4.315.653	4.424.524	4.707.641	5.729.765	6.701.146	7.332.785
F Baugewerbe	8.943.642	8.291.917	8.267.057	7.909.565	10.033.387	12.413.878
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	17.542.376	19.595.800	19.664.503	21.330.235	24.534.474	26.933.937
H Gastgewerbe	2.706.317	2.757.782	2.909.467	3.509.466	4.076.452	4.476.492
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	12.403.599	12.640.751	13.384.110	16.210.949	18.740.945	20.592.015
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	3.262.701	3.344.076	3.535.835	4.254.816	4.966.439	5.452.057
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	30.066.029	30.522.804	32.056.581	37.902.575	44.383.666	49.069.972
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	491.102	482.224	504.516	585.078	677.491	745.418
M Erziehung und Unterricht	517.708	527.485	559.076	678.984	789.170	865.833
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	796.201	805.003	836.891	996.398	1.141.447	1.265.205
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	7.044.738	7.206.129	7.641.316	9.233.995	10.775.624	11.804.088
P DL privater Haushalte	330.577	338.751	360.325	440.163	511.235	560.589
gesamt	112.293.182	115.988.976	120.455.517	139.252.284	162.576.896	180.202.569

Tabelle 57: Sektorale Verteilung der Wertschöpfung aufgrund von direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekten durch Studierende und Drittmittelausgaben der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** (in Marktpreisen in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	397.226	404.922	426.344	512.725	595.641	654.091
B Fischerei und Fischzucht	2.322	2.378	2.510	3.026	3.519	3.858
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	70.774	72.610	76.700	91.966	107.557	118.207
D Verarbeitendes Gewerbe	4.551.441	4.789.312	4.968.339	5.800.465	6.704.125	7.358.811
E Energie- und Wasserversorgung	2.159.256	2.213.727	2.355.380	2.866.780	3.352.792	3.668.821
F Baugewerbe	3.360.189	3.115.332	3.105.992	2.971.679	3.769.615	4.663.982
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	9.139.990	10.209.872	10.245.668	11.113.553	12.783.037	14.033.214
H Gastgewerbe	933.770	951.527	1.003.863	1.210.883	1.406.512	1.544.539
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	4.930.875	5.025.151	5.320.663	6.444.433	7.450.197	8.186.064
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	339.739	348.212	368.180	443.046	517.146	567.713
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	20.960.535	21.278.975	22.348.248	26.423.783	30.942.076	34.209.135
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	321.917	316.097	330.709	383.517	444.094	488.620
M Erziehung und Unterricht	416.727	424.597	450.027	546.546	635.240	696.950
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	534.154	540.059	561.452	668.462	765.773	848.799
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	3.978.638	4.069.787	4.315.566	5.215.059	6.085.721	6.666.564
P DL privater Haushalte	296.588	303.922	323.277	394.907	458.671	502.951
gesamt	52.394.140	54.066.480	56.202.917	65.090.831	76.021.716	84.212.317

Tabelle 58: Sektorale Verteilung direkten und indirekten Nachfrageeffekte durch Studierende und Drittmittelausgaben der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (Herstellungspreiskonzept in DM, ohne Drittmittelbeschäftigte)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	261.292	340.773	415.189	470.141	509.658	557.417
B Fischerei und Fischzucht	2.697	3.511	4.258	4.864	5.244	5.724
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	258.974	337.239	408.838	467.019	503.111	549.478
D Verarbeitendes Gewerbe	6.191.947	7.865.009	8.921.797	11.513.743	11.517.586	12.225.578
E Energie- und Wasserversorgung	1.137.558	1.489.000	1.828.465	2.038.593	2.229.799	2.448.576
F Baugewerbe	377.317	477.978	535.165	708.819	698.700	736.950
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	3.488.062	4.517.372	5.505.273	6.134.920	6.674.628	7.363.633
H Gastgewerbe	585.184	765.299	939.990	1.047.374	1.147.011	1.258.766
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	3.532.408	4.614.607	5.655.807	6.309.761	6.898.677	7.575.962
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	880.922	1.152.465	1.413.774	1.580.083	1.726.282	1.895.207
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	7.480.921	9.722.061	11.737.409	13.500.855	14.474.886	15.790.725
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	110.260	142.430	172.664	194.103	209.706	231.294
M Erziehung und Unterricht	140.112	182.939	224.326	250.280	273.809	300.109
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	123.903	162.502	199.511	222.294	243.514	267.633
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	1.958.301	2.560.966	3.142.637	3.507.022	3.833.690	4.211.099
P DL privater Haushalte	92.689	121.516	149.498	166.310	182.364	200.416
gesamt	26.622.547	34.455.666	41.254.601	48.116.183	51.128.666	55.618.566

Tabelle 59: Sektorale Verteilung induzierten Nachfrage durch Studierende und Drittmittelausgaben der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (Herstellerepreiskonzept in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	131.397	163.896	197.162	226.173	244.775	277.979
B Fischerei und Fischzucht	989	1.234	1.485	1.703	1.843	2.093
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	66.763	83.276	100.178	114.919	124.371	141.242
D Verarbeitendes Gewerbe	1.801.602	2.247.194	2.703.301	3.101.077	3.356.132	3.811.394
E Energie- und Wasserversorgung	260.654	325.121	391.111	448.660	485.561	551.428
F Baugewerbe	200.084	249.571	300.226	344.402	372.728	423.289
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	1.248.196	1.556.913	1.872.916	2.148.505	2.325.214	2.640.631
H Gastgewerbe	255.429	318.604	383.270	439.666	475.828	540.374
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	663.234	827.271	995.181	1.141.616	1.235.511	1.403.109
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	249.976	311.803	375.088	430.281	465.670	528.839
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	2.564.200	3.198.406	3.847.578	4.413.728	4.776.745	5.424.715
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	29.439	36.720	44.174	50.673	54.841	62.280
M Erziehung und Unterricht	41.527	51.798	62.312	71.480	77.360	87.853
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	127.791	159.398	191.750	219.965	238.057	270.349
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	470.412	586.759	705.853	809.715	876.312	995.184
P DL privater Haushalte	18.070	22.539	27.114	31.103	33.661	38.228
gesamt	8.129.764	10.140.504	12.198.698	13.993.667	15.144.608	17.198.989

Tabelle 60: Sektorale Verteilung direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekte durch Studierende und Drittmittelausgaben der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (Herstellungspreiskonzept in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	392.689	504.669	612.351	696.314	754.433	835.396
B Fischerei und Fischzucht	3.687	4.745	5.743	6.567	7.088	7.817
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	325.738	420.515	509.016	581.938	627.482	690.720
D Verarbeitendes Gewerbe	7.993.549	10.112.202	11.625.098	14.614.820	14.873.718	16.036.973
E Energie- und Wasserversorgung	1.398.211	1.814.121	2.219.576	2.487.253	2.715.360	3.000.005
F Baugewerbe	577.401	727.549	835.391	1.053.222	1.071.428	1.160.239
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	4.736.258	6.074.285	7.378.189	8.283.424	8.999.841	10.004.265
H Gastgewerbe	840.612	1.083.903	1.323.260	1.487.040	1.622.839	1.799.140
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	4.195.642	5.441.878	6.650.987	7.451.377	8.134.188	8.979.071
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	1.130.898	1.464.268	1.788.863	2.010.363	2.191.952	2.424.046
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	10.045.122	12.920.467	15.584.988	17.914.583	19.251.631	21.215.440
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	139.699	179.150	216.838	244.776	264.547	293.574
M Erziehung und Unterricht	181.639	234.738	286.638	321.761	351.168	387.962
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	251.694	321.899	391.261	442.260	481.571	537.982
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	2.428.713	3.147.725	3.848.490	4.316.737	4.710.002	5.206.283
P DL privater Haushalte	110.759	144.055	176.611	197.413	216.026	238.643
gesamt	34.752.311	44.596.171	53.453.298	62.109.850	66.273.274	72.817.556

Tabelle 61: Sektorale Verteilung direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekte durch Studierende und Drittmittelausgaben der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (in Marktpreisen in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	427.913	549.938	667.278	758.773	822.105	910.331
B Fischerei und Fischzucht	3.947	5.080	6.147	7.030	7.587	8.368
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	373.393	482.037	583.485	667.076	719.283	791.772
D Verarbeitendes Gewerbe	8.887.228	11.242.747	12.924.784	16.248.757	16.536.599	17.829.906
E Energie- und Wasserversorgung	1.583.055	2.053.948	2.513.003	2.816.068	3.074.331	3.396.605
F Baugewerbe	658.410	829.624	952.596	1.200.989	1.221.750	1.323.021
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	5.325.448	6.829.926	8.296.036	9.313.882	10.119.422	11.248.795
H Gastgewerbe	933.248	1.203.349	1.469.083	1.650.912	1.801.676	1.997.406
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	4.571.152	5.928.927	7.246.251	8.118.276	8.862.198	9.782.698
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	1.147.862	1.486.232	1.815.696	2.040.519	2.224.832	2.460.407
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	10.078.271	12.963.105	15.636.418	17.973.701	19.315.161	21.285.451
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	152.579	195.668	236.830	267.345	288.938	320.641
M Erziehung und Unterricht	186.616	241.169	294.492	330.577	360.790	398.592
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	252.122	322.447	391.926	443.012	482.390	538.897
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	2.525.376	3.273.005	4.001.660	4.488.543	4.897.460	5.413.493
P DL privater Haushalte	123.451	160.564	196.851	220.036	240.782	265.992
gesamt	37.230.071	47.767.763	57.232.537	66.545.496	70.975.304	77.972.375

Tabelle 62: Sektorale Verteilung der Wertschöpfung aufgrund von direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekten durch Studierende und Drittmittelausgaben der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** (in Marktpreisen in DM)

Wirtschaftsabteilung	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	136.932	175.980	213.528	242.807	263.073	291.305
B Fischerei und Fischzucht	835	1.075	1.300	1.487	1.605	1.770
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	25.458	32.865	39.782	45.481	49.041	53.983
D Verarbeitendes Gewerbe	1.874.217	2.370.969	2.725.692	3.426.681	3.487.384	3.760.128
E Energie- und Wasserversorgung	792.052	1.027.654	1.257.334	1.408.967	1.538.184	1.699.428
F Baugewerbe	247.369	311.696	357.897	451.220	459.020	497.068
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	2.774.683	3.558.552	4.322.429	4.852.751	5.272.456	5.860.886
H Gastgewerbe	322.002	415.195	506.883	569.620	621.638	689.172
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	1.817.197	2.356.961	2.880.644	3.227.305	3.523.041	3.888.973
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	119.525	154.759	189.065	212.475	231.668	256.198
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	7.026.067	9.037.229	10.900.930	12.530.367	13.465.566	14.839.154
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	100.016	128.260	155.242	175.244	189.399	210.180
M Erziehung und Unterricht	150.216	194.128	237.050	266.097	290.417	320.846
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	169.143	216.323	262.935	297.207	323.625	361.534
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	1.426.250	1.848.486	2.260.007	2.534.983	2.765.926	3.057.364
P DL privater Haushalte	110.759	144.055	176.611	197.413	216.026	238.643
gesamt	17.092.720	21.974.187	26.487.331	30.440.105	32.698.067	36.026.631

Tabelle 63: Bestimmung der Beschäftigungskoeffizienten für Sachsen-Anhalt

	Produktionswert je Beschäftigter (in DM)	Anpassung LSA
A Land- und Forstwirtschaft	206.194,1	keine
B Fischerei und Fischzucht	217.673,6	keine
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	515.494,2	keine
D Verarbeitendes Gewerbe	287.656,6	1)
E Energie- und Wasserversorgung	268.221,2	1)
F Baugewerbe	85.561,4	keine
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	82.621,5	1)
H Gastgewerbe	44.678,3	keine
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	159.864,4	1)
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	201.938,4	1)
K Grundst.- u. Wohnungsw., Vermietung, Erbr. v. DL. übw. f. U.	220.849,6	1)
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	102.718,4	2)
M Erziehung und Unterricht	81.386,8	keine
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	78.739,9	2)
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	111.432,8	1)
P DL privater Haushalte	9.289,6	2)

Quelle: Statistisches Bundesamt, Statistisches Landesamt, eigene Berechnungen

Aufgrund unplausibler Ergebnisse wurden teilweise Anpassungsberechnungen vorgenommen:
 1) 70% des Wertes für Deutschland³¹, 2) 90% des Wertes für Deutschland³².

³¹ Zugrundegelegt sind die Beschäftigtenzahlen und die Produktionswerte in der aktuellsten verfügbaren Input-Output-Tabelle des Statistischen Bundesamtes, die sich auf das Jahr 2000 bezieht. Darin werden Erwerbstätigenzahlen nur bis zum Jahr 1999 ausgewiesen. Da diese mit der Erwerbstätigenrechnung des Bundes und der Länder übereinstimmen, werden hier die Zahlen für 2000 aus der Erwerbstätigenrechnung verwandt. Die Schätzungen orientieren sich an verschiedenen anderen Studien, welche die Arbeitsproduktivität in Ostdeutschland auf etwa 60-70 % des westdeutschen Wertes schätzen. Hier werden also eher vorsichtige Anpassungen getroffen, so dass die berechneten Beschäftigungseffekte tendenziell unterschätzt sind.

³² Wegen der ohnehin sehr geringen Bezugswerte für Deutschland wurde bei den drei Sektoren Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung, Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen sowie Dienstleistungen Privater Haushalte eine Kürzung lediglich 90% des Gesamtdeutschen Wertes vorgenommen.

Tabelle 64: Branchenspezifische direkte Beschäftigungseffekte der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** und der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** 1996-2001

Sektor	1996	1997	1998	1999	2000	2001
M Erziehung und Unterricht (OvGU)	264	263	269	296	273	291
M Erziehung und Unterricht (FH)	9	9	11	12	13	34
gesamt	273	272	280	308	286	325

Tabelle 65: Branchenspezifische indirekte Beschäftigungseffekte der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** 1996-2001

Sektor	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	3	3	4	4	5	5
B Fischerei und Fischzucht	0	0	0	0	0	0
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	1	1	1	2	2	2
D Verarbeitendes Gewerbe	47	49	51	58	66	71
E Energie- und Wasserversorgung	11	11	12	15	17	18
F Baugewerbe	89	81	78	72	90	111
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	141	161	157	163	184	197
H Gastgewerbe	35	35	37	45	52	55
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	60	60	63	75	85	92
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	12	12	13	15	18	19
K Grundst.-u.Wohnungsw.,Vermietung, Erbrg.v.DL.üb.w.f.U.	98	98	102	119	138	150
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	4	3	3	4	5	5
M Erziehung und Unterricht	5	5	5	6	7	7
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	4	4	4	5	6	6
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	48	49	51	61	70	75
P DL privater Haushalte	26	27	28	34	39	42
gesamt	583	600	611	679	784	855

Tabelle 66: Branchenspezifische induzierte Beschäftigungseffekte der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** 1996-2001

Sektor	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	3	3	3	3	3	4
B Fischerei und Fischzucht	0	0	0	0	0	0
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	1	1	1	1	1	1
D Verarbeitendes Gewerbe	26	26	26	30	33	36
E Energie- und Wasserversorgung	4	4	4	5	5	6
F Baugewerbe	10	10	10	11	12	14
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	64	62	63	72	81	88
H Gastgewerbe	24	24	24	27	30	33
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	18	17	17	20	22	24
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	5	5	5	6	7	7
K Grundst.-u.Wohnungsw.,Vermietung, Erbrg.v.DL.üb.w.f.U.	49	48	48	55	62	67
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	1	1	1	1	2	2
M Erziehung und Unterricht	2	2	2	2	3	3
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	7	7	7	8	9	9
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	18	17	18	20	22	25
P DL privater Haushalte	8	8	8	9	10	11
gesamt	240	235	236	269	302	330

Tabelle 67: Branchenspezifische direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** 1996-2001

Sektor	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	6	6	6	7	8	9
B Fischerei und Fischzucht	0	0	0	0	0	0
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	2	2	2	2	3	3
D Verarbeitendes Gewerbe	73	75	77	88	99	107
E Energie- und Wasserversorgung	15	15	16	19	22	24
F Baugewerbe	99	90	88	83	103	125
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	204	224	220	234	264	284
H Gastgewerbe	59	59	61	72	82	88
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	77	77	80	95	108	116
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	17	17	18	21	24	26
K Grundst.-u.Wohnungsw., Vermietung, Erbrg.v.DL.üb.w.f.U.	147	146	151	174	200	217
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	5	5	5	5	6	7
M Erziehung und Unterricht	271	270	276	304	282	301
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	11	11	11	13	14	16
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	66	66	69	81	93	100
P DL privater Haushalte	35	35	36	43	49	53
gesamt	1.087	1.098	1.115	1.243	1.359	1.475

Tabelle 68: Branchenspezifische indirekte Beschäftigungseffekte der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** 1996-2001

Sektor	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	1	2	2	2	2	3
B Fischerei und Fischzucht	0	0	0	0	0	0
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	1	1	1	1	1	1
D Verarbeitendes Gewerbe	23	29	32	41	40	42
E Energie- und Wasserversorgung	5	6	7	8	8	9
F Baugewerbe	5	6	7	8	8	8
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	46	58	69	76	81	87
H Gastgewerbe	14	18	22	24	26	28
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	24	31	37	40	43	46
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	5	6	7	8	9	9
K Grundst.-u.Wohnungsw.,Vermietung, Erbrg.v.DL.üb.w.f.U.	37	47	55	62	66	70
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	1	1	2	2	2	2
M Erziehung und Unterricht	2	2	3	3	3	4
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	2	2	3	3	3	3
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	19	24	29	32	34	37
P DL privater Haushalte	11	14	17	18	20	21
gesamt	194	247	293	329	346	371

Tabelle 69: Branchenspezifische induzierte Beschäftigungseffekte der **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** 1996-2001

Sektor	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	1	1	1	1	1	1
B Fischerei und Fischzucht	0	0	0	0	0	0
C Bergbau und Gewinnung v on Steinen und Erden	0	0	0	0	0	0
D Verarbeitendes Gewerbe	7	8	10	11	12	13
E Energie- und Wasserversorgung	1	1	2	2	2	2
F Baugewerbe	3	3	4	4	4	5
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	16	20	24	27	28	31
H Gastgewerbe	6	8	9	10	11	12
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	4	5	6	7	8	9
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	1	2	2	2	2	3
K Grundst.-u.Wohnungsw.,Vermietung, Erbrg.v.DL.üb.w.f.U.	13	15	18	20	22	24
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	0	0	0	1	1	1
M Erziehung und Unterricht	1	1	1	1	1	1
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	2	2	3	3	3	3
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	5	6	7	7	8	9
P DL privater Haushalte	2	3	3	3	4	4
gesamt	61	75	89	100	106	118

Tabelle 70: Branchenspezifische direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) 1996-2001

Sektor	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A Land- und Forstwirtschaft	2	3	3	3	4	4
B Fischerei und Fischzucht	0	0	0	0	0	0
C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	1	1	1	1	1	1
D Verarbeitendes Gewerbe	30	37	42	52	52	55
E Energie- und Wasserversorgung	6	7	9	9	10	11
F Baugewerbe	7	9	10	13	13	13
G Handel; Instandh. U. Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	62	78	93	102	109	119
H Gastgewerbe	20	26	31	34	36	39
I Verkehr und Nachrichtenübermittlung	28	36	43	48	51	55
J Kredit- und Versicherungsgewerbe	6	8	9	10	11	12
K Grundst.-u.Wohnungsw.,Vermietung, Erbrg.v.DL.üb.w.f.U.	49	62	73	83	87	94
L Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	1	2	2	2	3	3
M Erziehung und Unterricht	11	12	15	16	17	39
N Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	3	4	5	6	6	7
O Erbringung von sonstigen öffentl. und persönl. DL	24	30	36	40	42	46
P DL privater Haushalte	13	16	20	22	23	25
gesamt	265	331	392	440	465	523

Tabelle 71: Aufwendungen des Landes Sachsen-Anhalt für den **Standort Magdeburg der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** in DM

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Personalausgaben	15.015.238	17.032.608	20.349.994	24.293.159	15.015.238	29.215.962
Sächl./Übertrag.ausgaben	3.695.764	5.448.041	6.428.650	7.405.872	3.695.764	7.624.579
Ausgaben für Investitionen	4.581.218	3.018.725	2.156.323	2.310.700	4.581.218	2.052.155
Gesamt	23.292.220	25.499.374	28.934.967	34.009.731	23.292.220	38.892.696

Tabelle 72: Aufwendungen des Landes Sachsen-Anhalt für den **Standort Stendal der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)** in DM

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Personalausgaben	460.489	1.130.641	1.654.016	2.014.574	2.325.423	2.719.337
Sächl./Übertrag.ausgaben	313.621	540.009	711.908	691.431	825.170	709.362
Ausgaben für Investitionen	8.950	232.380	155.458	738.528	754.278	399.970
Gesamt	783.060	1.903.030	2.521.382	3.444.533	3.904.871	3.828.669

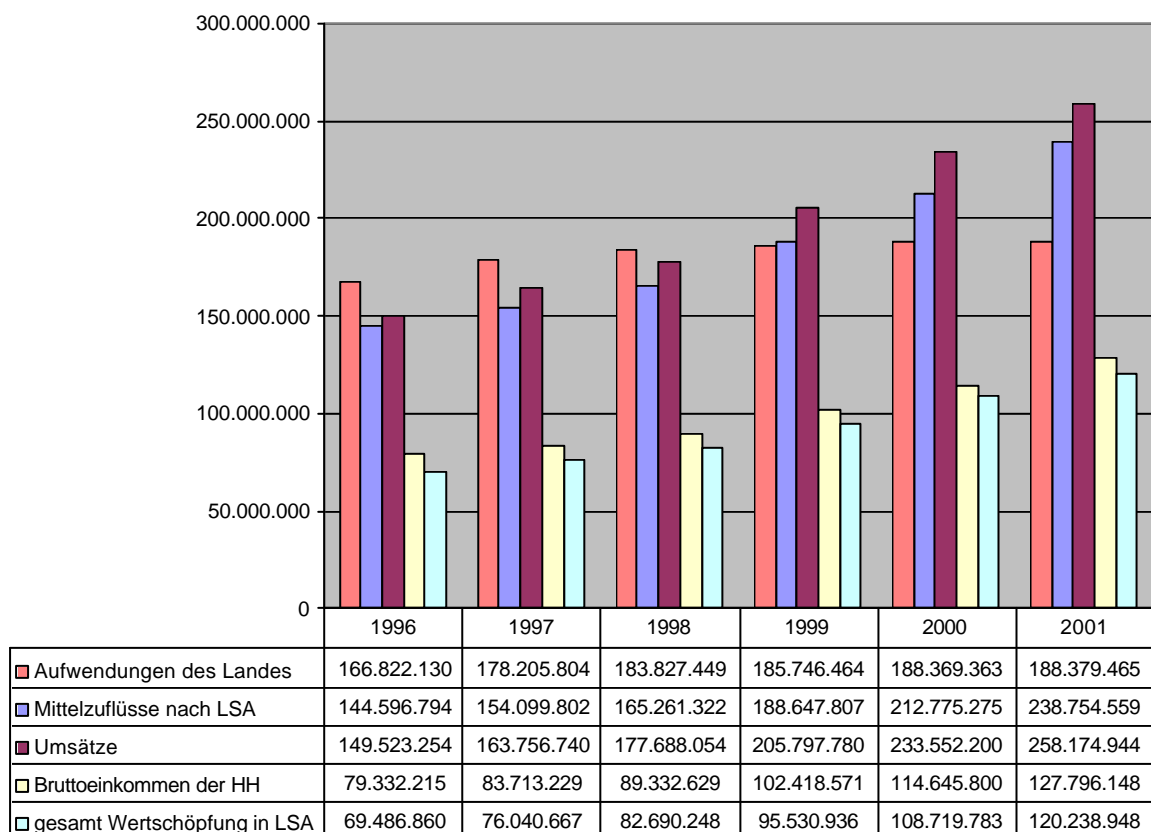
Abbildung 28: Aufwendungen des Landes für die **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)**, Mittelzuflüsse in das Land durch die Hochschulen und daraus entstehende regionale Effekte (in DM)

Abbildung 29: Rates of Return des Landes für die **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** und die **Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)**. Jede in die Hochschulen investierte DM bedeutet für Sachsen-Anhalt zusätzliche:

