



Praxis Kultur- und Sozialgeographie | PKS 40

Susanne Knappe

Die Regionalwirksamkeit der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam Eine empirische Analyse wissenschaftsbedingter Beschäftigungs-, Einkommens- und Informationseffekte



Praxis Kultur- und Sozialgeographie | PKS 40

Susanne Knappe

Die Regionalwirksamkeit der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam

Eine empirische Analyse wissenschaftsbedingter
Beschäftigungs-, Einkommens- und Informationseffekte

Universitätsverlag Potsdam 2006

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Praxis Kultur- und Sozialgeographie I PKS

Herausgegeben vom Institut für Geographie der Universität Potsdam
ISSN 0934-716X

Band 40

© Universitätsverlag Potsdam, 2006

ISBN 3-939469-51-3

ISBN 978-3-939469-51-3

Herausgeber:	Wilfried Heller (Potsdam) Hans-Joachim Bürkner (Erkner/Potsdam) Manfred Rolfes (Potsdam)
Federführender Herausgeber:	Wilfried Heller
Schriftleitung:	Waltraud Lindner
Druck:	Audiovisuelles Zentrum der Universität Potsdam
Verlag:	Universitätsverlag Potsdam Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam Fon +49 (0) 331 977 4517 / Fax 4625 E-Mail: ubpub@uni-potsdam.de http://info.ub.uni-potsdam.de/verlag.htm

Dieses Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Es darf ohne vorherige Genehmigung des Herausgebers nicht vervielfältigt werden.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	8
Abbildungsverzeichnis	10
Kartenverzeichnis	10
1 Einleitung	11
1.1 Problemstellung und Zielsetzung der Arbeit	11
1.2 Konzeptionelle Herangehensweise	12
2 Theoretische Grundlagen und Methoden der Untersuchung	14
2.1 Ausdifferenzierung verschiedener regionalökonomischer Effekte von Wissenschaftseinrichtungen	14
2.1.1 Übersicht	14
2.1.2 Nachfrageeffekte	17
2.1.3 Angebotseffekte	18
2.1.3.1 Formen von Wissenstransfers und ihre Wirkungen	19
2.1.3.2 Zielsetzungen im Transferprozess zwischen Wissenschaft und Wirtschaft	21
2.1.3.3 Netzwerkstrukturen als Organisationsform des Wissenstransfers	22
2.1.4 Ableitung von Forschungshypothesen	23
2.2 Untersuchungsmethodik – Konzeptionelle Messkonzepte	24
2.2.1 Klassische Messkonzepte zum Einfluss von Wissenschaftseinrichtungen	24
2.2.2 Konkretisierung von Untersuchungsraum und -objekten	26
2.2.2.1 Regionale Abgrenzung des Untersuchungsraumes	26
2.2.2.2 Konkretisierung der Untersuchungsobjekte	27
2.2.3 Datenbasis und Erhebungsverfahren für die Ermittlung der Nachfrageeffekte	29
2.2.3.1 Befragung der Mitarbeiter in den Wissenschaftseinrichtungen	30
2.2.3.2 Befragung der Studierenden der Universität Potsdam	31
2.2.4 Datenbasis und Erhebungsverfahren für die Ermittlung der Angebotseffekte	32
2.2.4.1 Befragung an der Universität Potsdam	32
2.2.4.2 Befragung an den außeruniversitären Forschungseinrichtungen	32
2.2.4.3 Unternehmensbefragung	33
2.2.4.4 Experteninterviews	34
3 Rahmenbedingungen, Kennzahlen und strukturelle Merkmale des Wirtschaftsraumes Potsdam	35

4	Empirische Ermittlung der Nachfrageeffekte	39
4.1	Die regionale Verteilung der Ausgabenströme der Wissenschaftseinrichtungen	39
4.1.1	Sach- und Investitionsausgaben	39
4.1.2	Bauausgaben	40
4.1.3	Personalausgaben	41
4.1.4	Ausgaben der Studierenden	46
4.2	Beschäftigungseffekte der Wissenschaftseinrichtungen	51
4.2.1	Direkte Beschäftigungswirkungen	51
4.2.2	Indirekte Beschäftigungswirkungen	51
4.2.2.1	Indirekte Beschäftigungswirkungen der Sach- und Investitionsausgaben	52
4.2.2.2	Indirekte Beschäftigungswirkungen der Bauausgaben	53
4.2.2.3	Indirekte Beschäftigungswirkungen der Personalausgaben	53
4.2.2.4	Indirekte Beschäftigungswirkungen der studentischen Ausgaben	54
4.3	Einkommenseffekte der Wissenschaftseinrichtungen	55
4.3.1	Direkte Einkommenswirkungen	55
4.3.2	Indirekte Einkommenswirkungen	55
4.3.2.1	Indirekte Einkommenswirkungen der Sach- und Investitionsausgaben	56
4.3.2.2	Indirekte Einkommenswirkungen der Bauausgaben	56
4.3.2.3	Indirekte Einkommenswirkungen der Personalausgaben	57
4.3.2.4	Indirekte Einkommenswirkungen der studentischen Ausgaben	57
4.4	Induzierte Effekte durch Anwendung der Multiplikatoranalyse	58
4.4.1	Theoretische und konzeptionelle Grundlagen der Multiplikatoranalyse	58
4.4.2	Ermittlung eines regionalen Multiplikatorkoeffizienten	60
4.4.3	Induzierte Multiplikatoreffekte der wissenschaftsbedingten Ausgaben	65
5	Empirische Ermittlung der Angebotseffekte	67
5.1	Transfereinrichtungen und Kooperationsnetzwerke in Potsdam	67
5.2	Kooperationsstand und -potentiale im Wissenstransfer zwischen Wissenschaftseinrichtungen und regionaler Wirtschaft – empirische Ergebnisse	69
5.2.1	Umfang und Ausprägung sämtlicher praktizierter Wissenstransfers	69
5.2.1.1	Gesamteffekte	69
5.2.1.2	Differenzierung nach Wissenstransferformen	70
5.2.2	Nutzung von Transferangeboten durch die regionale Wirtschaft	71
5.2.2.1	Differenzierung nach Wissenstransferformen	72
5.2.2.2	Die ökonomische Bedeutung der Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen aus Unternehmenssicht	73
5.2.3	Nutzung von Transferangeboten durch den öffentlichen und gemeinnützigen Sektor	74

5.3	Gründe und Hemmfaktoren der Kooperation	76
5.3.1	Kooperationsgründe	76
5.3.2	Kooperationshemmnisse	77
5.4	Ausgründungen (Spin-offs)	80
5.5	Ansätze zur Transferintensivierung	81
6	Die regionalökonomische Wirkung der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam – Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse	83
6.1	Effekte der wissenschaftsbedingten Nachfrage – Auswirkungen der Ausgaben der Wissenschaftseinrichtungen auf die regionale Wirtschaft	83
6.2	Effekte des wissenschaftsbedingten Angebots – Auswirkungen der Informationsströme der Wissenschaftseinrichtungen auf die regionale Wirtschaft	85
6.3	Die Regionalwirksamkeit der Wissenschaftseinrichtungen – Ausblick	86
	Literatur	89
	Anhang	94

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	In die Untersuchung einbezogene Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam	28
Tab. 2:	Eckdaten der Mitarbeiterbefragung an den Wissenschaftseinrichtungen	30
Tab. 3:	Repräsentativität des Rücklaufs der Mitarbeiterbefragung hinsichtlich ausgewählter Merkmale 2005	31
Tab. 4:	Repräsentativität des Rücklaufs der Studentenbefragung hinsichtlich ausgewählter Merkmale 2005	31
Tab. 5:	Eckdaten der Befragung der Professoren an der Universität Potsdam 2005	32
Tab. 6:	Eckdaten der Befragung der Abteilungs- bzw. Verwaltungsleiter an den außeruniversitären Forschungseinrichtungen 2005	33
Tab. 7:	Eckdaten der Experteninterviews	34
Tab. 8:	Sach- und Investitionsausgaben der Wissenschaftseinrichtungen 2005 (in Euro)	39
Tab. 9:	Regionale Verteilung der Sach- und Investitionsausgaben des Studentenwerks 2005 (in Euro)	40
Tab. 10:	Regionale Verteilung der Bauausgaben der Universität Potsdam 2005 (in Euro)	41
Tab. 11:	Regionale Verteilung der Bauausgaben des Studentenwerks 2005 (in Euro)	41
Tab. 12:	Die Personalausgaben der Wissenschaftseinrichtungen 2005	42
Tab. 13:	Regionale Struktur der monatlichen Ausgaben des Personals (je Beschäftigtem) 2005	43
Tab. 14:	Regionale Struktur der Gesamtausgaben des Personals 2005	44
Tab. 15:	Höhe und Zusammensetzung der Zuwendungen in Abhängigkeit vom Alter 2005	47
Tab. 16:	Regionale Struktur der studentischen monatlichen Ausgaben (je Student) 2005	48
Tab. 17:	Regionale Struktur der studentischen Gesamtausgaben 2005	49
Tab. 18:	Branchenspezifische Arbeitsplatzkoeffizienten 2005	52
Tab. 19:	Indirekte Beschäftigungswirkungen der Sach- und Investitionsausgaben	53
Tab. 20:	Indirekte Beschäftigungswirkungen der Bauausgaben 2005	53
Tab. 21:	Indirekte Beschäftigungswirkungen der Personalausgaben 2005	54
Tab. 22:	Indirekte Beschäftigungswirkungen der studentischen Ausgaben 2005	54
Tab. 23:	Jährliches Bruttoeinkommen je Arbeitnehmer in Brandenburg 2005	55
Tab. 24:	Indirekte Einkommenseffekte der Sach- und Investitionsausgaben 2005	56
Tab. 25:	Indirekte Einkommenseffekte der Bauausgaben 2005	56
Tab. 26:	Indirekte Einkommenseffekte der Personalausgaben 2005	57
Tab. 27:	Indirekte Einkommenseffekte der studentischen Ausgaben 2005	57

Tab. 28:	Verfügbares Einkommen und privater Konsum in Brandenburg 1991-2003	60
Tab. 29:	Ermittlung der Steuerquote für Brandenburg 2003	61
Tab. 30:	Ermittlung der gesamtdeutschen Steuerquote 2003	61
Tab. 31:	Ermittlung der indirekten Steuerquote 2003	62
Tab. 32:	Ermittlung der regionalen Transferquote 2003	62
Tab. 33:	Ermittlung der gesamtdeutschen Transferquote 2003	63
Tab. 34:	Importquoten ausgewählter Regionen 1997, 1999 und 2004	63
Tab. 35:	Multiplikatorwerte ausgewählter Studien	64
Tab. 36:	Ausgabenspezifische regionale Einkommensmultiplikatoren	65
Tab. 37:	Induzierte Effekte der Einkommensmultiplikatoren 2005 (in Euro)	65
Tab. 38:	Verteilung der kooperierenden Unternehmen auf Beschäftigtengrößen- klassen 2005	70
Tab. 39:	Formen des Wissenstransfers zu Unternehmen 2005	71
Tab. 40:	Regionale Verteilung der kooperierenden Unternehmen 2005	72
Tab. 41:	Formen des Wissenstransfers zu regionalen Unternehmen 2005	72
Tab. 42:	Bedeutung der Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen für Unternehmen 2005	74
Tab. 43:	Regionale Verteilung der öffentlichen und gemeinnützigen Kooperations- partner 2005	75
Tab. 44:	Formen des Wissenstransfers zu regionalen öffentlichen und gemein- nützigen Einrichtungen 2005	75
Tab. 45:	Bestimmungsgründe für Kooperationen aus Unternehmenssicht 2005	76
Tab. 46:	Bestimmungsgründe für Kooperationen aus Sicht der Wissenschaftsein- richtungen 2005	77
Tab. 47:	Gründe für Nichtkooperationen 2005	78
Tab. 48:	Probleme der Kooperation aus Unternehmenssicht 2005	79
Tab. 49:	Probleme der Kooperation aus Sicht der Wissenschaftseinrichtungen 2005	80
Tab. 50:	Regionaler Verbleib der Ausgabenarten der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam im Vergleich zu anderen Fallstudien	83
Tab. 51:	Indirekte Arbeitsplätze der wissenschaftsbedingten Ausgaben in der ersten Wirkungsrunde 2005 (in Mio. Euro)	84
Tab. 52:	Regionale Einkommenserhöhung durch Wissenschaftsausgaben 2005 (in Euro)	84
Tab. 53:	Gesamte regionale Einkommens- und Beschäftigungseffekte 2005	85

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Aufbau der Arbeit	13
Abb. 2:	Regionalökonomische Effekte von Wissenschaftseinrichtungen	14
Abb. 3:	Nachfrage- und Angebotseffekte der Wissenschaftseinrichtungen	16
Abb. 4:	Formen von Wissenstransfers und ihre regionalökonomischen Effekte	19
Abb. 5:	Zielsetzungen des Transfers zwischen Wissenschaft und Wirtschaft	22
Abb. 6:	Die Bevölkerungsentwicklung Potsdams 1995-2005	35
Abb. 7:	Erwerbstätigkeit nach Wirtschaftszweigen 2005	36
Abb. 8:	Entwicklung der Erwerbstätigkeit nach Wirtschaftszweigen 1996-2005	37
Abb. 9:	Die Entwicklung der Arbeitslosigkeit in Potsdam und Brandenburg 1998-2005	38
Abb. 10:	Bestimmung des konsumwirksamen Anteils der Personalausgaben	42
Abb. 11:	Regionale Struktur der Ausgaben des Personals 2005	45
Abb. 12:	Einkommensstruktur der Studierenden 2005	47
Abb. 13:	Regionale Struktur der studentischen Ausgaben 2005	50
Abb. 14:	Herleitung des Multiplikators	58

Kartenverzeichnis

Karte 1:	Administrative Abgrenzung des Untersuchungsraumes Potsdam	27
Karte 2:	Verteilung der Wissenschaftseinrichtungen im Stadtgebiet Potsdam 2005	29

1 Einleitung

1.1 Problemstellung und Zielsetzung der Arbeit

Öffentlichen Wissenschaftseinrichtungen (Universitäten, sonstigen Hochschulen und außeruniversitären öffentlichen Forschungseinrichtungen) wird in zunehmendem Maße über ihre traditionelle Funktion als Institutionen der Forschung und Lehre hinaus auch die Fähigkeit zugeschrieben, wesentliche wirtschaftliche Entwicklungsimpulse für das regionale Innovationsgeschehen geben zu können.¹ Diese moderne Sicht von Wissenschaftseinrichtungen als Motoren der regionalen Wirtschaftsentwicklung begründet sich darin, dass in der neueren Wirtschaftstheorie den Faktoren Wissen, Humankapital und technischer Fortschritt eine entscheidende Bedeutung für das wirtschaftliche Wachstum zugeschrieben wird. Dennoch macht die Suche nach Sparpotentialen in den öffentlichen Haushalten vor dem Hintergrund knapper werdender öffentlicher Finanzmittel auch vor dem Bereich Bildung und Wissenschaft nicht halt. Dies wundert nicht angesichts der Tatsache, dass dieser Bereich mit 32,3 Mrd. Euro (2003) doch immerhin einen Anteil von 5,2 % an den Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte in Deutschland hat. Mögliche Einsparungen werden vor allem auf Landesebene diskutiert, da die Ausgabenhoheit für Bildung und Wissenschaft gemäß den Artikeln 30 und 70 des Grundgesetzes hauptsächlich bei den Ländern liegt. Im Rahmen dieser Untersuchung wird die Frage nach den Kosten und Nutzen öffentlicher Wissenschaftseinrichtungen neu gestellt.

In den 1960er Jahren setzte im Zuge der „Bildungsexpansion“, verbunden mit einer Reihe von Hochschulneugründungen, ein reges wissenschaftliches Interesse an den raumwirtschaftlichen Effekten von Hochschulen ein, dem eine Fülle von Untersuchungen und Gutachten zur Standortwahl und Raumwirksamkeit einzelner Universitäten in Deutschland folgte. Zu den jüngeren Studien gehören die Arbeiten von Bauer (1997) für die Universität München, Gloede / Schirmag / Schöler (1999) für die Universität Potsdam, Blume / Fromm (2000) für die Universität Gesamthochschule Kassel, Fischer / Wilhelm (2001) für die Universität St. Gallen, Bathelt / Schamp (2002) für die Universität Frankfurt am Main sowie Glorius / Schultz (2002) für die Universität Halle-Wittenberg. Diese Arbeiten umfassen in der Regel eine quantitative Untersuchung von kurzfristigen Einkommens- und Beschäftigungseffekten und eine qualitative Analyse der langfristigen Standorteffekte der jeweiligen Hochschulen.

Die genannten Studien bestimmen das unmittelbare Forschungsumfeld der vorliegenden Untersuchung. Diese bedient sich der Fallstudie als Instrument der empirischen Sozialforschung und hat zum Ziel, die regionalökonomische Bedeutung von öffentlichen Wissenschaftseinrichtungen anhand der Hochschulbildungs- und außeruniversitären Forschungseinrichtungen² in Potsdam empirisch zu fundieren. Der Untersuchungsgegenstand wird damit etwas weiter abgegrenzt als in den vorhandenen Fallstudien, die sich

¹ Vgl. Rosenfeld, Heimpold 2001.

² In den einschlägigen statistischen Veröffentlichungen wird von „wissenschaftlichen Einrichtungen des öffentlichen Sektors“ gesprochen. In dieser Arbeit wird – abweichend davon – zum Zwecke der deutlicheren Abgrenzung zur Forschung im Hochschulbereich die Bezeichnung „außeruniversitäre öffentliche Forschungseinrichtungen“ verwendet. Darunter werden die unmittelbar den staatlichen und kommunalen Behörden angegliederten Forschungsanstalten, die rechtlich selbständigen öffentlichen Forschungseinrichtungen (Helmholtz-Zentren, Institute der Max-Planck- und der Fraunhofer-Gesellschaft sowie Institute der Wissensgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz), Akademien, Archive, Fachinformationszentren sowie rechtlich selbständige Institute an Hochschulen subsumiert.

stets auf einzelne Hochschulen beziehen.³ Die Stadt Potsdam erscheint als Untersuchungsregion besonders interessant, weil sie mit über 20.000 Studierenden an 3 Hochschulen und mehr als 4.000 Wissenschaftlern an über 20 außeruniversitären Wissenschaftseinrichtungen nicht nur eine besonders ausdifferenzierte Wissenslandschaft besitzt, sondern auch – gemessen an der Einwohnerzahl – über die größte Forschungs- und Wissenschaftsdichte Deutschlands verfügt.

Ein Katalog aller wissenschaftsbedingter Effekte müsste monetäre und nicht-monetäre, positive und negative, direkte und indirekte, lokale, regionale, überregionale und internationale Wirkungen auflisten. Aufgrund dessen ist eine Selektion notwendig, bei der die zu analysierenden Effekte nach ihrer Wichtigkeit für Wissenschaftsstandort und Region beurteilt werden und zugleich die Operationalisierbarkeit der Kriterien hinsichtlich der empirischen Erhebung berücksichtigt wird. Zur Bearbeitung der Themenstellung wurden drei Aspekte ausgewählt, von denen zu erwarten ist, dass sie für den Untersuchungsraum regionalwirtschaftlich bedeutsam sind: Beschäftigungs-, Einkommens- und Informations-effekte.

1.2 Konzeptionelle Herangehensweise

Die Untersuchung gliedert sich grob in einen theoretisch-methodischen und einen empirischen Teil. Deren jeweilige Zielsetzungen und Inhalte sind im folgenden Schema veranschaulicht (vgl. Abb. 1). Nachdem im allgemeinen Teil inhaltlich auf das zu bearbeitende Forschungsthema hingeführt und ein entsprechendes Konzept zur Bearbeitung der Themenstellung erarbeitet wird, werden im theoretisch-methodischen Teil die zu untersuchenden Effekte theoretisch diskutiert und detailliert ausdifferenziert. Daraus lassen sich dann Forschungshypothesen bezüglich der regionalen Wirksamkeit von Wissenschaftseinrichtungen ableiten und entsprechend formulieren. Vor diesem Hintergrund und im Hinblick auf relevante Publikationen werden abschließend geeignete Untersuchungsmethoden ausgewählt und vorgestellt sowie die Datenherkunft und -gewinnung diskutiert.

Bevor nun die Wirkungen der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam auf die regionale Beschäftigung, das Einkommen und das Informationsniveau ermittelt werden können, wird der Untersuchungsraum Potsdam mitsamt seinen ökonomischen Strukturen näher beleuchtet und beschrieben.

Im empirischen Teil werden zunächst in Kapitel 4 ausgehend von den Ausgabenströmen der Wissenschaftseinrichtungen deren weitere Wirkungen im Hinblick auf die als untersuchungsrelevant klassifizierten Zielindikatoren „Regionales Einkommen“ und „Regionale Beschäftigung“ nachgezeichnet und analysiert. Anschließend werden in Kapitel 5 die Verflechtungsbeziehungen zwischen den Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen und den ansässigen Wirtschaftsunternehmen analysiert und die so entstehenden Informations-effekte qualitativ und quantitativ ermittelt. Bei der Darstellung der empirischen Ergebnisse für die Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam wird auch auf entsprechende Befunde anderer Studien Bezug genommen.

Im bewertenden Schlussteil werden die eingangs aufgestellten Forschungshypothesen anhand der empirischen Ergebnisse überprüft und gegebenenfalls bestätigt. Falls die gewonnenen Erkenntnisse ein Handlungspotenzial erkennen lassen, werden im Rahmen der vorliegenden Fragestellung Möglichkeiten aufgezeigt und eventuelle Perspektiven skizziert.

³ Ausnahmen bilden die Studien von Pfähler / Clermont / Gabriel / Hofmann 1997, Pfähler 1999 und Rosenfeld / Franz / Roth 2005.

Abb.1: Aufbau der Arbeit

Gliederung	Graphische Darstellung	Inhalt
<p>1 Allgemeiner Teil</p>	<pre> graph TD A[Formulierung des Forschungsgegenstandes] --> B[Konkretisierung des Forschungsgegenstandes] B --> C[Operationale Konzeptspezifikation] </pre>	<p>Einführung und Darlegung der Problemstellung</p> <p>Konzeptionalisierung</p>
<p>2 Theorie und Methodik</p>	<pre> graph TD A[Theorie] --> B[Forschungshypothesen] B --> C[Untersuchungsmethodik] </pre>	<p>Theoretische Diskussion der zu untersuchenden Effekte</p> <p>Ableitung von Forschungshypothesen</p> <p>Beschreibung der Untersuchungsmethodik</p>
<p>3 Hintergrund</p>		<p>Beschreibung der den Untersuchungsraum prägenden ökonomischen Strukturen</p>
<p>4 und 5 Empirie</p>	<pre> graph TD A[Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam] --> B[Einkommenseffekte] A --> C[Beschäftigungseffekte] A --> D[Informationseffekte] B --> E[Wirtschaftsraum Potsdam] C --> E D --> E </pre>	<p>Wirkungsanalytische Untersuchung der regionalökonomischen Effekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Stichproben-) Erhebung - Expertengespräche - Unternehmensbefragung
<p>6 Schlussteil</p>	<p>Interpretation</p> <p>Theorie ↔ Empirie</p>	<p>Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse anhand der Forschungshypothesen</p> <p>Handlungsempfehlungen und Perspektiven</p>

Quelle: Eigener Entwurf, in Anlehnung an Bauer 1997, S. 5.

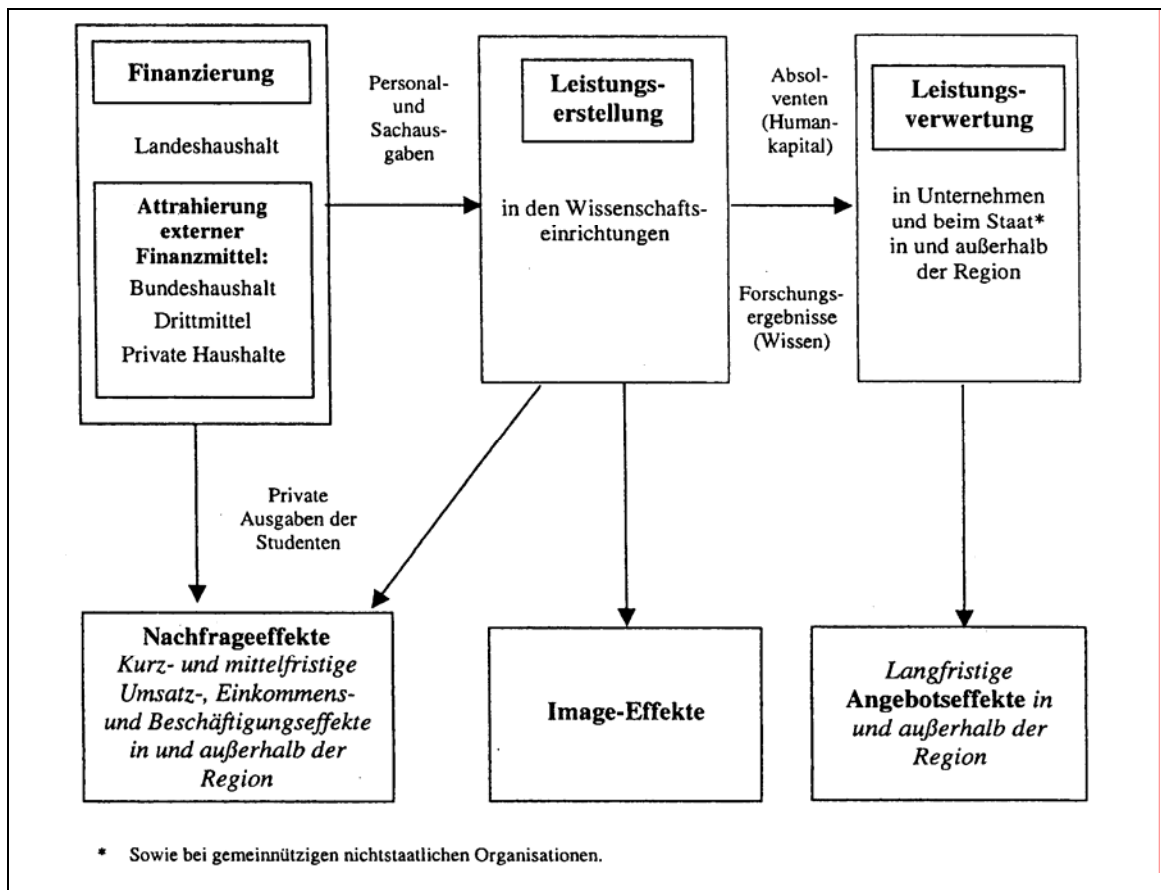
2 Theoretische Grundlagen und Methoden der Untersuchung

2.1 Ausdifferenzierung verschiedener regionalökonomischer Effekte von Wissenschaftseinrichtungen

2.1.1 Übersicht

Die ökonomischen Einflüsse der Wissenschaftseinrichtungen auf das komplexe räumliche Wirkungsgefüge einer Region sind äußerst vielfältig. Um nun die regionalwirtschaftlichen Effekte von Hochschulbildungs- und außeruniversitären öffentlichen Forschungseinrichtungen gedanklich identifizieren und strukturieren zu können, wird ausgehend von Abbildung 2 zunächst die Annahme getroffen, dass die zentralen ökonomischen Effekte von Wissenschaftseinrichtungen durch die Art und Weise ihrer Finanzierung sowie durch die Art und Weise zweier Wirkungsphasen, nämlich der Leistungserstellung und -verwertung, zustande kommen.

Abb. 2: Regionalökonomische Effekte von Wissenschaftseinrichtungen



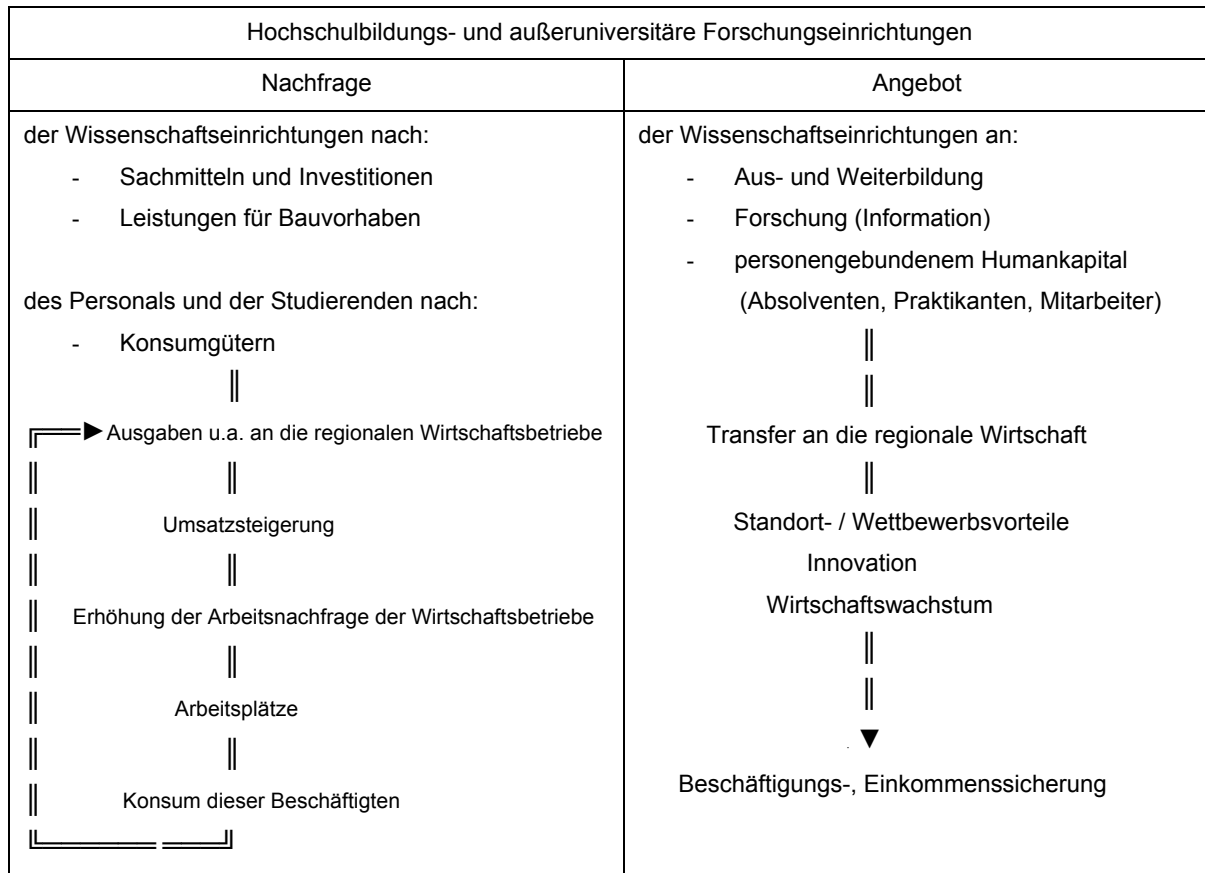
Quelle: Rosenfeld / Franz / Roth 2005, S.19.

Die Wissenschaftseinrichtungen werden in Deutschland durch Mittel aus dem jeweiligen Landeshaushalt – in diesem Fall Brandenburg – finanziert. Infolge der Mischfinanzierung im Bereich der Wissenschaftseinrichtungen kommt es zudem auch zum Zufluss von Finanzmitteln des Bundes sowie von Drittmittelgebern. Diese Mittel erlauben den Wissen-

schaftseinrichtungen die *Nachfrage* nach den Faktoren Personal, Sachmittel, Anlagen und Gebäude, die für die *Leistungserstellung* notwendig sind, beziehungsweise die Tätigung der Personal-, Sach- und Investitions- sowie Bauausgaben. Die Phase der Leistungserstellung umfasst demnach den gesamten laufenden Bau und Betrieb der Wissenschaftseinrichtungen, in dessen Rahmen Beschäftigte angestellt und besoldet, Sachausgaben getätigt und Studierende für die Zeit ihres Studiums an die Region gebunden werden, wo sie Ausgaben tätigen und dem regionalen Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen. Hintergrund der Betrachtungen ist die Tatsache, dass diese Ausgaben zu einem bestimmten Teil in der Region verbleiben, den Umsatz der regionalen Wirtschaftsbetriebe erhöhen und so Arbeitsplätze sichern beziehungsweise schaffen⁴. Die Löhne und Gehälter der Beschäftigten schaffen direkt Einkommen und Beschäftigung. Die Sachausgaben der Hochschulen und Institute fließen in die Wirtschaft und schaffen dort direkt für die Unternehmen Umsätze, welche wiederum über regionale und sektorale Vorleistungsverflechtungen indirekt zu Umsätzen in anderen Unternehmen und zu Einkommen und Beschäftigung in privaten Haushalten werden. Darüber hinaus schaffen die Ausgaben der Studierenden Umsätze, die sich außerhalb der Wissenschaftseinrichtungen indirekt in Einkommen und Arbeitsplätzen niederschlagen. Die eben beschriebene Wirkungsweise impliziert die indirekten Arbeitsplätze in der sogenannten ersten Wirkungsrunde. Durch den erneuten Konsum dieser Beschäftigten werden die direkt und indirekt geschaffenen Einkommen in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt und induzieren somit weitere Umsätze, Einkommen und Beschäftigung, wodurch eine Wirkungskette über unendlich viele Wirkungsrounden in Gang gesetzt wird (vgl. Abb. 3). Dieser Kreislaufprozess wird auch Multiplikatorprozess genannt. Die Effekte werden allerdings allmählich geringer, weil Entzugseffekte eintreten: Der Staat partizipiert über direkte Steuern, Sozialabgaben und – bei Konsumausgaben – über Verbrauchsteuern an den entstandenen Einkommen. Weiterhin entfällt ein Teil der Nachfrage auf Bezüge aus anderen Regionen. Darüber hinaus sparen die privaten Haushalte einen Teil ihres Einkommens.

⁴ Falls durch die mit der Umsatzsteigerung verbundene Produktionsausweitung die Kapazität des Unternehmens ausgelastet ist, müssen neue Mitarbeiter eingestellt werden. In diesem Fall induzieren die Ausgaben neue Arbeitsplätze. Für den Fall, dass die Nachfrageerhohung innerhalb der Kapazitätsgrenzen gedeckt werden kann, leisten die wissenschaftsbedingten Ausgaben einen Beitrag zur Sicherung des Arbeitsplatzes.

Abb. 3: Nachfrage- und Angebotseffekte der Wissenschaftseinrichtungen



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Schultz 2001, S. 2.

In der eben beschriebenen Phase der Leistungserstellung wird an den Wissenschaftseinrichtungen personengebundenen Wissen (Humankapital⁵ in Gestalt qualifizierter Absolventen) und nicht personengebundenen wissenschaftliches Wissen (Forschungskapital in Form von Forschungsergebnissen) produziert⁶. Beide Faktoren sind als Komplement zur unternehmensinternen Wissensbasis von Nutzen und stellen somit ein Potenzial dar, mit dem die Produktions- und Angebotsmöglichkeiten der regionalen Wirtschaft verbessert werden können. Derartige Wirkungen sind mittel- und langfristig entscheidende Wachstumsimpulse für die regionale Wirtschaft und werden als *Angebotseffekte* bezeichnet. Ob solche langfristigen Angebotseffekte eintreffen, hängt davon ab, in welchem Umfang beide Faktoren von Unternehmen in der Region genutzt werden. Im Hinblick darauf ist zu bedenken, dass der Bedarf einer Region an Human- und Forschungskapital nicht nur durch Einrichtungen innerhalb der Region, sondern auch durch Import von außerhalb gedeckt werden kann.

Das im Rahmen der öffentlichen Forschung erzeugte Wissen kann bei genügender Anwendungsorientierung von Unternehmen verwertet und in innovative Produkte oder Verfahren umgesetzt werden. Schumpeter thematisierte 1935 in seinem Werk „Theorie

⁵ Humankapital ist menschliches Wissen (Know-how) und damit das intellektuelle Leistungspotenzial der Bevölkerung.

⁶ Zur Wissensproduktion benötigen die Hochschulen und außeruniversitären öffentlichen Forschungseinrichtungen laufende Personalmittel (P), Sachmittel (S), Investitionsmittel (I) und Studenten (ST). Der funktionale Zusammenhang $W = g(P, S, I, ST)$, der angibt, wie viele Einheiten dieses Inputs benötigt werden, um bestimmte Einheiten von Wissen (W) in bestimmter Qualität hervorzubringen, ist so gut wie unbekannt.

der wirtschaftlichen Entwicklung“ die dynamischen Prozesse der Wirtschaft. Sein Verständnis der wirtschaftlichen Dynamik basiert auf der immer wieder neuen Kombination von Produktionsmitteln. Die dadurch eintretenden großen Neuerungen werden in der heutigen Terminologie mit dem Begriff der Innovation bezeichnet. Schumpeters Theorie ist wichtiger Ausgangspunkt späterer Theorien des technischen Wandels und des wirtschaftlichen Wachstums durch Innovationen. Während die Wachstumsmodelle neoklassischer Prägung Ursache und Entstehung des technischen Fortschritts noch nicht erklären, formulieren neue Ansätze, die unter dem Begriff der endogenen Wachstumstheorie zusammengefasst werden, Humankapital, Wissen und technischen Fortschritt erstmals modellhaft als Ursachen wirtschaftlichen Wachstums. Die Ansätze der neuen Wachstumstheorie ergänzen die früheren Modelle um die spezifischen Investitionen in Wissen und Humankapital. Zahlreiche empirische Studien belegen, dass die Ansammlung eines insgesamt hohen Humankapitalstocks in der Region mit einer stärkeren Innovations-tätigkeit und mehr Wachstum einhergeht. Möglicherweise wird deshalb das Humankapital in naher Zukunft eine der wichtigsten Voraussetzungen für regionales Wachstum sein. Die Entstehung von Nachfrageeffekten ist im Gegensatz zum Bereich der Angebots-effekte mittlerweile in zahlreichen Studien untersucht worden,⁷ was darauf zurückzuführen ist, dass die Angebotseffekte methodisch aufwändiger zu ermitteln und wesentlich schwieriger zu quantifizieren sind. Deshalb wurden sie erst in jüngeren Studien einbezogen,⁸ womit der Aspekt der regionalen Wirkungen von wissenschaftlichen Leistungsangeboten in den Fokus der Betrachtung rückte. Allerdings lag der Untersuchungsschwerpunkt der meisten bisherigen Studien auf den Effekten einer Wissenschaftseinrichtung,⁹ während der Anspruch dieser Arbeit bei der Analyse der Effekte aller Wissenschaftseinrichtungen in einer gegebenen Region – hier der Stadt Potsdam – liegt. In der vorliegenden Untersuchung wird davon ausgegangen, dass den Angebotseffekten eine zentrale Rolle zukommt, wenn es um die Ermittlung der spezifischen regionalökonomischen Effekte von Wissenschaftseinrichtungen geht, weshalb auch der Anspruch vertreten wird, dass sowohl Nachfrage- als auch Angebotseffekte berücksichtigt werden müssen. Die Frage, inwieweit sich Angebotseffekte regional niederschlagen, stellt aus regionalökonomischer Sicht eine zentrale Untersuchungsfrage dar.

2.1.2 Nachfrageeffekte

Man bezeichnet die genannten Umsatz-, Einkommens- und Beschäftigungseffekte zusammenfassend auch als (keynesianische) *Nachfrageeffekte* und unterscheidet dabei zwischen direkten, indirekten und induzierten Nachfrageeffekten. Als direkte Einkommens- und Beschäftigungseffekte werden jene Effekte bezeichnet, die durch die Wissenschaftseinrichtungen als unmittelbare Arbeitgeber verursacht werden. Indirekte ökonomische Effekte ergeben sich im Wesentlichen dadurch, dass zum einen die Wissenschaftseinrichtungen selbst Wirtschaftssubjekte und Marktteilnehmer sind und zum anderen wissenschaftsrelevante Personengruppen (Personal und Studenten) an die Region binden. Neben direkten und indirekten Effekten lassen sich als dritte Kategorie regionalökonomischer Wirkungen von Wissenschaftseinrichtungen induzierte Effekte nennen.

⁷ Beispielsweise konzentrierten sich Bathelt / Schamp 2002, Fischer / Wilhelm 2001 und Voigt 1995 nur auf die Nachfrageeffekte.

⁸ Beispielsweise Blume / Fromm 2000, Rosenfeld / Franz / Roth 2005, Rosner / Weimann 2003.

⁹ Ausnahmen bilden die Studien von Pfähler / Clermont / Gabriel / Hofmann 1997, Pfähler 1999 und Rosenfeld / Franz / Roth 2005.

Dies sind jene Einkommens- und Beschäftigungseffekte, die die direkten und indirekten Effekte als Ergebnis eines Multiplikatorprozesses nach sich ziehen (vgl. 2.1.1). Solange die Rückwirkungen dieser Nachfrageeffekte auf die Produktionstechnologien und die Quantität sowie Qualität der Produktionsfaktoren nicht berücksichtigt werden, spricht man auch von kurzfristigen Nachfrageeffekten. Diese kurzfristigen Nachfrageeffekte werden im Detail in Kapitel 4 untersucht. Eine zentrale zu untersuchende Problematik ist dabei, inwieweit die mit den öffentlichen Investitionen in Wissenschaftseinrichtungen erhofften und erzeugten Effekte auch tatsächlich dieser Region zugute kommen. Dies liegt in dem Umstand begründet, dass Arbeits- beziehungsweise Studien- und Wohnort des Personals und der Studenten nicht notwendigerweise identisch sein müssen. So wurden beispielsweise in den 90er Jahren viele Arbeitsplätze an Wissenschaftseinrichtungen in den neuen Ländern mit Personal aus den alten Ländern besetzt, wobei dieses oftmals den alten Wohnstandort beibehalten hat. Im Fall von Potsdam kommt noch die direkte Nachbarschaft zur Bundeshauptstadt Berlin hinzu, woher ein doch erheblicher Teil des Personals und der Studenten kommt. Diese Besonderheit könnte dazu führen, dass größere Teile der in Potsdam erzielten Einkommen außerhalb verausgabt werden. Deshalb gilt es, dem regionalen Verbleib der erzeugten Nachfrageeffekte besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Nähere Erläuterungen zur gewählten Methode und zu den verschiedenen methodisch notwendigen Schritten zur empirischen Ermittlung der Nachfrageeffekte werden in Abschnitt 2.2.3 gegeben.

2.1.3 Angebotseffekte

Die Angebotseffekte entstehen dadurch, dass an Wissenschaftseinrichtungen produziertes Wissen und Informationen offeriert und an Unternehmen oder sonstige Einrichtungen transferiert werden (vgl. Abb. 3). Aufgrund dessen richtet sich die Analyse der Angebotseffekte auf die Frage, in welchem Umfang welche Arten von Wissenstransfers aufgrund welcher Bedingungen durchgeführt werden. Nähere Erläuterungen zur gewählten Methode und zu den verschiedenen methodisch notwendigen Schritten zur empirischen Ermittlung dieser Informationseffekte werden in Abschnitt 2.2.4 gegeben.

Im Sinne der vorliegenden Untersuchung wird der Transferbegriff definiert *„als die planvolle Übertragung wissenschaftlichen und technologischen Wissens mit der Zielsetzung der Innovation“*¹⁰, wobei unter Innovation Produkt-, Prozess- und organisatorische Innovationen zu verstehen sind. Wissenstransfer stellt also einen Prozess der *„Wissens-Abgabe durch einen Absender zur Stärkung des Wissens-Potentials eines Empfängers dar. [...] Wissens-Anbieter sind in erster Linie Hochschulen [...] und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Wissens-Nachfrager sind ebenfalls die genannten Anbieter aber vor allem Unternehmen, die im besten Fall durch die Anwendung transferierten Wissens durch Know-how- und somit Humankapitalsteigerung langfristig wirtschaftliches Wachstum erzeugen.“*¹¹ Generalisierend lässt sich attestieren, dass dieser Übertragungsprozess einseitig ausgerichtet sein kann. Vor dem Hintergrund des Kooperationsgedankens, der auf einen gegenseitigen Wissensaustausch abzielt, ist darunter in der Regel jedoch ein wechselseitiger Prozess zu verstehen. So können einerseits Produkt- und Verfahrensentwicklung in Unternehmen durch transferiertes Know-how vorangetrieben und andererseits praxisbezogene Impulse in Lehre und Forschung der Wissenschaftseinrichtungen durch betreute Praktika und Diplomarbeiten sowie Forschungs- und Gutachteraufträge

¹⁰ Backhaus 2000, S.20.

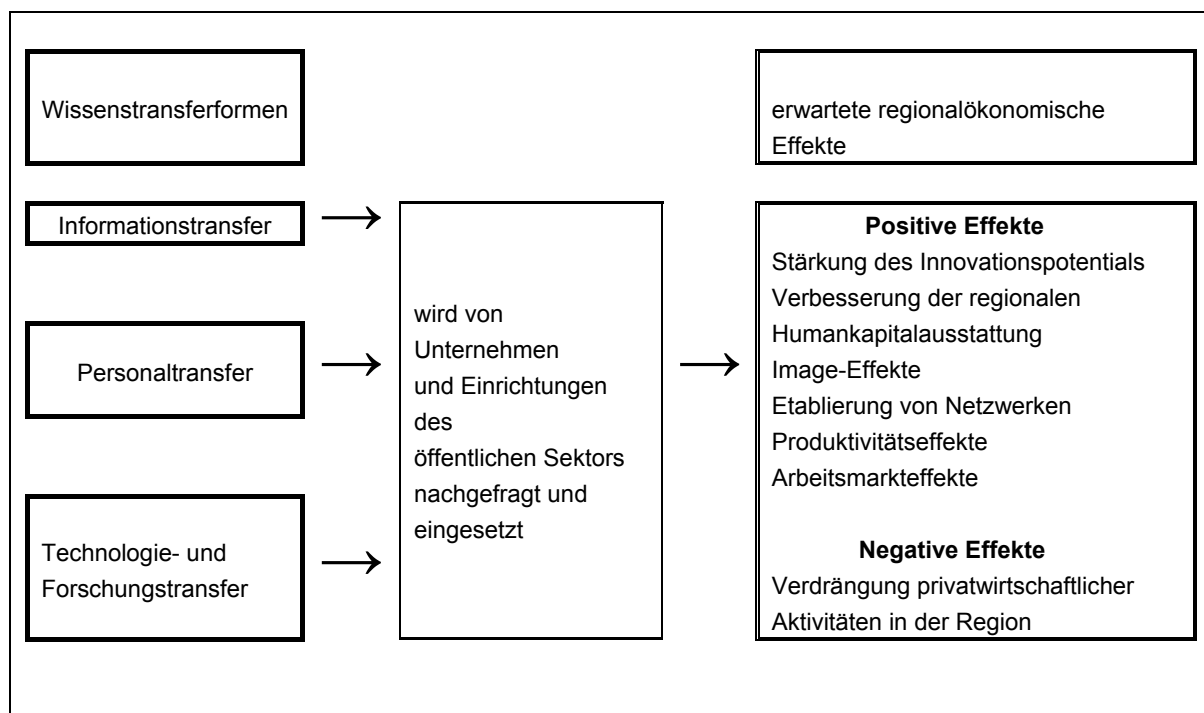
¹¹ Schultz 2001, S.16.

seitens der Unternehmen gegeben werden (vgl. 2.1.3.1). Transfer mit der Zielsetzung Innovation verdeutlicht, dass die Wissensübertragung nicht dem Selbstzweck dient, sondern eine effiziente Nutzung vorhandener Potentiale zur Steigerung der Innovations- und gegebenenfalls der Wettbewerbsfähigkeit anstrebt. Die zu analysierenden Wissenschaftseinrichtungen und Unternehmen können als Akteure in unterschiedlicher Art und Weise den Transfer gestalten. Abhängig ist dies davon, wie die jeweiligen Austauschbeziehungen konstruiert sind und welche Transferkanäle für den Wissensfluss zur Verfügung stehen und genutzt werden. Die öffentlichen Wissenschaftseinrichtungen fungieren in drei Hauptsegmenten als Wissensgeber: Ein zentraler Bereich ist die Qualifizierung des für den Innovationsprozess benötigten wissenschaftlichen Personals. Ein weiteres Segment entsteht durch die Generierung und damit häufig verbundene Publizierung neuen Wissens aus der Grundlagenforschung, der angewandten Forschung und der Entwicklung. Der dritte näher zu analysierende Bereich ist die Unterstützung der Unternehmen bei praxisrelevanten Problemlösungen durch verschiedene Formen der Zusammenarbeit. Unumstritten ist die Bereitstellung von Humankapital – dem „in der Bevölkerung, also in den Köpfen der Menschen gespeicherte Wissen und damit in Summe das intellektuelle Leistungspotenzial der Gesamtbevölkerung“¹² – die elementarste Leistung der Wissenschaftseinrichtungen für den Wissenstransfer, während die Generierung neuen Wissens und der Wissensaustausch im Rahmen der Zusammenarbeit begleitende Effekte der Ausbildung darstellen.

Im Folgenden werden zunächst die verschiedenen möglichen Formen von Wissenstransfer vorgestellt und anschließend dessen Ziele und Nutzen zusammengefasst.

2.1.3.1 Formen von Wissenstransfers und ihre Wirkungen

Abb. 4: Formen von Wissenstransfers und ihre regionalökonomischen Effekte



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Rosenfeld / Franz / Roth 2005, S.25.

¹² Assenmacher / Leßmann / Wehrt 2004, S. 87.

Die Wissenstransfers lassen sich grundsätzlich in drei Kategorien unterteilen, und zwar in Informationstransfers, Personaltransfers sowie Technologie- und Forschungstransfers. Mit dem allgemeinen *Informationstransfer* werden Forschungsergebnisse sowie laufende und geplante Vorhaben publik gemacht, der Zugang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen und die Vermittlung von Kooperationsmöglichkeiten gefördert. Die Informationstransfers umfassen:

- Datenbanken, Veröffentlichungen (Informationsbroschüren, Forschungsberichte, Fachzeitschriften), Messen, Kongresse, Tagungen (über diese Medien wird der Zugang zu wissenschaftlichem Wissen ermöglicht)
- informelle Kontakte / Erfahrungsaustausch (über informelle Kanäle werden Informationen aller Art ausgetauscht)

Auch beim *Personaltransfer* werden Informationen ausgetauscht, allerdings sind diese an konkrete Personen gebunden. Die Personaltransfers beinhalten:

- die Beschäftigung von Wissenschaftlern bzw. Hochschulabsolventen in Unternehmen
- die Tätigkeit von Lehrbeauftragten bzw. Mitarbeitern der Unternehmen an Hochschulen zu Forschungszwecken
- die Betreuung von Praktikanten, Diplomanden, Doktoranden (so erhalten Unternehmen frühzeitig Zugang zu qualifiziertem Personal sowie unternehmensexternem Wissen)
- Fort- und Weiterbildung der Unternehmensmitarbeiter an Universitäten (so erhalten die Unternehmen Zugang zu den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen).

Unter Technologie- und Forschungstransfer¹³ versteht man „*die gezielte Übertragung von wissenschaftlichen Erkenntnissen für einen bestimmten Adressatenkreis. Das transferierte Wissen dient im Fall technikrelevanter Forschung der Ingenieur- und Naturwissenschaften zur Erhöhung der Nutzungspotentiale vorhandener Technologien sowie zur besseren Erschließung neuer Technologien. Man spricht entsprechend von Technologietransfer. Der Know-how-Transfer zwischen den nicht-technischen Bereichen der universitären Forschung, also den Geistes-, Sozial- sowie insbesondere den Wirtschaftswissenschaften wird dagegen als Forschungstransfer bezeichnet.*“¹⁴ Institutionell erfolgt der Technologie- und Forschungstransfer in Form von:

- Patenten (diese können zur eigenen Nutzung von den Wissenschaftseinrichtungen erworben werden)
- Nutzung der technischen Ausstattung der Wissenschaftseinrichtungen
- Berater-, Gutachtertätigkeiten (Unternehmen vergeben Berater- und Gutachteraufträge an die Wissenschaftseinrichtungen)
- Forschungs- und Entwicklungskooperationen

¹³ Es muss berücksichtigt werden, dass die Wissenschaftseinrichtungen im Bereich des Forschungs- und Technologietransfers in Konkurrenz mit privaten Anbietern stehen. Demzufolge greifen Unternehmen nicht ausschließlich auf die Angebote der Wissenschaftseinrichtungen zurück, wenn sie unternehmensexternes Wissen benötigen, sondern auch auf ihre Abnehmer und Zulieferer.

¹⁴ Blume / Fromm 2000, S. 56 ff.

- Forschungs- und Entwicklungs-Auftragsforschung (entsprechende Aufträge werden an die Wissenschaftseinrichtungen vergeben)
- Spin-off-Unternehmensgründungen bzw. Ausgründungen, d.h. unternehmerische Betätigung ehemaliger Studenten, Absolventen oder Mitarbeiter von Wissenschaftseinrichtungen.

Durch die verschiedenen Formen des Wissenstransfers kommt es zu einer Reihe von regionalökonomischen Effekten (vgl. Abb. 4). Zu den positiven Effekten gehören:

- „die Stärkung des Innovationspotentials,
- die Verbesserung der Humankapitalausstattung,
- Image-Effekte,
- die Etablierung von Netzwerken¹⁵,
- Produktivitätseffekte,
- Arbeitsmarkteffekte¹⁶.

Daneben können jedoch auch negative Effekte auftreten. Beispiele hierfür sind die Verdrängung privater Anbieter von Forschungs- und Entwicklungsleistungen oder auch so genannte Gewöhnungseffekte. Diese entstehen, wenn Wissenstransfers immer mit demselben Wissenschaftler stattfinden. Verlässt dieser die Region, so verliert das Unternehmen seinen Kontakt zur Wissenschaftseinrichtung.

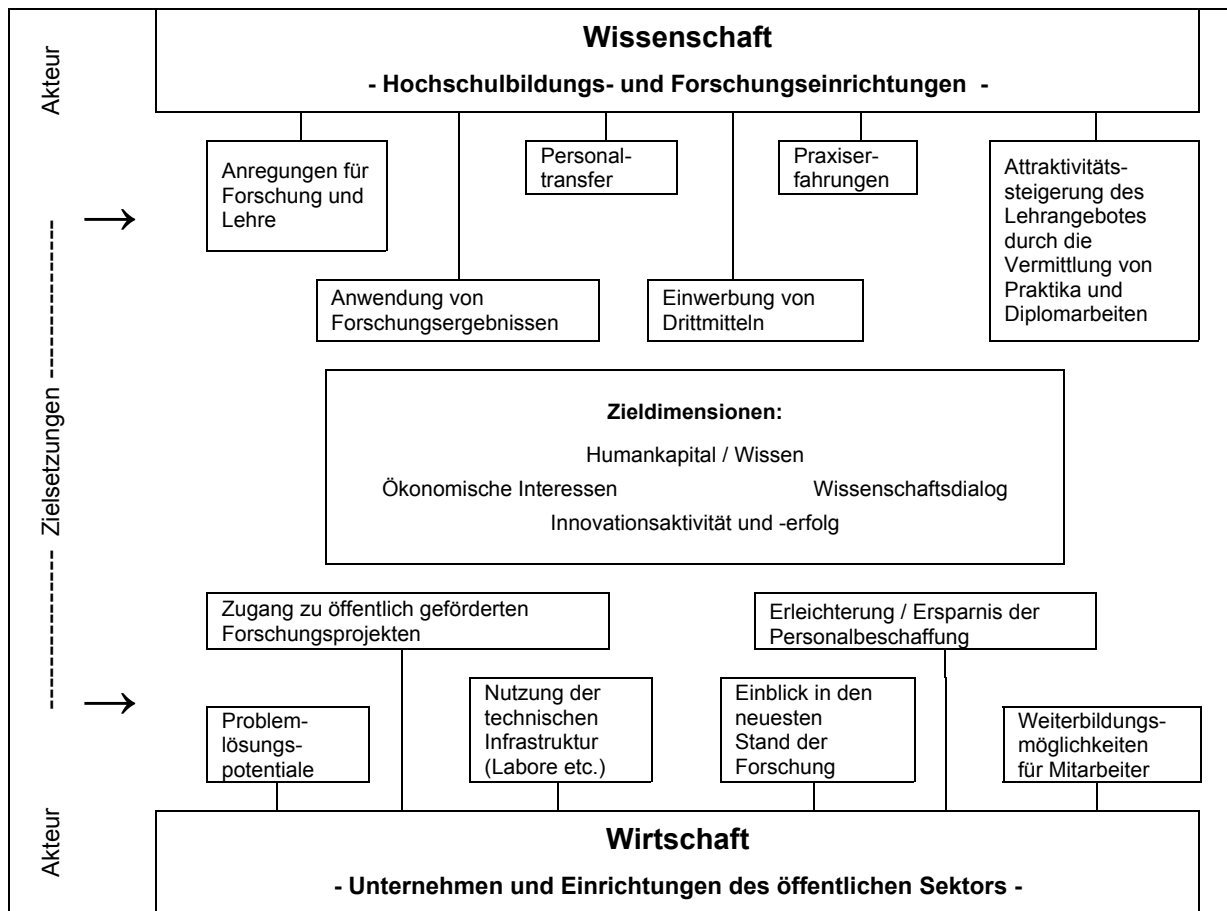
2.1.3.2 Zielsetzungen im Transferprozess zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Für die beteiligten Akteure bietet der Wissenstransfer eine Vielzahl von Vorteilen sowohl in Form von monetärem Nutzen, als auch durch nicht-monetären Informationsnutzen (vgl. Abb. 4). Für die Wissenschaftseinrichtungen ergeben sich monetäre Vorteile insbesondere aus der Einwerbung von Drittmitteln, welche aufgrund der reduzierten öffentlichen Finanzierung von Bildung und Wissenschaft wachsende Bedeutung erfährt. Die übrigen Nutzenpositionen sind eher nicht-monetärer Natur und dienen entweder dem wissenschaftlichen Forschungsinteresse der Wissenschaftler, wie beispielsweise die praktische Umsetzung von Forschungsergebnissen, oder fördern die Attraktivität des Lehrangebots durch die Vermittlung von Praktika und Diplomarbeiten in Unternehmen / Institutionen, mit denen die Hochschule kooperiert. Nicht zu unterschätzen sind für die Unternehmen / Institutionen die monetären Vorteile, die aus einer erleichterten Personalauswahl und -einstellung resultieren. So reduziert die Einstellung von Hochschulabsolventen, die als Praktikanten oder Diplomanden schon bekannt sind oder von Hochschuldozenten vermittelt wurden, nicht nur Aufwand und Kosten bei der Suche auf dem Arbeitsmarkt, sondern auch Einarbeitungskosten und -aufwand

¹⁵ Netzwerke sind durch kontinuierliche und langfristige Beziehungen von verschiedenen Kooperationspartnern gekennzeichnet. Sie setzen sich aus Lieferanten-Produzenten-Kunden-Beziehungen, horizontalen Kooperationen zwischen Unternehmen und Beziehungen zu Wissenschaftseinrichtungen zusammen. Verbindendes Element von Netzwerken sind wechselseitige Vorteile, die nicht monetär entgolten werden müssen.

¹⁶ Rosenfeld / Franz / Roth 2005, S.27.

Abb. 5: Zielsetzungen des Transfers zwischen Wissenschaft und Wirtschaft



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Blume / Fromm 2000, S. 53, Backhaus 2000, S.23.

Im Rahmen von Forschung und Entwicklung können Kosten gespart werden, wenn der Rückgriff auf wissenschaftliche Forschungskapazitäten günstiger ist als die betriebsinterne Forschung. Auch ist der Zugriff auf öffentliche Förderungen oftmals nur durch gemeinsame Forschungsprojekte möglich.

Bei dem in Abbildung 5 dargestellten Ausschnitt der Zielvorstellungen und -dimensionen von Wissenschaft und Wirtschaft wird deutlich, dass für beide Akteursseiten ökonomische Interessen vorrangig sind. Für die Wissenschaftseinrichtung ist die Qualifizierung des Humankapitals in Verbindung mit der Vermarktung ihrer Forschungsergebnisse relevant. Für die Wirtschaft ist hinsichtlich des Innovationserfolges die Adaption von Wissen besonders wichtig. Demnach weisen die Zieldimensionen beider Akteursseiten ausreichende Deckungsgleichheiten auf, um eine gemeinsame Basis der Kooperation zu finden.

2.1.3.3 Netzwerkstrukturen als Organisationsform des Wissenstransfers

Arbeiten die Unternehmen einer Region eng mit den dortigen Informationsanbietern (Hochschulen, Forschungseinrichtungen) formell oder auch überwiegend informell zusammen, so spricht man von Innovationsnetzwerken. Diese Netzwerke resultieren aus kooperativen, stabilen Verflechtungsbeziehungen und der kreativen Kombination von Wissen zwischen Entwicklern, Nutzern und anderen Akteuren. Netzwerke sind durch ihre Vielzahl von Beteiligten gekennzeichnet, deren Beziehungen untereinander ein kom-

plexes und sich ergänzendes Geflecht ergeben. Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind in der Lage, externe (neue) Informationen in die Netzwerke einzubringen, da sie über Kontakte zu anderen Wissenschaftseinrichtungen außerhalb des regionalen Netzwerkes in überregionale und globale Wissensnetzwerke eingebunden sind.

Die raumwirtschaftliche Forschung geht heute davon aus, dass stabile Kooperationsbeziehungen zwischen den Unternehmen einer Region und den dortigen Wissenschaftseinrichtungen in besonderem Maße innovations- und wachstumsfördernd sind.¹⁷ Dies wird zum einen damit begründet, dass für die Innovationsaktivitäten nicht nur einzelne Betriebe bedeutsam sind, sondern vor allem die innovationsorientierten Interaktionen verschiedenster Akteure in der Region. Zum anderen ist die Verfügbarkeit innovationsrelevanter Ressourcen (Wissen und Informationen) im Unternehmensumfeld entscheidend. Regionen wie das „Dritte Italien“ oder Silicon Valley haben sich in der Vergangenheit überdurchschnittlich entwickelt, obwohl sie sich hinsichtlich ihrer „harten Standortfaktoren“ nicht in nennenswertem Maße von anderen Regionen unterscheiden. Die regionalwirtschaftliche Forschung hat die enge Zusammenarbeit der Akteure in den genannten Regionen, also ihre starke Vernetzung untereinander als Gesetzmäßigkeit dieser erfolgreichen Entwicklung erkannt. Die enge Zusammenarbeit ermöglicht den Unternehmen einen rascheren Zugriff auf Wissen und Informationen und damit die Verbesserung ihrer Innovationsfähigkeit. Die Bildung solcher regionalen Innovationsnetze könnte also ein Garant für eine erfolgreiche Regionalentwicklung sein. Welchen Beitrag die zu untersuchenden Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam trotz historischer bedingter Hemmnisse dabei leisten, soll im Rahmen dieser Arbeit ermittelt werden. Denn während sich die Wirtschaftsstrukturen in den alten Bundesländern über die Jahrzehnte nach dem zweiten Weltkrieg hinweg stetig an die marktwirtschaftlichen Anforderungen anpassen konnten, brach in den neuen Bundesländern mit dem Ende der DDR die gesamte Wirtschaftsstruktur zusammen. Langjährige Abnehmer- und Lieferantkontakte, Verflechtungen mit Forschungseinrichtungen und darüber hinaus bestehende Kooperationsbeziehungen lösten sich weitestgehend auf. Assenmacher / Leßmann / Wehrt (2004) sprechen in diesem Zusammenhang von „zerrissenen Netzen“ in den Transformationsländern. Die nach der Wende fortbestehenden als auch neu gegründete Forschungseinrichtungen und Unternehmen waren gezwungen, ihre Kontakte größtenteils neu aufzubauen bzw. eine neue unternehmerische Kooperationskultur erst zu entwickeln. Inwieweit dies im Raum Potsdam gelungen ist, wird im Folgenden ein zu untersuchender Aspekt sein.

2.1.4 Ableitung von Forschungshypothesen

Aus dem bisher Geschilderten ergeben sich eine Reihe möglicher Forschungsfragen. An dieser Stelle sollen die im Hinblick auf die hier zu untersuchenden Aspekte der Regionalwirksamkeit der Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen relevanten Fragestellungen zusammenfassend dargestellt werden.

Das übergeordnete Ziel lautet entsprechend der Themenstellung, die regionalökonomische Bedeutung von öffentlichen Wissenschaftseinrichtungen anhand der Hochschulbildungs- und außeruniversitären öffentlichen Forschungseinrichtungen in Potsdam empirisch zu fundieren. Zu diesem Zweck wurden die verschiedenen möglichen regionalökonomischen Nachfrage- und Angebotseffekte in Kapitel 2.1 ausdifferenziert. Eine zentrale Frage, die sich im Hinblick auf die Nachfrageeffekte ergibt, ist jene nach den kurzfristigen Konsequenzen, die sich aus den Personal-, Sach- und Investitionsausgaben der

¹⁷ Vgl. Fritsch / Schwirten 1998, S. 261.

öffentlichen Wissenschaftseinrichtungen für das gesamte Einkommen sowie die Beschäftigung in Potsdam ergeben. Bei der Untersuchung wird geklärt, inwieweit es auf der Nachfrageseite zu regionsinternen Wirkungen oder einem Abfluss aus der betrachteten Region, beispielsweise durch Käufe bei auswärtigen Anbietern, kommt. Mit entscheidend ist dabei der Wohnsitz von Personal und Studenten. Da ein noch zu ermittelnder, aber erwartet großer Anteil aus Berlin kommt, ist zu erwarten, dass ein beachtlicher Teil der Nachfrageeffekte außerhalb Potsdams anfallen wird.

Im Hinblick auf die Angebotseffekte wird zu untersuchen sein, inwiefern Regionen mit Wissen und Humankapital generierenden Wissenschaftseinrichtungen besondere Wachstumsvorteile aus diesem Standortmerkmal ziehen können. Dazu wird versucht, das Wissensnetzwerk, welches sich um die Wissenschaftseinrichtungen gebildet hat, nachzuzeichnen. Derartige regionale Partnerschaften bzw. Netzwerke zwischen Wissenschaftseinrichtungen und Unternehmen in der Region sind für die alten Bundesländer bzw. andere europäische Regionen vielfach untersucht worden.¹⁸ Wie aber funktionieren diese Kooperationen in den neuen Bundesländern? Die vorliegende Studie soll dazu beitragen, die empirische Lücke in diesem Bereich zu verkleinern und Aussagen darüber zu treffen, inwieweit die Wissenschaftseinrichtungen als Wissensquellen in regionalen Netzen eine Rolle spielen und mit ihrem Angebot zur Regionalentwicklung beitragen. Zwar ist eine große Bedeutung der Wissenschaftseinrichtungen für die regionale Wirtschaftsentwicklung anzunehmen, doch bleibt zu klären, ob das regional produzierte aber mobile Wissen und Humankapital auch primär jener Region zugute kommen. Bleibt zu vermuten, dass die Effekte der Wissenschaftseinrichtungen für ihre Standortregion bei einer großen Außenorientierung bzw. einem hohen Abfluss von Wissen aus der Region nur gering sein dürften.

Laut Angabe der IHK Potsdam haben 90 % der Potsdamer Unternehmen nur bis zu 20 Mitarbeiter. Aufgrund dieser sehr kleinteiligen Unternehmensstruktur und der damit verbundenen geringeren Kapazitäten in Form personeller und sachlicher Ausstattung sind nur begrenzt Wissenstransfers zu vermuten. Diese werden nämlich vor allem dann praktiziert, wenn die Unternehmen eigene Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten betreiben, das heißt Hochschulabsolventen und Forschungs- und Entwicklungspersonal beschäftigen. Schon Blume / Fromm 2000 und Hamm / Wenke 2002 konnten den Zusammenhang zwischen der Unternehmensgröße – gemessen an der Zahl der Beschäftigten beziehungsweise am Umsatz – und der Häufigkeit von Wissenstransfers bestätigen. Ob sich diese These bewahrheitet wird unter anderem zu untersuchen sein.

2.2 Untersuchungsmethodik – Konzeptionelle Messkonzepte

Im Abschnitt 2.1 wurden die möglichen regionalökonomischen Effekte von Wissenschaftseinrichtungen ausdifferenziert und dargestellt, so dass es nun darum geht, geeignete Methoden darzulegen, mit denen diese Effekte ermittelt werden können.

2.2.1 Klassische Messkonzepte zum Einfluss von Wissenschaftseinrichtungen

Als methodisches Instrumentarium für die Analyse der regionalwirtschaftlichen Effekte der Wissenschaftseinrichtungen dienen die *Inzidenzanalyse*, die *Wirkungskettenanalyse* sowie ein aus der Volkswirtschaft stammendes Verfahren zur Messung ausgabenbe-

¹⁸ Vgl. Backhaus 2000, Wenke 2002.

dingter regionaler Einkommens- und Beschäftigungseffekte, die *Multiplikatoranalyse*. Alle drei stellen klassische Messkonzepte zum Einfluss von Wissenschaftseinrichtungen dar, das heißt, sie haben sich in der regionalwirtschaftlichen Hochschulforschung durchgesetzt und wurden in allen Publikationen dieser Art verwendet.

Ziel der *Inzidenzanalyse* ist, den regionalen Verbleib von Zahlungen zu ermitteln. Dazu werden die Ausgaben nach ihrer Empfangsregion sortiert (Ausgabeninzidenz). Für die vorliegende Studie wird eine Ausgabeninzidenz für die Ermittlung des regionalen Verbleibs der wissenschaftsbedingten Ausgabenströme erstellt.

Bei der *Wirkungskettenanalyse* werden in der Regel das durch die Wissenschaftseinrichtungen induzierte regionale Arbeitsplatzangebot (Beschäftigung) und Einkommen als Zielgrößen gewählt.¹⁹ Die regional getätigten wissenschaftsbedingten Ausgaben werden sektoral nach Branchen (A_B) gegliedert und anschließend mittels des branchenspezifischen, regionalen Arbeitsplatzkoeffizienten, der sich aus Umsatz (U_B) je Beschäftigten (B_B) ergibt, die wissenschaftsbedingten Arbeitsplätze errechnet. Das heißt:

$$U_B/B_B \cdot A_B = WB_B \text{ (wissenschaftsbedingte Arbeitsplätze in der Branche)}$$

Werden nun diese WB_B mit den regionstypischen Durchschnittslöhnen und -gehältern multipliziert, so ergibt sich das regionale, indirekte, wissenschaftsbedingte Einkommen. Würde für diesen so genannten Effekt der ersten Wirkungsrunde ebenfalls das regionale Verteilungsmuster der Ausgaben ermittelt, so können weitere Wirkungsverläufe bis zur Versickerung berechnet werden und so die gesamten induzierten Einkommens- und Beschäftigungseffekte festgestellt werden.

$$\begin{aligned} \text{Ausgabensumme} \times \text{Arbeitsplatzkoeffizient} &= \text{Beschäftigungseffekt} \\ \text{Beschäftigungseffekt} \times \text{Durchschnittsentgelte} &= \text{Einkommenseffekt} \end{aligned}$$

Sind die direkten und indirekten Nachfrageeffekte der ersten Wirkungsrunde erhoben worden, so bietet sich zur weiteren Quantifizierung der Folgeeffekte die *Multiplikatoranalyse* an. Bei einer Multiplikatoranalyse wird in der Regel folgendermaßen vorgegangen:

- Erfassung der Ausgabenströme der Wissenschaftseinrichtungen
- Erfassung der Konsumausgaben von Personal und Studenten
- Ermittlung der regionalen Nachfragewirkung der Ausgaben
- Ermittlung der Multiplikatorwirkung der Ausgaben in der Untersuchungsregion durch Rückgriff auf einen regionsspezifischen Multiplikators

Ein Multiplikator gibt die quantitative Beziehung zwischen der Änderung einer exogenen Größe, beispielsweise einem Ausgabenimpuls, und der dadurch ausgelösten zugehörigen Änderung der endogenen Variablen, wie beispielsweise das Gesamteinkommen, an. Der Multiplikator wird durch den Ausdruck

¹⁹ Vgl. Bauer 1997, S. 10; Schultz 2001, S. 21.

$$1 / 1-c(1-t+u)(1-m-i)^{20}$$

beschrieben, wobei (c) die Konsumneigung, (t) den Steuersatz der direkten Steuern, (u) die Transferquote, (m) die Importquote und (i) den Steuersatz der indirekten Steuern darstellen (siehe 4.4.1).

Mittels Division des induzierten Einkommens durch den regionstypischen, durchschnittlichen Bruttojahresverdienst ergibt sich der gesamte regionale Beschäftigungseffekt über sämtliche Wirkungsrunden. Problematisch bei der Multiplikatoranwendung auf Regional-ebene ist die mangelnde Verfügbarkeit von regionalstatistischen Daten mit der Folge, dass die nötigen Parameter geschätzt oder mit Hilfe von Landes- oder Bundesstatistiken festgelegt werden müssen.

2.2.2 Konkretisierung von Untersuchungsraum und -objekten

Wie bereits des Öfteren konstatiert, zielt die empirische Studie darauf ab, die regional-ökonomischen Effekte aller öffentlich finanzierten Wissenschaftseinrichtungen zu analysieren, die ihren Standort in Potsdam haben. Daher sollen im Folgenden Untersuchungsraum und -objekte abgegrenzt beziehungsweise konkretisiert werden.

2.2.2.1 Regionale Abgrenzung des Untersuchungsraumes

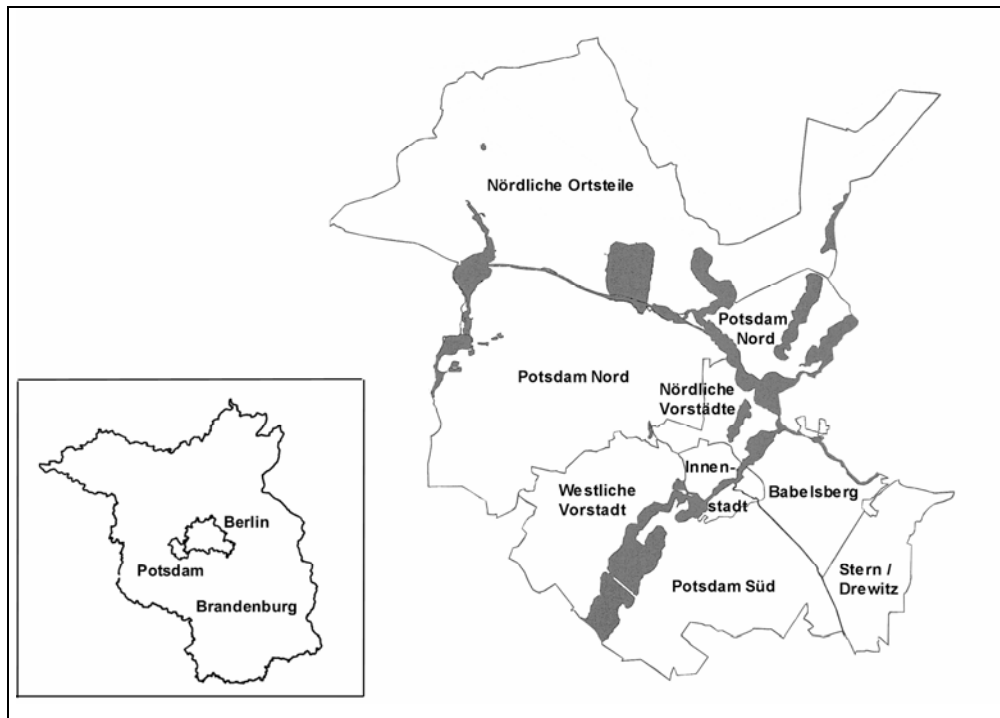
Die regionale Abgrenzung der Untersuchungsregion soll an bestehende administrative Grenzen gebunden sein, da das sekundärstatistische Material häufig nur in diesen Gebietseinheiten erfasst wird beziehungsweise die Daten so schneller und einfacher ausgewertet werden können. Als Untersuchungsraum wird daher das Stadtgebiet Potsdam definiert.

Die im Südwesten und in unmittelbarer Nachbarschaft zur Bundeshauptstadt Berlin gelegene Landeshauptstadt Brandenburgs umfasst die Stadtteile Potsdam Nord, Nördliche Vorstädte, Innenstadt, Westliche Vorstadt, Babelsberg, Stern / Drewitz und Potsdam Süd sowie neun Ortsteile, ehemals selbständige Gemeinden, die zum Großteil am 26.10.2003 in die Stadt Potsdam eingegliedert wurden: Eiche, Fahrland, Golm, Groß Glienecke, Grube, Marquardt, Neu Fahrland, Satzkorn, Uetz-Paaren.

Das Stadtgebiet Potsdam umfasst 18.729 ha, davon sind 39,6 % Wald-, Wasser- und Erholungsflächen, 17,4 % Betriebs-, Gebäude- und Freiflächen, 6,9 % Verkehrsfläche und 32,6 % Landwirtschaftsflächen.

²⁰ Für die Herleitung siehe 4.4.1.

Karte 1: Administrative Abgrenzung des Untersuchungsraumes Potsdam



Quelle: Landeshauptstadt Potsdam, Statistischer Jahresbericht 2003, S. 13.
Entwurf und Bearbeitung: Susanne Knappe.

2.2.2.2 Konkretisierung der Untersuchungsobjekte

In Tabelle 1 sind die Wissenschaftseinrichtungen erfasst, die ihren Standort im Stadtgebiet Potsdam haben und in die Untersuchung einbezogen wurden. Exemplarisch für die Hochschulbildungseinrichtungen wurde die Universität Potsdam in die Untersuchung einbezogen, da eine zusätzliche Analyse der ansässigen Hochschule für Film und Fernsehen „Konrad Wolf“ sowie der Fachhochschule Potsdam im Rahmen dieser Arbeit nicht zu leisten war. Das Studentenwerk als eine Körperschaft des öffentlichen Rechts wird in die Untersuchung einbezogen, da seine Gründung unmittelbar auf die Existenz sowohl der Universität Potsdam als auch der Hochschule für Film und Fernsehen und der Fachhochschule zurückzuführen ist.²¹ Insgesamt konnten 17 der 22 in Potsdam ansässigen Forschungseinrichtungen in die Untersuchung einbezogen werden. An allen in der Untersuchung berücksichtigten Wissenschaftseinrichtungen waren im Untersuchungsjahr 2005 insgesamt 4.700 Menschen beschäftigt.

²¹ Das Studentenwerk Potsdam ist zuständig für die Universität Potsdam, die Hochschule für Film und Fernsehen „Konrad Wolf“, die Fachhochschule Brandenburg, die Fachhochschule Potsdam und die Technische Fachhochschule Wildau.

Tab. 1: In die Untersuchung einbezogene Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam

Einrichtung	Beschäftigte	Organisatorische Anbindung
Universität Potsdam	2.241	Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg
Studentenwerk Potsdam	181	Anstalt des öffentlichen Rechts Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg
Erich Pommer-Institut für Medienrecht und Medienwirtschaft gGmbH	14	An-Institut der Universität Potsdam*
Evangelisches Institut für Kirchenrecht	5	An-Institut der Universität Potsdam
Hasso Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik GmbH**	53	An-Institut der Universität Potsdam
Kanonisches Institut e.V.	10	An-Institut der Universität Potsdam
Moses Mendelssohn-Zentrum für europäisch-jüdische Studien e.V.	8	An-Institut der Universität Potsdam Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg
Deutsches Kulturforum östliches Europa e.V.	15	Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg
Einstein-Forum	9	Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg
Militärgeschichtliches Forschungsamt	106	Bundesministerium der Verteidigung
Zentrum für Zeithistorische Forschung	10	Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg
Max Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung	240	Max-Planck-Gesellschaft
Max Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie	418	Max-Planck-Gesellschaft
Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung	160	Fraunhofer-Gesellschaft
Alfred Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Forschungsstelle Potsdam	75	Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren
GeoForschungsZentrum Potsdam	630	Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren
Astrophysikalisches Institut Potsdam	116	Wissensgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz
Deutsches Institut für Ernährungsforschung***	269	Wissensgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung	140	Wissensgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz

* An-Institute sind rechtlich selbständige Einrichtungen an Hochschulen, die zwar organisatorisch, personell und räumlich mit diesen verflochten sind, ohne jedoch einen integralen Bestandteil der jeweiligen Hochschule zu bilden. Als Träger fungieren dabei unter dem Dach einer gemeinnützigen GmbH oder eines Vereins in der Regel staatliche Einrichtungen zusammen mit Verbänden oder privaten Unternehmen.

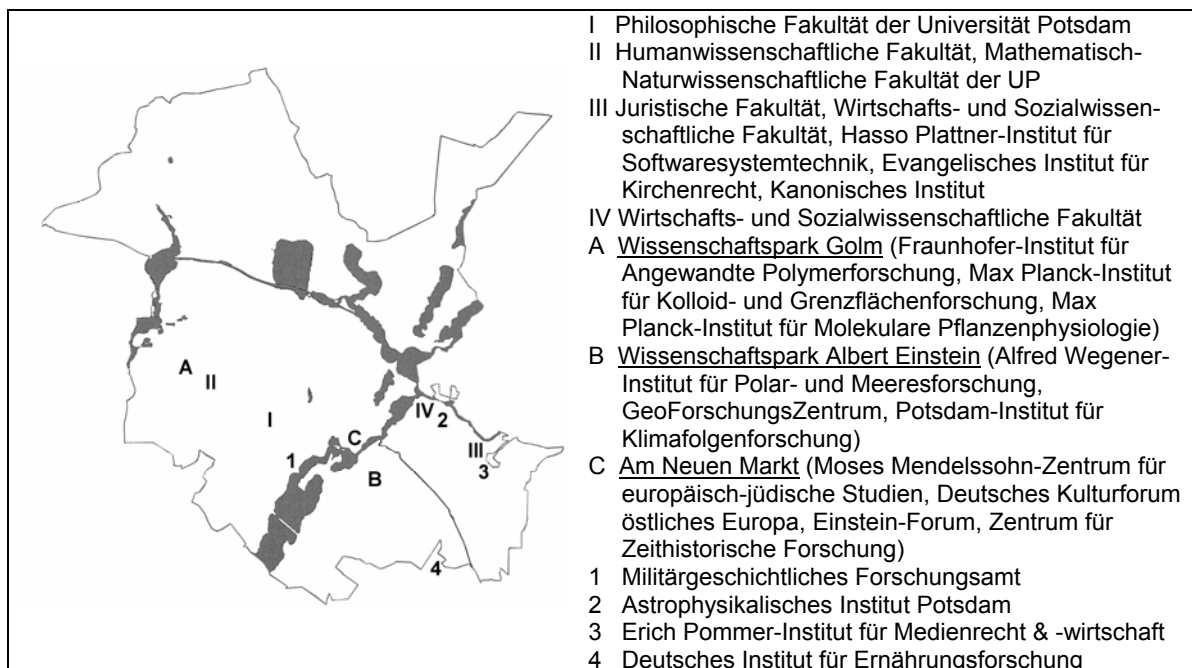
** Das HPI ist das bislang einzige Universitäts-Institut, das völlig privat finanziert wird. Der private Finanzierungsaufwand des Stifters Hasso Plattner summiert sich inzwischen auf über 200 Mio. Euro. Aufgrund der herausragenden Bedeutung des HPI wurde entschieden, es in die Analyse der sonst öffentlichen Forschungseinrichtungen mit einzubeziehen.

*** Das Deutsche Institut für Ernährungsforschung hat seinen Standort in Rehbrücke. Da es jedoch enge personelle und forschungsthematische Verflechtungen mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam aufweist, wurde entschieden, es der Stadt Potsdam zuzuordnen.

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Karte 2 zeigt die regionale Verteilung der untersuchten Wissenschaftseinrichtungen im Stadtgebiet Potsdam. Dabei deutet sich einerseits die Nähe außeruniversitärer Forschungseinrichtungen zu fachverwandten Universitätskomplexen / -fakultäten an (beispielsweise die Institute der Max Planck- sowie Fraunhofer-Gesellschaft und die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät in Golm oder die geisteswissenschaftlichen Forschungseinrichtungen am Neuen Markt und die Philosophische Fakultät am Neuen Palais). Andererseits findet eine starke Konzentration fachverwandter außeruniversitärer Forschungseinrichtungen am Neuen Markt und im Wissenschaftspark Golm sowie im Wissenschaftspark Albert Einstein statt.

Karte 2: Verteilung der Wissenschaftseinrichtungen im Stadtgebiet Potsdam 2005



Quelle: Landeshauptstadt Potsdam, Statistischer Jahresbericht 2003, S. 13; eigene Erhebung 2005.

Entwurf und Bearbeitung: Susanne Knappe.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden alle 24 Einrichtungen nach den relevanten Daten befragt. Da fünf Einrichtungen, nämlich das Max Planck-Institut für Gravitationsphysik, das Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik (Institutsteil Medizinische Biotechnologie), das Institut für Agrartechnik Bornim, die Akademie für Psychotherapie und Interventionsforschung an der Universität Potsdam sowie das Forschungszentrum Europäische Aufklärung, leider nicht bereit waren, die aktuellen Zahlen mitzuteilen und somit nicht in die Untersuchung einbezogen werden konnten, greifen die ermittelten regionalökonomischen Wirkungen der Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen tendenziell eher zu kurz.

2.2.3 Datenbasis und Erhebungsverfahren für die Ermittlung der Nachfrageeffekte

Die Datengrundlage zur Ermittlung der Nachfrageeffekte bilden die Angaben zu Personal-, Sach- und Investitionsausgaben der Wissenschaftseinrichtungen aus Haushaltsplänen des Landes und der verschiedenen Wissenschaftseinrichtungen auf jährlicher Basis. Als Bezugs- und Berechnungsjahr wurde das abgeschlossene Haushaltsjahr 2005 gewählt,

da so die tatsächlichen Ausgaben nicht als Soll- sondern als Ist-Zahlen vorlagen. Die Konsumausgaben des Personals in den Wissenschaftseinrichtungen und die studentischen Konsumausgaben wurden mittels standardisierter Fragebögen in Online-Befragungen erhoben, die zwischen September und Oktober 2005 stattfanden. Zwar können bei dieser Art von Befragung bestimmte Barrieren und Unsicherheiten seitens der Befragten auftreten, trotzdem wurde sie aufgrund der großen Effektivität und der enormen Kostenersparnis (Druckkosten, postalischer Versand) ausgewählt. Die Fragebögen wurden in HTML programmiert und ins Internet gestellt. Alle Beschäftigten und Studierenden erhielten über die jeweiligen E-Mailverteiler von Universität und Forschungseinrichtungen ein Anschreiben mit dem entsprechenden Link.²² Auf diese Art und Weise konnten fast alle erreicht und ein großer Teilnehmerkreis effektiv und ohne größeren Aufwand aktiviert werden.

Die Fragebögen sind im Anhang dokumentiert. Zielsetzung der Befragungen war es, die Ausgaben hinsichtlich Höhe, Struktur sowie regionaler Verteilung zu untersuchen, die regionalen Effekte zu ermitteln und monetär zu quantifizieren.

2.2.3.1 Befragung der Mitarbeiter in den Wissenschaftseinrichtungen

Tab. 2: Eckdaten der Mitarbeiterbefragung an den Wissenschaftseinrichtungen 2005

	Anzahl der angeschriebenen Mitarbeiter	Rücklauf	Rücklaufquote in %
Universität Potsdam	2.241	126	5,6
Studentenwerk*	181	-	-
Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen	2.278	180	7,9
Insgesamt	4.700	306	6,8

*Im Studentenwerk konnte die Online-Befragung nicht durchgeführt werden, da nur die Verwaltungsmitarbeiter über einen E-Mail-Account verfügen. Die Mehrzahl der (in den Mensen und Cafeterien) Beschäftigten hätte sich somit nicht beteiligen können. Unter der Annahme, dass die Beschäftigten des Studentenwerks ein ähnliches Konsumverhalten wie die Mitarbeiter der Wissenschaftseinrichtungen aufweisen, werden die Angaben aus der Mitarbeiterbefragung daher auf die Beschäftigten des Studentenwerks übertragen.

Quelle: Eigene Erhebung.

Von den 4.700 Beschäftigten zählen laut Mitarbeiterbefragung 61,4 % zum wissenschaftlichen Personal.²³ Mit Berechnungen anhand der Haushaltspläne der einzelnen Forschungseinrichtungen kann ein Anteil des wissenschaftlichen Personals an allen Beschäftigten von 60,6 % ermittelt werden, was die Repräsentativität der Mitarbeiterbefragung beweist.

²²Über den Link gelangten die Teilnehmer zu dem Online-Fragebogen, der auf einem WWW-Server mit HTML eingerichtet wurde. Nach dem Ausfüllen und Absenden der Antworten wurde ein CGI-Script (Programmiersprache Perl) auf dem Server aufgerufen, dem die Antworten als Variablen übergeben wurden. Abschließend wurde eine E-Mail generiert, die die Antworten anonym an mein E-Mail-Postfach zur lokalen Speicherung und Auswertung schickte.

²³Unter wissenschaftlichem Personal sind Professoren, wissenschaftliche Mitarbeiter, wissenschaftliche Hilfskräfte, Privatdozenten u. ä. zusammengefasst, während Mitarbeiter in Verwaltung, Technik / Datenverarbeitung, Bibliothek, Handwerk u. ä. als nichtwissenschaftliches Personal bezeichnet werden.

Tab. 3: Repräsentativität des Rücklaufs der Mitarbeiterbefragung hinsichtlich ausgewählter Merkmale 2005

Merkmal	Statistik*	Rücklauf	Abweichung Grundgesamtheit – Rücklauf in %-Punkten
Anteil des wissenschaftlichen Personals an Beschäftigten insgesamt	60,6 %	61,4 %	+ 0,8
Wohnsitz Potsdam	39 %	38,6 %	- 0,4
Monatliche Ausgaben	1.306 Euro	1.224 Euro	

*Berechnungen anhand der Haushaltszahlen; eigene Erhebung und Berechnungen.

2.2.3.2 Befragung der Studierenden

Im Zuge der Studentenbefragung konnten insgesamt 682 gültige Fragebögen ausgewertet werden, dies entspricht rund 3,9 % der Grundgesamtheit. Die Ergebnisse der verwendeten, geschichteten Stichprobe (Studenten aller Fakultäten mit einem E-Mail-Account der Universität Potsdam²⁴) können als valide eingestuft werden, da die Höhe der studentischen Ausgaben mit den Ergebnissen der 17. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks korrespondieren.²⁵ Ebenso korrelieren die Angaben zum Wohnsitz der Studenten mit der universitär geführten Statistik auf hohem Niveau (vgl. Tab. 4). Dadurch konnte auf eine Gewichtung des Rücklaufs verzichtet werden.

Tab. 4: Repräsentativität des Rücklaufs der Studentenbefragung hinsichtlich ausgewählter Merkmale 2005

Merkmal	Statistik	Rücklauf	Abweichung Grundgesamtheit – Rücklauf in %-Punkten
Wohnsitz:			
Potsdam	60,9 %	57,5 %	- 3,4
Umland	3,7 %	8,2 %	+ 4,5
Berlin	29,8 %	31,4 %	+ 1,6
andere Regionen	5,6 %	2,9 %	- 2,7
Monatliche Einnahmen*	666 Euro	630 Euro	

*Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung 2003, S. 13; eigene Erhebung und Berechnungen, S. 44. Quelle: Dezernat für Statistik der Universität Potsdam; eigene Erhebung und Berechnungen.

Alle Fragebögen der Mitarbeiter- sowie Studentenbefragung waren zumindest partiell auswertbar, das heißt keiner musste als grundsätzlich nicht verwertbar aussortiert werden.

²⁴ Laut Angabe der ZEIK der Universität Potsdam nutzen rund 71% der Studenten ihren Universitäts-Account.

²⁵ Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2003).

2.2.4 Datenbasis und Erhebungsverfahren für die Ermittlung der Angebotseffekte

Die Datengrundlage für die Ermittlung der Angebotseffekte bilden eigene Erhebungen an den Wissenschaftseinrichtungen (Befragung von Professoren an der Universität Potsdam und von Abteilungsleitern der außeruniversitären Forschungseinrichtungen), bei Unternehmen in Potsdam sowie ergänzende mündliche Experteninterviews.

Um die Informationseffekte zu untersuchen, ist es erforderlich, die vorhandenen Verflechtungen zwischen Wissenschaftseinrichtungen und regionalen Wirtschaftsunternehmen zu erfassen. Diese Verflechtungen stellen die Erklärungsvariablen für diesen Teil der Untersuchung dar. Sie sind durch die Qualität der messbaren Kooperationen bestimmt. Von besonderem Interesse sind die Formen, Gegenstände, Gründe und die räumliche Reichweite der Zusammenarbeit.

2.2.4.1 Befragung an der Universität Potsdam

Der universitäre Wissenstransfer in Wirtschaftsunternehmen ist an bestimmte Fachbereiche gebunden. Von besonderer Bedeutung für die Unternehmen sind vor allem Forschungsergebnisse und Absolventen aus den technischen, landwirtschaftlichen, natur- und wirtschaftswissenschaftlichen Bereichen.²⁶ Deshalb wurden an der Universität Potsdam die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät sowie der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften ausgewählt. An den ausgewählten Fachbereichen wurden alle Professoren schriftlich zu ihren Unternehmenskontakten befragt. Der Fragebogen ist im Anhang dokumentiert.

Tabelle 5 ist die Anzahl der angeschriebenen Professoren sowie die Rücklaufquote zu entnehmen.

Tab. 5: Eckdaten der Befragung der Professoren an der Universität Potsdam 2005

Anzahl der angeschriebenen Professoren	Rücklauf	Rücklaufquote in %
105	36	34,3

Quelle: Eigene Erhebung.

2.2.4.2 Befragung an den außeruniversitären Forschungseinrichtungen

Um Informationen über die Kooperationsintensität der außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit Unternehmen und Einrichtungen des öffentlichen Sektors zu erhalten, wurden die Verwaltungsleiter aller Forschungseinrichtungen schriftlich befragt. Lediglich im Deutschen Institut für Ernährungsforschung (DIfE) und im Astrophysikalischen Institut Potsdam (AIP) war eine Befragung der Verwaltungsleiter zu den Kooperationen der Einrichtungen nicht möglich, so dass hier die Abteilungsleiter einzeln angeschrieben wurden.

Der Fragebogen ist im Anhang dokumentiert. Tabelle 6 gibt Aufschluss über die Anzahl der Befragten sowie die Rücklaufquote.

²⁶ Vgl. Fromhold-Eisebith 1992, S. 53 f.

Tab. 6: Eckdaten der Befragung der Abteilungs- bzw. Verwaltungsleiter an den außer-universitären Forschungseinrichtungen 2005

	Anzahl der angeschriebenen Verwaltungsleiter bzw. Abteilungsleiter	Rücklauf	Rücklaufquote in %
Verwaltungsleiter	15	12*	80,0
Abteilungsleiter DIfE	7	3	42,9
AIP	6	3	50,0
Insgesamt	28	18	64,3

*Ohne Zentrum für Zeithistorische Forschung (ZZF), Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) und Kanonisches Institut e.V.

Quelle: Eigene Erhebung.

2.2.4.3 Unternehmensbefragung

Gemäß dem geführten Unternehmensregister der Industrie- und Handelskammer Potsdam gab es 2005 circa 9.030 (Stand: 31.12.2005) gemeldete Unternehmen in Potsdam. Eine Befragung aller dieser Einheiten wäre im Rahmen dieser Arbeit jedoch nicht sinnvoll, da bei einer Vollerhebung auch sämtliche Unternehmen befragt würden, bei denen von vornherein davon auszugehen ist, dass sie keine Kontakte zu Wissenschaftseinrichtungen aufweisen. Deshalb wurde die Befragung auf Unternehmen in wissensbasierten Branchen²⁷ konzentriert, bei denen Kontakte vermutet wurden. Als wissensintensiv gelten Wirtschaftszweige mit hohen Qualifikationsanforderungen an das Personal, bei denen der Anteil der Hochschulabsolventen, der Beschäftigten mit natur- und ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung und / oder der Beschäftigten mit Forschungs-, Entwicklungs- und Konstruktionstätigkeiten überdurchschnittlich hoch ist.²⁸ Davon ausgehend erfolgte die Unternehmensauswahl basierend auf einer Einteilung der Branchen in stark wissensbasierte und weniger wissensbasierte Branchen durch die Industrie- und Handelskammer Potsdam. Die Abgrenzung erfolgte auf der Drei-Steller-Ebene der WZ-2003-Klassifikation²⁹ und ist im Anhang dokumentiert (vgl. Anlage 1).

Damit verblieben 315 Unternehmen, die die Grundgesamtheit der Online-Befragung bildeten und mit Hilfe der Adressdatenbank der Industrie- und Handelskammer Potsdam zunächst telefonisch kontaktiert werden konnten. Insgesamt nahmen 51 Unternehmen an der Befragung teil. Davon haben 48 (94,1 %) weniger als 20 Beschäftigte, was der realen Größenstruktur Potsdamer Unternehmen sehr nahe kommt. 3 (5,9 %) der teilnehmenden Unternehmen sind im Produzierenden Gewerbe tätig, 6 (11,8 %) im Bereich Biotechnologie / Biomedizin, 15 (29,4 %) im Bereich Medien / IT und 27 (52,9 %) in sonstigen Dienstleistungsbereichen.

Leider war der Rücklauf mit 16,2 % und damit die Bereitschaft der Unternehmen, an der Befragung teilzunehmen, zu gering, als dass in dieser Untersuchung repräsentative

²⁷ Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung 2005, S. VIII.

²⁸ Auszugehen ist von einem Akademikeranteil von ungefähr 7 % an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und / oder einem Anteil von 4,5 % des Forschungs-, Entwicklungs- und Konstruktionspersonals an allen Erwerbstätigen (vgl. BMBF 2005, S. 93).

²⁹ Die Abgrenzung erfolgte anhand der Drei-Steller-Ebene der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003 (WZ 2003) des Statistischen Bundesamtes. Die vollständige Liste der WZ 2003 Klassifikation findet sich unter <http://www.destatis.de/download/d/klassif/wz03.pdf> (zuletzt gelesen am 21.02.2006).

Ergebnisse dargelegt werden können. Daher werden an geeigneter Stelle partielle Ergebnisse der Unternehmensbefragung ergänzt, um das Gesamtbild zu unterstreichen. Es liegen jedoch fast vollständige Angaben der außeruniversitären Forschungseinrichtungen (vgl. 2.2.4.2) zur Anzahl der getätigten Kooperationen vor. Unter der Annahme, dass diese Angaben der Realität entsprechen, ist eine Verifikation von Seiten der Unternehmen auch nicht zwingend erforderlich. Das bedeutet, dass lediglich die regional-ökonomischen Wirkungen der ermittelten Informationseffekte der Universität Potsdam tendenziell eher zu kurz greifen, da hier nur ein Rücklauf seitens der befragten Professoren von 34,3 % existiert.

2.2.4.4 Experteninterviews

Es wurden 5 systematisierende Experteninterviews mit dem Ziel durchgeführt, offen gebliebene Fragen aus der schriftlichen Befragung zu klären und eine praktische Einschätzung von Kooperationsstand und -potentialen durch Experten vor deren (beruflichen) Erfahrungshintergrund zu erhalten.

Diese Experteninterviews wurden in Form von Einzelgesprächen durchgeführt. Der Gesprächsleitfaden ist im Anhang dokumentiert. Angaben über die Teilnehmer der Experteninterviews finden sich in Tabelle 7.

Tab. 7: Eckdaten der Experteninterviews

Experteninterview mit	Tätigkeitsfeld
Dr. Manfred Wäsche	Industrie- und Handelskammer Potsdam, Bereich Innovation / Umwelt
Dr. Andreas Bohlen	Geschäftsführer UP Transfer Gesellschaft für Wissens- und Technologietransfer mbH
Frau Hryca	ZukunftsAgentur Brandenburg, Bereich Technologietransfer
Herr Schirmag	Stadtverwaltung Potsdam, Bereich Wirtschaftsförderung
Herr Krentz	Stadtverwaltung Potsdam, Bereich Stadtmarketing / Wissenschaft und Forschung

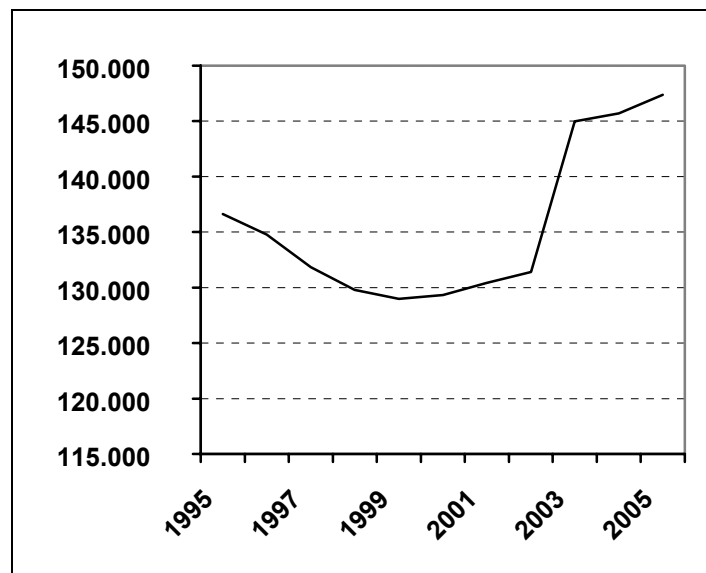
Quelle: Eigene Erhebung 2005.

3 Rahmenbedingungen, Kennzahlen und strukturelle Merkmale des Wirtschaftsraumes Potsdam

Im Folgenden sollen einige den Wirtschaftsraum Potsdam prägende Merkmale sowie seine Stärken und Schwächen insoweit dargestellt werden, als dies im Rahmen der wirkungsanalytischen Erhebungen eine notwendige Basis darstellt und zum besseren Verständnis der empirischen Ergebnisse beiträgt.

Potsdams Einwohnerzahl stieg seit 1999 kontinuierlich bis auf aktuell 147.364 Einwohner (Stand: 31.12.2005)³⁰, während Brandenburg im gleichen Zeitraum an Bevölkerung verlor (1999: 2,60 Mio. Einwohner; 2005: 2,56 Mio. Einwohner). Mit knapp 786 Einwohnern / km² übertrifft Potsdam die durchschnittliche Einwohnerdichte im Land Brandenburg um das 9fache.

Abb. 6: Die Bevölkerungsentwicklung Potsdams 1995-2005



Quelle: Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik, eigene Darstellung

39.600 Potsdamer (27,4 %) verfügen über einen Fachschulabschluss, 22.900 Personen (15,8 %) über einen Hochschulabschluss und 46.500 Personen (32,2 %) über eine Lehr-/Anlernausbildung (Mai 2003). Im Vergleich dazu besaßen in ganz Deutschland 12,7 % einen Fachschulabschluss, 6,1 % einen Hochschulabschluss und 46,3 % eine Lehr-/Anlernausbildung. Damit wird ein Potsdamer Arbeitnehmer durch ein überdurchschnittlich hohes Bildungsniveau und die Region durch ein qualifiziertes Arbeitskräftepotenzial charakterisiert.

Am Arbeitsort Potsdam werden 89.500 Erwerbstätige gezählt, davon mehr als 82.600 Arbeitnehmer. Täglich pendeln mehr als 38.000 Erwerbstätige nach Potsdam zur Arbeit,

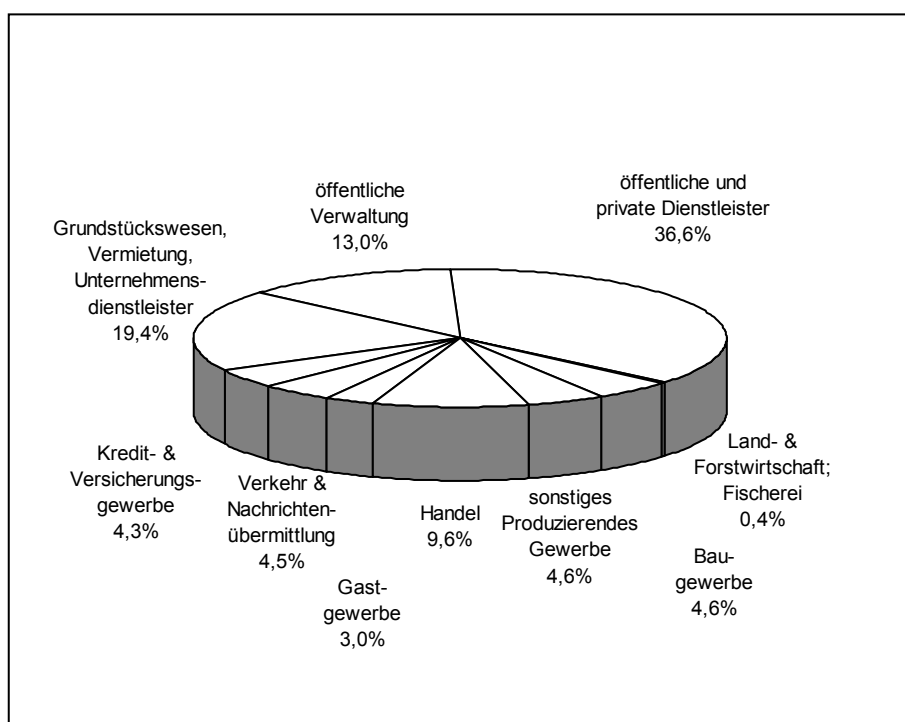
³⁰ Der enorme Anstieg der Einwohnerzahl Potsdams von 131.414 Einwohnern (2002) auf 144.979 (2003) hat seine Ursache in der Eingemeindung nördlicher ehemals selbständiger Gemeinden am 26.10.2003 (vgl. 2.2.1.1).

während nur 23.666 auspendeln. Die Erwerbstätigen verteilen sich auf die Wirtschaftszweige wie folgt:

Die Wirtschaftsstruktur Potsdams ist geprägt von einem anhaltenden und sich verstärkenden Tertiärisierungsprozess aufgrund von Umsatz- und Beschäftigungsrückgängen im sekundären Sektor. 90,4 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sind im Dienstleistungs- und Verwaltungssektor tätig.

Potsdams wirtschaftliche Entwicklung wird durch die unmittelbare Nähe zu Berlin beeinflusst. Unabhängig davon profiliert sich Potsdam zunehmend als eigenständiger Wirtschaftsstandort, dessen tragende Säulen vor allem der Verwaltungs- und diversifizierte Dienstleistungsbereich mit Medienwirtschaft, Informations- und Kommunikationswirtschaft, Biotechnologie, Handel, Banken und Versicherungen sind.

Abb. 7: Erwerbstätigkeit nach Wirtschaftszweigen 2005

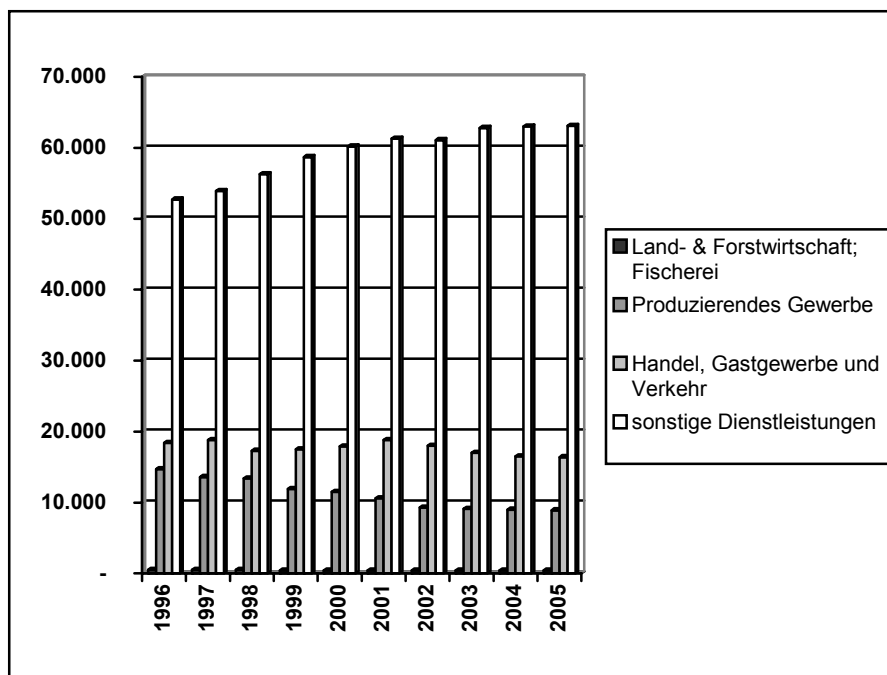


Quelle: Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik, eigene Darstellung.

Der Medienwirtschaft mit ihrem räumlichen Schwerpunkt in der Medienstadt Babelsberg bieten sich immense Synergieeffekte durch die mehr als 130 ansässigen Firmen aus unterschiedlichsten Bereichen, weshalb sie nicht nur aufgrund ihrer langen Tradition einen hervorragenden Ruf unter Medienschaffenden genießt. Mehr als 3.000 Menschen sind im Bereich der audiovisuellen Medien tätig. Im innovativen Sektor IT und Telekommunikation sind bereits rund 1.500 Mitarbeiter beschäftigt, verschiedenste (internationale) Firmen haben dem Wirtschaftsstandort ein modernes Profil gegeben. Im Bereich der Life-Science (Lebenswissenschaften) ist der Potsdamer Biotech Campus auf der Insel Hermannswerder einer der sieben wichtigen Standorte des Biotechnologie-Clusters Berlin-Brandenburg. Die Region ist laut Studien der Boston Consulting Group, A.T.Kearney und BioCom die führende Bio-Region innerhalb Deutschlands mit hervorragenden Entwick-

lungspotenzialen für Biotechunternehmen. Hasso Plattner sieht in Potsdam sogar das künftige High-Tech-Zentrum Deutschlands. Mit einer Viertelmilliarde Euro aus eigener Tasche will er in den kommenden Jahren dazu beitragen, dass die Stadt zum Silicon Sanssouci avanciert – einem Gegenpol und Kooperationspartner des weltberühmten Silicon Valley rund um das kalifornische Palo Alto, wo Plattner ebenfalls aktiv ist. Bisher hat er nicht nur das Institut für Softwaresystemtechnik an der Universität Potsdam privat finanziert (vgl. 2.2.2.2), sondern auch das HassoPlattnerVentures – Gründerzentrum ins Leben gerufen und mit 50 Millionen Euro Startkapital versehen, das jungen Unternehmern den Weg in die Selbständigkeit erleichtern soll.³¹ Neben den zukunftsorientierten und innovativen Branchen wird die Wirtschaftsstruktur der Stadt Potsdam weiterhin durch die öffentlichen und privaten Dienstleistungen, Verwaltung und Handel geprägt. Die Bedeutung des produzierenden Gewerbes im Rahmen des gesamtwirtschaftlichen Gefüges der Stadt Potsdam hat sich in den letzten Jahren erheblich reduziert. Die schwache Baukonjunktur wirkt sich sowohl auf das verarbeitende Gewerbe als auch auf das Baugewerbe negativ aus.

Abb. 8: Entwicklung der Erwerbstätigkeit nach Wirtschaftszweigen 1996-2005

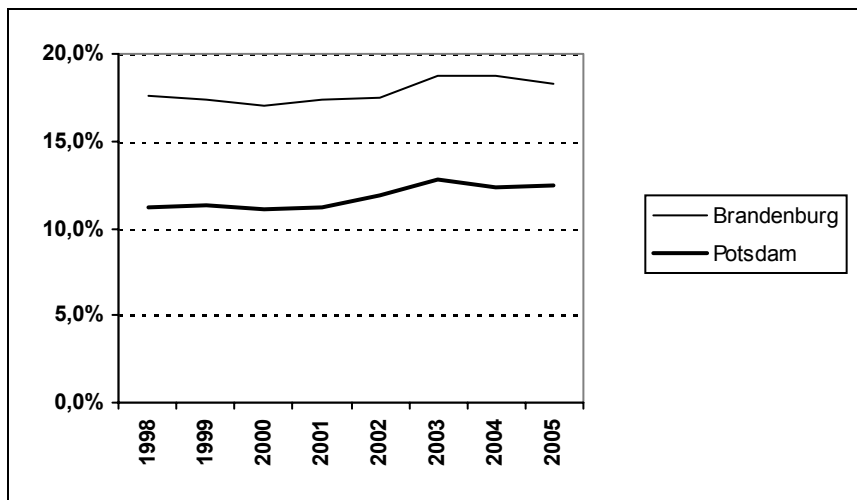


Quelle: Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik, eigene Darstellung.

Die Entwicklung der Arbeitslosigkeit in Potsdam nimmt im Vergleich zu Brandenburg einen ähnlichen Verlauf, nur auf niedrigerem Niveau. So liegt die Arbeitslosenquote Potsdams durchschnittlich 6 % unter der Brandenburgs.

³¹ Vgl. Frankfurter Allgemeiner Hochschulanzeiger Nr. 82, 2006.

Abb. 9: Die Entwicklung der Arbeitslosigkeit in Potsdam und Brandenburg 1998-2005



Quelle: Bundesagentur für Arbeit 2006: Arbeitsmarkt in Zahlen, eigene Darstellung.

4 Empirische Analyse der Nachfrageeffekte

In diesem Abschnitt wird untersucht, welche Nachfrageeffekte sich aus der Existenz der Wissenschaftseinrichtungen mit Standort in Potsdam für die Stadt ergeben. Nach der Ermittlung der kurzfristigen Nachfrageeffekte, die aus den Personal-, Bau-, Sach- und Investitionsausgaben sowie den studentische Ausgaben resultieren (vgl. Abschnitt 4.1), werden die sich über längere Sicht ergebenden Beschäftigungs- und Einkommenseffekte geschätzt (vgl. Abschnitt 4.2 und 4.3) und mit den zuvor erzielten Ergebnissen zu einem Gesamtnachfrageeffekt zusammengefasst (vgl. Abschnitt 4.4.3). Im Hinblick auf die folgenden methodischen Schritte ist anzumerken, dass sie eine Vielzahl von Annahmen, Schätzungen und Abwägungen enthalten, die mit Hilfe eigener Ermittlungen und Rückgriff auf die in vergleichbaren Studien getroffenen Festlegungen erfolgt sind.

4.1 Die regionale Verteilung der Ausgabenströme der Wissenschaftseinrichtungen

4.1.1 Sach- und Investitionsausgaben

Die Sach- und Investitionsausgaben der Wissenschaftseinrichtungen (exklusive Studentenwerk) beliefen sich 2005 zusammen auf rund 64,8 Mio. Euro, die unmittelbar nachfragewirksam wurden.

Tab. 8: Sach- und Investitionsausgaben der Wissenschaftseinrichtungen 2005 (in Euro)

	Sachausgaben	Investitionsausgaben	Summe
Universität Potsdam	11.610.887	594.600	12.205.487
Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen	30.056.289	22.522.687	52.578.976
Gesamt	41.667.176	23.117.287	64.784.463

Quelle: Haushaltspläne der Wissenschaftseinrichtungen.

Unter die Rubrik Sachausgaben fallen dabei Ausgaben für beispielsweise Büro- und Schreibbedarf, Lehr- und Lernmittel, Soft- und Hardware, Mieten / Pachten etc., während Investitionsausgaben für den Erwerb von Ausstattungs- und Ausrüstungsgegenständen getätigt werden.

Um den regionalen Verbleib der Sach- und Investitionsausgaben zu ermitteln, wird in verschiedenen Studien der Weg beschritten, die sogenannten Zahlungspartnerdateien auszuwerten, was allerdings aus Datenschutzgründen im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich war. Aus diesem Grund werden die Verbleibquoten von Gloede / Schirmag / Schöler (1999)³² unter der Annahme übernommen, dass die dort für die Universität Potsdam ermittelte regionale Verteilung der Sachausgaben auch für die außeruniversitären Wissenschaftseinrichtungen gilt. Danach werden mit einem Anteil von 20,4 % rund 13.216.030 Euro in Potsdam verausgabt, während im Umland 2.656.163 Euro (4,1 %) und

³² Vgl. Gloede / Schirmag / Schöler 1999, S. 154.

in Berlin 21.961.933 Euro (33,9 %) verbleiben. In anderen Regionen wird mit 26.950.337 Euro (41,6 %) der größte Anteil der Sach- und Investitionsausgaben getätigt.

Ergänzend werden nun die Sach- und Investitionsausgaben des Studentenwerks Potsdam hinsichtlich ihres regionalen Verbleibs untersucht. In der wirtschaftlichen Gesamtwirkung des Studentenwerks lässt sich ein enorm starker regionaler Bezug feststellen. Von den Gesamtaufwendungen in Höhe von 5,9 Mio. Euro werden mit 3,1 Mio. Euro gut zwei Drittel in Potsdam (53,5 %) und Umgebung (13,7 %) verausgabt.

Tab. 9: Regionale Verteilung der Sach- und Investitionsausgaben des Studentenwerks 2005 (in Euro)

	Potsdam	Umland	Berlin	Andere Regionen	Summe
Wareneinsatz Verpflegungsbetrieb	192.604	97.415	577.811	1.058.207	1.926.037
Reinigung	477.437	245.953	0	0	723.389
Energie	1.663.924	0	0	158.556	1.822.480
Sachaufwendungen*	813.199	462.799	132.552	0	1.408.550
Gesamt	3.147.164	806.166	710.363	1.216.763	5.880.456

*Darunter Aus- und Fortbildung, Sitzungskosten, Porto, Telefon, Bürobedarf, Recht- und Beratungskosten, EDV-Kosten

Quelle: Unveröffentlichte Angaben des Studentenwerks.

Das Studentenwerk bewirtschaftete im Geschäftsjahr 2005 insgesamt 7 Mensen und 9 Cafeterien in Potsdam, Wildau und Brandenburg, in denen mit insgesamt 1.140.026 ausgegebenen Essensportionen ein Umsatz von 2,5 Mio. Euro erzielt wurde. Für diesen Verpflegungsbetrieb erfolgte die Beschaffung der notwendigen Waren im Lebensmittelgroßhandel und bei landwirtschaftlichen Erzeugern durch das Studentenwerk folgendermaßen: Von den Gesamtausgaben in Höhe von 1,9 Mio. Euro entfallen auf die Stadt Potsdam (10,0 %). Im Umland wurden Beschaffungsausgaben in Höhe von 97.415 Euro (5,1 %), in Berlin in Höhe von 577.811 Euro (30,0 %) und in anderen Regionen in Höhe von 1.058.207 Euro (54,9 %) getätigt.

Die Aufwendungen für den Einsatz von Reinigungsdiensten in Höhe von 723.389 Euro wurden vollständig in Potsdam und Umgebung verausgabt. Im Bereich Wasser- und Energieversorgung werden aufgrund der Versorgungshoheit der Städte und Gemeinden Potsdamer Dienstleister mit 1,7 Mio. Euro (91,3 %) stärker berücksichtigt als Dienstleister anderer Regionen (158.556 Euro).

4.1.2 Bauausgaben

Ergänzt werden soll diese Darstellung um eine Analyse der Bauausgaben der Universität Potsdam sowie des Studentenwerks. Eine Aufstellung der Bauausgaben der einzelnen Forschungseinrichtungen war im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich. Die Ausgaben für Baumaßnahmen (Bauunterhalt und Bauinvestitionen) der Universität Potsdam werden bis auf kleinere Renovierungsarbeiten nicht direkt aus den Haushaltsmitteln der Universität,

sondern über das Landeshochbauamt Brandenburg³³ getätigt. Bei der Interpretation der Inzidenzergebnisse muss berücksichtigt werden, dass Ausgaben für Baumaßnahmen grundsätzlich je nach Umfang der Bauvorhaben von starken zeitlichen Betragsschwankungen gekennzeichnet sind und somit folgende Analyse eine Momentaufnahme darstellt.

Tab. 10: Regionale Verteilung der Bauausgaben der Universität Potsdam 2005 (in Euro)

	Potsdam	Umland	Berlin	Andere Regionen	Summe
Bauunterhalt	75.387	272.004	17.913	607.253	972.557
Bauinvestitionen	1.987.669	1.596.054	4.739.478	16.112.902	24.436.103
Gesamt	2.063.056	1.868.058	4.757.391	16.720.155	25.408.660

Quelle: Landeshochbauamt Brandenburg.

Insgesamt beliefen sich die Bauausgaben der Universität Potsdam im Jahr 2005 auf rund 25,5 Mio. Euro, wovon 3,8 % auf Ausgaben für den Bauunterhalt und 96,2 % auf einmalige Ausgaben für Bauinvestitionen fallen. Was die regionale Ausgabenstruktur betrifft, so wird aus den Zahlenangaben deutlich, dass Leistungen im Bereich Bauunterhalt und -investitionen schwerpunktmäßig durch Unternehmen aus anderen Regionen erbracht werden. Circa 15,5 % des Auftragsvolumens entfallen auf Unternehmen in und um Potsdam, 18,7 % auf Unternehmen in Berlin und 65,8 % auf Unternehmen in anderen Regionen.

Tab. 11: Regionale Verteilung der Bauausgaben des Studentenwerks 2005 (in Euro)

	Potsdam	Umland	Berlin	Andere Regionen	Summe
Bauausgaben	1.346.279	873.139	0	838.778	3.058.196

Quelle: Geschäftsbericht 2005 des Studentenwerks.

Der Gesamtaufwand für Baumaßnahmen des Studentenwerks belief sich auf 3.058.196 Euro. Bauunternehmen aus Potsdam realisierten mit 1.346.279 Euro dabei etwa knapp die Hälfte (44,0 %) des betrachteten Auftragsvolumens. Aufträge in einer Größenordnung von 873.139 Euro (28,6 %) entfielen auf Unternehmen im Umland. Bauaufträge in einer Höhe von 838.778 Euro (27,4 %) gingen an Unternehmen in anderen Regionen.

4.1.3 Personalausgaben

Die Personalausgaben stellen insofern eine Besonderheit unter den wissenschaftsbedingten Ausgabenarten dar, weil sie das regionale Einkommen (der in den Wissenschaftseinrichtungen Beschäftigten) direkt um 100 % ihrer monetären Summe erhöhen. An den Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam waren im Jahr 2005 insgesamt 4.700

³³ Ich danke dem Landeshochbauamt für die Zusammenarbeit und die Bereitstellung des Zahlenmaterials. Besonderer Dank gilt Frau Müller-Mertens für ihre freundliche Unterstützung.

Personen beschäftigt, davon allein 2.241 an der Universität Potsdam (vgl. 2.2.2.2).³⁴ Damit zählen sie neben der Landesverwaltung zu den wichtigsten Arbeitgebern in Potsdam. Die Ausgaben für dieses Personal belaufen sich auf eine Summe von rund 140,98 Mio. Euro (vgl. Tabelle 12).

Tab. 12: Die Personalausgaben der Wissenschaftseinrichtungen 2005

Wissenschaftseinrichtung	Anzahl der Beschäftigten	Personalausgaben	
		in Euro der Gesamtausgaben	in % der Gesamtausgaben
Universität Potsdam	2.241	69.501.400	88,4
Studentenwerk	181	4.920.283	35,5
Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen	2.278	66.560.616	55,9
Gesamt	4.700	140.982.299	69,5

Quelle: Angaben der einzelnen Einrichtungen, eigene Zusammenstellung.

Zur Berechnung des konsumwirksamen Anteils der Personalausgaben sind mehrere Rechenschritte notwendig, die zunächst schematisch dargestellt sind:

Abb. 10: Bestimmung des konsumwirksamen Anteils der Personalausgaben

Personalausgaben
- <u>Arbeitgeberanteil an den Sozialabgaben</u> ³⁵
= Bruttoeinkommen der Beschäftigten
- <u>Arbeitnehmerabgaben zur Sozialversicherung und Steuern</u>
= Nettoeinkommen der Beschäftigten (verfügbares Einkommen)
- <u>Ersparnisanteil</u>
= Konsumausgaben der Beschäftigten

Quelle: Zusammenstellung in Anlehnung an Blume / Fromm 2000, S. 15.

Danach lässt sich das Bruttoeinkommen näherungsweise bestimmen, indem man die Personalausgaben für Angestellte und Arbeiter um 20 %, die für Beamte um 10 % (Beamte zahlen keine Rentenversicherungsbeiträge) reduziert. Beamte sind fast ausschließlich an der Universität zu finden und erreichen dort einen Anteil von 24,3 % an den Beschäftigten. Insgesamt betrachtet sind 7,5 % aller an den Wissenschaftseinrichtungen Beschäftigten verbeamtet. Unter der Annahme, dass sich Angestellte und Beamte annähernd gleich auf die verschiedenen Einkommensklassen verteilen, gelangt man zu einer Summe der Bruttoeinkommen in Höhe von 113.843.207 Euro. Nach Abzug eines

³⁴ Erfasst wurden haupt- und nebenberuflich Beschäftigte einschließlich drittmittelfinanziertes Personal und gemeinsame Berufungen sowie Auszubildende. Studentische Hilfskräfte fanden keine Berücksichtigung, da diese in der gesonderten Studentenbefragung erfasst wurden.

³⁵ Dazu gehören Beiträge zur Renten-, Arbeitslosen-, Kranken- und Pflegeversicherung sowie zur Zusatzversorgung.

einheitlichen durchschnittlichen Steuersatzes in Höhe von 12,2 %³⁶ sowie der Sozialversicherungsabgaben unter Beibehaltung der Differenzierung nach Beamten (10 %) und Arbeitern / Angestellten (20%) erhält man die Summe der Nettoeinkommen in Höhe von 80.713.126 Euro. Dies entspricht 57,3 % der in den Haushaltsplänen verzeichneten und als Basis der vorliegenden Berechnungen dienenden Personalausgaben in Höhe von 141 Mio. Euro. Von diesen 80,7 Mio. Euro sind schlussendlich jene Einkommensteile abzuziehen, die gespart und somit vorerst nicht für Konsumzwecke verwendet werden. Nach Abzug eines Ersparnisanteils, der für Brandenburg durchschnittlich 8,75 % beträgt (vgl. 4.2.2), verbleibt letztlich eine konsumrelevante Einkommenssumme in Höhe von 73,65 Mio. Euro, was wiederum 52,2 % der in den Haushaltsplänen verzeichneten Personalausgaben entspricht. Das bedeutet, dass von 1 Euro Personalausgaben der Wissenschaftseinrichtungen 52 Cent in den Konsum fließen.

Darüber hinaus ist anzumerken, dass Konsumausgaben mit Gütersteuern belegt sind (z.B. Mehrwertsteuer, Mineralölsteuer). Nach Angaben des Landesbetriebs für Datenverarbeitung und Statistik Land Brandenburg lässt sich für Brandenburgs Verbrauchsstruktur eine durchschnittliche steuerliche Belastung von 10,6 % bestimmen (vgl. 4.2.2). Damit reduziert sich die potenziell regional konsumrelevante Einkommenssumme auf 65,84 Mio. Euro.

Nachdem sich theoretisch dem Nachfragevolumen des Personals genähert wurde, erfolgt nun die Darlegung der empirischen Ergebnisse hinsichtlich der Wiederverausgabung durch den Konsum der Beschäftigten.

Tab. 13: Regionale Struktur der monatlichen Ausgaben des Personals (je Beschäftigten) 2005

Monatliche Ausgaben für:	In Höhe von ...Euro	Potsdam	Umland	Berlin	Andere Regionen
Lebenshaltung					
Miete	553,60	228,66	125,37	175,13	24,44
Lebensmittel	291,15	129,89	51,51	92,42	17,33
Kleidung	102,94	32,78	6,37	48,90	14,89
Studium	26,32	9,35	1,06	9,53	6,38
sonstiges	65,20	30,20	4,78	15,52	14,70
Gesamt	1039,21	430,88	189,09	341,50	77,74
Freizeit					
Gastronomie	69,83	24,08	5,78	34,85	5,12
Kino / Disco	18,77	7,64	0,61	9,34	1,18
Theater / Konzerte	19,39	4,63	0,17	13,50	1,09
Bücher / CD's	29,16	10,55	1,41	11,18	6,02
Sport und Sportaktivitäten	22,95	7,18	5,27	8,33	2,17
Sonstiges	25,80	9,93	1,45	9,55	4,87
Gesamt	185,90	64,01	14,69	86,75	20,45
Summe	1225,11	494,89	203,78	428,25	98,19

Quelle: Eigene Erhebung; eigene Berechnungen.

³⁶ Zu Ermittlung des Steuersatzes wurden die Ergebnisse der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998 für Beamten, Angestellten- und Arbeiterhaushalte in Brandenburg zugrunde gelegt.

Laut den Ergebnissen der Mitarbeiterbefragung gibt jeder Mitarbeiter durchschnittlich 1.225 Euro pro Monat aus (vgl. Tabelle 13). Dividiert man die zuvor berechnete konsumrelevante Einkommenssumme durch die 4.700 Gesamtbeschäftigten, gelangt man zu einem ähnlichen Wert von 1.306 Euro monatlich. Die Streuung der Ausgabenhöhen ist dabei beträchtlich und erreicht bei einem Minimum von 435 Euro und einem Maximum von 6.300 Euro eine Spannweite von 5.865 Euro. Die Hälfte der Befragten haben monatliche Ausgaben von unter 1.000 Euro, 10 % von über 2.000 Euro. Der Median liegt bei 1.028 Euro. Von den monatlichen Gesamtausgaben entfallen 84,8 % auf grundlegende Ausgaben für Miete, Lebensmittel, Kleidung und Studienausgaben (Lernmittel, Bücher, Kopien, etc.) (Lebenshaltungskosten), während 15,2 % für Freizeitaktivitäten verausgabt werden. Die Hälfte der Lebenshaltungskosten (53,3 %) lassen sich auf die Mietausgaben zurückführen, 28,0 % auf Ausgaben für Lebensmittel.³⁷ 41,3 % der Mietausgaben verbleiben in Potsdam, 22,7 % im Umland, 31,6 % in Berlin und 4,4 % in anderen Regionen.

Unter der Annahme, dass die in einem Zeitpunkt erhobenen Daten auf einen Zeitraum von 12 Monaten extrapolierbar sind und das Ausgabeverhalten gleich bleibt, ergeben sich für die insgesamt 4.700 Beschäftigten aller betrachteten Wissenschaftseinrichtungen jährliche Gesamtausgaben von rund 69,1 Mio. Euro (vgl. Tabelle 14).

Tab. 14: Regionale Struktur der Gesamtausgaben des Personals 2005

Jährliche Ausgaben für	in Höhe von ...Euro	Potsdam	Umland	Berlin	Andere Regionen
Lebenshaltung					
Miete	31.223.040	12.896.424	7.070.868	9.877.332	1.378.416
Lebensmittel	16.420.860	7.325.796	2.905.164	5.212.488	977.412
Kleidung	5.805.816	1.848.792	359.268	2.757.960	839.796
Studium	1.484.448	527.340	59.784	537.492	359.832
Sonstiges	3.677.280	1.703.280	269.592	875.328	829.080
insgesamt	58.611.444	24.301.632	10.664.676	19.260.600	4.384.536
Freizeit					
Gastronomie	3.938.412	1.358.112	325.992	1.965.540	288.768
Kino / Disco	1.058.628	430.896	34.404	526.776	66.552
Theater / Konzerte	1.093.596	261.132	9.588	761.400	61.476
Bücher / CD's	1.644.624	595.020	79.524	630.552	339.528
Sport und Sportaktivitäten	1.294.380	404.952	297.228	469.812	122.388
Sonstiges	1.455.120	560.052	81.780	538.620	274.668
Insgesamt	10.484.760	3.610.164	828.516	4.892.700	1.153.380
Summe					
	69.096.204	27.911.796	11.493.192	24.153.300	5.537.916

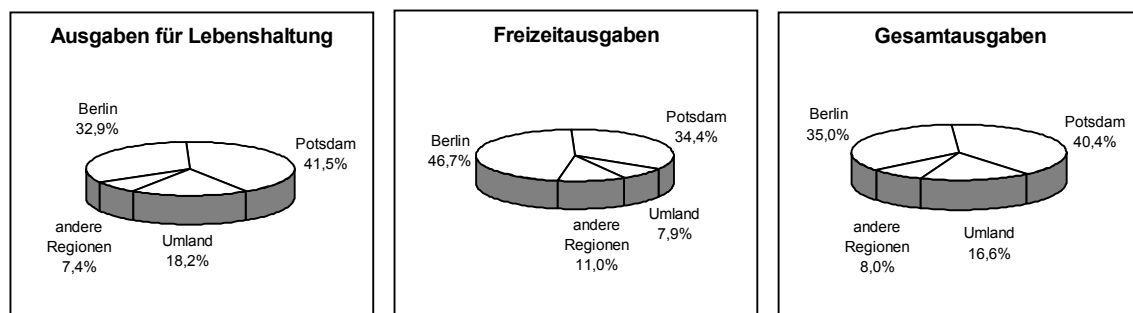
Quelle: Eigene Erhebung; eigene Berechnungen.

³⁷ Die Ergebnisse der Stichprobenanalyse liegen innerhalb eines 99,9%igen Vertrauensintervalls (Signifikanzniveau t nach Fisher und Yates bei zweiseitigen Tests: 3,291).

40,4 % der Gesamtausgaben werden in Potsdam getätigt, was einem induzierten jährlichen Nachfragevolumen von 27,9 Mio. Euro entspricht. In Berlin werden rund 24,2 Mio. Euro verausgabt, dies entspricht einem Anteil an den Gesamtausgaben von 35,0 %. Auf die Umlandregion entfallen hingegen mit 16,6 % der Gesamtausgaben jährlich etwa 11,5 Mio. Euro, auf andere Regionen mit 8,0 % vergleichsweise geringe 5,5 Mio. Euro. Beinahe die Hälfte (46,2 %) der in Potsdam getätigten Ausgaben entfällt auf Mietaufwendungen. Mehr als 7 Mio. Euro geben die Beschäftigten jährlich für Nahrungsmittel in Potsdam aus. In Potsdamer Cafés, Lokalen und Restaurants verbleiben 1,4 Mio. Euro. Damit profitiert Potsdam überproportional von den Ausgaben für Lebensmittel. Dahingegen werden die Ausgaben für Kleidung schwerpunktmäßig in Berlin (47,5 %) getätigt.³⁸ In diesem Verwendungsbereich ist somit eine starke Abwanderungstendenz der Kaufkraft nach Berlin zu verzeichnen.

Ähnliche Abwanderungstendenzen finden sich auch bei den Freizeitausgaben, deren regionale Struktur deutlich von der Struktur der Lebenshaltungsausgaben abweicht. Während 41,5 % der gesamten Lebenshaltungskosten in Potsdam verausgabt werden, 18,2 % im Umland und 32,9 % in Berlin, verbleiben nur 34,4 % der Freizeitausgaben in Potsdam, jedoch 46,7 % in Berlin und 7,9 % im Umland.³⁹

Abb. 11: Regionale Struktur der Ausgaben des Personals 2005



Quelle: eigene Erhebung; eigene Berechnungen.

Daraus lässt sich schließen, dass Potsdamer und Umländer verstärkt Freizeit- und Kulturangebote der Stadt Berlin wahrnehmen. Überdurchschnittlich profitieren von dieser Tendenz die Berliner Gastronomie, Kino / Disco und Theater. Ursächlich hierfür sind die (in den Augen vieler) attraktiveren Einkaufsmöglichkeiten sowie die größere und abwechslungsreichere Gastronomie- und Kulturlandschaft einer Großstadt. Da das Kaufverhalten also nicht nur durch Einkommenshöhe und Wohnort, sondern auch durch psychographische Kriterien beeinflusst wird, soll im Folgenden ergänzend die Wahrnehmung beziehungsweise Beurteilung der Stadt Potsdam skizziert werden. In der Befragung sollten die Beschäftigten die Stadt Potsdam hinsichtlich verschiedener Kriterien auf einer Skala von „sehr schlecht“ (-2) über „neutral“ (0) bis „sehr gut“ (+2) bewerten (siehe Fragebogen im Anhang). Dabei schnitten Vielfältigkeit und Modernität Potsdams mit Wertungen von „gut“ bis „neutral“ ab und spiegeln so das Kaufverhalten wider, während die Attraktivität Potsdams durchschnittlich die Wertung „gut“ erhält. Das allgemeine Image Potsdams wird von 24,2 % der befragten Mitarbeiter als sehr gut, von 56,9 % als gut und von 18,9 % als eher schlecht bis sehr schlecht beurteilt.

³⁸ Die statistischen Ergebnisse liegen innerhalb eines 95%igen Vertrauensintervalls ($t = 1,96$).

³⁹ Die berechneten Werte der Stichprobenanalyse für die Freizeitausgaben liegen innerhalb eines 95%igen Vertrauensintervalls, während die Werte für die Lebenshaltungskosten nur innerhalb eines 80%igen Vertrauensintervalls liegen.

4.1.4 Ausgaben der Studierenden

Die Konsumausgaben der Studierenden stellen einen bedeutenden Kaufkraftfaktor dar. Ohne die Universität Potsdam zögen keine Studenten von außerhalb in die Region, und die Studenten der Untersuchungsregion würden in andere Hochschulregionen abwandern oder ihren Studienwunsch aufgeben. Dies hätte zur Konsequenz, dass eben dieses Kaufkraftpotenzial anderen Regionen zu gute kommen würde. Zur Analyse der regionalwirtschaftlichen monetären Effekte, die durch die Existenz der Studenten induziert werden, war die Gewinnung aussagekräftigen Zahlenmaterials in einer umfassenden Befragung der Studenten der Universität Potsdam zu finanzieller Situation und Ausgabenverhalten notwendig.

Wohnort und Wohnart

57,5 % der befragten Studenten haben ihren Haupt- oder Nebenwohnsitz in Potsdam (Postleitzahlregion 14401-14482), 8,2 % im Potsdamer Umland, und 31,4 % in Berlin (Postleitzahlregion 10115-14199).

Jeder zweite Student ist noch bei den Eltern mit Haupt- oder Nebenwohnsitz gemeldet. 86 Studenten geben an, ausschließlich noch bei den Eltern zu wohnen. Dies entspricht einem Anteil von 12,6 % der 682 ausgewerteten Fragebögen. In einem Studentenwohnheim (als Haupt- oder Nebenwohnsitz) wohnen 19,1 %, in einer Wohngemeinschaft 23,5 %, in einer eigenen Wohnung 44,8 %. Einen wesentlichen Einfluss auf die genutzte Wohnform hat das Alter. Mit zunehmendem Alter wird der Anteil der Studierenden, die im Elternhaus oder Wohnheim wohnen, geringer, während der Anteil mit eigener Wohnung deutlich wächst. So sind die „Elternwohner“ durchschnittlich 21,9 Jahre alt, während Wohnungsmieter 23,8 Jahre alt sind.

Höhe und Quelle regelmäßiger Zuwendungen / Einnahmen

Regelmäßige Zuwendungen in Form von Bafög, Stipendien, Darlehen / Beihilfen sowie Zuwendungen von Eltern, Partnern, Verwandten oder sonstige Zuwendungen erhalten 97,1 % der Studierenden. Ein nur kleiner Teil kann auf regelmäßige Zuwendungen durch Partner (7,9 %), Stipendien (0,9 %) oder Darlehen / Beihilfen (5 %) zurückgreifen. Die Befragung hat ergeben, dass einem Studenten durchschnittlich etwa 630 Euro monatlich zur Verfügung stehen. Die Streuung der Einnahmenhöhen ist dabei beträchtlich und erreicht bei einem Minimum von 100 Euro und einem Maximum von 2.150 Euro eine Spannweite von 2.050 Euro. Rund ein Viertel der Studierenden verfügt über weniger als 500 Euro, ein Viertel über mehr als 800 Euro. Der Median liegt bei 600 Euro. Die ermittelten 630 Euro korrespondieren mit den Angaben der 17. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks, wonach die monatlichen Einnahmen der Studierenden in den neuen Ländern bei 666 Euro liegen, während Studierende in den alten Ländern hingegen über 786 Euro monatlich verfügen.⁴⁰

Hauptquelle regelmäßiger monatlicher Bezüge Potsdamer Studierender sind die Zuwendungen der Eltern (41,3 %). Mehr als drei Viertel aller Studierenden werden so durch regelmäßige Geldzuwendungen aus dem Elternhaus unterstützt. Durchschnittlich unterstützen Eltern ihre studierenden Kinder mit 260 Euro monatlich – gut 13,5 % leben allein von den Unterhaltsleistungen des Elternhauses –, wobei ein „Normalstudent“⁴¹ 280 Euro bekommt, ein „Elternwohner“ hingegen nur 128 Euro.

⁴⁰ Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung 2003, S. 13.

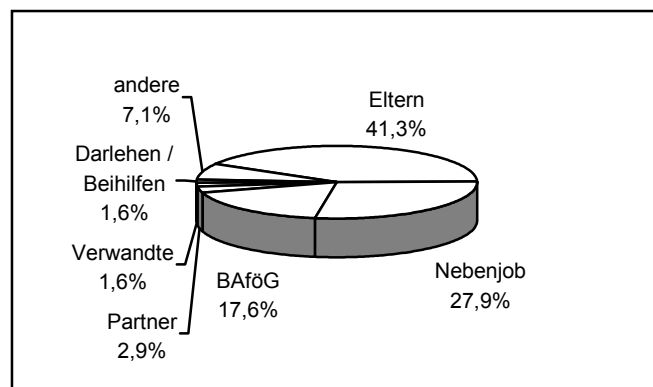
⁴¹ Unter „Normalstudent“ wird hier ein nicht im Elternhaus wohnender Student verstanden (vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung 2003, S. 11).

BAföG-Zahlungen erhalten ein Drittel der befragten Studenten, wobei im Mittel 111 Euro vom Studentenwerk überwiesen werden.

Rund 57 % der Befragten gehen neben dem Studium regelmäßig arbeiten und bestreiten so einen Teil ihrer monatlichen Lebenshaltungskosten – für 3 % ist dies die alleinige Finanzierungsquelle. Durchschnittlich werden dabei 176 Euro dazu verdient.

Die Höhe der monatlichen Einnahmen der Studierenden wird von verschiedenen Faktoren mehr oder weniger stark beeinflusst. Am auffälligsten ist die Steigerung des Durchschnittsbetrages der monatlichen Einnahmen mit zunehmendem Alter der Studierenden. Aber nicht nur die Höhe der monatlichen Einnahmen verändert sich mit dem Alter, auch deren Zusammensetzung nach den Herkunftsquellen ist altersabhängig. So nimmt der Anteil, mit dem die Eltern zu den monatlichen Einnahmen beitragen, mit zunehmendem Alter der Studierenden beträchtlich ab, während der Anteil der Selbstfinanzierung durch eigenen Verdienst deutlich steigt.

Abb. 12: Einkommensstruktur der Studierenden 2005



Quelle: Eigene Erhebung; eigene Berechnungen.

Tab. 15: Höhe und Zusammensetzung der Zuwendungen in Abhängigkeit vom Alter 2005

Alter	bis 20 Jahre	21-24 Jahre	25-28 Jahre	29 und älter
Einnahmen ges.	474,38 Euro	609,67 Euro	707,70 Euro	884,27 Euro
Anteil elterlicher Zuwendungen	50,5 %	44,5 %	37,5 %	21,1 %
Anteil Verdienst durch Nebenjob	10,4 %	26,3 %	35,9 %	29,0 %
durchschnittlicher Verdienst	49,12 Euro	160,48 Euro	254,20 Euro	256,73 Euro

Quelle: Eigene Erhebung; eigene Berechnungen.

Ausgabenpositionen

Durchschnittlich gibt jeder der befragten Studenten 494 Euro pro Monat aus. Davon entfallen 81,5 % auf grundlegende Ausgaben für Miete, Lebensmittel, Kleidung und Studienausgaben (Lernmittel, Bücher, Kopien, Semesterticket etc.) (Lebenshaltungskosten), während 18,5 % für Freizeitaktivitäten verausgabt werden. Fast die Hälfte der

Lebenshaltungskosten (49,2 %) lassen sich auf die Mietausgaben zurückführen, 26,1 % auf Ausgaben für Lebensmittel.⁴² 57,2 % der Mietausgaben verbleiben in Potsdam, 2,8 % im Umland, 37,3 % in Berlin und 2,7 % in anderen Regionen.⁴³

Tab. 16: Regionale Struktur der studentischen monatlichen Ausgaben (je Student) 2005

Monatliche Ausgaben für:	In Höhe von ...Euro	Potsdam	Umland	Berlin	Andere Regionen
Lebenshaltung					
Miete	197,80	113,16	5,53	73,78	5,33
Lebensmittel	105,04	60,86	3,97	35,89	4,32
Kleidung	42,63	13,93	0,97	22,58	5,15
Studium	28,37	16,62	0,68	7,01	4,06
Sonstiges	28,34	10,08	2,07	10,72	5,47
Gesamt	402,18	214,65	13,22	149,98	24,33
Freizeit					
Gastronomie	33,57	15,03	1,25	14,73	2,56
Kino / Disco	18,08	7,00	0,43	8,83	1,82
Theater / Konzerte	6,52	1,39	0,19	4,49	0,45
Bücher / CD's	12,22	4,00	0,21	5,89	2,12
Sport und Sportaktivitäten	9,94	3,61	1,20	3,91	1,22
Sonstiges	11,15	4,33	1,25	4,27	1,30
Gesamt	91,48	35,36	4,53	42,12	9,47
Summe					
	493,66	250,01	17,75	192,10	33,80

Quelle: eigene Erhebung; eigene Berechnungen.

Unter der Annahme, dass die zu einem Zeitpunkt erhobenen Daten auf einen Zeitraum von 12 Monaten extrapolierbar sind,⁴⁴ ergeben sich für die gesamte Studentenschaft (17.575 Studenten; Stand 1.12.2005) jährliche Gesamtausgaben von rund 104,11 Mio. Euro (vgl. Tabelle 17), die einem jährlichen Gesamteinkommen von 132,87 Mio. Euro gegenüberstehen. Der Differenzbetrag von 28,76 Mio. Euro kann als hypothetischer Sparbetrag interpretiert werden.⁴⁵

⁴² Die berechneten Werte liegen mit 99,9%iger Wahrscheinlichkeit im Streubereich $\pm 3,291$.

⁴³ Diese Angaben korrelieren stark mit der Wohnsitzverteilung der befragten Studenten. Geringfügige Differenzen sind dadurch zu erklären, dass „Elternwohner“ keine Mietausgaben haben. Beispielsweise wohnen 8,2 % im Potsdamer Umland, aber nur 2,8 % der Mietausgaben werden dort verausgabt.

⁴⁴ Notwendige Bedingung hierfür ist, dass Einkommenssituation und Ausgabenverhalten unverändert bleiben.

⁴⁵ Bei dieser definitorischen Vereinfachung muss berücksichtigt werden, dass der Saldo wahrscheinlich neben einem echten Sparbetrag und Rücklagen für Urlaub sowie die Anschaffung von Konsumgütern für den langfristigen Bedarf (beispielsweise Möbel, Elektrogeräte etc.) auch eine nicht erklärbare Restgröße enthält.

Tab. 17: Regionale Struktur der studentischen Gesamtausgaben 2005

Jährliche Ausgaben für	In Höhe von ... Euro	Potsdam	Umland	Berlin	Andere Regionen
Lebenshaltung					
Miete	41.716.020	23.865.444	1.166.277	15.560.202	1.124.097
Lebensmittel	22.152.936	12.835.374	837.273	7.569.201	911.088
Kleidung	8.990.667	2.937.837	204.573	4.762.122	1.086.135
Studium	5.983.233	3.505.158	143.412	1.478.409	856.254
Sonstiges	5.976.906	2.125.872	436.563	2.260.848	1.153.623
Gesamt	84.819.762	45.269.685	2.788.098	31.630.782	5.131.197
Freizeit					
Gastronomie	7.079.913	3.169.827	263.625	3.106.557	539.904
Kino / Disco	3.813.072	1.476.300	90.687	1.862.247	383.838
Theater / Konzerte	1.375.068	293.151	40.071	946.941	94.905
Bücher / CD's	2.577.198	843.600	44.289	1.242.201	447.108
Sport und Sportaktivitäten	2.096.346	761.349	253.080	824.619	257.298
Sonstiges	2.351.535	913.197	263.625	900.543	274.170
Gesamt	19.293.132	7.457.424	955.377	8.883.108	1.997.223
Summe	104.112.894	52.727.109	3.743.475	40.513.890	7.128.420

Quelle: Eigene Erhebung; eigene Berechnungen.

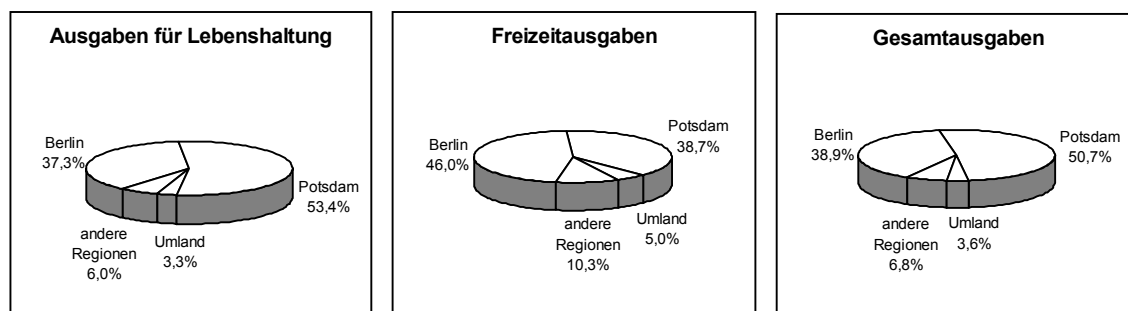
Die Hälfte der Gesamtausgaben (50,7 %) wird in Potsdam getätigt, was einem induzierten jährlichen Nachfragevolumen von 52,73 Mio. Euro entspricht. In Berlin werden rund 40,51 Mio. Euro wirksam, dies entspricht einem Anteil an den Gesamtausgaben von 38,9 %. Dagegen fällt dieser Anteil für die Umlandregion mit 3,6 % und der für andere Regionen mit 6,8 % vergleichsweise gering aus. Bezogen auf die erhobene Wohnsitzverteilung lassen sich diese Zahlen wie folgt interpretieren: Zwar wohnen 57,5 % der Studenten haupt- oder nebenwohnsitzlich in Potsdam, doch verbleiben nur knapp 50 % der Gesamtausgaben hier. Dies liegt zum einen darin begründet, dass einige Studenten nur ihren Semesterwohnsitz in Potsdam haben, die viermonatigen Semesterferien und eventuell die Wochenenden in der Regel bei den außerhalb wohnenden Eltern verbringen und auch dort ihr Geld verausgaben (in andere Regionen fließen 6,8 % der Gesamtausgaben). Zum anderen fließt ein Teil der ansässigen Kaufkraft nach Berlin ab, weshalb Berlin auch überproportional an den Ausgaben partizipiert. So haben nur 31,4 % der Studenten ihren Haupt- oder Nebenwohnsitz in Berlin, 38,9 % der Gesamtausgaben verbleiben jedoch dort.

Beinahe die Hälfte (45,3 %) der in Potsdam getätigten Ausgaben entfällt auf Mietaufwendungen. Mehr als 12 Mio. Euro geben die Studierenden jährlich für Nahrungsmittel in Potsdam aus. In Potsdamer Cafés, Kneipen und Restaurants verbleiben über 3 Mio. Euro. Ein Vergleich der Verteilung der jährlichen Gesamtausgaben auf die einzelnen Gütergruppen ergibt für Potsdam und Berlin ein unterschiedliches Bild. So beläuft sich der Anteil der Mietausgaben an den Gesamtausgaben in Berlin auf nur 38,4 % und auch der Anteil der Ausgaben für Nahrungsmittel ist mit 18,7 % vergleichsweise gering (Potsdam 24,3 %). Im nominalen Vergleich höher sind jedoch die Ausgaben in Berlin für Kino /

Disco, Theater / Konzerte, Bücher / CD's sowie Sport (-aktivitäten). So wird in Berlin mit 946.941 Euro für Theater und Konzerte mehr als drei Mal soviel verausgabt wie in Potsdam. An den Gesamtausgaben für Kleidung in Höhe von knapp 9 Mio. Euro partizipiert der Berliner Einzelhandel überproportional. 53,0 % der Ausgaben für Bekleidung wird in Berlin getätigt, während nur ein Drittel dieser Ausgaben in die Kassen von Potsdamer Anbietern fließt.⁴⁶

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass 53,4 % der gesamten Lebenshaltungskosten in Potsdam verausgabt werden, 3,3 % im Umland, 37,3 % in Berlin und 6,0 % in anderen Regionen. Dagegen verbleiben nur 38,7 % der Freizeitausgaben in Potsdam, jedoch 46,0 % in Berlin, 5,0 % im Umland und 10,3 % in anderen Regionen.

Abb. 13: Regionale Struktur der studentischen Ausgaben 2005



Quelle: eigene Erhebung; eigene Berechnungen

Obwohl die Mehrheit der Studierenden in Potsdam wohnt und dort auch die Lebenshaltungskosten verausgabt, verbleibt in Berlin der größere Teil der Freizeitausgaben. Hinsichtlich der Ausgaben für Kleidung und Freizeit ist also wie bei den Personalausgaben eine starke Abwanderungstendenz der Kaufkraft nach Berlin zu verzeichnen, wodurch Berliner Anbieter an den Gesamtausgaben überproportional partizipieren.⁴⁷ Dies liegt darin begründet, dass (in den Augen vieler) die Großstadt die attraktiveren Einkaufsmöglichkeiten (z.B. für Kleidung) sowie eine größere und abwechslungsreichere Gastronomie- und Kulturlandschaft bietet. Das Kaufverhalten wird also nicht nur durch Einkommenshöhe und Wohnort, sondern auch durch psychographische Kriterien beeinflusst. Deshalb muss ergänzend die Wahrnehmung beziehungsweise Beurteilung der Stadt Potsdam betrachtet werden. In der Befragung sollten die Studenten die Stadt Potsdam hinsichtlich verschiedener Kriterien auf einer Skala von „sehr schlecht“ (-2) über „neutral“ (0) bis „sehr gut“ (+2) bewerten (siehe Fragebogen im Anhang). Dabei schneiden Vielfältigkeit, Attraktivität und Modernität Potsdams mit Wertungen von „gut“ bis „neutral“ ab und spiegeln so das Kaufverhalten wider, während das allgemeine Image durchschnittlich die Wertung „gut“ erhält.

⁴⁶ Die berechneten Werte der Stichprobenanalyse liegen innerhalb von 99,9%igen Vertrauensintervallen.

⁴⁷ Unterstrichen wird diese Tendenz noch dadurch, dass die befragten Studenten ihre Konsumgüter für den langfristigen Bedarf (beispielsweise Möbel, Elektrogeräte etc.) zu 46,2 % in Berlin, in Potsdam dagegen nur zu 27,9 % Prozent kaufen.

4.2 Beschäftigungseffekte der Wissenschaftseinrichtungen

4.2.1 Direkte Beschäftigungswirkungen

Die direkten Beschäftigungseffekte der Wissenschaftseinrichtungen resultieren aus ihrer Funktion als Arbeitgeber heraus. Insgesamt sind 4.700 Menschen an den untersuchten Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen beschäftigt (siehe 4.1.2). Damit zählen sie neben der Landesverwaltung zu den wichtigsten Arbeitgebern in Potsdam. Von den insgesamt 4.700 Beschäftigten zählen 60,6 % zum wissenschaftlichen Personal, 39,4 % analog zum nicht-wissenschaftlichen Personal.

Ergänzend soll an dieser Stelle das universitäre Angebot an Arbeitskräften der Universität im Hinblick auf die Erwerbstätigkeit ihrer Studenten neben dem Studium näher beleuchtet werden.

Gemäß der Studentenforschung gehen rund 57 % der Befragten neben dem Studium regelmäßig arbeiten und bestreiten so Teile ihrer monatlichen Lebenshaltungskosten. Durchschnittlich werden so 176 Euro dazu verdient (vgl. 4.1.3). Dieses zum überwiegen- den Teil von finanziellen Motiven, aber auch von Bestrebungen nach Praxiserfahrungen und beruflicher Weiterbildung gelenkte studentische Arbeitsangebot steht der regionalen Wirtschaft in Form von Aushilfskräften und Praktikanten zur Verfügung. 41,1 % der Studenten arbeiten neben dem Studium in Berlin, 39,6 % in Potsdam, 9,9 % in anderen Regionen und 9,4 % im Potsdamer Umland. Obwohl die Mehrheit der Studierenden haupt- oder nebenwohnsitzlich in Potsdam wohnt, zieht es die Mehrheit aufgrund günstigerer Gehaltsstrukturen zum Arbeiten nach Berlin. 83,9 % der Studierenden arbeiten in der Dienstleistungsbranche, davon 23,4 % an der Universität oder sonstigen Bildungseinrichtungen, 17,3 % im Handel, 10,4 % in der Gastronomie und 32,8 % in sonstigen Dienstleistungsbereichen. 1,1 % arbeiten im Produzierenden Gewerbe und 15,1 % in sonstigen Bereichen. Ihren zukünftigen Arbeitsort nach Beendigung des Studiums sehen 18,2 % der befragten Studierenden in Potsdam, 7,9 % im Land Brandenburg, 21,4 % in Berlin, 8,5 % im übrigen Bundesgebiet. 17,9 % zieht es ins Ausland, 26,1 % haben noch keine konkreten Vorstellungen. Dieser hohe Anteil der noch „Unentschlossenen“ begründet sich in der angespannten Arbeitsmarktlage, in der die akademische Ausbildung ihre lange Zeit gültige Bedeutung als Garant gegen Arbeitslosigkeit mehr und mehr verliert.

4.2.2 Indirekte Beschäftigungswirkungen der wissenschaftsbedingten Ausgaben

Die Ausgangsüberlegung zur Ermittlung der Beschäftigungseffekte, also der Auswirkungen der zusätzlichen Nachfrage auf den regionalen Arbeitsmarkt, besteht darin, dass das in der Region zusätzlich entstandene Einkommen zu einer Ausweitung der Produktion und damit zu mehr Beschäftigung führt. Dieser Gedanke basiert auf der Annahme, dass es eine feste Beziehung zwischen Umsatz und Beschäftigten gibt und mit wachsender Nachfrage die Beschäftigung proportional ansteigt. Die wichtigste Kennzahl zur modellmäßigen Berechnung der indirekten Beschäftigungswirkungen sind sekundärstatistisch ermittelte, branchenspezifische Arbeitsplatzkoeffizienten (APK) (vgl. 2.2.1). Diese Koeffizienten sind Quotienten, die für die einzelnen Wirtschaftsbranchen die Umsätze je

Beschäftigtem⁴⁸ angeben. Der Koeffizient sagt nichts darüber aus, ob bei diesem Umsatz je Beschäftigtem gewinnbringend produziert oder gewirtschaftet wird. In arbeitsintensiven Branchen (Handel) ist der Quotient hoch, in sachkapitalintensiven Bereichen – in denen Humankapital durch Sachkapital ersetzt wurde – (Produzierendes Gewerbe) dagegen niedriger. Zur Bildung der folgenden Koeffizienten wurden Sekundärstatistiken des Brandenburgischen Landesbetriebes für Datenverarbeitung und Statistik mit Umsatz- und Beschäftigtenangaben für das Land Brandenburg verwendet. Die ermittelten, branchenspezifischen Arbeitsplatzkoeffizienten sind in Tabelle 18 aufgeführt.

Tab. 18: Branchenspezifische Arbeitsplatzkoeffizienten 2005

Branche	APK
Baugewerbe	74.025,46
Sonstiges Produzierendes Gewerbe	125.389,14
Handel	149.098,73
Gastgewerbe	55.442,78
Sonstige Dienstleistungen	82.548,14

Quelle: Eigene Berechnungen, unveröffentlichtes Unternehmensregister des Landesbetriebes für Datenverarbeitung und Statistik Land Brandenburg.

Die sektorale Gliederung der Personal- und studentischen Konsumausgaben wurde nach den vorgegebenen Ausgabenkategorien (vgl. Anlage 2) vorgenommen. Dabei sind die jeweiligen Kategorien den profitierenden Branchen zugeordnet worden (zum Beispiel Ausgaben für Lebensmittel und Kleidung zum Handel). Die Sachausgaben der Wissenschaftseinrichtungen werden gemäß der Zuordnung der einzelnen Titel der Sachausgaben der Universität Potsdam (vgl. Anlage 3) zu 41,7 % dem Handel, zu 2,2 % dem Baugewerbe, zu 23,2 % dem sonstigen Produzierenden Gewerbe und zu 32,9 % dem Dienstleistungssektor zugeordnet. Die Investitionsausgaben werden gemäß ihrer Definition zu 100 % dem Handel zugeordnet. Die sektorale Wirksamkeit der Bauausgaben der Universität Potsdam und des Studentenwerks sind gut überschaubar. Laut der Auskunft des Landeshochbauamtes kann im Mittel über mehrere Bauvorhaben eine Inzidenz von 16 % für unternehmensbezogene Dienstleistungen in Form von Architektur- und Ingenieurbüros und 84 % für Firmen aus dem Bausektor angenommen werden. Andere Branchen sind nicht betroffen.

4.2.2.1 Indirekte Beschäftigungswirkungen der Sach- und Investitionsausgaben

Insgesamt verbleiben etwa 16,4 Mio. Euro der Sach- und Investitionsausgaben in Potsdam. Diese Ausgaben führen hier zu einem indirekten Beschäftigungseffekt der ersten Wirkungsrunde von 136 Arbeitsplätzen. Davon werden die meisten Arbeitsplätze im Handel geschaffen beziehungsweise gesichert. Im sonstigen Dienstleistungsgewerbe sind

⁴⁸ Beschäftigte schließen sämtliche Personen ein, die in einem arbeitsrechtlichen Verhältnis zum Unternehmen stehen, das heißt auch im Betrieb tätige Inhaber, Teilzeitkräfte und unbezahlt mithelfende Familienangehörige.

circa 45 Arbeitsplätze, im Produzierenden Gewerbe 32 Arbeitsplätze (davon 3 im Baugewerbe) auf die Sach- und Investitionsausgaben zurückzuführen.

Tab. 19: Indirekte Beschäftigungswirkungen der Sach- und Investitionsausgaben 2005

Wirtschaftszweig	Sach- und Investitionsausgaben in Potsdam in Euro	APK	Zahl der indirekten Arbeitsplätze
Baugewerbe	187.002	74.025,46	2,53
Sonstiges Produzierendes Gewerbe	3.635.948	125.389,14	29,00
Handel	8.859.674	149.098,73	59,42
Sonstige Dienstleistungen	3.680.570	82.548,14	44,59
Summe	16.363.194		135,54

Quelle: Eigene Berechnungen.

Der Beschäftigungsmultiplikator für lokal wirksame Sach- und Investitionsausgaben liegt demnach bei 8,28. Das bedeutet, dass mit einem Betrag von 1 Mio. Euro 8 Stellen in Potsdam geschaffen beziehungsweise gesichert werden.

4.2.2.2 Indirekte Beschäftigungswirkungen der Bauausgaben

Mit Hilfe der 3,4 Mio. Euro, die im Zuge von Baumaßnahmen in Potsdam verbleiben, können 45 Stellen geschaffen beziehungsweise gesichert werden. Auf Planungsbüros u.ä. entfallen dabei knapp 7 Arbeitsplätze, während das Baugewerbe gemäß den Erwartungen mit fast 39 Stellen am stärksten profitiert. Der Beschäftigungsmultiplikator der Bauausgaben liegt bei 13,29. Demnach werden je 1 Mio. Bauausgaben 13 Arbeitsplätze finanziert.

Tab. 20: Indirekte Beschäftigungswirkungen der Bauausgaben 2005

Wirtschaftszweig	Bauausgaben in Potsdam in Euro	APK	Zahl der indirekten Arbeitsplätze
Baugewerbe	2.863.841	74.025,46	38,69
Sonstige Dienstleistungen	545.494	82.548,14	6,61
Summe	3.409.335		45,30

Quelle: Eigene Berechnungen.

4.2.2.3 Indirekte Beschäftigungswirkungen der Personalausgaben

Die Berechnung der Beschäftigungswirkung in der ersten Wirkungsrunde der Personalausgaben ergab, dass durch den Konsum der Beschäftigten insgesamt 286 Arbeitsplätze

in Potsdam indirekt finanziert werden. Gegliedert nach Branchen ergibt sich aufgrund des Konsums der Beschäftigten ein indirekter Effekt der ersten Wirkungsrunde von 71,67 Beschäftigten im Handel, 27,86 Beschäftigten im Gastgewerbe, 179,64 Beschäftigten in den Dienstleistungen und 6,79 Arbeitsplätzen im Produzierenden Gewerbe. Grund für den enormen Profit der sonstigen Dienstleistungen sind die Mietzahlungen des Personals, die einen erheblichen Anteil der Gesamtausgaben ausmachen und direkt regional wirksam werden.

Tab. 21: Indirekte Beschäftigungswirkungen der Personalausgaben 2005

	Personalausgaben in Potsdam in Euro	APK	Zahl der indirekten Arbeitsplätze
Produzierendes Gewerbe	851.640	125.389,14	6,79
Handel	10.686.108	149.098,73	71,67
Gastgewerbe	1.544.796	55.442,78	27,86
Sonstige Dienstleistungen	14.829.252	82.548,14	179,64
Summe	27.911.796		285,96

Quelle: Eigene Berechnungen.

Der Beschäftigungsmultiplikator beträgt nach diesen Berechnungen für Potsdam 10,25. Das heißt in der Kategorie Personalausgaben können etwa 10 Arbeitsplätze pro ausgegebene Million Euro konstatiert werden.

4.2.2.4 Indirekte Beschäftigungswirkungen der studentischen Ausgaben

Tabelle 22 zeigt, dass die regional wirksame studentische Kaufkraft von mehr als 52 Mio. Euro im Jahr 2005 mindestens 542 Arbeitsplätze schaffen beziehungsweise sichern konnte. Sonstige Dienstleistungen profitieren am stärksten von den Ausgaben der Studierenden. So sind in Potsdam in dieser Branche knapp 332 Arbeitsplätze auf die Studierenden zurückzuführen. Weiterer großer Nutznießer ist der Handel. In Potsdam werden in dieser Branche knapp 140 Arbeitsplätze indirekt finanziert.

Tab. 22: Indirekte Beschäftigungswirkungen der studentischen Ausgaben 2005

	Studentische Ausgaben in Potsdam in Euro	APK	Zahl der indirekten Arbeitsplätze
Prod. Gewerbe	1.062.936	125.389,14	8,48
Handel	20.807.042	149.098,73	139,55
Gastgewerbe	3.474.226	55.442,78	62,66
Sonstige Dienstleistungen	27.382.905	82.548,14	331,72
Summe	52.727.109		542,41

Quelle: Eigene Berechnungen.

Der Beschäftigungsmultiplikator nimmt diesen Ermittlungen zufolge den Wert 10,29 für Potsdam an und gleicht damit in etwa der Größenordnung des Multiplikators für Sach- und Personalausgaben.

4.3 Einkommenseffekte der Wissenschaftseinrichtungen

4.3.1 Direkte Einkommenseffekte

Die Personalausgaben stellen insofern eine Besonderheit unter den wissenschaftsbedingten Ausgabenarten dar, weil sie das regionale Einkommen (der in den Wissenschaftseinrichtungen Beschäftigten) direkt um 100 % ihrer monetären Summe erhöhen. Aus den Ausgaben für die insgesamt 4.700 Beschäftigten der Wissenschaftseinrichtungen in Höhe von 140.982.299 Euro lässt sich eine Summe der Bruttoeinkommen in Höhe von 113.843.207 Euro berechnen (vgl. 4.1.3). Nach Angaben der Wissenschaftseinrichtungen verbleiben davon entsprechend der Wohnsitzverteilung des Personals 39,0 % in Potsdam (vgl. 2.2.3.1). Dies entspricht einem direkten Einkommenseffekt von 44.398.851 Euro. Dieses direkte Einkommen ruft – ergänzt um die Wissenschaftsnachfrage im Rahmen der Leistungserstellung (Bau-, Sach- und Investitionsausgaben) sowie der Konsumausgaben von Personal (durch Wiederverausgabung der Einkommen) und Studierenden – je nach räumlicher und sektoraler Verteilung indirekte Einkommenswirkungen hervor.

4.3.2 Indirekte Einkommenseffekte

Die Inzidenzanalyse hat bislang gezeigt, inwieweit die regional wirksamen direkten wissenschaftsbedingten Ausgaben indirekte Beschäftigungseffekte hervorrufen. Da über die Arbeitsplatzkoeffizienten eine branchenspezifische Berechnung durchgeführt wurde, kann nun unter Zuhilfenahme von Bruttolohn- und Gehaltssummen je Beschäftigtem eine detaillierte Aussage über die daraus resultierende Einkommenserhöhung getroffen werden. Um das durch die wissenschaftsbedingten Ausgaben geschaffene Einkommen zu ermitteln, bedarf es der speziellen Lohn- und Gehaltsangaben für die einzelnen Wirtschaftszweige, die von Sekundärstatistiken bereitgestellt werden. Durch Multiplikation der zuvor bestimmten Arbeitsplatzeffekte mit den branchenspezifischen Lohnsummen erhält man das regionale, indirekte, wissenschaftsbedingte Einkommen.

Tab. 23: Jährliches Bruttoeinkommen je Arbeitnehmer in Brandenburg 2005

	Jährliches Bruttoeinkommen je Arbeitnehmer in Euro
Baugewerbe	19.298
Sonstiges Produzierendes Gewerbe	26.773
Handel	17.484
Gastgewerbe	11.316
Sonstige Dienstleistungen	24.285

Quelle: Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik Land Brandenburg (Hrsg.): Arbeitnehmerentgelt, Bruttolöhne und -gehälter im Land Brandenburg 2005.

4.3.2.1 Indirekte Einkommenseffekte der Sach- und Investitionsausgaben

Insgesamt verblieben im Untersuchungsjahr in der ersten Wirkungsrunde etwa 16,4 Mio. Euro der Sach- und Investitionsausgaben in Potsdam. Dieser Betrag bewirkt ein indirektes Einkommen in Höhe von weiteren 2,9 Mio. Euro (vgl. Tabelle 24). Es handelt sich dabei um Bruttolohn- und Gehaltssummen, die nach Abzug von Steuern und Sozialversicherungsbeiträgen unter Anrechnung staatlicher Transferzahlungen das verfügbare Einkommen ergeben. Faktoren wie das räumliche Einkaufsverhalten und die individuelle Sparneigung bestimmen die räumliche und sektorale Inzidenz in weiteren Wirkungsrounden bis zur vollständigen Versickerung.

Tab. 24: Indirekte Einkommenseffekte der Sach- und Investitionsausgaben 2005

	Indirekte Arbeitsplätze	Jährliches Bruttoeinkommen in Euro
Baugewerbe	2,53	48.824
Sonstiges Produzierendes Gewerbe	29,00	776.417
Handel	59,42	1.038.899
Sonstige Dienstleistungen	44,59	1.082.868
Summe	135,54	2.947.008

Quelle: Eigene Berechnungen.

Wissenschaftsbedingt konnten rund 800.000 Euro an Arbeitnehmer im Potsdamer Produzierenden Gewerbe, 1 Mio. Euro an Beschäftigte in lokalen Handelsunternehmen und rund 1,1 Mio. Euro an Beschäftigte in sonstigen Dienstleistungsbereichen ausbezahlt werden.

4.3.2.2 Indirekte Einkommenseffekte der Bauausgaben

Die 3,4 Mio. Euro, die für Baumaßnahmen in Potsdam verausgabt wurden, schaffen wiederum ein indirektes Einkommen von 900.000 Euro.

Tab. 25: Indirekte Einkommenseffekte der Bauausgaben 2005

	Indirekte Arbeitsplätze	Jährliches Bruttoeinkommen in Euro
Baugewerbe	38,69	746.640
sonstige Dienstleistungen	6,61	160.524
Summe	45,30	907.164

Quelle: Eigene Berechnungen.

Davon werden knapp 80 % an Arbeitnehmer im Baugewerbe ausbezahlt.

4.3.2.3 Indirekte Einkommenseffekte der Personalausgaben

Insgesamt verblieben 2005 in der ersten Wirkungsrunde etwa 27,9 Mio. Euro der Personalausgaben in Potsdam.

Tab. 26: Indirekte Einkommenseffekte der Personalausgaben 2005

	Indirekte Arbeitsplätze	Jährliches Bruttoeinkommen in Euro
Produzierendes Gewerbe	6,79	156.411
Handel	71,67	1.253.078
Gastgewerbe	27,86	315.264
Sonstige Dienstleistungen	179,64	4.362.557
Summe	285,96	6.087.310

Quelle: Eigene Berechnungen

Bedingt durch die Konsumausgaben des Personals der Wissenschaftseinrichtungen entstanden Bruttoeinkommen in Höhe von 6,1 Mio. Euro, davon allein bei den Beschäftigten in Potsdamer sonstigen Dienstleistungsbereichen von 4,4 Mio. Euro. Am zweitstärksten profitieren Potsdamer Handelsunternehmen mit indirekten Einkommen von knapp 1,3 Mio. Euro.

Diese Einkommen werden wiederum teilweise für Konsumzwecke ausgegeben und führen in weiteren Wirkungsrounden zu weiteren Beschäftigungs- und Einkommenseffekten.

4.3.2.4 Indirekte Einkommenseffekte der studentischen Ausgaben

Insgesamt verblieben im Untersuchungsjahr in der ersten Wirkungsrunde etwa 52,7 Mio. Euro der studentischen Ausgaben in Potsdam, was ein indirektes Einkommen von weiteren 11,4 Mio. Euro bewirkt.

Tab. 27: Indirekte Einkommenseffekte der studentischen Ausgaben 2005

	Indirekte Arbeitsplätze	Jährliches Bruttoeinkommen in Euro
Produzierendes Gewerbe	8,48	195.341
Handel	139,55	2.439.892
Gastgewerbe	62,66	709.061
sonstige Dienstleistungen	331,72	8.055.820
Summe	542,41	11.400.114

Quelle: Eigene Berechnungen.

Wie erwartet, profitieren sonstige Dienstleistungen mit indirekten Einkommen von 8,1 Mio. Euro und Handelsunternehmen mit Einkommen von 2,4 Mio. Euro am stärksten von den studentischen Konsumausgaben. An Beschäftigte im Gastgewerbe können so über 700.000 Euro, an Beschäftigte im Produzierenden Gewerbe noch knapp 200.000 Euro ausbezahlt werden.

4.4 Induzierte Effekte durch Anwendung der Multiplikatoranalyse

Mit Hilfe der Multiplikatoranalyse können nun über alle Wirkungsrunden induzierte regionale Einkommens- und Beschäftigungseffekte geschätzt werden, wodurch Aussagen folgender Form ermöglicht werden:

- Pro Mio. Euro jährlichen Mitteleinsatzes werden zusätzliche Einkommen im Umfang von x Mio. Euro in der Region erzeugt.
- Pro Mio. Euro jährlichen Mitteleinsatzes werden zusätzliche Arbeitsplätze im Umfang von x in der Region erzeugt.

Es gilt nun, einen regionalen Multiplikator zu ermitteln, mit dessen Hilfe auf der Basis der primären wissenschaftsbedingten Nachfrage in der Region Einkommens- und Beschäftigungseffekte in ihrer Gesamtheit quantifiziert werden können.

4.4.1 Theoretische und konzeptionelle Grundlagen der Multiplikatoranalyse

Abb. 14: Herleitung des Multiplikators

Die regionale Nachfrage setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

- dem Konsum privater Haushalte (C)
- den Investitionen privater Unternehmen (I)
- dem Konsum und den Investitionen öffentlicher Haushalte (G)
- dem Nachfrageüberschuss aller übriger Regionen ($X-M$)

Die Nachfrage richtet sich auf die zu Marktpreisen angebotenen Güter. Den Unternehmen kommen jedoch nur die um die darin enthaltenen Steuern bereinigten Erlöse zugute:

$$Y - T^{\text{ind}} = C + I + G + (X - M)$$

Für das Nettosozialprodukt zu Faktorkosten gilt deshalb die nachfolgende Gleichung:

$$Y = C + I + G + (X-M) - T^{\text{ind}}$$

Die einzelnen Bestimmungsgrößen der regionalen Nachfrage werden wie folgt definiert:

$$\begin{aligned} C &= C^{\text{aut}} + cY^{\text{verf}} \\ Y^{\text{verf}} &= Y - T^{\text{dir}} + U \\ T^{\text{dir}} &= tY \\ U &= uY \\ M &= M^{\text{aut}} + mC \\ T^{\text{ind}} &= iC \\ I &= i^{\text{aut}} \\ G &= G^{\text{aut}} \\ X &= X^{\text{aut}} \end{aligned}$$

Benennung der Variablen:

- Y = Nettoinländerprodukt zu Faktorkosten (in Brandenburg gleichzusetzen mit: Nettoinlandsprodukt zu Faktorkosten bzw. Primäreinkommen)
- C^{aut} = autonomer Konsum (zu erwartender privater Konsum bei verfügbarem Einkommen von 0)
- C = marginale Konsumquote
- Y^{verf} = verfügbares Einkommen der Haushalte
- T^{dir} = direkte Steuern, inklusive Sozialbeiträge
- T^{ind} = indirekte Steuern
- t = Einkommensteuersatz
- i = indirekter Steuersatz
- U = staatliche Transferzahlungen (inklusive der Leistungen aus dem Sozialversicherungssystem)
- u = marginaler Transfersatz
- I^{aut} = private autonome Nettoinvestitionen
- G^{aut} = autonome Staatsausgaben (staatliche Nettoinvestitionen plus staatlicher Konsum)
- X^{aut} = autonomer Export
- M^{aut} = autonomer Import
- M = marginale Importquote

Ineinander eingesetzt führen die Gleichungen auf den folgenden Nachfrageeffekt, bedingt durch eine autonome Veränderung von Konsum, Investitionen, Staatsausgaben, Im- und Export:

$$Y = \frac{1}{1-c(1-t+u)(1-m-i)} \cdot [(1-m-i)C^{aut} + I^{aut} + G^{aut} + X^{aut} - M^{aut}]$$

Bei der Bildung des Multiplikators ist entsprechend dem Konzept, überregionale Nachfrage anzuziehen, der Wirkungsmechanismus über die Exportvariable X relevant. Zwischen Sozialprodukt und Export besteht der nachfolgende Multiplikatorzusammenhang:

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

Mit diesem Multiplikator lassen sich nun die Einkommenseffekte quantifizieren, die dadurch entstehen, dass sich die in einer Region wirksame Nachfrage erhöht, und das entstandene zusätzliche Einkommen in nachfolgenden Stufen durch Dritte wiederum nachfragewirksam und somit einkommenserhöhend verausgabt wird. Der Multiplikator ist dabei umso größer, je höher die Konsumquote c der privaten Haushalte ist. Er steigt auch mit wachsender Transferquote, da diese Transfers das verfügbare Einkommen erhöhen. Die regionalen Multiplikatoreffekte werden umso geringer ausfallen, je mehr Nachfrage durch direkte und indirekte Steuern (einschließlich Sozialabgaben) versickert oder durch eine hohe Importquote in anderen Regionen Wirkung entfaltet.

Quelle: Assenmacher / Leßmann / Wehrt 2004, S.14 ff.

4.4.2 Ermittlung eines regionalen Multiplikatorkoeffizienten

Aufgrund der mangelnden Verfügbarkeit von regionalstatistischen Daten können Multiplikator und nötige Parameter zunächst nur mit Hilfe der Landesstatistik für Brandenburg bestimmt werden.

Um die Höhe des Multiplikators zunächst für Brandenburg berechnen zu können, müssen folgende Variablen regionalspezifisch ermittelt werden: die marginale Konsumquote (c), die Quote der direkten Steuern (t), die Quote der indirekten Steuern (i), die Transferquote (u) und die Importquote (m).

Die Quantifizierung dieser Größen erfolgt im Rahmen einer Querschnittsanalyse für das Jahr 2003. Die marginale Konsumquote hingegen wird über eine Regressionsanalyse für den Zeitraum 1991-2003 bestimmt. Der Zeitraum wurde gewählt, da in der amtlichen Statistik für das Jahr 2003 die für die Parameterberechnung erforderlichen Daten vollständig vorlagen. Da starke intertemporale Veränderungen der einzelnen Größen nicht zu erwarten sind, kann auf umfangreiche Längsschnittanalysen verzichtet werden.

Marginale Konsumquote in Brandenburg

Ausgehend von der absoluten Einkommenshypothese Keynes' wird ein stabiler und linearer Zusammenhang zwischen dem verfügbaren Einkommen⁴⁹ und dem Konsum unterstellt. Die Höhe des verfügbaren Einkommens determiniert als exogene Variable die Höhe des Konsums: Mit wachsendem Einkommen erhöht sich der Konsum, jedoch steigt der Konsum in geringerem Maße als das verfügbare Einkommen. Somit ist die marginale Konsumquote positiv, aber kleiner 1. Sie wird durch eine Regressionsfunktion quantifiziert, in die das verfügbare Einkommen und der private Konsum in Brandenburg für den Zeitraum 1991-2003 eingehen.

Tab. 28: Verfügbares Einkommen und privater Konsum in Brandenburg 1991-2003

Jahr	Verfügbares Einkommen in Mio. Euro	Privater Konsum in Mio. Euro
1991	20.153	18.492
1992	23.354	21.086
1993	26.171	23.402
1994	27.963	24.869
1995	29.432	26.274
1996	31.332	27.923
1997	32.206	28.798
1998	33.044	29.790
1999	34.392	31.208
2000	35.475	32.309
2001	36.500	33.133
2002	36.679	33.268
2003	37.210	33.717

Quelle: Unveröffentlichte Angaben des Landesbetriebs für Datenverarbeitung und Statistik Land Brandenburg.

⁴⁹ Ausgehend vom Primäreinkommen (empfangenes Erwerbs- und Vermögenseinkommen) ergibt sich nach Abzug der geleisteten laufenden Transfers (Steuern und Sozialbeiträge) und nach Hinzufügung der empfangenen laufenden Transfers (Renten, Beihilfen, Unterstützungen) das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte. Das verfügbare Einkommen ist ein aussagefähiger Indikator für den monetären Wohlstand der Bevölkerung, da es als Betrag zu verstehen ist, der für Konsumzwecke oder zur Ersparnisbildung verfügbar ist.

Die aus den vorliegenden Daten ermittelte Regressionsgeraden lautet:

$$C = -329,48 + 0,9125 Y^{\text{verf}} \quad (\text{Berechnung siehe Anlage 4})$$

Die marginale Konsumquote für Brandenburg beträgt damit 0,9125 also 91,25 Prozent. Die vergleichsweise ermittelte gesamtdeutsche Konsumquote beträgt 94,03 Prozent.⁵⁰

Quote der direkten Steuern

Die direkte Steuerquote gibt an, wie groß der Anteil der direkten Steuern (Einkommen- und Vermögenssteuern) sowie der Sozialabgaben am Primäreinkommen⁵¹ der privaten Haushalte ist. Für Brandenburg lässt sich folgende Steuerquote ermitteln:

Tab. 29: Ermittlung der Steuerquote für Brandenburg 2003

Primäreinkommen Brandenburg (private Haushalte)	37.415 Mio. Euro
Direkte Steuern (geleistete Einkommens- und Vermögenssteuern)	3.454 Mio. Euro
Sozialabgaben	12.698 Mio. Euro
Summe	16.152 Mio. Euro
Ermittelte direkte Steuerquote	0.432

Quelle: Unveröffentlichte Angaben des Landesbetriebs für Datenverarbeitung und Statistik Land Brandenburg.

Tab. 30: Ermittlung der gesamtdeutschen Steuerquote 2003

Primäreinkommen Brandenburg (private Haushalte)	1.582,52 Mrd. Euro
Direkte Steuern (geleistete Einkommens- und Vermögenssteuern)	227,19 Mrd. Euro
Sozialabgaben	395,45 Mrd. Euro
Summe	622,64 Mrd. Euro
Ermittelte direkte Steuerquote	0,393

Quelle: Statistisches Jahrbuch 2005 für die Bundesrepublik Deutschland, S. 744 f.

Die Belastung der den Haushalten in Brandenburg zugeflossenen Einkünfte mit direkten Steuern und Sozialabgaben liegt mit insgesamt 43,2 Prozent über dem bundesdeutschen Vergleichswert von 39,3 Prozent. Die höhere Belastung in Brandenburg lässt sich dadurch erklären, dass sich das Primäreinkommen aus Arbeits- und Vermögenseinkünften zusammensetzt, aber nur für die Arbeitseinkünfte Sozialabgaben geleistet werden und eben diese sozialabgabenbelasteten Arbeitseinkünfte in Brandenburg stärker ins Gewicht fallen als in der gesamten Bundesrepublik.⁵²

⁵⁰ Berechnung auf Grundlage der Angaben im Statistischen Jahrbuch 2004 für die Bundesrepublik Deutschland, S. 744 f.

⁵¹ Primäreinkommen werden gebildet aus Betriebsüberschuss / Selbständigeneinkommen, empfangenem Arbeitnehmerentgelt und dem Saldo aus empfangenen und geleisteten Vermögenseinkommen.

⁵² Vgl. Assenmacher / Leßmann / Wehrt (2004), S. 21.

Quote der indirekten Steuern

Die indirekte Steuerquote gibt an, welcher Teil der Konsumausgaben in Form indirekter Steuern (Güter⁵³- bzw. Verbrauchsteuer) an den Staat fließt. In Vergleichsstudien wird der Mehrwertsteuersatz als Näherungswert genutzt. Dabei bleibt jedoch unberücksichtigt, dass ein erheblicher Teil der Ausgaben nicht der Mehrwertsteuer, sondern einem ermäßigten Steuersatz unterliegt (beispielsweise Wohnungsmieten oder Grundnahrungsmittel). Vermutlich liegt die Belastung der privaten Haushalte mit indirekten Steuern insgesamt unter dem Mehrwertsteuersatz von 16 Prozent, da die steuerfreien beziehungsweise steuerermäßigten Ausgaben die Ausgaben mit einer überdurchschnittlichen Steuerbelastung (zum Beispiel bei Kraftstoffen) bei weitem übertreffen. Der regionalspezifische indirekte Steuersatz ergibt sich, wenn die 2003 in Brandenburg gezahlten Gütersteuern ins Verhältnis zu den gesamten Konsumausgaben gesetzt werden.

Tab. 31: Ermittlung der indirekten Steuerquote 2003

	Konsumausgaben in Mrd. Euro	Gezahlte Gütersteuern in Mrd. Euro	Indirekte Steuerquote
Brandenburg	44,844	4,772	0,106
Deutschland	1658,02	217,01	0.131

Quelle: Unveröffentlichte Angaben des Landesbetriebs für Datenverarbeitung und Statistik Land Brandenburg; Statistisches Jahrbuch 2005 für die Bundesrepublik Deutschland, S. 744 f.

Demnach beträgt die durchschnittliche indirekte Besteuerung 10,6 Prozent des verfügbaren Einkommens für Brandenburg. Der bundesdeutsche Vergleichswert liegt bei 13,1 Prozent.

Transferquote

Die Transferquote gibt an, welcher Anteil des Primäreinkommens privater Haushalte auf staatliche Transferzahlungen (Sozialhilfe, Arbeitslosenunterstützung, Kindergeld etc.) zurückzuführen ist. Diese Transfers sind die Summe aus den empfangenen monetären Sozialleistungen und den empfangenen sonstigen laufenden Transfers. Sie werden ins Verhältnis zum Primäreinkommen gesetzt.

Tab. 32: Ermittlung der regionalen Transferquote 2003

Primäreinkommen Brandenburg (private Haushalte)	37.415 Mio. Euro
Empfangene monetäre Sozialleistungen	15.870 Mio. Euro
Empfangene sonstige laufende Transfers	2.414 Mio. Euro
Summe	18.284 Mio. Euro
Transferquote	0,489

Quelle: Unveröffentlichte Angaben des Landesbetriebs für Datenverarbeitung und Statistik Land Brandenburg.

⁵³ Gütersteuern sind alle Steuern und ähnliche Abgaben, die pro Einheit einer gehandelten Ware oder Dienstleistung zu entrichten sind. Sie umfassen die nicht abziehbare Umsatzsteuer, Importabgaben und sonstige Gütersteuern (Verbrauchsabgaben, Vergnügungssteuer, Versicherungssteuer usw.). Vgl. Statistisches Jahrbuch 2004 für die Bundesrepublik Deutschland, S. 623.

Tab. 33: Ermittlung der gesamtdeutschen Transferquote 2003

Primäreinkommen Brandenburg (private Haushalte)	1.582,52 Mrd. Euro
Empfangene monetäre Sozialleistungen	420,05 Mrd. Euro
Empfangene sonstige laufende Transfers	206,36 Mrd. Euro
Summe	626,41 Mrd. Euro
Transferquote	0,396

Quelle: Statistisches Jahrbuch 2005 für die Bundesrepublik Deutschland, S. 744 f.

Die Transferquote Brandenburgs liegt mit 0,489 über dem bundesdeutschen Durchschnitt von 0,396. Ursache hierfür könnten die mit der hohen Arbeitslosigkeit verbundenen direkten Transfers (Arbeitslosengeld) sein.

Importquote

Die Importquote für ein einzelnes Bundesland zu berechnen, erweist sich als außerordentlich schwierig, da für derartige Berechnungen Angaben zur interregionalen Verflechtung – also zu den Güterströmen zwischen den Bundesländern – erforderlich sind. Angaben zu Handelsverflechtungen in Form so genannter Input-Output-Tabellen, auf deren Grundlage die jeweilige Importquote geschätzt werden kann, existieren nur für wenige Länder. Zudem wurden diese Tabellen bereits in den 80er Jahren erstellt, aktuellere Daten sind nicht verfügbar. Demzufolge wurden auch in Vergleichsstudien lediglich Annahmen zur Höhe der regionalen Importquote getroffen. Aufgrund der mangelhaften Verfügbarkeit der Daten muss auch an dieser Stelle auf die Daten der bisherigen Studien zurückgegriffen werden. Folgende Importquoten wurden in anderen Studien geschätzt:

Tab. 34: Importquoten ausgewählter Regionen 1997, 1999 und 2004

Region	Importquote
München (einschließlich der acht umliegenden Landkreise) (1997) ⁵⁴	0,33
Sachsen-Anhalt (2004) ⁵⁵	0,55
Bremen (1999) ⁵⁶	0,6-0,8
Hamburg (1997) ⁵⁷	0,7-0,9

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Es ist davon auszugehen, dass die Importquote Brandenburgs kleiner als die der Stadtstaaten ist, da diese eng abgegrenzten Räume aufgrund ihrer geringeren Selbstversorgungsquote auf Zulieferungen des Umlandes angewiesen sind, wohingegen große Flächenländer wie Sachsen-Anhalt oder eben auch Brandenburg mit andern Regionen weitaus weniger verflochten sind. Die relative Schwäche im Segment der handelbaren Güter sowie der geringe Anteil des Verarbeitenden Gewerbes an der Gesamtproduktion in den neuen Bundesländern legen den Schluss nahe, dass Brandenburg ähnlich wie Sachsen-Anhalt auf mehr Importe angewiesen ist als die alten Länder. Daher erscheint die Übernahme der Importquote Sachsen-Anhalts von 0,55 für Brandenburg plausibel.

⁵⁴ Vgl. Bauer (1997), S. 102.

⁵⁵ Vgl. Assenmacher / Leßmann / Wehrt 2004, S. 25.

⁵⁶ Vgl. Pfähler (1999), S. 63.

⁵⁷ Vgl. Pfähler / Clermont / Gabriel / Hofmann 1997, S. 76.

Setzt man nun die bisher errechneten beziehungsweise angenommenen Parameter in die hergeleitete Multiplikatorgleichung ein, so ergibt sich ein Multiplikatorwert in Höhe von 1,5 für Brandenburg. Um nun davon auf einen Multiplikator für Potsdam schließen zu können, muss der Wert aufgrund einiger Plausibilitätsüberlegungen nach unten korrigiert werden. Geht man von einer Importquote Potsdams von 0,75 aus und behält man direkte Steuerquote sowie Transferquote Brandenburgs unter der Annahme bei, dass sich die in Potsdam höhere Steuerquote aufgrund höherer Einkommen und die geringere Transferquote aufgrund geringerer Arbeitslosigkeit ausgleichen⁵⁸, so ergibt sich ein Multiplikator von 1,16. Dieser Wert korreliert mit dem von Gloede / Schirmag / Schöler (1999) ermittelten Wert für Potsdam (vgl. Tabelle 34) und erscheint aufgrund der engen Verflechtung Potsdams mit Berlin und der daraus resultierenden Kaufkraftmobilität plausibel.

Zwecks empirischer Fundierung gibt Tabelle 35 einen Überblick über die in anderen Untersuchungen zugrunde gelegten Multiplikatorwerte.

Tab. 35: Multiplikatorwerte ausgewählter Studien

Untersuchungsregion	Multiplikatorwert
Hamburg ⁵⁹	1,06
Potsdam ⁶⁰	1,17
Rostock ⁶¹	1,20
Stadtstaat Bremen ⁶²	1,22
Kanton St. Gallen ⁶³	1,38
Halle ⁶⁴	1,39
Niederrhein (Mönchengladbach, Krefeld, Kreise Neuss und Viersen) ⁶⁵	1,43
München (einschließlich der acht umliegenden Landkreise) ⁶⁶	1,46
Sachsen-Anhalt ⁶⁷	1,49
Kassel (einschließlich der fünf umliegenden Landkreise) ⁶⁸	1,53

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Angesichts der in anderen Studien ermittelten Multiplikatoren, erscheint der hier ermittelte Multiplikator in Höhe von 1,16 als vorsichtige Schätzung, die aber aufgrund der vergleichsweise geringen Größe Potsdams⁶⁹ sowie der genannten Verflechtungsbeziehungen zu Berlin gerechtfertigt scheint.

Abschließend lassen sich ausgabenspezifische Multiplikatorwerte unterscheiden.

⁵⁸ 2005 lag die Arbeitslosenquote in Brandenburg bei 18,8 %, in Potsdam bei 12,8 %. Vgl. Abschnitt 3 und Bundesagentur für Arbeit 2006, S. 3.

⁵⁹ Vgl. Pfähler / Clermont / Gabriel / Hofmann 1997, S. 76.

⁶⁰ Vgl. Gloede / Schirmag / Schöler 1999, S. 69.

⁶¹ Vgl. Knödler / Tivig 1996, S. 22.

⁶² Vgl. Pfähler 1999, S. 64.

⁶³ Vgl. Fischer / Wilhelm 2001, S. 60.

⁶⁴ Vgl. Schultz 2001, S. 69.

⁶⁵ Vgl. Hamm / Wenke 2002, S. 31.

⁶⁶ Vgl. Bauer 1997, S. 102.

⁶⁷ Vgl. Assenmacher / Leßmann / Wehrt 2004, S. 26.

⁶⁸ Vgl. Blume / Fromm 2000, S. 36.

⁶⁹ Je größer die Region, desto wahrscheinlicher werden nachgefragte Waren und Dienstleistungen dort produziert. Je höher die induzierte Nachfrage ist, umso höher fällt der Multiplikator aus.

Tab. 36: Ausgabenspezifische regionale Einkommensmultiplikatoren

Ausgabenkategorie	Multiplikatorwert
Sach- und Investitionsausgaben	1,10
Bauausgaben	1,01
Personalausgaben	1,40
Studentische Ausgaben	1,58

Quelle: Eigene Berechnungen.

Für den Multiplikator der studentischen Ausgaben besteht die Annahme, dass die Studierenden keine direkten Steuern zahlen und ihre Transferquote (Finanzierung durch Bafög) gemäß der Studentenbefragung bei 17,6 % liegt. Die Konsumquote wurde entsprechend den Ergebnissen der Studentenbefragung auf 0,784 gesetzt. Die Importquoten wurden in den Inzidenzanalysen der einzelnen Ausgabenarten ermittelt. Die Importquote errechnet sich dabei durch 1 minus regionaler Verbleib und ergibt für die studentischen Ausgaben $m=0,494$, für die Personalausgaben $m=0,596$, für die Sach- und Investitionsausgaben $m=0,796$ sowie für die Bauausgaben $m=0,880$ (gewichteter Durchschnitt aus Verbleib der Bauausgaben von Universität Potsdam und Studentenwerk).

Insgesamt erreichen die Ausgaben von Studenten und Personal aufgrund des hohen regionalen Verbleibs dieser Ausgaben den größten Multiplikatoreffekt.

4.4.3 Induzierte Multiplikatoreffekte der wissenschaftsbedingten Ausgaben

Auf Grundlage der bestimmten Multiplikatorwerte ist es nun möglich, die in IV.1 ermittelten primären Nachfrageeffekte um die induzierten Effekte zu ergänzen.

Verbleiben in der ersten Inzidenzstufe insgesamt 100,4 Mio. Euro in Potsdam, so erhöht sich das regionale Gesamteinkommen durch Folgeeffekte auf 143,8 Mio. Euro. Das heißt, die wissenschaftsbedingten Ausgaben induzieren ein zusätzliches Einkommen von 43,4 Mio. Euro. Gewichtet nach den einzelnen Ausgabenkategorien nimmt der Multiplikator für Potsdam einen Wert von 1,43 an. Dies wiederum bedeutet, je 100.000 Euro wissenschaftsbedingter Ausgaben entsteht in Potsdam ein zusätzliches Einkommen von 43.000 Euro.

Tab. 37: Induzierte Effekte der Einkommensmultiplikatoren 2005 (in Euro)

Ausgabenkategorie	Primäre Nachfrageeffekte	Multiplikatorwert	Induzierter Effekt	Nachfrageeffekte insgesamt
Sach- und Investitionsausgaben	16.363.194	1,10	1.636.319	17.999.513
Bauausgaben	3.409.335	1,01	34.093	3.443.428
Personalausgaben	27.911.796	1,40	11.164.718	39.076.514
Studentische Ausgaben	52.727.109	1,58	30.581.723	83.308.832
Summe und Multiplikator (gewichtetes Mittel)	100.411.434	1,43	43.416.853	143.828.287

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 37 zeigt, dass der Konsum von Personal und Studierenden einen größeren regionalwirtschaftlichen Nutzen erzeugt, als die Sach-, Investitions- und Bauausgaben, was in den hohen Verbleibsquoten der ersten beiden Ausgabenkategorien begründet liegt. Anzumerken ist, dass es einige Zeit dauert, bis diese Einkommenssteigerung über die vielen Wirkungsrounden eintreten. Bei der Interpretation der induzierten Effekte muss außerdem folgendes beachtet werden: Die Wiederverausgabung von Einkommen führt nicht zur Generierung zusätzlicher Einkommen. Vielmehr wird mit den induzierten Effekten berücksichtigt, dass die Einkommen über den Konsum im Wirtschaftskreislauf in viele Hände wandern. Folglich werden hier Doppel- und Mehrfachzählungen vorgenommen.⁷⁰

Mittels Division des induzierten Einkommens durch den durchschnittlichen Bruttojahresverdienst ergibt sich der gesamte regionale Beschäftigungseffekt über sämtliche Wirkungsrounden. Für Potsdam und den aus der ersten Wirkungsrounde ermittelten Branchenmix ergibt sich so ein durchschnittlicher Bruttojahresverdienst von 19.831,2 Euro. Aufgrund des induzierten Einkommens ergibt sich insgesamt ein Beschäftigungseffekt von 2.189 Arbeitsplätzen. Dieser Wert erscheint verglichen mit den 1.009 Arbeitsplätzen aus der ersten Wirkungsrounde plausibel, so dass man schlussfolgern kann, dass die 1.009 Arbeitsplätze der ersten Wirkungsrounde weitere 1.180 Arbeitsplätze über alle Wirkungsrounden induzieren.

Über den Multiplikator lassen sich sehr deutlich die Wachstumsprozesse aufzeigen, die durch einen Ausgabenimpuls in Gang gesetzt werden. Auch wenn die Multiplikatoranalyse eine umfassende Wirkungsbetrachtung ermöglichte, bleiben Pauschalierung der zugrunde liegenden Werte sowie die Notwendigkeit rigoroser Schätzungen und Annahmen bei der Spezifizierung einzelner Parameter aufgrund fehlender regionalstatistischer Daten dennoch kritisch anzumerken. Darüber hinaus ist aufgrund der Aggregation keine sektorale Differenzierung der Effekte mehr möglich.

⁷⁰ Vgl. Pfähler 1999, S. 61.

5 Empirische Analyse der Angebotseffekte

Nachdem bisher die kurzfristigen Einkommens- und Beschäftigungseffekte der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam untersucht wurden, sind in diesem Abschnitt die langfristigen Angebotseffekte der Einrichtungen von Interesse. Wie bereits konstatiert, leisten die Wissenschaftseinrichtungen einer Region nicht nur durch die Konsumausgaben von Personal und Studierenden und durch die regional verausgabten Forschungs- und Investitionsmittel einen Beitrag zur Regionalentwicklung. Weitaus wichtiger für das langfristige regionale Wachstum sind die produktiven Leistungen von Forschung und Lehre: Zum einen stellen die Hochschulen hochqualifizierte Absolventen bereit, die in den Unternehmen der Region eine Beschäftigung finden können und mit ihrem Wissen und ihren Kenntnissen möglicherweise Innovationen oder Produktivitätssteigerungen bedingen. Zum anderen können Forschungsleistungen wichtige Beiträge zur Entwicklung neuer Verfahren und Produkte für die regionalen Unternehmen leisten. Die regionalwirtschaftlichen Aspekte von Lehre und Forschung und dem damit zusammenhängenden Wissenstransfer in die Unternehmen der Region werden im folgenden Teil der Studie untersucht. Dabei wird versucht, das Wissensnetzwerk, welches sich um die Wissenschaftseinrichtungen gebildet hat, mittels der Ergebnisse der in Abschnitt 2.2.3 beschriebenen Primärerhebungen an den Wissenschaftseinrichtungen nachzuzeichnen. Auf Basis dieser Primärerhebung wird nachfolgend analysiert, in welchem Ausmaß die Unternehmen in Potsdam das Informationsangebot der Wissenschaftseinrichtungen nutzen. Ergänzt werden diese durch Experteninterviews mit Fachleuten, die sich beruflich mit dem Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft beschäftigen (vgl. Abschnitt 2.2.3), um zusätzliche Erkenntnisse über die regionalökonomischen Wirkungen der Informationseffekte zu erlangen und praxisrelevante Handlungsempfehlungen ableiten zu können. Angemerkt werden muss, dass dieses Thema zu komplex ist, um es im Rahmen dieser Studie umfassend bearbeiten zu können. Das Anliegen ist daher die Herausarbeitung der wichtigsten Aspekte und Tendenzen im Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und regionaler Wirtschaft.

5.1 Transfereinrichtungen und Kooperationsnetzwerke in Potsdam

Potsdam bietet mit einer Universität, einer Fachhochschule, der traditionsreichsten deutschen Filmhochschule sowie weiteren 22 Wissenschaftseinrichtungen sehr gute Innovationspotentiale für die heimischen und neu anzusiedelnden technologieorientierten Unternehmen. Die Koordinierung und Forcierung der Kommunikationsbeziehungen wird durch Transferinstitutionen bewerkstelligt, die im Folgenden kurz vorgestellt werden sollen.

Die UP TRANSFER Gesellschaft für Wissens- und Technologietransfer mbH wurde von der Universität Potsdam und ihren Partnern⁷¹ am 25. Juni 1998 gegründet und als Instrument zur Organisation eines effektiven Transfers von Ergebnissen aus Wissenschaft und Forschung in die Praxis zunehmend erfolgreich entwickelt. Eine enge, ineinander greifende Zusammenarbeit mit dem Potsdamer Innovations- und Technologie-Transfer (PITT) (Partner im Netzwerk der Hochschultransferstellen IQ Brandenburg), dem Weiterbildungszentrum sowie den transferorientierten Wissenschafts- und Forschungsbereichen der

⁷¹ Hauptgesellschafter ist die Universität Potsdam, die 76 % der Anteile am Unternehmen hält. Die übrigen Gesellschafter (ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH, die IHK Potsdam, die Vereinigung der Unternehmensverbände in Berlin und Brandenburg e.V. sowie die Struktur- und Wirtschaftsförderungsgesellschaft des Landkreises Teltow-Fläming mbH) verfügen über je 6 % der Geschäftsanteile.

Universität Potsdam sorgt für den ständigen Zufluss innovativer Ideen für neue anwendungsorientierte Projekte in Wissenschaft, Forschung, Lehre, Bildung und Weiterbildung bei der UP TRANSFER GmbH. Sie betreibt die Anbahnung, die Akquisition, die Durchführung und das Management von Beratungs-, Forschungs- und Entwicklungsprojekten mit Wirtschaftspartnern. Damit werden Impulse aus Lehre und Forschung der Hochschule gezielt für die regionale Entwicklung erschlossen sowie Grundlagen für neue Produkte, Verfahren und Dienstleistungen geschaffen und deren erfolgreiche Umsetzung gefördert. Durch eine aktive Betreuung des wissenschaftlichen Nachwuchses, von Diplomanden und Doktoranden durch die wissenschaftlichen Projektleiter, fördert UP TRANSFER den Einsatz qualifizierter Fachkräfte in vielfältigen Projekten in der Region sowie die Ausgründung von technologie- und dienstleistungsorientierten Unternehmen aus der Hochschule. UP TRANSFER führte im Geschäftsjahr 2005 insgesamt 49 Projekte durch, darunter Weiterbildungsprojekte, Forschungsprojekte sowie eine Reihe kleinerer Vorhaben in Form von Forschungs-, Schulungs- und Beratungsaufträgen sowie wissenschaftlichen und sonstigen Dienstleistungen im wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb.

Ein dichtes Informationsnetzwerk – bestehend aus Transfereinrichtungen, Datenbanken, Technologie- und Gründerzentren sowie Beratungs- und Messebeteiligungsprogrammen - unterstützt innovative Unternehmen in Brandenburg bei Ideensuche, Realisierung und Markteintritt. Anlaufstellen im Untersuchungsraum Potsdam sind die Innovations- und Technologieberatung der Industrie- und Handelskammer Potsdam sowie das Servicecenter Potsdam der ZukunftsAgentur Brandenburg (ZAB), das Unternehmen beratend und unterstützend in Fragen von Ansiedlung, Existenzgründung, Innovations- und Technologieförderung sowie Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zur Seite steht. Zahlreiche unterschiedliche Veranstaltungsformate bieten transferorientierten Unternehmen eine Plattform zur Anbahnung von Transfers, auf der die Industrie- und Handelskammer Potsdam eine entscheidende Moderationsfunktion übernimmt. Mit einem wachsenden Netz an branchenorientierten Technologie- und Gründerzentren bietet die Stadt Potsdam ideale Voraussetzungen für Existenzgründer sowie für die Ansiedlung kleiner und mittlerer Unternehmen. Dazu gehören:

- Gründerforum Potsdam
- Potsdamer Centrum für Technologie (PCT)
- Zentrum für Film- und Fernsehproduzenten (ZFF)
- HassoPlattnerVentures
- BIOTECH Campus Herrmannswerder
- derzeit im Bau: Golm Innovationszentrum (GO:IN).

An der Universität Potsdam sind zudem das Brandenburgische Institut für Existenzgründung und Mittelstandsförderung (BIEM) und Brandenburger Existenz-Gründer im Netzwerk (BEGiN), eine Gründungsinitiative der Universität Potsdam, der Fachhochschulen Potsdam und Brandenburg sowie der ZukunftsAgentur Brandenburg, installiert. Hauptaufgabe des BIEM ist die Wahrnehmung von Lehre und Forschung zur Förderung von Existenzgründungen in den Bereichen innovative Dienstleistungen und technologieorientierte Existenzgründungen.

Die Wissenschaftseinrichtungen Potsdams sind auch untereinander eng vernetzt. So sah schon das Gründungskonzept der Universität Potsdam aus dem Jahr 1991 vor, die fünf Fakultäten intensiv mit den außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu vernetzen, die sich als Nachfolgeinstitutionen und Neugründungen in der Umgebung Potsdams ansiedelten. Derzeit kooperiert die Universität Potsdam mit 28 außeruniversitären Forschungseinrichtungen aus dem Raum Berlin-Brandenburg. Mit 15 dieser Institute wurden bisher

insgesamt 40 gemeinsame Berufungen realisiert, darunter 31 gemeinsame Berufungen mit 8 in diese Untersuchung einbezogenen Forschungseinrichtungen.⁷² Die außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind zudem in einer bundesweit einmaligen Plattform, der 1999 gegründeten LAUF (Landesvereinigung außeruniversitärer Forschung in Brandenburg) organisiert.

Alles in allem sind mit diesem dichten institutionellen Netzwerk beziehungsweise mit der intensiven Einbindung der Wissenschaftseinrichtungen in diese trotz historisch bedingter Hemmnisse (vgl. 2.1.3.3) sehr gute Rahmenbedingungen für Wissenstransfers installiert worden.

5.2 Kooperationsstand und -potentiale im Wissenstransfer zwischen Wissenschaftseinrichtungen und regionaler Wirtschaft – empirische Ergebnisse

Mit der Zielsetzung, den aktuellen Transferprozess in Potsdam zu analysieren, wurden Befragungen der Unternehmen in Potsdam, der Professoren an der Universität Potsdam und der Abteilungsleiter der außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie Expertengespräche durchgeführt. Gleichwohl muss festgehalten werden, dass es sich hierbei nur um eine partielle Betrachtung handelt, da an der Universität Potsdam ausschließlich Professoren der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und der Wirtschaftswissenschaften befragt wurden. Stattfindende Austauschbeziehungen anderer Fächer bleiben unberücksichtigt. Zudem betrug der Rücklauf der Professorenbefragung nur 34,3 % und der Rücklauf der Unternehmensbefragung nur 16,2 %, so dass der ermittelte Umfang der Transfers wahrscheinlich zu gering ausfällt.

5.2.1 Umfang und Ausprägung sämtlicher praktizierter Wissenstransfers

Im Folgenden wird zunächst eine Betrachtung aller von Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen praktizierten Wissenstransfers mit Unternehmen durchgeführt, ohne regionale Differenzierung des Wissensempfängers.

5.2.1.1 Gesamteffekte

11 (78,6 %) der 14 befragten Forschungseinrichtungen und 12 (33,3 %) der befragten Professoren gaben an, im Jahr 2005 mit Unternehmen kooperiert zu haben. Insgesamt wurden an der Universität Potsdam 24 Kooperationsprojekte mit 32 Unternehmen, an den Forschungseinrichtungen 224 Projekte mit 247 Unternehmen durchgeführt. Daraus lässt sich ableitend vermuten, dass tendenziell einmalige Projekte mit einem Kooperationsunternehmen durchgeführt werden.

⁷² Gemeinsame Berufungen der Universität Potsdam: Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (2), Astrophysikalisches Institut Potsdam (2), Deutsches Institut für Ernährungsforschung (7), Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung (1), GeoForschungsZentrum Potsdam (7), Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik (5), Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (6), Zentrum für Zeithistorische Forschung (1).

Tab. 38: Verteilung der kooperierenden Unternehmen auf Beschäftigtengrößenklassen 2005

Anzahl der Beschäftigten	Kooperation mit Universität		Kooperation mit Forschungseinrichtungen		Gesamt	
	Unternehmen	in %	Unternehmen	in %	Unternehmen	in %
Bis 20	10	31,3	41	16,6	51	18,3
Bis 50	10	31,3	26	10,5	36	12,9
Bis 100	0	0	35	14,2	35	12,5
Über 100	12	37,4	145	58,7	157	56,3
Summe	32	100	247	100	279	100

Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Berechnungen.

Differenziert man die kooperierenden Unternehmen nach Beschäftigtengrößenklassen, dann fällt auf, dass große Unternehmen mit über 100 Beschäftigten deutlich dominieren (56,3 %).⁷³ Dies lässt eine Tendenz zu überregionalen Kooperationsunternehmen vermuten, denn laut Angabe der IHK Potsdam haben 90 % der Potsdamer Unternehmen nur bis zu 20 Mitarbeiter und passen damit nicht in die Größenstruktur der kooperierenden Unternehmen. Allerdings zeigen sich Unterschiede in der Größenstruktur der Kooperationspartner von Universität Potsdam und Forschungseinrichtungen. Während sich die Kooperationspartner der Universität annähernd gleich auf kleine, mittlere und große Klassen verteilen, dominieren bei den Forschungseinrichtungen große Unternehmen deutlich (58,7 %).

Unterteilt man die kooperierenden Unternehmen hinsichtlich ihrer Branchenzugehörigkeit, dann zeigt sich, dass mit 59,5 % die Mehrzahl der Unternehmen im Produzierenden Gewerbe tätig ist, während nur 40,5 % zum Dienstleistungsbereich (Biotechnologie, Medien, IT) gehören.

Hinsichtlich der Dauer der Kooperationsprojekte kann festgehalten werden, dass mit 70 % die Mehrzahl der Kooperationsprojekte länger als ein Jahr dauern. 16 % dauern bis zu einem Jahr, 10 % bis zu 6 Monaten und 4 % maximal einen Monat. Bei der Zusammenarbeit handelt es sich also größtenteils um längerfristige Projekte.

5.2.1.2 Differenzierung nach Wissenstransferformen

Hochwertige Technologie- und Forschungstransfers nehmen eine herausragende Stellung ein. Über zwei Drittel aller praktizierten Transfers mit Unternehmen fanden in Form von Auftragsforschungen, Gutachten und Beratungen statt. Berater- und Gutachtertätigkeit werden in der Regel im Rahmen einer Auftragsvergabe erbracht und gehen über die reine Bereitstellung von Informationen hinaus, da meist gleichzeitig eine Bewertung von Informationen und das Aufzeigen von Alternativen erfolgt. Weniger aufwändige Basis- beziehungsweise Informationstransfers wie beispielsweise Vortragstätigkeiten, Auskünfte oder Informationsaustausch werden eher selten praktiziert.

⁷³ Die Ergebnisse der Stichprobenanalyse liegen innerhalb eines 99,9%igen Vertrauensintervalls ($t = 3,291$).

Tab. 39: Formen des Wissenstransfers zu Unternehmen 2005

Formen des Wissenstransfers	Universität		Forschungseinrichtungen		Gesamt	
	Anzahl	in %	Anzahl	In %	Anzahl	in %
Forschungsaufträge	13	54,1	136	60,7	149	60,0
Beratungen	5	20,8	5	2,2	10	4,0
Gutachten	4	16,7	14	6,3	18	7,3
Vortragstätigkeiten	1	4,2	26	11,6	27	10,9
Sonstiges*	1	4,2	43	19,2	44	17,8
Summe	24	100	224	100	248	100

* Darunter werden alle Arten des organisierten Erfahrungsaustausches subsummiert.

Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Berechnungen.

Ob sich diese Tendenz der Präferenz höherwertiger, aufwändigerer Transfers auch bei einer regional differenzierten Betrachtung bestätigt, soll im Folgenden untersucht werden.

5.2.2 Nutzung von Transferangeboten durch die regionale Wirtschaft

Insgesamt ist eine deutliche Dominanz überregionaler Partner bei den von Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen praktizierten Wissenstransfers zu verzeichnen. Nur 3,9 % der Kooperationsunternehmen haben ihren Sitz in Potsdam, während die Mehrzahl anderswo in Deutschland (32,7 %) und dem Ausland (34,8 %) ansässig ist.⁷⁴ Universität und Forschungseinrichtungen weisen Unterschiede hinsichtlich der regionalen Verteilung ihrer Partnerunternehmen auf. So sitzen knapp zwei Drittel (65,6 %) der Kooperationsunternehmen der Universität Potsdam in Berlin und Brandenburg, während dies bei den Forschungseinrichtungen nur bei etwa einem Drittel (28,3 %) der Unternehmen der Fall ist (vgl. Tabelle 40). Daraus folgt, dass die Wissenstransfers der außeruniversitären Forschungseinrichtungen deutschlandweit und internationaler ausgerichtet häufiger eine größere Reichweite besitzen als die der Universität Potsdam.

Insgesamt betrachtet, kann man demnach von einer Exportorientierung der transferorientierten Forscher sprechen, das heißt, die regionalen Unternehmen ziehen kaum Nutzen aus der Existenz der Wissenschaftseinrichtungen. Die Herausarbeitung möglicher Kausalfaktoren erfolgt in 5.3.

Verifiziert man die empirischen Ergebnisse der Professorenbefragung mit den Angaben der UP TRANSFER zu regionalen Wissenstransfers, so komplettiert sich das Bild. Durch die Transferstelle wurden 2005 insgesamt 20 Projekte mit 8 Kooperationsunternehmen aus Potsdam, 11 aus dem übrigen Land Brandenburg und 4 aus Berlin realisiert, so dass davon auszugehen ist, dass die praktizierten Wissenstransfer der Universität Potsdam tatsächlich tendenziell regionaler ausgerichtet sind als die der außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

⁷⁴ Die berechneten Werte der Stichprobenanalyse liegen innerhalb von 99,9%igen Vertrauensintervallen.

Tab. 40: Regionale Verteilung der kooperierenden Unternehmen 2005

Partner Sitz in...	Kooperationsunternehmen					
	der Universität		der Forschungs- einrichtungen		Gesamt	
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
Potsdam	3	9,4	8	3,2	11	3,9
Umland	4	12,5	21	8,5	25	8,9
Brandenburg	6	18,7	24	9,7	30	10,8
Berlin	8	25,0	17	6,9	25	8,9
Deutschland	7	21,9	84	34,0	91	32,7
Ausland	4	12,5	93	37,7	97	34,8
Summe	32	100	247	100	279	100

Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Berechnungen.

Im Ergebnis der Unternehmensbefragung unterhielten 2005 von den 51 befragten Unternehmen in Potsdam 16 (31,4 %) Kontakte zu Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen, davon bestand ein Kontakt zu den außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Dieser Prozentsatz erscheint zunächst angesichts der bisher dargestellten Ergebnisse hoch, im Hinblick auf die getroffene Unternehmensauswahl sowie die lückenhaften quantitativen Darstellung der Transfers der Universität jedoch plausibel. Da der Rücklauf der Unternehmensbefragung nicht repräsentativ ist, lassen sich an dieser Stelle jedoch keine generalisierenden Aussagen machen.

5.2.2.1 Differenzierung nach Wissenstransferformen

Die Universität Potsdam führte 2005 mit den 3 Kooperationsunternehmen in Potsdam 4 Projekte durch. Bei den außeruniversitären Forschungseinrichtungen belief sich die Zahl der Projekte mit regionalen Unternehmen auf 9. Tabelle 41 zeigt die Häufigkeit der verschiedenen Kooperationsformen beim regionalen Wissenstransfer.

Tab. 41: Formen des Wissenstransfers zu regionalen Unternehmen 2005

Formen des Wissenstransfers	Universität		Forschungs- einrichtungen		Gesamt	
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
Forschungsaufträge	1	25,0	2	22,2	3	23,1
Beratungen	0	0	1	11,1	1	7,7
Gutachten	1	25,0	1	11,1	2	15,4
Vortragstätigkeiten	1	25,0	2	22,2	3	23,1
Sonstiges*	1	25,0	3	33,4	4	30,7
Summe	4	100	9	100	13	100

*Darunter werden alle Arten des organisierten Erfahrungsaustausches subsummiert.

Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Berechnungen.

Tabelle 41 kann entnommen werden, dass die untersuchten Wissenschaftseinrichtungen mit Unternehmen aus Potsdam eher die weniger aufwendigen Transferformen des Informationstransfers (53,8 %) praktizieren.⁷⁵ Als Konsequenz daraus werden also die höherwertigen, aufwendigeren Transfers in Form von Auftragsforschungen, Beratungen und Gutachten tendenziell eher mit überregionalen Kooperationsunternehmen getätigt. Diese Tendenz kristallisierte sich auch in den Expertengesprächen heraus. Die geringere Nachfrage der regionalen Unternehmen nach hochwertigen Technologie- und Forschungstransfers deutet auf eine Schwäche seitens der Unternehmen hin, solche Transfers realisieren zu können. Es liegt also eine Divergenz von Angebot der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam und der Nachfrage regionaler Unternehmen vor. Weitere mögliche Kausalfaktoren werden in Abschnitt 5.3 herausgearbeitet.

Bleibt noch die Betrachtung der Kontakte hinsichtlich der inhaltlichen Gegenstände. 6 (46,2 %) der insgesamt 13 regionalen Projekte hatten die Lösung interner Problemstellungen der Kooperationsunternehmen zum Gegenstand. Das lässt vermuten, dass also etwa die Hälfte der Projekte dadurch zustande kam, dass die Unternehmen mit ihren internen Problemstellungen zur Lösung dieser an die Wissenschaftseinrichtungen herantreten. Zur Konkretisierung wurden die Problemstellungen den Bereichen Forschung und Entwicklung (2 Projekte), Verwaltung und Personal (1 Projekt), Produktion / Leistungserstellung (2 Projekte) und Vertrieb / Marketing (1 Projekt) zugeordnet.

Die Ergebnisse der Unternehmensbefragung unterstreichen die Tendenz, dass die untersuchten Wissenschaftseinrichtungen mit Unternehmen aus Potsdam eher die weniger aufwendigen Transferformen praktizieren. Von den 16 kooperierenden Unternehmen gaben 7 (41,2 %) an, im Untersuchungsjahr 2005 Praktikanten, Diplomanden oder Doktoranden betreut zu haben. 8 Unternehmen (47,0 %) vergaben Forschungs- und Gutachteraufträge an Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen oder nahmen Beratungsleistungen in Anspruch und 2 Unternehmen (11,8 %) nutzten Fort- und Weiterbildungsangebote, einschließlich Vorträge und Seminarveranstaltungen, der Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen. Damit wurden tendenziell weniger aufwendige Personaltransfers (53,0 %) praktiziert, während höherwertige Technologie- und Forschungstransfers mit 47,0 % eine etwas untergeordnetere Rolle bei der Zusammenarbeit regionaler Unternehmen mit den Wissenschaftseinrichtungen spielen.

5.2.2.2 Die ökonomische Bedeutung der Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen aus Unternehmenssicht

Auf einer Skala von „unwichtig“ (-2) bis „sehr wichtig“ (+2) wurden vorgegebene Aspekte des wissenschaftsbedingten Angebotes durch die 51 befragten Unternehmen bewertet. Entsprechend der etwas verhalten erscheinenden Zusammenarbeit zwischen Potsdamer Unternehmen und ansässigen Wissenschaftseinrichtungen fällt die Bewertung der Bedeutung der Wissenschaftseinrichtungen für die Unternehmen mittelmäßig bis gut aus (vgl. Tabelle 42). Den höchsten Durchschnittswert und damit die Bedeutung „wichtig“ erhielten mit + 0,90 das wissenschaftliche Know-how sowie das Angebot an Hochschulabsolventen mit + 0,76. Die Publikation von Forschungsergebnissen erreichte Durchschnittswerte von + 0,22, die Weiterbildung für Mitarbeiter spielt mit einem Wert um - 0,65 nur eine untergeordnete Rolle und wird eher als unwichtig beurteilt.

⁷⁵ Für die berechneten Werte konnte keine statistische Signifikanz nachgewiesen werden.

Tab. 42: Bedeutung der Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen für Unternehmen 2005

Wissenschaftliche Aspekte	Anzahl der Nennungen					Durchschnitt
	Unwichtig (-2)	Eher unwichtig (-1)	Neutral (0)	Wichtig (+1)	Sehr wichtig (+2)	
Wissenschaftliches Know-how	1	4	12	16	18	+ 0,90
Publikation der Forschungsergebnisse	5	9	15	14	8	+ 0,22
Angebot an qualifizierten Absolventen	1	2	16	21	11	+ 0,76
Fort- und Weiterbildung für Mitarbeiter	12	18	14	5	2	- 0,65

Quelle: Eigene Erhebung.

Insgesamt haben die Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen also eine positive Bedeutung für die regionalen Unternehmen und werden als wichtig beurteilt. Eine Informationsnachfrage, die notwendig ist, um einen Transferprozess in Gang zu setzen und beidseitige Transfervorteile zu erzeugen, ist daher ansatzweise festzustellen.

5.2.3 Nutzung von Transferangeboten durch den öffentlichen und gemeinnützigen Sektor

Bisher stand die Frage nach der Nutzung der Wissenstransfers durch Unternehmen im Vordergrund. Dabei wurde zunächst davon abgesehen, dass die Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam auch in öffentliche und gemeinnützige Einrichtungen⁷⁶ Wissen transferieren, die wiederum indirekt den regionalen Unternehmen zugute kommen können. Von den befragten Professoren gaben 14 (38,9 %), von den befragten Forschungseinrichtungen gaben 12 (85,7 %) Einrichtungen an, Kooperationen mit öffentlichen oder gemeinnützigen Einrichtungen zu praktizieren. Diese Werte sind deutlich höher als der Anteil jener Forscher, die Wissenstransfers mit Unternehmen durchgeführt haben. Dies liegt im Forschungsprofil der untersuchten Wissenschaftseinrichtungen begründet. 41,2 % der untersuchten außeruniversitären Einrichtungen forschen im Bereich der Geisteswissenschaften oder der Theologie, also in Fächerspektren, die wirtschaftlich kaum relevant sind. Hier sind Wissenstransfers zu Unternehmen unter Umständen schwieriger bis gar nicht zu realisieren und werden daher vermutlich zu einem erheblich höheren Prozentsatz mit öffentlichen und gemeinnützigen Einrichtungen praktiziert.

Nur 16,8 % der Kooperationspartner des öffentlichen und gemeinnützigen Sektors haben ihren Sitz in Potsdam und Umgebung, während die Mehrzahl anderswo in Deutschland (21,8 %) und dem Ausland (39,9 %) ansässig ist. Hinsichtlich der regionalen Verteilung ihrer Kooperationspartner weisen Universität und Forschungseinrichtungen deutliche Unterschiede auf. So sitzen mehr als drei Viertel (77,8 %) der mit der Universität Potsdam kooperierenden Einrichtungen in Berlin und Brandenburg – 30,6 % davon sogar in

⁷⁶ Unter Einrichtungen des öffentlichen Sektors werden Kommunen, landesmittelbare und -unmittelbare Einrichtungen, Bund, öffentliche Unternehmen etc. subsumiert. Zu den gemeinnützigen Einrichtungen zählen Vereine, Stiftungen, Non-Profit-Organisationen etc.

Potsdam selbst – , während dies bei den Partnern der außeruniversitären Forschungseinrichtungen nur bei knapp einem Drittel (38,3 %) der Fall ist (vgl. Tabelle 43). Die internationale Ausrichtung der Forschungseinrichtungen übertrifft hinsichtlich der mit Einrichtungen des öffentlichen und gemeinnützigen Sektors praktizierten Transfers die der Universität um ein Vielfaches.

Insgesamt ist im öffentlichen und gemeinnützigen Sektor wie bei den Kooperationsunternehmen wieder eine enorme Dominanz überregionaler Partner bei den von Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen praktizierten Wissenstransfers zu verzeichnen.

Tab. 43: Regionale Verteilung der öffentlichen und gemeinnützigen Kooperationspartner 2005

Partner Sitz in	Öffentliche und gemeinnützige Kooperationspartner					
	der Universität		der Forschungseinrichtungen		Gesamt	
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
Potsdam	22	30,6	26	5,6	48	9,0
Umland	6	8,3	36	7,8	42	7,8
Brandenburg	10	13,9	41	9,5	51	9,5
Berlin	18	25,0	46	12,0	64	12,0
Deutschland	14	19,4	103	21,8	117	21,8
Ausland	2	2,8	212	39,9	214	39,9
Summe	72	100	464	100	536	100

Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Berechnungen.

Tab. 44: Formen des Wissenstransfers zu regionalen öffentlichen und gemeinnützigen Einrichtungen 2005

Formen des Wissenstransfers	Universität		Forschungseinrichtungen		Gesamt	
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
Forschungsaufträge	4	23,6	7	33,3	11	26,8
Beratungen	3	17,6	1	4,2	4	9,8
Gutachten	3	17,6	3	12,5	6	14,6
Vortragstätigkeiten	2	11,8	7	25,0	9	22,0
Sonstiges*	5	29,4	6	25,0	11	26,8
Summe	17	100	24	100	41	100

*Darunter werden gemeinsame Publikationen und Veranstaltungen / Symposien subsummiert.

Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Berechnungen.

Den aufwendigen und weniger aufwendigen Transferformen von Information und Wissen aus den Wissenschaftseinrichtungen in öffentliche und gemeinnützige Einrichtungen Potsdams ist eine annähernd gleiche Bedeutung beizumessen. 51,2 % der Transfers erfolgen über Forschungsaufträge, Beratungen und Gutachten. Weniger aufwendige Transfers in Form von Vortragstätigkeiten, gemeinsamen Veranstaltungen und Publikationen haben einen Anteil von 48,8 % an allen praktizierten Transfers mit regionalen öffentlichen und gemeinnützigen Institutionen.

5.3 Gründe und Hemmfaktoren der Kooperation

Nachdem in Abschnitt 5.2.2 Ausmaß und Formen von Wissenstransfers von Wissenschaft und Wirtschaft in Potsdam untersucht worden sind, wird im Folgenden analysiert, welche Faktoren die gefundenen Muster der Transfers erklären können.

5.3.1 Kooperationsgründe

Kommt es zu Kooperationen mit Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam, so werden diese laut Ergebnissen der Unternehmensbefragung von den Unternehmen überwiegend als sehr nützlich (31,3 %) oder nützlich (56,3 %) beurteilt. Lediglich 12,4 % der befragten Unternehmen finden die Wissenschaftskooperationen weniger nützlich.

Im Ergebnis der Unternehmensbefragung konnten folgende Gründe für die Kooperation mit Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen herausgearbeitet werden:

Tab. 45: Bestimmungsgründe für Kooperationen aus Unternehmenssicht 2005*

	Technische Ausstattung	Fachliche Ausrichtung	Fachliche Kompetenz	Räumliche Nähe	Staatliche Unterstützung	Bestehende Kontakte	Kontakt vermittelt
Unternehmen mit Transfers	6,9 %	17,2 %	17,2 %	10,4 %	3,4 %	31,1 %	13,8 %

*Mehrfachnennungen möglich.

Quelle: eigene Erhebung

Eine herausragende Rolle als Bestimmungsgrund für die Zusammenarbeit spielen mit 31,1 % aller Nennungen bereits bestehende Kontakte. Fachliche Ausrichtungen und Kompetenzen sind die zweitwichtigsten Kriterien der Kontaktaufnahme und werden durch die transferorientierten Unternehmen geschätzt. Die Vermittlung der Kontakte über Transfer- / Kontaktstellen (13,8 % aller Nennungen) sowie die räumliche Nähe (10,4 % aller Nennungen) sind von nachrangiger Bedeutung. Die technische Ausstattung der Wissenschaftseinrichtungen (6,9 % aller Nennungen) sowie die Unterstützung der Wissenstransfers durch Förderprogramme (10,4 % aller Nennungen) spielen eine untergeordnete Rolle bei der Auswahl von Kooperationspartner der Unternehmen.

Auch für die Wissenschaftseinrichtungen sind bereits bestehende Kontakte die wichtigste Determinante bei der Wahl ihrer Kooperationsunternehmen, dicht gefolgt von der fachlichen Ausrichtung. Anhand der Ergebnisse lässt sich ein Bedeutungsranking nach dem Zustandekommen der Zusammenarbeit mit Unternehmen erkennen. Persönliche Kontakte der Mitarbeiter zu Unternehmen(-smitarbeitern) (Anteil an bestehenden Kontakten: 66,7 %) ist mit Abstand die wichtigste Komponente bei der Initiierung einer potenziellen Zusammenarbeit. Dies wird auch in vergleichbaren Untersuchungen in anderen Regionen

bestätigt.⁷⁷ Die Kontaktaufnahme durch die Unternehmen wurde zu 14,3 bzw. 21,1 % benannt. Auffällig ist die Zurückhaltung hinsichtlich der Inanspruchnahme der Transferleistungen. 10,6 % der kooperierenden Forschungseinrichtungen nutzen diese Transferleistungen. Für die Universität Potsdam sind diese Institutionen dagegen für 16,6 % die Kontaktquelle zur Anbahnung von Unternehmenskooperationen.

Tab.46: Bestimmungsgründe für Kooperationen aus Sicht der Wissenschaftseinrichtungen 2005*

Transferorientierte Wissenschaftseinrichtungen	Fachliche Ausrichtung	Räumliche Nähe	Anfrage des Unternehmens	Bestehende Kontakte	Kontakt vermittelt
Universität	16,7 %	14,3 %	14,3 %	38,1 %	16,6 %
Forschungseinrichtungen	26,3 %	5,2 %	21,1 %	36,8 %	10,6 %

*Mehrfachnennungen möglich.

Quelle: Eigene Erhebung.

Für die Auswahl bestimmter Kooperationspartner besitzen bereits bestehende Kontakte eine herausragende Bedeutung sowohl für die Unternehmen (31,1 % aller Nennungen) als auch für die Wissenschaftseinrichtungen (38,1 bzw. 36,8 %). Dass dies ein entscheidendes Kriterium für das Zustandekommen von Kooperationen ist, kristallisierte sich auch in den Expertengesprächen heraus (vgl. Anlage 6), in denen auch immer wieder betont wurde, dass eine Kooperation langfristiger, vertrauensbildender Prozesse bedarf.

5.3.2 Kooperationshemmnisse

Voraussetzung für Wissenstransfers auf Seiten der Unternehmen ist deren Fähigkeit, unternehmensexternes Wissen aufzunehmen. Die empirischen Befunde relevanter Vergleichsstudien legen nahe, dass die Aufnahmefähigkeit der Unternehmen – im Sinne der Ausstattung mit Faktoren, die die Aufnahme von Wissen erleichtern – Rückschlüsse auf deren Tendenz zu Wissenstransfers erlaubt.⁷⁸ Zu diesen Merkmalen zählen Unternehmensgröße und Humankapitalausstattung, die sich nicht nur positiv auf die Quantität der praktizierten Wissenstransfers auswirken, sondern auch auf die Qualität hinsichtlich der Transferformen. Im Folgenden soll daher der Zusammenhang zwischen Unternehmensgröße sowie Humankapitalausstattung und der Quantität sowie der Qualität der praktizierten Wissenstransfers untersucht werden.

In der Unternehmensbefragung überwogen entsprechend der kleinteiligen regionalen Unternehmensstruktur die kleinen Unternehmen, während in der Wissenstransferbefragung an den Wissenschaftseinrichtungen die großen Unternehmen deutlich überwogen. 56,3 % beschäftigen über 100 Mitarbeiter, 25,4 % 20 bis 100 Mitarbeiter und gerade einmal 18,3 % der kooperierenden Unternehmen bis zu 20 Mitarbeiter. Die Wissenschaftseinrichtungen praktizieren also größtenteils Wissenstransfers mit großen Unternehmen. Die Vermutung, dass mit zunehmender Unternehmensgröße die Wahrscheinlichkeit von Wissenstransfers steigt, findet durch die Daten der Wissenstransferbefragung Bestätigung. Daraus lässt sich weiterhin die Tendenz zu überregionalen Kooperationsunternehmen ableiten, da die reale Größenstruktur der Potsdamer Unternehmenslandschaft durch sehr kleine Unternehmen geprägt ist. Weiterhin ist zu prüfen, ob sich der Faktor Unter-

⁷⁷ Vgl. Fritsch / Schwirten 1998, Backhaus 2000, Blume / Fromm 2000.

⁷⁸ Vgl. Blume / Fromm 2000, S. 103 ff. Hamm 2002, S. 270, Pfähler 1999, S. 117.

nehmensgröße auch auf die Qualität der Wissenstransfers auswirkt. Wie in Abschnitt V.2 dargestellt, haben höherwertige Technologie- und Forschungstransfers nur einen Anteil von 46,2 % an allen praktizierten regionalen Wissenstransfers, obwohl sie ohne regionale Differenzierung des Wissensempfängers einen Anteil von 71,3 % ausmachen. Damit stellt sich die Unternehmensgröße als ein möglicher Erklärungsfaktor für die festgestellte geringe Häufigkeit aufwändiger Transfers heraus. In dieses Bild fügen sich auch die Ergebnisse der Unternehmensbefragung ein. Die 16 transferorientierten Unternehmen praktizieren zu 53,0 % weniger aufwendige Personal- und Basistransfers, während Auftragsforschung, Gutachter- und Beratungstätigkeiten mit 47,0 % eine eher untergeordnete Rolle spielen. Aus den dargestellten Befunden lässt sich die Vermutung ableiten, dass eine Zunahme der Zahl großer Unternehmen in Potsdam dazu beitragen würde, dass mehr und aufwändigere Wissenstransfers praktiziert würden.

Bezogen auf die Korrelation von Humankapitalausstattung der Unternehmen und der Häufigkeit von Wissenstransfers können an dieser Stelle nur Vermutungen geäußert werden. Im Ergebnis der Unternehmensbefragung gaben 31,4 % der befragten Unternehmen an, mit Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen – vor allem der Universität Potsdam – zu kooperieren. Angesichts der Ergebnisse der Wissenstransferbefragung an den Wissenschaftseinrichtungen erscheint dieser Wert hoch, kann jedoch vor dem Hintergrund der Unternehmensauswahl plausibel erklärt werden. Es wurden wissensintensive Unternehmen ausgewählt, bei denen hohe Qualifikationsanforderungen an das Personal sowie ein höherer Anteil von Hochschulabsolventen und Beschäftigten mit natur- und ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung und / oder mit Forschungs-, Entwicklungs- und Konstruktionstätigkeiten vermutet werden. Tatsächlich hatten Hochschulabsolventen einen Anteil von 36,6 % an allen 112 Beschäftigten in den 16 kooperierenden Unternehmen. Mangels Vergleichswerten kann nur vermutet werden, dass dieser Wert überdurchschnittlich hoch ist. Daraus kann man wiederum ableiten, dass ein höherer Besatz mit Humankapital Wissenstransfer begünstigt.

So wie die Unternehmen befähigt sein müssen, Wissen aufzunehmen, müssen die Wissenschaftseinrichtungen als Voraussetzung für Wissenstransfers in der Lage sein, wissenschaftliches Wissen für die Unternehmen aufzubereiten. Zu den Faktoren, die den Wissenstransfer auf Seiten der Anbieter hemmen oder fördern können, gehören der Praxisbezug der Wissenschaftseinrichtungen, deren fachliche Ausrichtung, die Qualität der wissenschaftlichen Angebote sowie die Informationspolitik.

In Abschnitt 5.2 wurde eine sehr geringe Transferorientierung auf regionale Unternehmen aufgezeigt. Als Gründe, warum keine Kooperationen stattfanden, wurden im Wesentlichen folgende genannt:

Tab. 47: Gründe für Nichtkooperationen 2005

Gründe	Häufigkeit der Nennung*	in %
Forschungsprofil ohne Bezug zur regionalen Wirtschaft	18	75,0
Kontakt gesucht, aber bisher ohne Erfolg	4	16,7
keine Finanzierung	2	8,3

* Mehrfachnennungen möglich.

Quelle: Eigene Erhebungen.

Der fehlende regionale Anwendungsbezug der Wissenschaftseinrichtungen wird zu 75 % als Hinderungsgrund genannt.⁷⁹ Dies wurde auch in den Experteninterviews bestätigt (vgl. Anlage 6), in denen die Ausrichtung der Forschungsprofile als eines der Haupthemnisse benannt wurde. Schwierigkeiten bei der Kontaktaufnahme wurden als zweithäufigstes Hemmnis benannt. Die Kontaktaufnahme als entscheidender Vorgang für die Initiierung einer Kooperation wird oftmals durch beiderseitige Berührungängste oder bürokratische Barrieren gehemmt. Als eher unbedeutend wird die mangelnde Finanzierung eingestuft, was durch die Expertengespräche bestätigt wurde. Laut Einschätzung der Interviewpartner sind inzwischen sehr gute Rahmenbedingungen (Förderprogramme, Netzwerke etc.) für Transfers geschaffen worden.

Die fachliche Kompetenz und damit die Qualität des wissenschaftlichen Angebots wird von vielen Unternehmen geschätzt (vgl. 5.3.1), so dass hier nicht von einem Kooperationshemmnis ausgegangen werden kann. Dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Unternehmensbefragung wieder. Der Mangel an kompetenten Ansprechpartnern in den Wissenschaftseinrichtungen wird mit gerade einmal 4,4 % aller Nennungen kaum als Problem beschrieben (vgl. Tabelle 48). Das größte Problem sind erwartungsgemäß die personellen und sächlichen Ressourcen der Potsdamer Unternehmen. Schwierigkeiten bei der Kontaktaufnahme, die mangelnde Bereitschaft der Wissenschaftseinrichtungen (beides 13 % aller Nennungen) sowie die fehlenden personellen und sächlichen Ressourcen seitens der Wissenschaftseinrichtungen spielen als Problem beim Wissenstransfers aus Sicht der Unternehmen eine eher untergeordnete Rolle.

Tab. 48: Probleme der Kooperation aus Unternehmenssicht 2005*

Probleme bei der Kooperation mit den Wissenschaftseinrichtungen	Fehlende eigene personelle und sächliche Ressourcen	Fehlende kompetente Ansprechpartner in den Einrichtungen	Schwierigkeiten bei der Kontaktaufnahme	Mangelnde Bereitschaft der Einrichtungen zur Mitwirkung	Fehlende personelle und sächliche Ressourcen der Einrichtungen
	52,2 %	4,4 %	13,0 %	13,0 %	17,4 %

*Mehrfachnennungen möglich.

Quelle: Eigene Erhebung.

Die fehlenden personellen und sächlichen Ressourcen der Unternehmen stellen aus Sicht der Wissenschaftseinrichtungen ein größeres Problem als die eigenen Ressourcen dar. Schwierigkeiten bei der Kontaktaufnahme sowie die mangelnde Bereitschaft der Unternehmen zur Mitwirkung spielen mit je 11,8 % aller Nennungen analog zur Unternehmenssicht kaum eine Rolle.

Als positive Tendenzen lassen sich hieraus die überwiegende Transferbereitschaft von Wissenschaft und Wirtschaft und die guten Kontaktmöglichkeiten durch erfolgreich installierte Plattformen und Gesprächsformen sowie die Arbeit der Transfer- und Kontaktstellen ableiten.

⁷⁹ Unter Zugrundelegung eines 99%igen Vertrauensintervalls ist der fehlende regionale Anwendungsbezug der Hauptgrund, der ein Zustandekommen von Kooperationen verhindert (t = 2,797).

Tab. 49: Probleme der Kooperation aus Sicht der Wissenschaftseinrichtungen 2005*

Probleme bei der Kooperation von... mit Unternehmen	Fehlende eigene personelle und sächliche Ressourcen	Schwierigkeiten bei der Kontaktaufnahme	Mangelnde Bereitschaft der Unternehmen zur Mitwirkung	Fehlende personelle und sächliche Ressourcen der Unternehmen
Universität	39,0 %	7,3 %	4,9 %	48,8 %
Forschungseinrichtungen	35,3 %	11,8 %	11,8 %	41,1 %

*Mehrfachnennungen möglich.

Quelle: Eigene Erhebung.

5.4 Ausgründungen (Spin-offs)

Die in 5.1 beschriebenen Institutionen haben ein positives Gründungsklima vor allem für Spin-off-Unternehmensgründungen geschaffen. Diese auch als Ausgründungen bezeichneten Spin-offs umfassen die unternehmerische Betätigung ehemaliger Studenten, Absolventen oder Mitarbeiter von Wissenschaftseinrichtungen. Da bei diesen Unternehmen ein personeller Bezug zu Wissenschaftseinrichtungen vorliegt, wird eine positive Kooperationseinstellung beziehungsweise eine stärkere Transferorientierung vermutet, weshalb Ausgründungen in der Literatur eine besondere Bedeutung für die regionale Entwicklung zugeschrieben wird. Leider existieren keine Statistiken zu Ausgründungen aus den Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen. Im Tätigkeitsbericht 2004 / 2005 des Brandenburgischen Institutes für Existenzgründung und Mittelstandsförderung (BIEM) ist von über 635 Gründungs- (Erst-) Beratungen und über 40 Ausgründungen die Rede. Das BIEM der Universität Potsdam belegte Anfang diesen Jahres in einem bundesweiten Ranking der Universität Regensburg in Zusammenarbeit mit dem Handelsblatt den zweitbesten Platz hinsichtlich der besten Chancen für künftige Unternehmer und Selbständige.⁸⁰ Die Studie "Welche Universität bietet die besten Chancen?" bewertet Präsenz, Vermittlung und Umsetzung der Gründungsthematik und damit indirekt die Zugangsmöglichkeiten für Studenten in die berufliche Selbständigkeit. In der Einzelkategorie „Ausgründungsaktivität und Umfeld“ (Kriterien Spin-off-Zahlen, Projekte / Forschungsgruppen, Patentanmeldungen etc.) belegte die Universität Potsdam ebenfalls Platz 2. Laut Angabe der IHK haben 2005 schätzungsweise 30 Ausgründungen stattgefunden, jedoch vorwiegend im Consulting-Bereich und nicht im wünschenswerten innovativen Bereich. Dass die Zahl der innovativen Unternehmensgründungen trotz guten Gründungsklimas hinter den Erwartungen zurückbleibt, hat mehrere Ursachen: Die befristete Finanzierung hilft beim Aufbau günstiger Infrastruktur, kann aber nicht immer zu einer Verstetigung des Angebots führen. Diese Strukturen erreichen außerdem im Allgemeinen nur die unmittelbaren Hochschulangehörigen. In der Praxis liegt jedoch ein größerer zeitlicher Abstand zwischen Studium bzw. Tätigkeit in der Wissenschaft und der Unternehmensgründung. Zudem sind die personellen und institutionellen Anreizsysteme zur Forcierung der Gründungsaktivitäten noch ausbaufähig.

⁸⁰ Vgl. www.uni-potsdam.de/praxis (Zugriff am 13.04.2006).

Primäres Ziel muss daher die Erhöhung der Zahl, Qualität und Nachhaltigkeit technologie- und innovationsorientierter Unternehmensgründungen aus der Potsdamer Wissenschaft sein. Deshalb müssen weitere Grundlagen für eine breite Gründungsförderung an den Wissenschaftseinrichtungen gelegt werden. Über technologieorientierte Ausgründungen aus den Forschungseinrichtungen kann eine den Forschungsprofilen der Wissenschaftseinrichtungen entsprechende Wirtschaftsstruktur aufgebaut werden. Somit würde der derzeitige hohe Wissensabfluss gemindert und die Wertschöpfung am Standort Potsdam erhöht. Zusätzlich muss eine Fokussierung der Unternehmensansiedlung entsprechend des Forschungsprofils der ansässigen Wissenschaftseinrichtungen stattfinden, damit das wissenschaftliche Potenzial stärker in der Region verbleibt und hier in innovative Produkte, Verfahren, Dienstleistungen etc. umgesetzt werden kann.

5.5 Ansätze zur Transferintensivierung

In der Intensivierung und Verbesserung des Technologietransfers liegt ein großes Potenzial für weitere marktfähige Innovationen in der Region. Diese wiederum werden nur realisiert werden können, wenn entsprechende Finanzierungsinstrumente die Stärkung der Innovationskraft kleiner und mittelständischer Unternehmen sicherstellen können. Die bisherigen Schwächen im praktizierten Transfer sind die vorrangige Orientierung am Angebot der Wissenschaftseinrichtungen und die unvollständige Kenntnis über das Nachfragepotenzial der regionalen Unternehmen. Ziel muss daher die stärkere Unternehmens- und Branchenfokussierung und damit die stärkere Markt- und Nachfrageorientierung im Technologietransfer sein. Dem trägt die Neuausrichtung der Wirtschaftspolitik, formuliert im *Landesinnovationskonzept Brandenburg 2006* Rechnung. Als Konsequenz dieser Entwicklung wird ein entsprechender Paradigmenwechsel im Technologietransfer erforderlich. Die Einleitung dieses Paradigmenwechsels *„im Sinne einer stärkeren Markt- und Nachfrageorientierung des Transfers von Wissen und Technologien erfolgt insbesondere durch die schrittweise Angliederung des Transfersystems an einzelne, unternehmensnahe Branchennetzwerke.“*⁸¹ So genannte Branchenkompetenzfelder – *„ausgewählte Technologie- und Innovationsfelder, in denen hohe wissenschaftliche und unternehmerische Potenziale und damit günstige Voraussetzungen und Chancen zur wirtschaftlichen Entwicklung durch Technologietransfer und Innovation vorliegen“*⁸² – bilden den Orientierungsrahmen für die zukünftige Wirtschaftspolitik des Landes Brandenburg. Nach dem Motto „Stärken stärken“ soll sich zukünftiges wirtschaftspolitisches Handeln auf solche unternehmerischen Felder konzentrieren, in denen Brandenburg über günstige Voraussetzungen und überdurchschnittliche Entwicklungspotenziale verfügt. Zu den identifizierten Kompetenzfeldern Potsdams gehören Biotechnologie, Geoinformationswirtschaft, Medienwirtschaft, Informations- und Kommunikationstechnik. Das Landesinnovationskonzept verweist auf die Notwendigkeit der Entwicklung branchenbezogener Innovationsstrategien, um die nachhaltige Gestaltung dieser Felder und ihre Zukunftsfähigkeit sichern zu können. Besonders in den identifizierten Kompetenzfeldern sind Forschungsergebnisse für die Wirtschaft nutzbar zu machen, gleichzeitig aber auch der technologische Fortschritt sowie die offenen Fragen aus der Wirtschaft in die Forschung einzubringen. *„Im Rahmen des Landesinnovationskonzepts wird in diesen Branchenkompetenzfeldern perspektivisch jeweils mindestens ein Netzwerk als wichtiger Knoten- und Kristallisationspunkt der wirtschaftlichen und technologischen Entwicklung*

⁸¹ Ministerium für Wirtschaft 2006, S. 6.

⁸² Ebenda, S. 7.

aufgebaut. Sie vereinen die in der Branche Struktur bestimmenden, kooperationswilligen Unternehmen und binden die Wissenschaftseinrichtungen ein. Mit ihrer zentralen Stellung für die Unternehmen bieten die Netzwerkmanagements unter Einbindung der Wissenschaft in den einzelnen Branchen gute Bedingungen für einen intensiveren wirtschaftsnahen Technologietransfer.“⁸³ Spätestens ab 2007 sollen so Transfers schwerpunktbezogen in den Branchenkompetenzfeldern gefördert und damit direkt an die Bedarfe der regionalen Unternehmen angebunden werden.

⁸³ Ministerium für Wirtschaft 2006, S. 44.

6 Die regionalökonomische Wirkung der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam – Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse

6.1 Effekte der wissenschaftsbedingten Nachfrage – Auswirkungen der Ausgaben der Wissenschaftseinrichtungen auf die regionale Wirtschaft

Die Ermittlung der regionalwirtschaftlichen Effekte der wissenschaftsbedingten Nachfrage für die Stadt Potsdam machte eine Inzidenzanalyse der verschiedenen Ausgabenkategorien (Sach-, Investitions-, Bau-, Personal sowie studentische Ausgaben) notwendig. Die ausgewerteten Ausgaben der untersuchten Wissenschaftseinrichtungen beliefen sich im Untersuchungsjahr 2005 auf rund 240 Mio. Euro, davon 71 Mio. Euro für Sachmittel und Investitionen, 28 Mio. Euro für Bauvorhaben sowie 141 Mio. Euro für Personal. In Potsdam verblieben davon 48 Mio. Euro. Zusätzlich verausgabten alle Studierenden der Universität Potsdam 104 Mio. Euro, von denen 53 Mio. Euro in Potsdam verblieben. Damit haben die Konsumausgaben der Studierenden und des Personals die größte Verbleibsquote der betrachteten Ausgabenströme. Im Vergleich zu anderen Fallbeispielen fließt insgesamt betrachtet ein sehr großer Anteil überregional ab, was allerdings in der Größendefinition der Untersuchungsregionen begründet liegt, die weit größer gefasst sind als in der vorliegenden Untersuchung (vgl. Tabelle 50).

Tab. 50: Regionaler Verbleib der Ausgabenarten der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam im Vergleich zu anderen Fallstudien

Hochschule/ Wissenschaftseinrichtung	Regionale Abgrenzung	Regionale Inzidenz in %			
		Sach- und Investitions- ausgaben	Bau- ausgaben	Personal- ausgaben	Studen- tische Ausgaben
Universität Frankfurt/Main, 2002	Stadt Frankfurt, 4 kreisfreie Städte und 3 LK**	86,0	77,0	82,0	82,5
Universität Halle, 2001	Stadt Halle und 6 LK	47,2	51,6	81,9	76,6
Universität St. Gallen, 2001	Kanton St. Gallen	55,7	-	52,4	70,5
Gesamthochschule Kassel, 2000	Stadt Kassel und 5 LK	60,9	74,9	77,8	81,8
Universität Potsdam, 1999	Stadt Potsdam	20,4	10,9	45,7	51,4
Universität München, 1997	Stadt München und 8 LK	62,5	49,9	66,5	67,7
Wissenschaftliche Einrichtungen in Hamburg, 1997	Land Hamburg	35*	-	-	45*
Universität Rostock, 1996	Stadt Rostock und 1 LK	-	-	75*	75*
Universität Bielefeld, 1996	Stadt Bielefeld	27,6	-	64,7	85,5*
Mittelwert aus anderen Fallstudien		49,4	52,9	68,3	70,7
Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam 2005	Stadt Potsdam	20,4	12,0	40,4	50,7

*Geschätzte Größen.

**Landkreise.

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Da die wissenschaftsbedingte Nachfrage (bis auf die Bauausgaben) vergleichsweise konstant ist, wird die lokale Wirtschaftsstruktur dadurch nachhaltig stabilisiert. Vor allem die Konsumausgaben der Hochschulbevölkerung verbleiben zu einem hohen Anteil in der Region. Die hauptsächlichen Nutznießer dieser Ausgaben sind der lokale Einzelhandel und private Dienstleistungsanbieter. Weitere positive Effekte können für den lokalen Wohnungsmarkt angenommen werden. Die Sach-, Investitions- und Bauausgaben der Wissenschaftseinrichtungen verbleiben zu einem geringeren Teil in der Untersuchungsregion, was eventuell durch ein regionales Defizit an spezialisierten Angeboten hervorgerufen wird.

Die nach Potsdam fließenden Zahlungsströme steigern den Umsatz der regionalen Wirtschaft und initiieren so Beschäftigung. Mit Hilfe von Arbeitsplatzkoeffizienten können die Beschäftigungseffekte branchenspezifisch für die erste Wirkungsrunde des Konsumkreislaufs ermittelt werden. Für diese erste Wirkungsrunde konnte ein Effekt von 1.009 Arbeitsplätzen für Potsdam errechnet werden.

Tab. 51: Indirekte Arbeitsplätze der wissenschaftsbedingten Ausgaben in der ersten Wirkungsrunde 2005 (in Mio. Euro)

Branche	Sach- und Investitionsausgaben	Bauausgaben	Personalausgaben	Studentische Ausgaben	Summe
Baugewerbe	2,53	38,69	-	-	41,22
sonstiges Produzierendes Gewerbe	29,00	-	6,79	8,48	44,27
Handel	59,42	-	71,67	139,55	270,64
Gastgewerbe	-	-	27,86	62,66	90,52
sonstige Dienstleistungen	44,59	6,61	179,64	331,72	562,56
Summe	135,54	45,30	285,96	542,41	1.009,21

Quelle: Eigene Berechnungen.

Davon profitieren am stärksten Potsdamer Handelsunternehmen mit 271 Arbeitsplätzen sowie sonstige Dienstleister mit 563 Arbeitsplätzen. Im Produzierenden Gewerbe werden durch die Ausgabenströme 85 Stellen geschaffen oder gesichert.

Tab. 52: Regionale Einkommenserhöhung durch Wissenschaftsausgaben 2005 (in Euro)

Ausgabenkategorie	Regionale Ausgaben	Multiplikatorwert	Induzierter Effekt
Sach- und Investitionsausgaben	16.363.194	1,10	1.636.319
Bauausgaben	3.409.335	1,01	34.093
Personalausgaben	27.911.796	1,40	11.164.718
studentische Ausgaben	52.727.109	1,58	30.581.723
Summe und Multiplikator (gewichtetes Mittel)	100.411.434	1,43	43.416.853

Quelle: Eigene Berechnungen.

Der gesamte Einkommenseffekt lässt sich mit Hilfe der keynesianischen Multiplikatoranalyse bestimmen. Der Multiplikator gibt dabei an, wie viel zusätzliches Einkommen je wissenschaftsbedingtem Ausgabenimpuls initiiert wird. Mittels Division durch den regional typischen Bruttojahresverdienst errechnet sich der gesamte Beschäftigungseffekt über alle Wirkungsrunden.

Für Potsdam ergibt sich ein – gewichtet nach den einzelnen Ausgabenarten – durchschnittlicher Einkommensmultiplikator von 1,43, das heißt je 100.000 Euro wissenschaftsbedingter Ausgaben wird in der Region ein zusätzliches Einkommen von 43.000 Euro induziert. Insgesamt werden so 43,4 Mio. Euro an Einkommen in Potsdam induziert. Für den aus der ersten Wirkungsrunde ermittelten Branchenmix ergibt sich ein durchschnittlicher Bruttojahresverdienst von 19.831,2 Euro. Aufgrund des induzierten Einkommens lässt sich ein indirekter Beschäftigungseffekt von 2.189 Arbeitsplätzen feststellen. Die 1.009 Arbeitsplätze der ersten Wirkungsrunde induzieren also weitere 1.180 Arbeitsplätze. Inklusive der direkten Einkommens- und Beschäftigungswirkung durch die 4.700 Beschäftigten an den Wissenschaftseinrichtungen ist so auf die untersuchten Wissenschaftseinrichtungen ein gesamter regionaler Beschäftigungseffekt von 6.889 Arbeitsplätzen zurückzuführen. Dies entspricht 7,7 % aller Erwerbstätigen in Potsdam. Infolge ihrer Personalausgaben erzeugen die Wissenschaftseinrichtungen direkte Einkommenseffekte. Aus den Ausgaben für das Personal der Wissenschaftseinrichtungen in Höhe von 140.982.299 Euro (inklusive Arbeitgeberanteil) lässt sich eine Summe der Bruttoeinkommen in Höhe von 113.843.207 Euro berechnen (vgl. 4.1.3). Nach Angaben der Wissenschaftseinrichtungen verbleiben davon entsprechend der Wohnsitzverteilung des Personals 39,0 % in Potsdam (vgl. 2.2.3.1), was 44,4 Mio. Euro entspricht. Dieses direkte Einkommen ruft ergänzt um die Wissenschaftsnachfrage im Rahmen der Leistungserstellung (Bau-, Sach- und Investitionsausgaben) sowie der Konsumausgaben von Personal (durch Wiederverausgabung der Einkommen) und Studierenden je nach räumlicher und sektoraler Verteilung indirekte Einkommenswirkungen hervor. Der für das Bezugsjahr 2005 ermittelte regionale Ausgabenanteil von 100.411.434 Euro induzierte im Rahmen einer Multiplikatorwirkung zusätzliches Einkommen in Höhe von 43.416.853 Euro. Insgesamt erhöht sich so das regionale Einkommen durch die Existenz der untersuchten Einrichtungen auf 87,8 Mio. Euro.

Tab. 53: Gesamte regionale Einkommens- und Beschäftigungseffekte 2005

Art des Effekts	Beschäftigungseffekt	Einkommenseffekt in Euro
Direkte Effekte	4.700	44.398.851
Induzierte Effekte	2.189	43.416.853
Summe	6.889	87.815.704

Quelle: Eigene Berechnungen.

6.2 Effekte des wissenschaftsbedingten Angebots – Auswirkungen der Informationsströme der Wissenschaftseinrichtungen auf die regionale Wirtschaft

Die von Wissenschaftseinrichtungen ausgehenden Informationseffekte wurden durch empirische Untersuchungen des Transfergeschehens in Potsdam ermittelt. 11 (78,6 %) der 14 befragten Forschungseinrichtungen und 33,3 % der befragten Professoren gaben an, im Jahr 2005 mit Unternehmen kooperiert zu haben. Insgesamt ist eine deutliche

Dominanz überregionaler Partner bei den von Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen praktizierten Wissenstransfers zu verzeichnen. Nur 3,9 % der Kooperationsunternehmen haben ihren Sitz in Potsdam. Dabei sind die Wissenstransfers der außeruniversitären Forschungseinrichtungen größtenteils deutschlandweit und international ausgerichtet, besitzen also häufiger eine größere Reichweite als die der Universität Potsdam. So sitzen knapp zwei Drittel (65,6 %) der Kooperationsunternehmen der Universität Potsdam in der Wirtschaftsregion Berlin-Brandenburg, während dies bei den Forschungseinrichtungen nur bei etwa einem Drittel (28,3 %) der Unternehmen der Fall ist. Insgesamt betrachtet, kann man demnach von einer Exportorientierung der transferorientierten Forscher sprechen, das heißt, die regionalen Unternehmen ziehen kaum Nutzen aus der Existenz der Wissenschaftseinrichtungen. Zudem liegt eine Divergenz zwischen Angebot der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam und der Nachfrage regionaler Unternehmen vor. Die untersuchten Wissenschaftseinrichtungen praktizieren mit Unternehmen aus Potsdam eher die weniger aufwendigen Transferformen des Informationstransfers (53,8 % der praktizierten Transfers). Als Konsequenz daraus werden also die höherwertigen, aufwendigeren Transfers in Form von Auftragsforschungen, Beratungen und Gutachten tendenziell eher mit überregionalen Kooperationsunternehmen getätigt. Die geringere Nachfrage der regionalen Unternehmen nach hochwertigen Technologie- und Forschungstransfers deutet auf eine Schwäche seitens der Unternehmen hin, solche Transfers realisieren zu können. Die Ursache hierfür liegt in der kleinteiligen Unternehmensstruktur Potsdams und den damit verbundenen fehlenden sächlichen und personellen Ressourcen.

Insgesamt haben die Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen aber eine positive Bedeutung für die regionalen Unternehmen und werden von ihnen als wichtig beurteilt. Eine Informationsnachfrage, die notwendig ist, um einen Transferprozess in Gang zu setzen und beidseitige TransfERNutzen zu erzeugen, ist daher festzustellen. Kommt es zu Kooperationen mit Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam, so werden diese laut Ergebnissen der Unternehmensbefragung von den Unternehmen überwiegend als sehr nützlich (31,3 %) oder nützlich (56,3 %) beurteilt. Aufgrund dessen kann der ermittelte Transferstand durchaus als ein Hinweis auf die regionalökonomische Bedeutung Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen im Hinblick auf ihr Forschungs- und Dienstleistungsangebot interpretiert werden. Wichtige Formen der Zusammenarbeit sind Forschungsk Kooperationen mit Unternehmen beziehungsweise Auftragsforschung, Beratungs- und Gutachter-tätigkeiten für Unternehmen sowie die Betreuung von Praktika und Diplomarbeiten in Unternehmen. Dies zeigt, dass die Wissenschaftseinrichtungen durchaus als Akteur im unternehmerischen Innovationsprozess mitwirken, und die Zusammenarbeit auf die Entwicklung neuer Produkte und Verfahren abzielt. Für die Wissenschaftslandschaft in Potsdam ergibt sich hinsichtlich der leistungsfähigen Forschungsinfrastruktur und dichten Wissenschaftsnetzwerke, die aufgrund des teilweise völligen Neuaufbaus ein modernes und leistungsfähiges Niveau aufweisen, ein recht positives Bild und damit eine gute Grundlage für zukünftige Wissenstransfers und Innovationen.

6.3 Die Regionalwirksamkeit der Wissenschaftseinrichtungen – Ausblick

Neben ihrer traditionellen Funktion als Institutionen der Forschung und Lehre können öffentliche Wissenschaftseinrichtungen das regionale Wirtschaftswachstum aufgrund der dargestellten Rückkopplungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft fördern und stärken. In der vorliegenden Studie konnte festgestellt werden, dass beide Seiten durch Lieferbeziehungen, Informationsflüsse und Humankapital profitieren. Der hier ermittelte Beschäftigungseffekt steht in direkter Beziehung zu den regionalen Ausgaben der Wissen-

schaftseinrichtungen. Werden diese erhöht, so wird sich auch die indirekte Beschäftigung erhöhen. Werden die regionalen Ausgaben gesenkt, wird auch die regionale Beschäftigung zurückgehen. Deshalb sollte die regionale Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen – sofern es das regionale Angebot zulässt – der überregionalen vorgezogen werden. Angemerkt werden muss, dass diese Beschäftigungseffekte finanzpolitischen Entscheidungen des Landes und des Bundes unterliegen. Gerade in Zeiten restriktiver Finanzlagen und damit verbundenen Mittelkürzungen wird diese Beziehung negativ beeinflusst. Zudem beeinflussen die Anzahl der Studierenden, ihr Budget und Konsumverhalten den Beschäftigungseffekt.

Die von Wissenschaftseinrichtungen ausgehenden Informationseffekte wurden durch empirische Untersuchungen des Transfergeschehens in Potsdam ermittelt, aufgrund derer eine geringe Transferorientierung auf regionale Unternehmen aufgezeigt wurde. Als Hauptursachen wurden im Wesentlichen die fehlenden Kapazitäten der Unternehmen sowie der fehlende regionale Anwendungsbezug der Wissenschaftseinrichtungen herausgearbeitet. Zur Verbesserung des regionalen Transfergeschehens könnte die kommunale Wirtschaftsförderung gezielt die Ansiedlung oder Gründung von Firmen unterstützen, durch die es zu Synergien mit dem Forschungsprofil der ansässigen Wissenschaftseinrichtungen kommen kann. Eine weitere Handlungsempfehlung ist – sofern im Rahmen der Wirtschaftspolitik dafür gesorgt werden kann – die Erhöhung der Spin-offs, um den transferorientierten Unternehmensbesatz der Region zu verbessern. Eine Möglichkeit besteht in der frühzeitigen und beständigen Motivierung junger Menschen, sich selbständig zu machen. Eine weitere Überlegung wäre, die vorhandenen kleinen Unternehmen auf hochwertige Forschungstransfers vorzubereiten. Neben der Implementierung einer Innovationskultur bedeutet dies vor allem die Aufklärung der Unternehmen über bestehende Förderprogramme sowie die Sicherstellung der Innovationskraft kleiner und mittelständischer Unternehmen durch entsprechend beständige Finanzierungsinstrumente. Auf Seiten der Wissenschaftseinrichtungen wäre es wünschenswert, dass die bestehenden Transferstellen entsprechend personell und finanziell verstärkt werden und mehr wissenschaftliches Personal für die Organisation von Kooperationen von der Lehrtätigkeit freigestellt würde. Als wichtigste Komponente bei der Initiierung einer potenziellen Zusammenarbeit sind bereits bestehende (persönliche) Kontakte zwischen Wissenschaftlern und Unternehmen (-smitarbeitern) herausgearbeitet worden. Die bestehenden zahlreichen Gesprächsforen und Plattformen sowie Personaltransfers zwischen den Wissenschaftseinrichtungen und der Wirtschaft eignen sich hervorragend, solche Kontakte zu knüpfen. Deshalb sollte es Wissenschaftlern einfacher ermöglicht werden, für eine gewisse Zeit in die Wirtschaft zu gehen und umgekehrt. Eine bisherige Schwäche im praktizierten Transfer ist die vorrangige Orientierung am Angebot der Wissenschaftseinrichtungen und die unvollständige Kenntnis über das Nachfragepotenzial der regionalen Unternehmen. Ziel muss daher die stärkere Unternehmens- und Branchenfokussierung und damit die stärkere Markt- und Nachfrageorientierung im Technologietransfer sein, dem das Landesinnovationskonzept Brandenburg Rechnung trägt. Mit dessen Umsetzung würden die Transfers schwerpunktbezogen in den ausgewiesenen Branchenkompetenzfeldern gefördert und somit direkt an den Bedarf der regionalen Unternehmen angebunden werden. Mit den genannten Maßnahmen könnte alles in allem dafür Sorge getragen werden, dass der enorme Wissensabfluss aus der Region gestoppt wird und das verbleibende wissenschaftliche Potenzial verstärkt in innovative Produkte und Verfahren umgesetzt werden kann.

Die vorliegende Untersuchung konnte die wichtigsten regionalökonomischen Wirkungen der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam für die regionale Wirtschaft abbilden und quantifizieren. Sie eröffnete aber auch den Bedarf nach weiteren Forschungen auf diesem

Gebiet. Die Kooperationen zwischen Wissenschaft und ansässiger Wirtschaft sollte weiter begleitet und tiefgehender untersucht werden. In diesem Zusammenhang wäre eine detaillierte regionale sowie sektorale Analyse der aus der Wirtschaft eingeworbenen Drittmittel interessant. Die Drittmittel aus der Wirtschaft sind ein Indiz für die quantitative Einbindung der regionalen Wirtschaft in das Transfergeschehen. Für eine qualitative Bewertung sind die im Rahmen dieser Studie durchgeführten Befragungen von Wissenschaftseinrichtungen und Unternehmen zu Art und Inhalten der Kooperationen notwendig. Durch eine stete Weiterführung der Befragungen in mittelfristigen Abständen könnten Veränderungen im Transfergeschehen hinsichtlich der Qualität der praktizierten Kontakte festgestellt werden. Zudem könnte so beobachtet werden, inwiefern die Umsetzung des Landesinnovationskonzeptes fruchtet und die regionale Wirtschaft stärker als bisher in das Transfergeschehen eingebunden wird. Angesichts der ausgeprägten Transferneigung von Spin-offs könnte deren Förderung eine mögliche Strategie zur Intensivierung intra-regionaler Wissenstransfers darstellen. Durch die Erforschung der für die Entstehung von Spin-offs nötigen regionalen Standortbedingungen könnten strategische Ansatzpunkte für eine Förderung des Besatzes mit Spin-offs herausgearbeitet werden. Ebenso lohnenswert wäre es, die Transferstellen einer näheren Untersuchung zu unterziehen, um in inter-regionalen Vergleichsstudien die besten Praktiken des Transfers zu ermitteln. Bei der wichtigen Frage nach dem Verbleib und der Tätigkeit der Absolventen der Universität Potsdam bedarf es näherer Untersuchungen und Langzeitbeobachtungen. Eine erneute Analyse der wissenschaftsbedingten Nachfrage und die Ermittlung der damit verbundenen Beschäftigungs- und Einkommenseffekte wäre in mittelfristigen Abständen angebracht, um Änderungen der Wirkungszusammenhänge zu erkennen und darauf reagieren zu können. Die vorliegende Studie liefert hierzu ein methodisches Grundgerüst, das den Arbeits- und Kostenaufwand zukünftiger Forschung mindern kann.

Literatur

- Assenmacher, Marianne / Leßmann, Grit / Wehrt, Klaus (2004): Regionale Entwicklungsimpulse von Hochschulen. Einkommens-, Beschäftigungs- und Kapazitätseffekte der Hochschulen Anhalt und Harz (FH). Harzer Hochschultexte, Nr. 7. Hochschule Harz, Wernigerode.
- Backhaus, Angela (2000): Öffentliche Forschungseinrichtungen im regionalen Innovationssystem: Verflechtungen und Wissenstransfer – Empirische Ergebnisse aus der Region Südostniedersachsen. Hannoversche Geographische Arbeiten, Band 55. Münster: LIT.
- Bandelin, Jost / Braun, Gerald (1999): Der Beitrag der Universitäten und Fachhochschulen zur regionalen Wirtschaftsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern. Rostocker Beiträge zur Regional- und Strukturforchung, Heft 13. Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Universität Rostock: Selbstverlag.
- Bathelt, Harald / Schamp, Eike W. (2002): Die Universität in der Region: Ökonomische Wirkungen der Johann Wolfgang Goethe-Universität in der Rhein-Main-Region. Frankfurter Wirtschafts- und Sozialgeographische Schriften, Heft 71. Institut für Wirtschafts- und Sozialgeographie, Johann Wolfgang Goethe-Universität: Frankfurt am Main.
- Bauer, Elisabeth-Maria (1997): Die Hochschule als Wirtschaftsfaktor. Eine systemorientierte und empirische Analyse universitätsbedingter Beschäftigungs-, Einkommens- und Informationseffekte – dargestellt am Beispiel der Ludwig-Maximilians-Universität München. Münchner Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeographie, Band 41. Regensburg: Verlag Michael Lassleben Kallmünz.
- Becker, Wolfgang (1992): Ökonomische Bedeutung der Universität Augsburg für Stadt und Region. In: Beiträge zur Hochschulforschung, ohne Jg., Heft 3, S. 255-274.
- Benighaus, Ludger / Jurczek, Peter / Merkel, Thomas (1998): Regionalwirksamkeit der Technischen Universität Chemnitz. Regionalökonomische und soziokulturelle Effekte in Südwestsachsen. Beiträge zur Kommunal- und Regionalentwicklung, Heft 32. Institut für Sozial- und Wirtschaftsgeographie: Chemnitz.
- Beyer, Burkhard (1994): Regionale Wirtschaftsförderung durch Technologie- und Wissenstransfer aus Hochschulen? Ergebnisse einer regionalen Fallstudie. In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, Jg. 38, Heft 1/2, S. 76-82.
- Bleaney, Michael F. / Binks, Martin R. / Greenaway, David / Reed, Geoffrey V. / Whynes, David K. (1992): What does a University add to its local economy? In: Applied Economics, Heft 24, S. 305-311.
- Blume, Lorenz / Fromm, Oliver (2000): Regionalökonomische Bedeutung von Hochschulen. Eine empirische Untersuchung am Beispiel der Universität Gesamthochschule Kassel. Kasseler Wirtschafts- und Verwaltungswissenschaften, Band 11. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Böhret, Carl (1985): Hochschulen und ihr Umfeld. Erfahrungen und Erwartungen im Meinungsspiegel. Speyerer Forschungsberichte, Band 45. Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung der Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer.

- Brandenburg-Berliner Institut für Sozialwissenschaftliche Studien (BISS e.V.) (Hrsg.) (1997): Hochschulen Brandenburgs als regionale Entwicklungsfaktoren. Fallanalyse: Angebote, Wirkungen und Entwicklungsimpulse der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus und der Fachhochschule Lausitz in der Region „Lausitz“. Projektbericht, Berlin.
- Braun, Gerald / Voigt, Eva (2000): Regionale Innovationspotentiale von Universitäten. Rostocker Beiträge zur Regional- und Strukturforchung, Band 15. Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Universität Rostock. Rostock: Universitätsverlag.
- Bundesagentur für Arbeit (2006): Arbeitsmarkt in Zahlen. Report für Kreise und kreisfreie Städte. Monatsbericht Januar 2006.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2003): Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in der Bundesrepublik Deutschland 2003. 17. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt von HIS Hochschul-Informationssystem. Bonn.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2005): Forschung und Innovation in Deutschland 2005. Fortschreibung der Daten und Fakten des Bundesberichts Forschung 2004.
- Clermont, Christian (1997): Regionalwirtschaftliche Effekte von Wissenschaftseinrichtungen: Theorie, Meßkonzepte und Ergebnisse für Hamburg. Europäische Hochschulschriften: Reihe 5, Volks- und Betriebswirtschaft, Band 2180. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Deilmann, Benedikt (1992): Hochschulen und Forschungseinrichtungen als regionales Entwicklungspotential in den neuen Bundesländern? In: Geographische Zeitschrift, Jg. 80, Heft 4, S. 245-263.
- Fischer, Georges / Wilhelm, Beate (2001): Die Universität St. Gallen als Wirtschafts- und Standortfaktor: Ergebnisse einer regionalen Inzidenzanalyse. Schriftenreihe des Instituts für Öffentliche Dienstleistungen und Tourismus: Beiträge zur Regionalwirtschaft, Band 3. Bern: Haupt.
- Florax, Raymond / Folmer, Henk (1992): Knowledge impacts of universities on industry: An aggregate simultaneous investment model. In: Journal of Regional Science, Vol. 32, No. 4, pp. 437-466.
- Friedrichs, Jürgen (1990): Methoden empirischer Sozialforschung. 14. Auflage. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Fritsch, Michael / Schwirten, Christian (1998): Öffentliche Forschungseinrichtungen im regionalen Innovationssystem. Ergebnisse einer Untersuchung in drei deutschen Regionen. In: Raumforschung und Raumordnung, Jg. 56, Heft 4, S. 253-263.
- Fromhold-Eisebith, Martina (1992): Wissenschaft und Forschung als regionalwissenschaftliches Potential? Das Beispiel von Rheinisch-Westfälischer Technischer Hochschule und Region Aachen. Informationen und Materialien zur Geographie der Euregio Maas-Rhein, Beiheft 4. Institut für Angewandte Geographie, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen: Selbstverlag.
- Giese, Ernst (1987): Hochschulen als Gegenstand regionalwissenschaftlicher Forschung. In: Giese, Ernst (Hrsg.) (1987): Aktuelle Beiträge zur Hochschulforschung, Band 62, S. 1-25. Selbstverlag des Geographischen Instituts der Justus-Liebig-Universität Giessen.

- Geppert, Kurt / Vesper, Dieter (1997): Zur regionalwirtschaftlichen Bedeutung der Berliner Hochschulen. Gutachten im Auftrag des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung, Berlin.
- Geppert, Kurt / Seidel, Bernhard / Vesper, Dieter (1997): Zur regionalwirtschaftlichen Bedeutung der außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Berlin. Stellungnahme im Auftrag der Wissenschaftsgemeinschaft Blaue Liste (WBL) e.V. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin.
- Gloede, Klaus / Schirmag, Toralf / Schöler, Klaus (1999): Ökonomische Wirkungen der Universität Potsdam auf die Region. Projektgruppe Projektgruppe „Regionale Wirkungen der Universität Potsdam.“ Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Glorius, Birgit / Schultz, Andrea (2002): Die Martin-Luther-Universität als regionaler Wirtschaftsfaktor. Hallesche Diskussionsbeiträge zur Wirtschafts- und Sozialgeographie, ohne Jg., Heft 1. Institut für Geographie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg: Universitätsverlag.
- Hamm, Rüdiger / Wenke, Martin (2002): Die Bedeutung von Fachhochschulen für die regionale Wirtschaftsentwicklung. Eine Darstellung am Beispiel der Fachhochschule Niederrhein. In: Raumforschung und Raumordnung, Jg. 60, Heft 1, S. 28-36.
- Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.) (2001): Hochschulen als Motoren der wirtschaftlichen Entwicklung. 3. Berliner Bildungsdialo, Hochschulrektorenkonferenz und Veranstaltungsforum der Verlagsgruppe Georg von Holtzbrinck, Berlin, 27. September 2000.
- Knödler, Reinhard / Tivig, Thusnelda (1996): Die Universität Rostock als regionaler Wirtschaftsfaktor. Thünen-Reihe Angewandter Volkswirtschaftstheorie / Arbeitspapier 3. Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Universität Rostock. Rostock: Universitätsverlag.
- Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik Land Brandenburg (Hrsg.): Arbeitnehmerentgelt, Bruttolöhne und -gehälter im Land Brandenburg 2005.
- Leßmann, Grit / Rosner, Ulf (2004): Aufschwung Ost durch öffentliche Wissenschaftseinrichtungen? In: Raumforschung und Raumordnung, Jg. 62, Heft 6, S. 375-386.
- Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur (Hrsg.) (2005): Haushaltsplan 2005/06.
- Ministerium für Wirtschaft des Landes Brandenburg (Hrsg.) (2006): Landesinnovationskonzept Brandenburg 2006.
- Niermann, Ute (1996): Wirtschaftsfaktor Universität. Eine Input-Output-orientierte Analyse am Beispiel Bielefeld. Empirische Wirtschaftsforschung und Ökonometrie, Band 2. Münster: LIT.
- Pfähler, Wilhelm / Clermont, Christian / Gabriel, Christian / Hofmann, Ulrich (1997): Bildung und Wissenschaft als Wirtschafts- und Standortfaktor. Die regionalwirtschaftliche Bedeutung der Hamburger Hochschulbildungs- und Wissenschaftseinrichtungen. Veröffentlichungen des HWWA-Institut für Wirtschaftsforschung Hamburg, Band 32. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Pfähler, Wilhelm (1999): Wirtschaftsfaktor Bildung und Wissenschaft: die regionalwirtschaftliche Bedeutung der Hochschulbildungs- und Wissenschaftseinrichtungen in Bremen. Frankfurt am Main: Peter Lang.

- Populorum, Michael, Alexander (1995): Die Paris-Lodron-Universität Salzburg und die Stadt – Wechselwirkungen unter besonderer Berücksichtigung des wirtschaftlichen Einflusses der Universität auf die Stadt. Eine Bestandsaufnahme. Dissertation an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Paris-Lodron-Universität Salzburg.
- Rosenfeld, Martin T.W. / Heimpold, Gerhard (2001): Öffentliche Forschung in Ostdeutschland: Ein Hoffnungsträger für den wirtschaftlichen Aufschwung? In: Wirtschaft im Wandel, 7. Jg., Heft 15, S. 393-404.
- Rosenfeld, Martin T.W. / Franz, Peter / Roth, Diana (2002): Was bringt die Wissenschaft für die Wirtschaft in einer Region? Empirische Ergebnisse zu den Nachfrageeffekten und Hypothesen über mögliche Angebotseffekte der Wissenschaftseinrichtungen in der Region Halle. Institut für Wirtschaftsforschung Halle, Diskussionspapiere Nr. 163.
- Rosenfeld, Martin T.W. / Franz, Peter / Roth, Diana (2005): Was bringt die Wissenschaft für die Wirtschaft in einer Region? Regionale Innovations-, Wachstums- und Einkommenseffekte von öffentlichen Hochschulen und Forschungseinrichtungen am Beispiel der Region Halle. Schriften des Instituts für Wirtschaftsforschung Halle, Band 18. Baden-Baden: Nomos.
- Rosenfeld, Martin T.W. / Roth, Diana (2004): Wissenschaftseinrichtungen und regionale Wirtschaftsentwicklung? Ergebnisse einer Untersuchung am Beispiel der Wissenschaftseinrichtungen in der Region Halle. Institut für Wirtschaftsforschung Halle, Diskussionspapiere Nr. 190.
- Rosner, Ulf / Weimann, Joachim (2003): Die ökonomischen Effekte der Hochschulausgaben des Landes Sachsen-Anhalt: Direkte monetäre Effekte der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal. FEMM-Faculty of Economics and Management, Working Paper No. 9.
- Schultz, Andrea (2001): Die Universität als Wirtschaftsfaktor. Eine Untersuchung der regionalwirtschaftlichen Einkommens- und Beschäftigungseffekte sowie des Wissenstransfers der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Unveröffentlichte Diplomarbeit am Institut für Geographie des Fachbereiches Geowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- Schultz, Andrea (2002): Universität und regionale Wirtschaft – Wissenstransfer an der Martin-Luther-Universität. In: Hallesches Jahrbuch für Geowissenschaften, Reihe A, Band 24, S. 53-64.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 2005. Wiesbaden.
- Studentenwerk Potsdam (Hrsg.) (2005): Geschäftsbericht 2005. Potsdam.
- Universität Potsdam (Hrsg.): Statistiken 2003/2004. Potsdam.
- Varga, Attila (1998): University research and regional innovation: A spatial econometric analysis of academic technology transfers. Institute for Urban and Regional Research, Austrian Academy of Sciences: Vienna, Austria.
- Voigt, Eva (1996): Die Universität als Wirtschaftsfaktor am Beispiel der TU Ilmenau. Eine regionalökonomische Analyse. In: Raumforschung und Raumordnung, Jg. 54, Heft 4, S. 283-289.

Voigt, Eva (1998): Regionale Wissens-Spillovers Technischer Hochschulen. Untersuchungen zur Region Ilmenau und ihrer Universität. In: Raumforschung und Raumordnung, Jg. 56, Heft 1, S. 27-35.

Wenke, Martin (2002): Stand und Perspektiven der Zusammenarbeit zwischen Hochschule und regionaler Wirtschaft – das Beispiel der Hochschule Niederrhein. In: Rheinisch-Westfälisches Institut, RWI-Mitteilungen: Zeitschrift für Wirtschaftsforschung, Jg. 53, Heft 1-4, S. 255-276.

Internet

Statistisches Bundesamt (2002) (Hrsg.): Klassifikation der Wirtschaftszweige (3-Steller-Ebene der WZ-03-Klassifikation)

<http://www.destatis.de/download/klassif/wz03.pdf> (Zugriff im Juli 2005)

Ranking der Universität Regensburg "Welche Universität bietet die besten Chancen?"

www.uni-potsdam.de/praxis (Zugriff am 13.04.2006)

Anhang

Anlage 1: Auswahl der wissensintensiven Branchen auf 3-Steller-Ebene der WZ-03-Klassifikation

WZ93	Bezeichnung	WZ93	Bezeichnung
158	Sonstiges Ernährungsgewerbe	726	Sonstige mit der Datenverarbeitung verbundenen Tätigkeiten
159	Getränkeherstellung	731	Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin
221	Verlagsgewerbe	732	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften
222	Druckgewerbe	741	Rechts-, Steuer- & Unternehmensberatung, Markt- & Meinungsforschung, Beteiligungsgesellschaften
244	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	742	Architektur- und Ingenieurbüros
246	Herstellung von sonstigen chemischen Erzeugnissen	744	Werbung
323	Herstellung von Rundfunk- und Fernseh-, Phone- und videotechnischen Geräten	748	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen
331	Herstellung von medizinischen Geräten und orthopädischen Vorrichtungen	921	Film- und Videofilmherstellung, -verleih und -betrieb
721	Hardwareberatung		
722	Softwareberatung		
723	Datenverarbeitungsdienste		

Quelle: Eigene Zusammenstellung in Anlehnung an Bundesministerium für Bildung und Forschung 2005, S. 93; Rosenfeld / Franz / Roth 2005, S. 191 ff.

Anlage 2: Sektorale Zuordnung der Personal- und studentischen Ausgaben

Ausgabenkategorie	Profitierende Branche
Miete	Sonstige Dienstleistungen
Lebensmittel	Handel
Kleidung	Handel
Studium	Handel
sonstige Lebenshaltungsausgaben*	sonstige Dienstleistungen / Produzierendes Gewerbe
Gastronomie	Gastgewerbe
Kino / Disco	Sonstige Dienstleistungen
Theater / Konzerte	Sonstige Dienstleistungen
Bücher / CD's	Handel
Sport und -aktivitäten	Handel / sonstige Dienstleistungen
Sonstiges Freizeitausgaben	Handel / sonstige Dienstleistungen / Gastgewerbe

*Darunter fallen Ausgaben für Versicherungen, Reparaturdienste und Handwerk.

Quelle: Eigene Zuordnung.

Anlage 3: Sektorale Zuordnung der Sachausgaben der Universität Potsdam 2005

Verwaltungsbedarf	Handel	579.601,47
Geräte, Ausstattungsgegenstände	Handel	53.252,70
Bewirtschaftung*	Sonstiges Produzierendes Gewerbe / Sonstige Dienstleistungen	4.042.386,24
Bauliche Unterhaltung	Baugewerbe	259.164,45
Mieten und Pachten	Sonstige Dienstleistungen	1.969.999,47
Aus- und Fortbildung	Sonstige Dienstleistungen	14.447,36
Sonstiger Sachaufwand der Verwaltung	Sonstige Dienstleistungen	322.565,02
Sachaufwand für Lehre und Forschung	Handel	2.880.559,96
Sachaufwand Hochschulbibliothek	Handel	1.167.294,46
Sachaufwand für Datenverarbeitung**	Handel / sonstige Dienstleistungen	317.614,61
Sachaufwand für Partnerschaften/ Kontakte	Sonstige Dienstleistungen	4.001,02
Gesamt i		11.610.886,76

*Darunter fallen Ausgaben für die Energie- und Wasserversorgung, Reinigungs- und Sicherheitsdienste.

**Darunter fallen Ausgaben für Hard- und Software sowie Wartung.

Quelle: Unveröffentlichte Angaben des Dezernats für Haushalt und Beschaffung der Universität Potsdam; eigene Zuordnung.

Anlage 4: Bestimmung der Regressionsgeraden

Jahr	Verfügbares Einkommen in Mio. €	x-mx	(x-xm) ²	Privater Konsum in Mio. €	y-my	(x-mx)(y-my)
1991	20153	-10917,07692	119182568,5	18492	-9528,69231	104025467
1992	23354	-7716,076923	59537843,08	21086	-6934,69231	53508619,3
1993	26171	-4899,076923	24000954,7	23402	-4618,69231	22627328,9
1994	27963	-3107,076923	9653927,006	24869	-3151,69231	9792550,44
1995	29432	-1638,076923	2683296,006	26274	-1746,69231	2861216,36
1996	31332	261,9230769	68603,69822	27923	-97,6923077	-25587,8698
1997	32206	1135,923077	1290321,237	28798	777,307692	882961,746
1998	33044	1973,923077	3896372,314	29790	1769,30769	3492477,28
1999	34392	3321,923077	11035172,93	31208	3187,30769	10587991
2000	35475	4404,923077	19403347,31	32309	4288,30769	18889665,5
2001	36500	5429,923077	29484064,62	33133	5112,30769	27759437,5
2002	36679	5608,923077	31460018,08	33268	5247,30769	29431745,2
2003	37210	6139,923077	37698655,39	33717	5696,30769	34974891,1
Mittelwert	31070,07692			28020,69231		
Summe			349395144,9			318808763
Anstieg der Regressionsgeraden						
m=	0,91245905					
b=	-329,48068					
				C = -329,48 + 0,9125 Y ^{verf}		

Quelle: Eigene Berechnungen.

Anlage 5: Gesprächsleitfaden für die Expertengespräche zur Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft

Wie bewerten Sie aus Ihrer Sicht die Zusammenarbeit von Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen und regionaler Wirtschaft?

Wie weit ist der Aufbau von Kooperationsbeziehungen zwischen den Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam und den ansässigen Unternehmen fortgeschritten?

Wo liegen noch Schwachpunkte? Welche Hindernisse stehen der Zusammenarbeit im Weg?

Kommt das regional produzierte aber mobile Wissen und Humankapital auch primär dieser Region zu Gute? Wie groß ist die Außenorientierung bzw. der Abfluss von Wissen?

Anlage 6: Auszüge aus den Expertengesprächen

Dr. Wäsche (Industrie- und Handelskammer Potsdam; 12.04.2006, 11:05 bis 11:36 Uhr):

„Sicherlich ist viel bei der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft passiert, gleichzeitig ist es aber ein noch sehr defizitäres Feld, in dem es viel zu tun gibt. [...]

Unsere Forschungseinrichtungen haben ihre Partner nicht in Berlin und Brandenburg, sondern viel weiter entfernt. Da muss man sich fragen, ob das Forschungsprofil mit der regionalen Wirtschaft übereinstimmt. [...]

Die Transfereinrichtungen an den Hochschulen arbeiten sehr angebotsorientiert, weil sie natürlich die Leistungen, Produkte und Verfahren der Universität vermarkten wollen. Die regionalen Unternehmen fragen bestimmte Leistungen nach, die nicht mit den wissenschaftlichen Ergebnissen der Hochschulen korrespondieren müssen. Da gibt es noch Reserven, die man ausschöpfen kann, indem man den Technologietransfer stärker nachfrageorientiert ausrichtet. Entsprechende Bestrebungen gibt es im Land Brandenburg mit einer Neuausrichtung der Wirtschaftspolitik und der Branchenkompetenzfelder. [...]

Der erfolgreichste Transferweg ist der über bestehende persönliche Kontakte. Daher sind Personaltransfers zwischen den Wissenschaftseinrichtungen und der Wirtschaft sehr geeignet. Deshalb sollte es Hochschul-
lehrern einfacher ermöglicht werden, für eine Zeit in die Wirtschaft zu gehen und umgekehrt. [...]

Die fehlenden sachlichen und personellen Ressourcen in den Unternehmen sind eindeutig auf die kleinteilige Unternehmensstruktur zurückzuführen. [...]

Nach der Wende und der Umstrukturierung bestehender Forschungseinrichtungen fehlten einfach die Partner in der Region. Der einzige Weg führt über technologieorientierte Ausgründungen aus den Forschungseinrichtungen um eine entsprechende Wirtschaftsstruktur aufzubauen. Zusätzlich muss eine Fokussierung der Unternehmensansiedlung entsprechend des Forschungsprofils der ansässigen Wissenschaftseinrichtungen stattfinden. [...] Dann verbleibt das wissenschaftliche Potenzial stärker in der Region und kann hier in Produkte, Verfahren, Dienstleistungen etc. umgesetzt werden.“

Herr Schirmag (Stadtverwaltung Potsdam; 21.03.2006, 11:05 bis 11:45 Uhr):

„Mit Blick auf die wirtschaftliche Landschaft bzw. die wirtschaftlichen Gegebenheiten Potsdams, ist es so, dass sich diese Wissenstransfers im Regelfall gar nicht regional abspielen, sondern in viel größeren, zum Teil internationalen Kontexten bewegen. [...] Es ist wichtig, eine sinnvolle Verknüpfung zwischen den Transferprojekten, die sich am Leistungsspektrum der (Fach-) Hochschulen orientieren, und der regionalen Wirtschaftsstruktur zu schaffen. Es gibt derzeit auch entsprechende Bestrebungen, die Transfers branchen- und kompetenzfeldbezogen zu strukturieren. [...]

Politisch und finanziell sind in den letzten Jahren sehr gute Rahmenbedingungen (Förderprogramme für Unternehmen, Unterstützung für Kooperationsnetzwerke etc.) installiert worden. [...] Das Problem leitet sich aus der regionalen kleinteiligen Unternehmensstruktur, aus Marktlagen, Umsätzen und Rentabilitäten ab. Der tägliche Überlebenskampf steht über einer langfristigen, strategischen Ausrichtung. [...]

Um ein tragfähiges wirtschaftliches Fundament wachsen zu lassen, ist es erforderlich, dass sich ein gesunder Mittelstand entwickelt, der zukunftsorientiert agiert. Das setzt zum einen Ankerinvestitionen in wirtschaftliche Impulsgeber / Schlüsselinvestitionen voraus, zum anderen die Implementierung von strategischer Ausrichtung und Innovationskultur, wobei es dafür kein Patentrezept gibt.“

Dr. Bohlen (UP TRANSFER; 08.03.2006, 14:05 bis 15:20 Uhr):

„Ein gesunder Mittelstand existiert vor allem in West- und Süddeutschland und dort sitzen auch die Partner der Hochschulen Brandenburgs. [...]

Hemmnisse bei der Kooperation sind auf jeden Fall die fehlende Projektförderung, die kleinteilige Unternehmensstruktur in Brandenburg, die mit der Unternehmensgröße verbundene mangelnde Eigenkapitalausstattung, die fehlende Exportbereitschaft beziehungsweise –fähigkeit. [...]

Die Fördermöglichkeiten für Existenzgründungen auch aus dem Hochschulbereich waren noch nie so gut wie heute. Technologieintensive Unternehmen, innovative Unternehmen, die im Technologiebereich tätig sind, Biotechnologie, Informationstechnologie und so weiter, davon gibt es noch zu wenig. Was wir brauchen sind potente Unternehmen, die die Wertschöpfungskette ergänzen. [...]

Es ist für Hochschullehrer durch zunehmende Belastung durch Lehre und Forschung auch nicht mehr besonders attraktiv, Technologietransferprojekte zu machen. Anreizsysteme fehlen und wenn solche Anreizsysteme existieren, kommt es oft leider dazu, dass die Hochschulfinanzierung sich aus gut ausgestatteten Bereichen zurückzieht, anstatt diese besonders zu fördern. [...]

Hochschulen sind mit ihrem Forschungsspektrum nicht passfähig für die regionale Wirtschaft. In Potsdam sind es vorwiegend kleine Unternehmen, die keine eigene Forschung und Entwicklung betreiben und keine Ansätze zu einer Kooperation haben. [...] Dazu gehören langjährige, vertrauensbildende Prozesse und die Transferstellen, die etwas zur Kontaktpflege beitragen können, sind chronisch unterfinanziert. [...]

Dringendste Handlungsempfehlung ist, dass der Kooperationsbereich zwischen Wissenschaft und regionaler Wirtschaft entsprechend seiner Bedeutung behandelt und nicht ständig unterfinanziert wird.“

Frau Hryca (ZukunftsAgentur Brandenburg; 18.04.2006; 14:05 bis 14:30 Uhr):

„Die Potsdamer Wirtschaftsstruktur ist durch sehr viele Kleinst-, Klein- und mittlere Unternehmen gekennzeichnet, die natürlich wenig Kapazitäten für Innovationsmanagement und Technologietransfers haben. [...]

Es gibt verschiedenste Instrumente zur Transferförderung, wobei hier noch Optimierungs- und Aufklärungsbedarf besteht. Mit der Umsetzung des Landesinnovationskonzeptes könnte dem Abhilfe geschaffen werden [...]

Erheblicher Optimierungsbedarf besteht in der Abstimmung von wissenschaftlichem Forschungsprofil und wirtschaftlichem Profil, denn es ist schade, wenn zwei relativ geschlossene Kreisläufe nebeneinander existieren, ohne umfassend verzahnt zu werden. Da die Unternehmen in erster Linie diejenigen sind, die Arbeitsplätze schaffen und Wertschöpfung produzieren, wäre es wünschenswert, wenn die Wissenschaftseinrichtungen stärker auf die Belange der regionalen Wirtschaft eingehen können. Diesen Bedarf sehe ich mehr bei den außeruniversitären Forschungseinrichtungen als bei den Hochschulen. [...]

Sicher gibt es hinsichtlich der Informationspolitik der Wissenschaftseinrichtungen noch Optimierungsbedarf, allerdings existiert durch das Netzwerk der IQ Brandenburg bereits ein sehr gutes Portal. [...]

Das Gründungspotenzial der außeruniversitären Forschungseinrichtungen ist noch steigerbar. Außerdem kann und muss die regionale Kooperation verstärkt werden. [...] Wichtig ist die konsequente Umsetzung des Landesinnovationskonzeptes. [...] Existenzgründungen sind da ein sehr guter Ansatz. [...]"

Anlage 7: Fragebögen

Regionalwirksamkeit der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam Befragung der Mitarbeiter an der Universität Potsdam sowie in den außeruniversitären Forschungseinrichtungen

Im Rahmen meiner Forschungsarbeit interessieren mich Ihr Konsumverhalten, die so ausgelösten Nachfrageeffekte in Potsdam sowie Ihre Wahrnehmung der Stadt. Ihre Antworten werden nach den gesetzlichen Bestimmungen des Datenschutzes streng vertraulich behandelt und in anonymisierter Form ausgewertet, so dass Rückschlüsse auf Ihre Person nicht möglich sind.

Angaben zum Wohnort

1. Bitte geben Sie die Postleitzahl Ihres Wohnortes an:

Hauptwohnsitz _____ Nebenwohnsitz _____

Angaben zur Tätigkeit

2. Welcher Art ist Ihre Tätigkeit in der Wissenschaftseinrichtung?

a) Wissenschaftliche Tätigkeit

Professor	<input type="checkbox"/>	Privatdozent	<input type="checkbox"/>
Wissenschaftlicher Mitarbeiter	<input type="checkbox"/>	sonstige _____	<input type="checkbox"/>
Wissenschaftliche Hilfskraft	<input type="checkbox"/>		

b) Nichtwissenschaftliche Tätigkeit

Verwaltung	<input type="checkbox"/>	Bibliothek	<input type="checkbox"/>
Technik / Datenverarbeitung	<input type="checkbox"/>	Handwerk	<input type="checkbox"/>
sonstige _____	<input type="checkbox"/>		

Angaben zum Konsumverhalten

3. Schätzen Sie bitte, wie viel Sie im Monat durchschnittlich für folgende Bereiche ausgeben:

monatliche Ausgaben für:	in Höhe von ... Euro	Aufteilung dieser Ausgaben in %			
		Potsdam	Potsdamer Umland (bis 30 km)	Berlin	andere Regionen
Wohnen (Miete, Eigentumswohnung, Haus)					
Lebensmittel					
Kleidung					
Studium (Bücher etc.)					
sonstige Lebenshaltungskosten					
Gastronomie					
Kino / Disco					
Theater / Konzerte					
Sport und Sportaktivitäten					

Bücher / CD's					
sonstige Freizeitaktivitäten					

4. Wo kaufen Sie Konsumgüter für den langfristigen Bedarf (Computer, Fernseher, Waschmaschine, Möbel etc.) ein?

$\Sigma = 100\%$

in Potsdam	im Potsdamer Umland	in Berlin	in anderen Regionen
... %	... %	... %	... %

Fragen zur Wahrnehmung von Universität und Stadt

5. Welches allgemeine Image haben / hat für Sie ...

	sehr gutes	gutes	neutral	schlechtes	sehr schlechtes
die Wissenschaftseinrichtungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Stadt Potsdam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Beschreiben Sie bitte Ihre persönlichen Eindrücke von der Stadt Potsdam mittels nachfolgender Wortpaare.

← --- + --- neutral --- + --- →

ruhig						hektisch
attraktiv						unattraktiv
modern						konservativ
interessant						langweilig
vielfältig						monoton

Angaben zur Person

7. Sie sind männlichen weiblichen Geschlechts.

8. Welcher Altersgruppe gehören Sie an?

jünger als 25 Jahre 36-45 Jahre älter als 55 Jahre
 26-35 Jahre 46-55 Jahre

9. Mein Arbeitsplatz ist (Universität Potsdam bzw. Name der Forschungseinrichtung):

Vielen Dank für Ihre Mitwirkung!

Regionalwirksamkeit der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam Studentenbefragung

Im Rahmen meiner Forschungsarbeit interessieren mich Dein Konsumverhalten, die so ausgelösten Nachfrageeffekte in Potsdam sowie Deine Wahrnehmung der Stadt.
Deine Antworten werden nach den gesetzlichen Bestimmungen des Datenschutzes streng vertraulich behandelt und in anonymisierter Form ausgewertet, so dass Rückschlüsse auf Deine Person nicht möglich sind.

Angaben zum Wohnort

1. Meinen Hauptwohnsitz habe ich: 2. Meinen Nebenwohnsitz habe ich:
(Für die Beantwortung der Fragen 1. und 2. bitte die Postleitzahl in dem zutreffenden Feld eintragen.)

im elterlichen Haushalt _____	im elterlichen Haushalt _____
im Studentenwohnheim _____	im Studentenwohnheim _____
in einer Wohngemeinschaft _____	in einer Wohngemeinschaft _____
in einer eigenen Wohnung _____	in einer eigenen Wohnung _____

Angaben zur wirtschaftlichen Situation

3. Aus welchen Quellen finanzierst Du Deinen Lebensunterhalt? Gib bitte den durchschnittlichen Betrag in Euro pro Monat an.

Zuwendung der Eltern _____	Stipendien _____
Zuwendung des Partners _____	Darlehen/Beihilfen _____
Zuwendung sonstiger Verwandter _____	andere _____
Bafög _____	

4. Gehst Du neben dem Studium arbeiten? ja nein (Wenn nein, bitte weiter mit Frage 7)

5. Dadurch verdiene ich ungefähr ... Euro im Monat.

6. Welchem Wirtschaftszweig ist Dein Arbeitsplatz zuzuordnen und wo befindet er sich?

	Potsdam	Potsdamer Umland (bis 30 km)	Berlin	andere
Region				
Handel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gastronomie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
andere Dienstleistungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bildung / Universität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produzierendes Gewerbe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sonstiges	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Schätze bitte, wie viel Du im Monat durchschnittlich für folgende Bereiche aus gibst.

monatliche Ausgaben für:	in Höhe von ... Euro	Aufteilung dieser Ausgaben in %			
		Potsdam	Potsdamer Umland	Berlin	andere Regionen
Miete					
Lebensmittel					
Kleidung					

Studium (Bücher etc.)					
sonstige Lebenshaltungskosten					
Gastronomie					
Kino / Disco					
Theater / Konzerte					
Sport und Sportaktivitäten					
Bücher / CD's					
sonstige Freizeitaktivitäten					

8. Wo kaufst Du Konsumgüter für den langfristigen Bedarf (Computer, Fernseher, Waschmaschine, Möbel etc.) ein?

$\Sigma = 100\%$	in Potsdam	im Potsdamer Umland	in Berlin	in anderen Regionen
	... %	... %	... %	... %

Fragen zur Wahrnehmung von Universität und Stadt

9. Welches allgemeine Image hat für Dich ...

	sehr gutes	gutes	neutral	schlechtes	sehr schlechtes
die Universität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Stadt Potsdam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Beschreibe bitte Deine persönlichen Eindrücke von der Stadt Potsdam mittels nachfolgender Wortpaare.

← + ----- neutral ----- + →

ruhig						hektisch
attraktiv						unattraktiv
modern						konservativ
interessant						langweilig
vielfältig						monoton

11. Wo würdest Du nach Deinem Studium gern arbeiten wollen?

Potsdam <input type="checkbox"/>	Land Brandenburg <input type="checkbox"/>	Berlin <input type="checkbox"/>	übriges Bundesgebiet <input type="checkbox"/>
Ausland <input type="checkbox"/>	keine konkreten Vorstellungen <input type="checkbox"/>		

Angaben zur Person

12. Du bist männlichen weiblichen Geschlechts.

13. Wie alt bist Du? ... Jahre

14. In welchem (Hochschul-)Semester studierst Du? ... Semester

15. Welcher Fakultät ist Dein Studien(-haupt)fach zugeordnet?

Humanwissenschaftliche Fakultät <input type="checkbox"/>	Juristische Fakultät <input type="checkbox"/>
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät <input type="checkbox"/>	Philosophische Fakultät <input type="checkbox"/>
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät <input type="checkbox"/>	

Vielen Dank für Deine Mitwirkung!

**Regionalwirksamkeit der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam
Befragung von Professuren („Lehrstühlen“) der Universität Potsdam sowie von
Verwaltungs- bzw. Abteilungsleitern der außeruniversitären Forschungseinrichtungen
zu Aspekten des Wissenstransfers zwischen Wirtschaft und
Wissenschaftseinrichtungen**

Bitte berücksichtigen Sie beim Ausfüllen nur Projekte, die dem Wissenstransfer dienen. Gemeint sind dabei Kooperationen mit Unternehmen oder Einrichtungen des öffentlichen Sektors mit unterschiedlichsten Inhalten (z.B. gemeinsame Projekte, Beratungen, Vortragstätigkeiten, Forschungs- und Gutachteraufträge sowie die Betreuung von Praktikanten / Diplomanden / Doktoranden seitens der Unternehmen). Ihre Antworten werden nach den gesetzlichen Bestimmungen des Datenschutzes streng vertraulich behandelt und in anonymisierter Form ausgewertet, so dass Rückschlüsse auf Ihre Person nicht möglich sind.

Forschungskooperationen

1. Wurden an Ihrer Professur / in Ihrer Abteilung / in Ihrer Forschungseinrichtung im Jahr 2005 Kooperationsprojekte mit Unternehmen oder Einrichtungen des öffentlichen Sektors durchgeführt?

ja, es wurden ____ Projekte mit ____ verschiedenen Partnern durchgeführt. nein
(wenn ja, bitte weiter mit Frage 3)

2. Welche der folgenden Gründe waren aus Ihrer Sicht entscheidend dafür, dass es solche Kontakte im letzten Jahr nicht gab?

Kontakt gesucht, aber bisher ohne Erfolg
andere Gründe: _____

(Bitte weiter mit Frage 11)

Kooperationspartner

3. Die Kooperationspartner waren ...

- ... Unternehmen mit bis zu 20 Beschäftigten, und zwar ____ (Anzahl der Unternehmen)
 21 bis 50 Beschäftigten, und zwar ____
 51 bis 100 Beschäftigten, und zwar ____
 über 100 Beschäftigten, und zwar ____
- ... Institutionen der Stadt Potsdam, und zwar ____
 (Ämter, Behörden) des Landes Brandenburg, und zwar ____
 des Bundes, und zwar ____
- ... sonstige Institutionen Vereine, Stiftungen, und zwar ____
 andere, und zwar ____

4. Wenn die Kooperationspartner Unternehmen waren, dann geben Sie bitte an, wie viele jeweils in welchem Wirtschaftszweig tätig sind.

Industrie, und zwar ____ (Anzahl) Handel, und zwar ____
 sonstige Dienstleistungen, und zwar ____ sonstiges _____, und zwar ____

5. Wo befindet sich der Sitz dieser Unternehmen bzw. Institutionen

	Firmensitz der Unternehmen	Sitz der Institutionen
in Potsdam	____ (Anzahl)	____
im Potsdamer Umland (bis 30 km)	____	____
in Berlin	____	____
in Brandenburg	____	____

in Deutschland _____
 im Ausland _____

Art der Kooperation

6. Welcher Art waren die Kooperationsprojekte? Bitte geben Sie die Anzahl der betreffenden Kooperationsart für die verschiedenen Partner an.

	gesamt	mit Potsdamer Unternehmen	mit Potsdamer Institutionen
Forschungsaufträge	_____	_____	_____
Beratungen	_____	_____	_____
Gutachten	_____	_____	_____
Vortragstätigkeiten	_____	_____	_____
sonstige _____	_____	_____	_____

7. Gegenstand der Kooperationen mit regionalen Unternehmen war

die Lösung interner Problemstellungen der Kooperationspartner _____ %
 sonstiges _____ %

8. Wenn die Kooperationen die Lösung interner Problemstellungen zum Gegenstand hatten, dann geben Sie bitte an, welchen Bereichen des Kooperationspartners die Problemstellung zugeordnet werden kann.

Forschung / Entwicklung	<input type="checkbox"/>	Verwaltung / Personal	<input type="checkbox"/>
Produktion / Leistungserstellung	<input type="checkbox"/>	Vertrieb / Marketing	<input type="checkbox"/>
Finanzen	<input type="checkbox"/>	sonstiges _____	<input type="checkbox"/>

9. Die Dauer der regionalen Kooperationsprojekte war durchschnittlich

bis zu 4 Wochen	<input type="checkbox"/>	bis zu einem Jahr	<input type="checkbox"/>
bis zu 6 Monaten	<input type="checkbox"/>	mehr als ein Jahr	<input type="checkbox"/>

Beurteilung der Kooperation

10. Welche Gründe waren ausschlaggebend dafür, dass Sie mit den betreffenden Unternehmen in Potsdam Kontakt hatten?

fachliche Ausrichtung der Unternehmen	<input type="checkbox"/>
seit längerem bestehen Kontakte zu diesem Unternehmen	<input type="checkbox"/>
der Kontakt wurde vermittelt	<input type="checkbox"/>
die räumliche Nähe	<input type="checkbox"/>
andere Gründe, und zwar _____	<input type="checkbox"/>

11. In welchen Gegebenheiten sehen Sie Hemmnisse für eine Kooperation?

fehlende personelle und sachliche Ressourcen der Wissenschaftseinrichtungen	<input type="checkbox"/>
mangelnde Bereitschaft der Wissenschaftseinrichtungen zur Mitwirkung	<input type="checkbox"/>
Schwierigkeiten bei der Kontaktaufnahme	<input type="checkbox"/>
mangelnde Bereitschaft der Unternehmen zur Mitwirkung	<input type="checkbox"/>
fehlende personelle und sachliche Ressourcen in den Unternehmen	<input type="checkbox"/>
sonstiges: _____	<input type="checkbox"/>

Vielen Dank für Ihre Mitwirkung!

**Regionalwirksamkeit der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam
Befragung von Unternehmen zu Aspekten des Wissenstransfers zwischen
Wirtschaft und Wissenschaftseinrichtungen**

Im Rahmen meiner Forschungsarbeit interessieren mich sowohl die Antworten von Unternehmen, die mit der Universität Potsdam und öffentlichen Forschungseinrichtungen kooperieren, als auch von Unternehmen, die nicht mit diesen Einrichtungen zusammenarbeiten. Unter Kooperationen werden hier Anfragen zwecks Lösung eines unternehmensinternen Problems, Nutzung von technischen Einrichtungen oder Weiterbildungsangeboten, Betreuung von Praktikanten oder Diplomanden sowie die Vergabe von Gutachteraufträgen oder Forschungsaufträgen zur Entwicklung neuer Produkte bzw. Verfahren verstanden.
Ihre Antworten werden nach den gesetzlichen Bestimmungen des Datenschutzes streng vertraulich behandelt und in anonymisierter Form ausgewertet, so dass Rückschlüsse auf einzelne Unternehmen nicht möglich sind.

Bedeutung von Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen für Ihr Unternehmen

1. Welche Bedeutung haben die Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen für Ihr Unternehmen?

	wichtig	← + —	neutral	— - →	unwichtig
Wissenschaftliches Know-how					
Publikation der Forschungsergebnisse					
Angebot an qualifizierten Absolventen					
Fort- und Weiterbildung für Mitarbeiter					

Inhalte der Kooperationen

2. Hatte Ihr Unternehmen im Jahr 2005 Kontakte zu Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam?

ja nein (wenn nein, bitte weiter mit Frage 15)

3. Wie häufig ist es vorgekommen, dass sich Ihr Unternehmen zur Lösung eines internen Problems mit Wissenschaftseinrichtungen in Verbindung gesetzt hat?

häufig gelegentlich selten nie

4. Wie oft hat Ihr Unternehmen technische Einrichtungen (Rechner, Labors etc.) der Wissenschaftseinrichtungen genutzt?

häufig gelegentlich selten nie

5. Wie oft haben Ihre Mitarbeiter Fort- und Weiterbildungsangebote, einschließlich Vorträge und Seminarveranstaltungen, von Wissenschaftseinrichtungen genutzt?

häufig gelegentlich selten nie

6. Hat Ihr Unternehmen Praktikanten, Diplomanden oder Doktoranden betreut?

ja nein

7. Hat Ihr Unternehmen Gutachteraufträge an Wissenschaftseinrichtungen vergeben?

ja nein

8. Hat Ihr Unternehmen Beraterleistungen von Wissenschaftseinrichtungen in Anspruch genommen?

ja nein

9. Hat Ihr Unternehmen Wissenschaftseinrichtungen mit der Entwicklung neuer Produkte oder Verfahren beauftragt?

ja nein

10. Gab es im Jahr 2005 andere Formen der Zusammenarbeit?

11. Bitte geben Sie die für Sie wichtigsten Kooperationspartner an.

Beurteilung der Zusammenarbeit

12. Bitte bewerten Sie, wie nützlich die Zusammenarbeit mit den Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam für Ihr Unternehmen war?

sehr nützlich nützlich weniger nützlich nicht nützlich

13. Welche Gründe waren entscheidend für die Auswahl Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen?

- die technische Ausstattung der Universität / Forschungsinstitute
- die fachliche Ausrichtung der Universität / Forschungsinstitute
- die fachliche Kompetenz der Ansprechpartner in den Einrichtungen
- seit längerem bestehen Kontakte zu dieser Einrichtung
- der Kontakt wurde vermittelt
- die räumliche Nähe
- andere Gründe, und zwar _____

14. Welche Probleme sind bei der Zusammenarbeit aufgetreten?

- fehlende personelle und sachliche Ressourcen
- fehlende kompetente Ansprechpartner in den Einrichtungen
- zu hohe Kosten bei der Zusammenarbeit
- mangelhafte Qualität der erbrachten Leistungen
- Schwierigkeiten bei der Kontaktaufnahme
- mangelnde Bereitschaft der Wissenschaftseinrichtungen zur Mitwirkung
- andere Gründe, und zwar _____

Merkmale des Unternehmens

15. Zu welcher Branche gehört Ihr Unternehmen?

Produzierendes Gewerbe Handel Medien / IT
Biotechnologie / Biomedizin sonstige Dienstleistungen sonstiges _____

16. Wie viele Mitarbeiter beschäftigt Ihr Unternehmen gegenwärtig? _____

17. Wie viele davon sind Absolventen einer Hochschule? _____

Vielen Dank für Ihre Mitwirkung!

Praxis Kultur- und Sozialgeographie

Herausgegeben von Prof. Dr. Wilfried Heller (Potsdam) und Prof. Dr. Manfred Rolfes (Potsdam) in Verbindung mit Prof. Dr. Hans-Joachim Bürkner (Erkner/Potsdam)

Federführender Herausgeber: Prof. Dr. Wilfried Heller

Schriftleitung: Dr. Waltraud Lindner

Zielsetzung:

Die Reihe "Praxis Kultur- und Sozialgeographie" soll ein Forum vor allem für Beiträge folgender Art sein:

- methodisch und thematisch besonders interessante Diplomarbeiten und andere wissenschaftliche Hausarbeiten von Hochschulabsolventen
- Arbeitsberichte über Lehrveranstaltungen (z.B. Geländepraktika und Exkursionen)
- Diskussionspapiere und Forschungsmitteilungen in Form von Berichten aus der "Forschungswerkstatt".

Bisher erschienen sind:

- Heft 1 **SÖHL, Ilse: Zur Stadterneuerung in der Bundesrepublik Deutschland.** Bauliche und sozialstrukturelle Änderungen in Altbauvierteln am Beispiel der Göttinger Südstadt. 1988. 97 S. 6,00 €
- Heft 2 **Alternative Ökonomie – Modelle und Regionalbeispiele.**
Inhalt:
SPERSCHNEIDER, Werner: Alternative Ökonomie und selbstverwaltete Betriebe - eine Strukturanalyse im südlichen Niedersachsen;
UHLENWINKEL, Anke: Alternativökonomie in der Region Bremen – zwischen endogenem Potential und neuen regionalen Wirtschaftsstrukturen. 1988. 162 S. 9,00 €
- Heft 3 **FELGENTREFF, Carsten: Egerländer in Neuseeland.** Zur Entwicklung einer Einwandererkolonie (1863-1989). 1989. 48 S. 4,00 €
- Heft 4 **KOBERNUSS, Jan-F.: Reiseführer als raum- und zielgruppenorientiertes Informationsangebot.** Konzeption und Realisierung am Beispiel Kulturlandschaftsführer Lüneburger Heide. 1989. 123 S.
Beilage: Lüneburger Heide – Begleiter durch Kultur & Landschaft. 8,50 €
- Heft 5 **STAMM, Andreas: Agrarkooperativen und Agroindustrie in Nicaragua.** Entwicklung zwischen Weltmarkt und bäuerlicher Selbsthilfe. 1990. 98 S. 12,00 €

- Heft 6 **HELLER, Wilfried (Hrsg.): Albanien 1990.** Protokolle und thematische Zusammenfassungen zu einem Geländekurs des Geographischen Instituts der Universität Göttingen. 1991. 87 S. 7,00 €
- Heft 7 **SCHROEDER, Friederike: Neue Länder braucht das Land!** Ablauf und Umsetzung der Länderbildung in der DDR 1990. 1991. 90 S. 7,50 €
- Heft 8 **EBERHARDT, Winfried: Die Sonderabfallentsorgung in Niedersachsen.** Fakten, Probleme und Lösungsansätze. 1992. 194 S. 15,00 €
- Heft 9 **HOFMANN, Hans-Jürgen / BÜRKNER, Hans Joachim / HELLER, Wilfried: Aussiedler – eine neue Minorität.** Forschungsergebnisse zum räumlichen Verhalten sowie zur ökonomischen und sozialen Integration. 1992. 83 S. 7,50 €
- Heft 10 **SCHLIEBEN, C. v.: Touristische Messen und Ausstellungen – ihre Nutzung als Marketinginstrumente durch Fremdenverkehrsorganisationen.** 1993. 121 S. 18,00 €
- Heft 11 **FRIELING, Hans-Dieter v. / GÜSSEFELDT, Jörg / KOOPMANN, Jörg: Digitale Karten in GIS.** 1993. 74 S. 7,50 €
- Heft 12 **OHMANN, Michael: Der Einsatz von Solaranlagen in öffentlichen Freibädern in der Bundesrepublik Deutschland.** Realisierbarkeit und Wirtschaftlichkeit am Beispiel des Wellen- und Sportbades Nordhorn. 1995. 152 S. 10,00 €
- Heft 13 **HELLER, Wilfried (Hrsg.): Identität – Regionalbewußtsein – Ethnizität.** Mit Beiträgen von Wolfgang Aschauer, Stefan Buchholt, Gerhard Hard, Frank Hering, Ulrich Mai und Waltraud Lindner.
 Teil 1:
ASCHAUER, Wolfgang: Identität als Begriff und Realität.
HARD, Gerhard: „Regionalbewußtsein als Thema der Sozialgeographie.“ Bemerkungen zu einer Untersuchung von Jürgen Pohl.
 Teil 2:
BUCHHOLT, Stefan: Transformation und Gemeinschaft: Auswirkungen der „Wende“ auf soziale Beziehungen in einem Dorf der katholischen Oberlausitz.
HERING, Frank: Ländliche Netzwerke in einem deutsch-sorbischen Dorf. Eine sozialgeographische Untersuchung.
MAI, Ulrich: Persönliche Netzwerke nach der Wende und die Rolle von Ethnizität: Die Sorben in der ländlichen Lausitz.
LINDNER, Waltraud: Ethnizität und ländliche Netzwerke in einem niedersorbischen Dorf der brandenburgischen Niederlausitz nach der Wiedervereinigung beider deutscher Staaten. 1996. 152 S. € 9,00
- Heft 14 **PAPE, Martina: Obdachlosigkeit in Ost- und Westdeutschland im Vergleich.** Dargestellt am Beispiel der Städte Nordhausen und Northeim. 1996. 105 S. € 7,50
- Heft 15 **BÜRKNER, Hans-Joachim / KOWALKE, Hartmut (Hrsg.): Geographische Grenzraumforschung im Wandel.**
 Inhalt:
BÜRKNER, Hans-Joachim: Geographische Grenzraumforschung vor neuen Herausforderungen - Forschungskonzeptionen vor und nach der politischen Wende in Ostmitteleuropa.
MAIER, Jörg / WEBER, Werner: Grenzüberschreitende aktivitäts- und aktionsräumliche Verhaltensmuster im oberfränkischen Grenzraum vor und nach der Wiedervereinigung.
JURCZEK, Peter: Möglichkeiten und Schwierigkeiten der grenzüberschreitenden Entwicklung sowie Formen der grenzübergreifenden Kooperation im sächsisch-bayerisch-tschechischen Dreiländereck.

- STRYJAKIEWICZ, Tadeusz: Euroregionen an der deutsch-polnischen Grenze und Probleme der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit.**
- ASCHAUER, Wolfgang: Systemwandel und Grenzöffnung als Faktoren der Regionalentwicklung - das Beispiel der ungarisch-österreichischen Grenzregion.**
- KOWALKE, Hartmut: Themen und Perspektiven der „neuen“ Grenzraumforschung.**
1996. 82 S. 9,00 €
- Heft 16 **OBST, Andreas: Bürgerbeteiligung im Planungsprozess.** Qualitative Untersuchungen zu Problemen der Dorferneuerung. 1996. 116 S. 9,00 €
- Heft 17 **KUHR, Jens: Konzeption eines Geographischen Reiseführers als zielgruppenorientiertes Bildungsangebot.** 1997. 204 S. 13,50 €
- Heft 18 **MOTZENBÄCKER, Sabine: Regionale und globale Verflechtungen der biotechnologischen Industrie Niedersachsens.** 1997. 158 S. 11,00 €
- Heft 19 **TÖDTER, Sven: Car-Sharing als Möglichkeit zur Reduzierung der städtischen Verkehrsbelastung.** Eine vergleichende Untersuchung des Nutzer- und Anforderungsprofils des „stadt-teil-autos“ in Göttingen. 1998. 71 S. 8,00 €
- Heft 20 **ASCHAUER, Wolfgang / BECKER, Jörg / FELGENTREFF, Carsten (Hrsg.): Strukturwandel und Regionalbewußtsein.** Das Ruhrgebiet als Exkursionsziel. 1999. 108 S. 10,00 €
- Heft 21 **FELGENTREFF, Carsten / HELLER, Wilfried (Hrsg.): Neuseeland 1998.** Reader zur Exkursion des Instituts für Geographie der Universität Potsdam mit den Schwerpunkten Migration und Restrukturierung / Deregulierung. Mit Beiträgen von Monika Bock, Lars Eggert, Anja Farke, Tanja Gärtig, Matthias Günther, Thomas Hahmann, Christian Heilers, Anke Heuer, Annekathrin Jakobs, Heinrich Kanstein, Katrin Kobus, Michael Ksinsik, Carmen Liesicke, Tilly Müller, Jörg Pasch, Antje Schmallowsky, Olaf Schröder, Alexander Spieß, Bettina Wedde, Markus Wolff. 1999. 238 S. 15,00 €
- Heft 22 **KRUSE, Jörg / LERNER, Markus: Jüdische Emigration aus der ehemaligen Sowjetunion nach Deutschland. Aspekte eines neuen Migrationssystems.** 2000. 150 S. 13,00 €
- Heft 23 **HELMS, Gesa: Glasgow – the friendly city. The safe city.** An agency-orientated enquiry into the practices of place-marketing, safety and social inclusion. 2001. 126 S. 13,00 €, ISBN 3-935024-21-5
- Heft 24 **BEST, Ulrich / GEBHARDT, Dirk: Ghetto-Diskurse.** Geographien der Stigmatisierung in Marseille und Berlin. 2001.
177 S. 14,00 €, ISBN 3-935024-24-X
- Heft 25 **KNIPPSCHILD, Robert: Die EU-Strukturpolitik an Oder und Neiße.** Chancen einer nachhaltigen Regionalentwicklung in der Grenzregion mit dem EU-Beitrittskandidaten Polen. 2001.
107 S. 10,00 €, ISBN 3-935024-32-0
- Heft 26 **ZIENER, Karen: Das Bild des Touristen in Nationalparks und Biosphärenreservaten im Spiegel von Befragungen.** 2001.
169 S. 14,00 €, ISBN 3-935024-38-X
- Heft 27 **HELLER, Wilfried (Hrsg.): Abwanderungsraum Albanien – Zuwanderungsziel Tirana.** 2003. 108 S. 10,00 €, ISBN 3-935024-68-1
- Heft 28 **HELLER, Wilfried / FELGENTREFF, Carsten / LINDNER, Waltraud (eds.): The socio-economic transformation of rural areas in Russia and Moldova.** 2003. 163 S. 10,00 €, ISBN 3-935024-79-7
- Heft 29 **FELGENTREFF, Carsten / GLADE, Thomas (Hrsg.): Raumplanung in der Naturgefahren- und Risikoforschung.** 2003.
89 S. 7,50 €, ISBN 3-935024-80-0

- Heft 30 **CARSTENSEN, Ines: Der deutsche Ferienhaustourist – schwarzes Schaf oder Goldesel?** Ergebnisse empirischer Feldforschung zu deutschen Ferienhausgästen in Dänemark. 2003. 176 S. 11,00 €, ISBN 3-935024-86-X
- Heft 31 **CARSTENSEN, Ines: Land in Sicht? Berliner Einstellungen zu Freizeitwohnsitzen und Ferienhausaufhalten im Umland.** Ergebnisse empirischer Feldforschung. 2004. 135 S. 10,00 €, ISBN 3-937786-20-1
- Heft 32 **FELGENTREFF, Carsten / GLADE, Thomas (Hrsg.): Von der Analyse natürlicher Prozesse zur gesellschaftlichen Praxis.** 2004. 174 S. 14,00 €, ISBN 3-937786-24-4
- Heft 33 **ROLFES, Manfred / WEITH, Thomas (Hrsg.): Evaluation in der Praxis: Aktuelle Beispiele aus der Stadt-, Regional- und Umweltentwicklung.** 2005. 183 S. 13,00 €, ISBN 3-937786-50-3
- Heft 34 **VIEHRIG, Hans: Russlands Landwirtschaft und ländliche Siedlungen in der Transformation.** 2005. 128 S. 10,00 €, ISBN 3-937786-53-8
- Heft 35 **SALLANZ, Josef (Hrsg.): Dobrudscha. Ethnische Minderheiten – Kulturlandschaft – Transformation.** Ergebnisse eines Geländekurses des Instituts für Geographie der Universität Potsdam im Südosten Rumäniens. 2005. 155 S. 12,00 €, ISBN 3-937786-76-7
- Heft 36 **ZIENER, Karen / CARSTENSEN, Ines / GOLTZ, Elke (Hrsg.): „Bewegende Räume“ – Streiflichter multidisziplinärer Raumverständnisse.** Festschrift anlässlich der Verabschiedung von Frau Prof. Dr. Gabriele Saupe am 26.11.04. 2005. 210 S. 12,00 €, ISBN 3-937786-80-5
- Heft 37 **KLEIN-HITPAß, Katrin: Aufbau von Vertrauen in grenzüberschreitenden Netzwerken – das Beispiel der Grenzregion Sachsen, Niederschlesien und Nordböhmen im EU-Projekt ENLARGE-NET.** 2006. 210 S. 12,00 €, ISBN 3-937786-80-5
- Heft 38 **HOFMANN, Juliane: The best of both worlds. Eine Fallstudie zu “Long distance-Migranten” zwischen Europa und Neuseeland.** 2006. 136 S. 11,00 €, ISBN 3-939469-24-6
- Heft 39 **FELGENTREFF, Carsten (Hrsg.): Die Islamische Republik Iran. Eine Studienreise.** 2006. 80 S. 9 €, ISBN 3-939469-25-4
- Heft 40 **KNAPPE, Susanne: Die Regionalwirksamkeit der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam. Eine empirische Analyse wissenschaftsbedingter Beschäftigungs-, Einkommens- und Informationseffekte.** 2006. 110 S. 10,00 €, ISBN 3-939469-51-3, ISBN 978-3-939469-51-3

ISBN 3-939469-51-3
ISBN 978-3-939469-51-3
ISSN 0934-716X