

## **9 Regionalökonomische Wertschöpfungseffekte der Wiener Hochschulen**

Die regionalökonomischen Wertschöpfungseffekte einer Hochschule und ihrer Studierenden umfassen folgende drei Bereiche. Zum ersten die direkten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte, die sich aus den Personal- und Sachausgaben der Hochschulen, den Beschäftigtenzahlen der Hochschulen sowie den Ausgaben der Studierenden innerhalb der betreffenden Region ergeben. Um diese direkten Effekte präziser zu bestimmen, wurden Faktoren wie die ungleiche Geschlechterproportion, Kaufkraftzu- und -abflüsse sowie unterschiedliche Wertschöpfungseffekte von täglich pendelnden Studierenden berücksichtigt (vgl. Kapitel 7.1). Analog dazu wurden auch bei den Einkommen der Hochschulbediensteten Faktoren, die die direkten Einkommenseffekte für die Stadt Wien betreffen bzw. verzerren können, berücksichtigt (vgl. Kapitel 7.2). Diese Ausgaben von Studierenden und Hochschulbeschäftigten sowie die Beschäftigten und die Sachausgaben der Hochschulen lösen direkte Einkommens- und Umsatzeffekte aus. Da die Studierenden nicht nach Haupt- und Nebenwohnsitzfällen unterschieden werden können, ist nicht klar, inwieweit die Stadt Wien zusätzlich über den Finanzausgleich durch die aufgrund der Lokalisation der Hochschulen gestiegene Einwohnerzahl profitiert. Dieser steuerliche Aspekt wurde daher aus der Studie ausgeklammert. Die direkten Wertschöpfungseffekte werden in Kapitel 9.1 beschrieben.

Aus den wertschöpfungsrelevanten Ausgaben sowie den Sachausgaben und Investitionen der Hochschulen lassen sich zweitens indirekte Beschäftigungseffekte ableiten. Dabei handelt es sich um eine Folge der wertschöpfungsrelevanten Ausgaben, die bei Unternehmen in der Stadt Umsatzsteigerungen auslösen und somit zu einem Anstieg der Beschäftigung führen. Diese indirekten Wertschöpfungseffekte ergeben sich aus den direkten Effekten minus Vorleistungen (etwa Vorprodukte, die von Unternehmen bezogen werden) und Steuern. Sie werden in dieser Studie auf Grundlage der nationalen Input-Output-Tabelle der Statistik Austria geschätzt (Statistik Austria 2010). In der nachfolgenden Wirkungsrunde werden die durch die gestiegene Beschäftigung erwirtschafteten Einkommen wieder ausgegeben und lösen neuerliche Wertschöpfungseffekte aus, wobei diese durch die Sparquote und die Importquote abnehmen. Man spricht hier drittens von den induzierten Einkommenseffekten. Die Methodik der indirekten Beschäftigungseffekte sowie der induzierten Einkommenseffekte wird in den jeweiligen Kapiteln näher erläutert.

### **9.1 Die direkten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte der Wiener Hochschulen**

Die direkten Wertschöpfungseffekte umfassen neben den direkten Beschäftigungseffekten, die von den Wiener Hochschulen als Arbeitgeber ausgehen, all jene Investitio-

nen und Ausgaben, die innerhalb der Stadt Wien erfolgen. Es handelt sich dabei um die Summe der Ausgaben der Studierenden (um regionale Kaufkraftströme etc. bereinigt), die Nettoeinkommen der Universitätsbediensteten (um regionale Kaufkraftströme ect. bereinigt) sowie um die allgemeinen Ausgaben der Hochschulen, sofern diese Unternehmen betreffen, die in der Stadt Wien niedergelassen sind. Diese Werte wurden in Kapitel 7 erhoben und regional zugeordnet und werden an dieser Stelle zusammengefasst. Die direkten Beschäftigungseffekte (gemessen anhand der Kopfbzahl, vgl. Tabelle 9.1) der Wiener Hochschulen belaufen sich auf 31.450 Beschäftigte im wissenschaftlichen sowie im Verwaltungsbereich, wobei davon 4.289 Beschäftigte aus dem Wiener Umland nach Wien pendeln.

Die Ausgaben der Studierenden – bereinigt um Einpendler aus dem Wiener Umland sowie um Kaufkraftzu- und -abflüsse nach und von Wien – belaufen sich auf 146,4 Mio. Euro im Monat. Dies ergibt ein jährliches Ausgabenvolumen von 1.757,1 Mio. Euro. Die Nettogehälter der Angestellten, ebenfalls bereinigt um Kaufkraftzu- und -abflüsse, belaufen sich für allgemeines und wissenschaftliches Universitätspersonal auf 298,9 Mio. Euro. Dazu kommen die allgemeinen Ausgaben der Hochschulen, die für Unternehmen in der Stadt Wien 242,2 Mio. Euro betragen. Daraus ergeben sich für die Stadt Wien direkte, wertschöpfungsrelevante Ausgaben durch die Universität in Form von Investitionen, Einkommenseffekten der Bediensteten sowie Ausgaben der Studierenden in einem Umfang von 2.297,8 Mio. Euro (vgl. Tabelle 9.2). Die angegebenen Effekte durch die wissenschaftlichen Veranstaltungen der Universität Wien sind hier nicht berücksichtigt, da die errechneten Werte keine direkten Ausgaben darstellen, sondern mittels eines Input-Output-Modells des VCB indirekte und induzierte Wertschöpfungseffekte berechnet worden sind.

Tabelle 9.1: **Direkte Beschäftigungseffekte der Wiener Hochschulen**

	Wien (Hauptwohnsitz und Wochenpendler)	Wiener Umland (Tagespendler)	Gesamt
Wiss. Personal	18.501	2.217	20.718
Hab./Prof.	3.625	497	4.122
Postdocs	1.833	215	2.048
Rest	13.044	1.504	14.548
Allgemeines Personal	8.660	2.072	10.732
Akademiker	3.124	472	3.596
Nichtakademiker	5.537	1.599	7.136
<b>Gesamt</b>	<b>27.161</b>	<b>4.289</b>	<b>31.450</b>

Quellen: eigene Erhebung 2013; uni:data 2013; eigene Berechnungen.

Tabelle 9.2: Für die Stadt Wien wertschöpfungsrelevante Investitionen, Einkommen bzw. Ausgaben der Hochschulen Wiens

	in €
Wertschöpfungsrelevantes Einkommen	298.948.755
Allgemeines Personal	107.183.660
Wissenschaftliches Personal	191.765.095
Ausgaben der Studierenden	1.757.056.813
Bau-, Investitions- und Sachausgaben	242.225.175
<b>Gesamt</b>	<b>2.298.230.743</b>

Quellen: eigene Erhebung 2013; uni:data 2013; eigene Berechnungen.

## 9.2 Die indirekten Beschäftigungseffekte der Wiener Hochschulen

Die indirekten Beschäftigungseffekte ergeben sich aus den Wirkungen der Ausgaben der Studierenden, der Hochschulbediensteten sowie aus den Bau-, Investitions- und Sachausgaben für den städtischen Arbeitsmarkt. Zur Abschätzung der Effekte werden branchenspezifische Arbeitskoeffizienten berechnet, die aus dem Quotienten der Beschäftigten und des Umsatzes bzw. der Betriebserlöse nach der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung gebildet werden. Damit kann branchenspezifisch bestimmt werden, wie viele Arbeitsplätze durch 1 Mio. Euro Ausgaben geschaffen werden. Die Berechnung des Koeffizienten erfolgt auf der Grundlage sekundärstatistischer Daten der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung der Statistik Austria, die die branchenspezifischen Beschäftigten- und Umsatzzahlen für die gesamte Volkswirtschaft zur Verfügung gestellt hat<sup>1</sup>.

### Indirekte Beschäftigungseffekte durch die Studierenden

Zur Bestimmung der indirekten Beschäftigungseffekte wurden Ausgaben von Studierenden und Universitätsbediensteten branchenspezifisch zugeordnet, wobei hier auf unterschiedliche statistische Grundlagen zurückgegriffen wurde. Die Ausgabenstruktur der Studierenden wurde mittels der Studierendensozialerhebung erhoben, die der Hochschulbediensteten wird durch die sozialstatistischen Ergebnisse der Konsumerhebung der Statistik Austria – differenziert nach Einkommensklassen – ermittelt (Statistik Austria 2010, Konsumerhebung 2009/10).

<sup>1</sup> Auch in anderen Wertschöpfungsstudien wurde auf die volkswirtschaftlichen Sekundärstatistiken zurückgegriffen, wobei in Deutschland die Werte auch für einige wenige Bundesländer – etwa Bayern – vorliegen (vgl. Bauer 1997, Griebel und Schumacher 2002). Die Berechnungen in dieser Arbeit gehen damit von der Annahme aus, dass der nationale Arbeitsplatzkoeffizient auch auf der Ebene der Bundesländer gilt.

Die jährlichen Ausgaben der Studierenden – 1.757,1 Mio. Euro – wurden anteilmäßig den wichtigsten Ausgabenbereichen zugeordnet (vgl. grau markierte Zeilen in Tabelle 9.3), wobei die Ausgaben für Wohnen nicht in die Berechnung der Arbeitsplatzeffekte eingeflossen sind. Den verbliebenen sieben Ausgabenbereichen wurden Wirtschaftssektoren (NACE Rev. 2 „Viersteller“ oder ÖNACE-2008-Sektoren) zugewiesen, für die Beschäftigtenzahlen sowie Umsätze (Betriebs Erlöse) in der amtlichen Statistik ausgewiesen sind (Spalte 2 und 3). Für diese wurden Arbeitsplatzkoeffizienten berechnet – sowohl für die einzelnen Sektoren (Spalte 4) also auch für die Ausgabenbereiche (graue Zeilen). Die unterschiedlichen Arbeitsplatzkoeffizienten resultieren aus der unterschiedlichen Kapitalintensität der Branchen: Telekommunikation oder Reisedienstleistungen haben sehr niedrige Koeffizienten (also eine hohe Kapitalintensität), die Gastronomie ist hingegen ein sehr arbeitsintensiver Sektor, in dem ein Betriebserlös von 1 Mio. Euro einem Beschäftigtenstand von rund 17,8 Personen gegenübersteht. Im letzten Schritt der Schätzung wurden diese Koeffizienten mit den Ausgaben der jeweiligen Gruppe multipliziert.

Das Ergebnis zeigt, dass den Ausgaben der Studierenden eine Beschäftigungswirkung von rund 9.064 Beschäftigten zugerechnet werden kann. Bei den Gesamtausgaben von 1.757,1 Mio. Euro, von denen 1.170,1 Mio. Euro letztendlich in die Berechnung der indirekten Beschäftigungseffekte eingeflossen sind (Wohnkosten bleiben unberücksichtigt), ergibt sich daraus ein Gesamtkoeffizient von 7,7 Arbeitsplätzen pro ausgegebener Million Euro.

Damit liegen die berechneten Werte im Vergleich zu anderen Arbeiten in einem vergleichsweise niedrigen Schätzbereich. Die Studie zur LMU-München geht von einem Gesamtkoeffizienten von 12,2 Arbeitsplätzen pro investierter Mio. Euro aus (Bauer 1997), jene der Universität Frankfurt von 8,0 Arbeitsplätzen (Bathelt und Schamp 2002). Da hier bereits Tagespendler und Kaufkraftströme berücksichtigt worden sind und die Wohnkosten nicht in die Berechnung eingeflossen sind, handelt es sich hier mit Sicherheit um einen konservativ geschätzten – aber dennoch beträchtlichen – Beschäftigungseffekt, der von den Ausgaben der Studierenden der Wiener Hochschulen ausgeht.

### **Indirekte Beschäftigungseffekte durch die Hochschulbediensteten**

Bei der Schätzung der indirekten Beschäftigungseffekte der Hochschulbediensteten kann nicht wie bei den Studierenden auf eine detaillierte Befragung zurückgegriffen werden. Eine Alternative, die das Ausgabenverhalten abbilden kann, sind die monatlichen Verbrauchsausgaben, die von der Statistik Austria zuletzt 2010 in den sozialstatistischen Ergebnissen der Konsumerhebung publiziert wurden (Statistik Austria 2010). Darin wurden 12 Ausgabengruppen unterschieden, deren Gewichtung allerdings nach Höhe des Einkommens differenziert ist. In Tabelle 9.4 sind in Spalte 1 diese Ausgabengruppen dargestellt, die nach Einkommensquintilen differenzierten Anteile der Ausgabengruppen sind im linken Teil der Spalten 2 bis 6 dargestellt. Im rechten Teil dieser Spalten finden sich die nach dem Verteilungsschlüssel hochgerechneten Ausgaben der Universitätsbediensteten – je nach Einkommensquintil. Der obere Teil der Tabelle zeigt die Zuordnung der sieben Einkommensgruppen der Universitätsbediensteten, die anhand ihres

Tabelle 9.3: Indirekte Arbeitsplatzeffekte der Studierendenausgaben im WS 2011

1	2	3	4
NACE Rev. 2 Abteilung/ÖNACE 2008	Beschäftigte	Betriebs Erlöse (Mio. €)	Arbeitsplatz- koeffizient
<b>Wohnen</b> - WS: 587,0 Mio. Euro, APK ges.: -		Arbeitsplatzeffekt: -	
<b>Ernährung</b> - WS: 371,6 Mio. Euro, APK ges.: 5,8458		Arbeitsplatzeffekt: 2.172,2	
47 Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	338.807	53.556	6,3
10 H.v. Nahrungs- und Futtermitteln	68.802	13.134	5,2
11 Getränkeherstellung	9.346	4.636	2,0
<b>Kleidung</b> - WS: 92,3 Mio. Euro, APK ges.: 6,3444		Arbeitsplatzeffekt: 585,7	
47 Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	338.807	53.556	6,3
14 H.v. Bekleidung	7.924	994	8,0
15 H v. Leder/-waren und Schuhen	3.791	700	5,4
<b>Mobilität</b> - WS: 119,0 Mio. Euro, APK ges.: 8,0178		Arbeitsplatzeffekt: 953,8	
49 Landverkehr	123.571	15.412	8,0
<b>Kommunikation</b> - WS: 60,8 Mio. Euro, APK ges.: 5,2516		Arbeitsplatzeffekt: 319,1	
61 Telekommunikation	18.246	6.266	2,9
62-63 Informationsdienstleistungen	53.296	7.357	7,2
<b>Freizeit</b> - WS: 169,9 Mio. Euro, APK ges.: 14,0713		Arbeitsplatzeffekt: 2.391,0	
56 Gastronomie	159.385	7.738	20,6
59 Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen	6.751	783	8,6
79 Reisebüros, Reiseveranstalter, Reservierungsdienstleistungen	11.057	4.033	2,7
S Sonst Dienstleistungen (nach ÖNACE 2008)	4.410	352	12,5
<b>Studium</b> - WS: 142,4 Mio. Euro, APK ges.: 12,2338		Arbeitsplatzeffekt: 1.742,5	
72 Forschung und Entwicklung	8.425	817	10,3
74-75 Freiberufliche wiss. Tätigkeiten, Veterinärwesen	15.594	1.155	13,5
S Sonst Dienstleistungen (nach ÖNACE 2008)	4.410	352	12,5
<b>Sonstiges</b> - WS: 214,1 Mio. Euro, APK ges.: 4,2016		Arbeitsplatzeffekt: 899,6	
Alle Sektoren	2.682.076	638.353	4,2
<b>Gesamt - WS: 1.757,1 Mio. Euro</b>		<b>Arbeitsplatzeffekt: 9.063,9</b>	

Quellen: eigene Erhebung 2013; eigene Berechnungen. Anmerk.: WS = wertschöpfungsrelevante Ausg. (vgl. Kapitel 7.1), APK ges. = Arbeitsplatzkoeffizient der ges. Ausgabengruppe

Durchschnittswertes den Quintilen der Konsumerhebung der Statistik Austria zugeordnet wurden. Die Auswertung ermöglicht eine Schätzung der Konsumausgaben der Universitätsbediensteten – 276,2 Mio. Euro nach Abzug einer durchschnittlichen Sparquote von 7,6% – nach den 12 Ausgabengruppen der Konsumerhebung. Um die indirekten Beschäftigungseffekte daraus zu bestimmen, werden – analog zu den Konsumausgaben der Studierenden – diese Ausgabengruppen mit branchenspezifischen Arbeitsplatzkoeffizienten gewichtet.

Die Schätzung der indirekten Beschäftigungseffekte durch die Ausgaben der Hochschulbediensteten für die Stadt Wien beläuft sich auf rund 1.745 Arbeitsplätze (vgl. Tabelle 9.5). Analog zur Schätzung der Studierendenausgaben wurden den Ausgabenbereichen ein oder mehrere Wirtschaftsbereiche zugeordnet. Von den 32,2 Mio. bei den Ausgaben für Wohnen und Energie wurden nur 44,3% berücksichtigt, die gemäß Konsumerhebung der Statistik Austria nicht Ausgaben für Mieten, sondern nur für Energie, Wasser und erhaltende Baumaßnahmen darstellen. Der Gesamtkoeffizient liegt damit bei 7,3 Arbeitsplätzen pro ausgegebener Mio. Euro und damit geringfügig unter dem Wert der Ausgaben der Studierenden. Die Vergleichsstudien haben für München einen Gesamtkoeffizient von 11,6 (Bauer 1997, 95) und für Frankfurt von 7,2 errechnet (Griebel und Schumacher 2002, 79 f.); auch hier ist der Koeffizient für Wien als konservativ einzustufen.

#### **Beschäftigungseffekte durch die allgemeinen Ausgaben der Hochschulen**

Die allgemeinen Ausgaben der Wiener Hochschulen beliefen sich im Jahr 2011 auf 353,8 Mio. Euro, davon flossen 242,2 Mio. Euro an Unternehmen, die in Wien niedergelassen sind (vgl. Tabelle 7.7). Diese wienbezogenen allgemeinen Ausgaben betrafen zum Großteil Sachausgaben (175,8 Mio. Euro), Investitionen (23,1 Mio. Euro) und Aufwendungen für Bau- und Gebäudeerhaltung (43,3 Mio. Euro). Für diese drei Ausgabenbereiche werden ebenfalls Arbeitsplatzkoeffizienten berechnet, Basis bilden hier wieder Beschäftigtenzahlen und Betriebserlöse der Sektoren, die den drei Ausgabenbereichen zugeordnet werden. Für die drei Ausgabenbereiche der allgemeinen Ausgaben der Wiener Hochschulen wurden durch die Zusammenstellung der relevanten Branchen (vgl. Tabelle 9.6) drei gruppenspezifische Arbeitsplatzkoeffizienten errechnet, aus denen sich die indirekten Arbeitsmarkteffekte abschätzen lassen. Diese belaufen sich für die allgemeinen Ausgaben in Summe auf rund 2.067 Beschäftigte, was einem Gesamtkoeffizienten von 8,5 entspricht.

Tabelle 9.4: Zuordnung der Ausgaben der Beschäftigten nach Ausgabenarten der sozialstatistischen Konsumerhebung\*

	1	2	3	4	5	6	7				
		1. Quintil (EK-Gruppe 1 + 2)	2. Quintil (EK-Gruppe 3)	3. Quintil (EK-Gruppe 4)	4. Quintil (EK-Gruppe 5)	5. Quintil (EK-Gruppe 6 + 7)	Summe				
		Anteil (%)	Anteil (%)	Anteil (%)	Anteil (%)	Anteil (%)	Anteil (%)				
		in 1.000€	in 1.000€	in 1.000€	in 1.000€	in 1.000€	in 1.000€				
Gesamtausgaben		78.193,0	65.540,5	48.229,4	23.959,3	83.026,5	298.948,8				
minus Sparquote (7,6%)		72.250,4	60.559,4	44.563,9	22.138,4	76.716,5	276.228,6				
		Anteil (%)	Anteil (%)	Anteil (%)	Anteil (%)	Anteil (%)	Anteil (%)				
		in 1.000€	in 1.000€	in 1.000€	in 1.000€	in 1.000€	in 1.000€				
Ernährung, alkoholfreie Getränke	15,9	11.487,8	13,7	8.296,6	12,4	5.525,9	10,9	2.413,1	8,7	6.674,3	34.397,8
Alkoholische Getränke, Tabakwaren	3,3	2.384,3	2,8	1.695,7	2,4	1.069,5	2,4	531,3	2,0	1.534,3	7.215,1
Bekleidung, Schuhe	5,6	4.046,0	4,9	2.967,4	5,5	2.451,0	5,9	1.306,2	6,3	4.833,1	15.603,8
Wohnen, Energie	27,5	19.868,9	27,5	16.653,8	24,5	10.918,2	23,6	5.224,7	22,4	17.184,5	69.850,0
Wohnungsausstattung	6,0	4.335,0	6,9	4.178,6	6,7	2.985,8	6,8	1.505,4	7,2	5.523,6	18.528,4
Gesundheit	3,6	2.601,0	3,6	2.180,1	3,5	1.559,7	3,6	797,0	3,7	2.838,5	9.976,4
Verkehr	12,0	8.670,0	12,4	7.509,4	15,1	6.729,2	15,3	3.387,2	15,7	12.044,5	38.340,2
Kommunikation	2,1	1.517,3	2,0	1.211,2	1,8	802,2	1,6	354,2	1,4	1.074,0	4.958,8
Freizeit, Sport, Hobby	9,9	7.152,8	11,0	6.661,5	12,1	5.392,2	13,1	2.900,1	15,5	11.891,1	33.997,8
Bildung	1,0	722,5	0,8	484,5	0,8	356,5	0,8	177,1	0,9	690,4	2.431,0
Cafe, Restaurant	4,8	3.468,0	5,0	3.028,0	6,0	2.673,8	6,1	1.350,4	6,5	4.986,6	15.506,8
Sonstige Ausgaben	8,3	5.996,8	9,4	5.692,6	9,4	4.189,0	9,9	2.191,7	9,8	7.518,2	25.588,3

\*Die sieben Einkommensgruppen (vgl. Tabelle 7.4) wurden den fünf Quintilen der Konsumerhebung zugeordnet. Damit wird die Einkommensverwendung nach der Höhe der Äquivalenzeinkommen (Einkommen bereinigt um die durchschnittliche Haushaltsgröße) differenziert.

Quellen: eigene Erhebung 2013; uni:data 2013; Statistik Austria 2010; eigene Berechnungen.

Tabelle 9.5a: **Indirekte Arbeitsplatzeffekte der Ausgaben der Beschäftigten der Hochschulen Wiens 2011**

1	2	3	4
NACE Rev. 2 Abteilung/ÖNACE 2008	Beschäftigte	Betriebs Erlöse (Mio. €)	AP-Koeffizient
<b>Ernährung, alkoholf. Getr.</b> - WS: 34,4 Mio. Euro, APK ges.: 5,8458		Arbeitsplatzeffekt 201,1	
47 Einzelhandel	338.807	53.556	6,3
10 H.v. Nahrungs- und Futtermitteln	68.802	13.134	5,2
11 Getränkeherstellung	9.346	4.636	2,0
<b>Alk. Getränke, Tabakwaren</b> - WS: 7,2 Mio. Euro, APK ges.: 5,9776		Arbeitsplatzeffekt 43,1	
47 Einzelhandel	338.807	53.556	6,3
11 Getränkeherstellung	9.346	4.636	2,0
12 Tabakverarbeitung	787	183	4,3
<b>Bekleidung, Schuhe</b> - WS: 15,6 Mio. Euro, APK ges.: 6,3444		Arbeitsplatzeffekt 98,9	
47 Einzelhandel	338.807	53.556	6,3
14 H.v. Bekleidung	7.924	994	8,0
15 H v. Leder/-waren und Schuhen	3.791	700	5,4
<b>Wohnen, Energie*</b> - WS: 30,9 Mio. Euro, APK ges.: 0,6515		Arbeitsplatzeffekt 20,2	
35 Energieversorgung	27.216	29.519	0,9
36 Wasserversorgung	2.639	541	4,9
37 Abwasserentsorgung	2.667	639	4,2
43 Sonst. Bautätigkeiten	180	19.497	9,2
<b>Wohnungsausstattung</b> - WS: 18,5 Mio. Euro, APK ges.: 6,5259		Arbeitsplatzeffekt 120,9	
31 H.v. Möbeln	30.275	3.001	10,1
47 Einzelhandel	338.807	53.556	6,3
<b>Gesundheit</b> - WS: 10,0 Mio. Euro, APK ges.: 12,532		Arbeitsplatzeffekt 125,0	
S Sonst. Dienstleistungen (ohne 94 u. 96)	4.410	352	12,5
<b>Verkehr</b> - WS: 38,3 Mio. Euro, APK ges.: 4,4052		Arbeitsplatzeffekt 168,9	
52 Dienstleistungen für den Verkehr	49.344	14.919	3,3
45 Kfz-Handel und -reparatur	77.739	26.568	2,9
49 Landverkehr	123.571	15.412	8,0

Quellen: eigene Erhebung 2013; uni:data 2013; eigene Berechnungen.

Tabelle 9.5b: Indirekte Arbeitsplatzeffekte der Ausgaben der Beschäftigten der Hochschulen Wiens 2011 (Fortsetzung)

1	2	3	4
NACE Rev. 2 Abteilung/ÖNACE 2008	Beschäftigte	Betriebserlöse (Mio. €)	AP-Koeffizient
<b>Kommunikation</b> - WS: 5,0 Mio. Euro, APK ges.: 4,8647		Arbeitsplatzeffekt 24,1	
60 Rundfunkveranstalter	4.964	1.245	4,0
61 Telekommunikation	18.246	6.266	2,9
62 IT-Dienstleistungen	37.298	4.928	7,6
<b>Freizeit, Sport, Hobby</b> - WS: 34,0 Mio. Euro, APK ges.: 14,3187		Arbeitsplatzeffekt 486,8	
55 Beherbergung	105.551	7.149	14,8
56 Gastronomie	159.385	7.738	20,6
59 Filmherstellung/-verleih; Kinos	6.751	783	8,6
79 Reisebüros und Reiseveranstalter	11.057	4.033	2,7
S Sonst. Dienstleistungen (ohne 94 u. 96)	4.410	352	12,5
<b>Bildung</b> - WS: 2,4 Mio. Euro, APK ges.: 11,7255		Arbeitsplatzeffekt 28,5	
S Sonst. Dienstleistungen (ohne 94 u. 96)	4.410	352	12,5
74 Sonst. freiberufl./techn. Tätigkeiten	11.044	868	12,7
72 Forschung und Entwicklung	8.425	817	10,3
<b>Cafe, Restaurant</b> - WS: 15,5 Mio. Euro, APK ges.: 20,5974		Arbeitsplatzeffekt 319,4	
56 Gastronomie	159.385	7.738	20,6
<b>Sonstige Ausgaben</b> - WS: 25,6 Mio. Euro, APK ges.: 4,2016		Arbeitsplatzeffekt 107,5	
Alle Sektoren	2.682.076	638.353	4,2
<b>Gesamt - WS: 237,5 Mio. Euro</b>		<b>Arbeitsplatzeffekt 1.744,5</b>	

Quellen: eigene Erhebung 2013; uni:data 2013; eigene Berechnungen.

Anmerkungen:

WS = wertschöpfungsrelevante Ausgaben (vgl. Tabelle 9.4)

APK ges. = Arbeitsplatzkoeffizient der gesamten Ausgabengruppe

\*) Von den 69,9 Mio. wertschöpfungsrelevanten Ausgaben im Bereich Wohnen und Energie (gemäß Tabelle 9.4) wurden nur 44,3 % oder 30,9 Mio. Euro, also exklusive Wohnkosten, für die indirekten Arbeitsplatzeffekte berücksichtigt.

Tabelle 9.6: Indirekte Arbeitsplatzeffekte der allgemeinen Ausgaben der Hochschulen Wiens 2011

1	2	3	4
NACE Rev. 2 Abteilung/ÖNACE 2008	Beschäftigte	Betriebserlöse (Mio. €)	AP-Koeffizient
<b>Bau- und Gebäudeerhaltung</b> - WS: 43,3 Mio. Euro, APK ges.: 6,8160		Arbeitsplatzeffekt: 295,0	
41 Hochbau	64.490	12.948	5,0
42 Tiefbau	29.719	7.806	3,8
43 Sonst. Bautätigkeiten	180.142	19.497	9,2
<b>Investitionen</b> - WS: 23,1 Mio. Euro, APK ges.: 4,6829		Arbeitsplatzeffekt: 108,2	
72 Forschung und Entwicklung	8.425	817	10,3
74 Sonst. freiberufl./techn. Tätigkeiten	11.044	868	12,7
26 H.v. Datenverarbeitungsgeräten	20.349	4.922	4,1
27 H.v. elektrischen Ausrüstungen	40.698	9.491	4,3
28 Maschinenbau	70.447	16.961	4,2
33 Reparatur/Installation v. Maschinen	27.440	5.039	5,4
<b>Sachausgaben</b> - WS: 175,8 Mio. Euro, APK ges.: 9,4607		Arbeitsplatzeffekt: 1.663,6	
81 Gebäudebetreuung; Gartenbau	70.995	2.999	23,7
80 Private Wach- und Sicherheitsd.	12.387	362	34,2
82 Wirtschaftliche Dienstleistungen	15.110	1.727	8,8
61 Telekommunikation	18.246	6.266	2,9
62 IT-Dienstleistungen	37.298	4.928	7,6
<b>Gesamt - WS: 242,2 Mio. Euro</b>		<b>Arbeitsplatzeffekt: 2.066,8</b>	

Quellen: eigene Erhebung 2013; eigene Berechnungen.

Anmerkungen: WS = wertschöpfungsrelevante Ausgaben (vgl. Tabelle 9.4)

APK ges. = Arbeitsplatzkoeffizient der gesamten Ausgabengruppe

Tabelle 9.7: Indirekte Einkommenseffekte der Hochschulen Wiens 2011

	Wertschöpfungsrelev. Ausgaben (in Mio. €)	Arbeitsplatzeffekt	Bruttolöhne in Euro je unselbständig Beschäftigtem	indirekte EKEffekte in €
<b>Ausgaben Studierende</b>				
Ernährung	371,50	2.171,6	30.905	67.113.298
Kleidung	92,30	585,6	19.206	11.247.034
Mobilität	118,90	953,6	34.458	32.859.149
Kommunikation	60,70	319,0	52.610	16.782.590
Freizeit	169,90	2.390,4	24.327	58.151.261
Studium	142,40	1.742,1	30.199	52.609.678
Sonstiges	214,10	899,4	37.690	33.898.386
<b>Gesamt Studierende (inkl. Wohnen)</b>	<b>1756,60</b>	<b>9.061,6</b>		<b>272.661.395</b>
<b>Ausgaben Universitätsbedienstete</b>				
Ernährung, alkoholfreie Getränke	34,4	201,1	30.905	6.214.474
Alkoholische Getränke, Tabakwaren	7,2	43,1	42.799	1.845.887
Bekleidung, Schuhe	15,6	99,0	19.206	1.901.314
Wohnen, Energie (exkl. Mietkosten)	30,9	20,2	44.716	901.447
Wohnungsausstattung	18,5	120,9	23.393	2.828.553
Gesundheit	10,0	125,0	26.532	3.317.130
Verkehr	38,3	168,9	37.250	6.291.410
Kommunikation	5,0	24,1	57.365	1.383.830
Freizeit, Sport, Hobby	34,0	486,8	24.030	11.697.875
Bildung	2,4	28,5	36.090	1.028.755
Cafe, Restaurant	15,5	319,4	13.839	4.420.192
Sonstige Ausgaben	25,6	107,5	37.690	4.052.076
<b>Gesamt Universitätsbedienstete</b>	<b>237,5</b>	<b>1.744,5</b>		<b>45.882.943</b>
<b>Allgemeine Ausgaben Universität</b>				
Bau- und Gebäudeerhaltung	6,1	295,0	38.744	11.428.905
Investitionen	13,0	108,2	48.634	5.262.950
Sachausgaben	160,6	1.663,6	35.967	59.833.180
<b>Gesamt allgemeine Ausgaben</b>	<b>179,8</b>	<b>2.066,8</b>		<b>76.525.035</b>
<b>Gesamt</b>				<b>395.069.373</b>

Quellen: eigene Erhebung 2013; uni:data 2013; Statistik Austria; eigene Berechnungen.

Tabelle 9.8: Induzierte Wertschöpfung und Beschäftigung der Hochschulen Wiens 2011

	indirekte EK-Effekte in €	Netto Wertschöp- fungsmulti- plikator	Beschäfti- gungsmulti- plikator	Induzierte Wertschöp- fung in €	Induzierte Beschäftigte
<b>Ausgaben Studierende</b>					
Ernährung	67.113.298	0,5185	0,0099	34.798.245	664
Kleidung	11.247.034	0,2740	0,0108	3.081.687	122
Mobilität	32.859.149	0,6632	0,0121	21.792.187	398
Kommunikation	16.782.590	0,6584	0,0202	11.049.657	339,
Freizeit	58.151.261	0,6391	0,0103	37.164.471	599
Studium	52.609.678	0,7269	0,0113	38.241.975	595
Sonstiges	33.898.386	0,4948	0,0092	16.772.921	312
<b>Gesamt Studierende</b>	<b>272.661.395</b>			<b>162.901.144</b>	<b>3.029</b>
<b>Ausgaben Universitätsbedienstete</b>					
Ernährung, alkoholfreie Getränke	6.214.474	0,5185	0,0099	3.222.205	62
Alk. Getränke, Tabakwaren	1.845.887	0,4443	0,0088	820.127	16
Bekleidung, Schuhe	1.901.314	0,2740	0,0108	520.960	21
Wohnen, Energie (exkl. Mietk.)	901.447	0,5595	0,0068	504.360	6
Wohnungsausstattung	2.828.553	0,5866	0,0134	1.659.229	38
Gesundheit	3.317.130	0,7528	0,0116	2.497.135	38
Verkehr	6.291.410	0,6762	0,0115	4.254.252	72
Kommunikation	1.383.830	0,5404	0,0069	747.821	10
Freizeit, Sport, Hobby	11.697.875	0,6391	0,0103	7.476.112	120
Bildung	1.028.755	0,7269	0,0113	747.802	12
Cafe, Restaurant	4.420.192	0,7565	0,0111	3.343.875	49
Sonstige Ausgaben	4.052.076	0,4948	0,0092	2.004.967	37
<b>Gesamt Universitätsbedienstete</b>	<b>45.882.943</b>			<b>21.071.965</b>	<b>339</b>
<b>Allgemeine Ausgaben Universität</b>					
Bau- und Gebäudeerhaltung	11.428.905	0,5534	0,0094	6.324.756	107
Investitionen	5.262.950	0,3315	0,0077	1.744.668	41
Sachausgaben	59.833.180	0,6679	0,0102	39.962.581	610
<b>Gesamt allgemeine Ausgaben</b>	<b>76.525.035</b>			<b>74.452.812</b>	<b>1.183</b>
<b>Gesamt</b>	<b>395.069.373</b>			<b>258.425.921</b>	<b>4.550</b>

Quellen: eigene Erhebung 2013; uni:data 2013; Statistik Austria; eigene Berechnungen.

### 9.3 Induzierte Wertschöpfungseffekte der Hochschulen Wiens

Aus den indirekten Beschäftigungseffekten lassen sich wieder Einkommenseffekte ableiten, die durch die Löhne der geschaffenen Arbeitsplätze entstehen. Dazu müssen die in Kapitel 9.2 geschätzten Beschäftigungseffekte der verschiedenen, durch die Hochschulen ausgelösten Ausgaben (Ausgaben der Studierenden, Ausgaben der Universitätsbediensteten, allgemeine Ausgaben der Universität), mit den Bruttolöhnen je Beschäftigten der jeweiligen Branchen hochgerechnet werden (vgl. Bauer 1997, 97, Griebel und Kobiela 2002, 96, Stoetzer und Krähmer 2007, 33)<sup>2</sup>. Für die unterschiedlichen Ausgabenarten wurden – analog zu den Arbeitsplatzeffekten – die durchschnittlichen Bruttolöhne der jeweiligen Branchen berechnet zu den indirekten Einkommenseffekten hochgerechnet (vgl. Tabelle 9.7, Spalte Bruttolöhne). Dabei zeigt sich eine gewisse Umkehr der unterschiedlichen Arbeitsplatzeffekte: Branchen mit einem hohen Arbeitsmarkteffekt (also einer hohen Beschäftigtenzahl je Mio. Euro) weisen niedrige Bruttolöhne auf, wodurch die indirekten Einkommenseffekte verhältnismäßig gering ausfallen. Die Gastronomiebranche ist dafür ein sehr gutes Beispiel.

Diese Berechnung hat ergeben, dass die indirekten Beschäftigungseffekte ein jährliches Einkommen von 395,1 Mio. Euro induzieren, wobei die indirekten Einkommenseffekte der Studierenden mit 272,7 Mio. Euro den größten Anteil ausmachen (vgl. Tabelle 9.7). Um die daraus entstehenden Wertschöpfungseffekte, die gewissermaßen in einer zweiten Wirkungs- bzw. Ausgabenrunde entstehen, abschätzen zu können, werden von Wertschöpfungsstudien zwei unterschiedliche Methoden angewendet: erstens die makroökonomische oder keynesianistische Multiplikatoranalyse, die die Wertschöpfung einer induzierten Einkommensgröße abschätzt [eine detaillierte Beschreibung findet sich in den Arbeiten von Griebel und Kobiela (2002) sowie von Bauer (1997), ein vereinfachtes Multiplikatormodell beschreiben Glückler und König (2011, 345)]. Zentrale Variablen sind hier die Konsumquote, die zur Erhöhung der Wertschöpfung führt, sowie die Importquote, die aufgrund der extern erbrachten Vorleistungen die Wertschöpfung der zusätzlichen Einkommen reduziert. Auch wohlfahrtsstaatliche Transfers und Steuern führen zu einer Reduktion der regionalen Einkommen bzw. der dadurch induzierten Wertschöpfung. Es handelt sich bei der Multiplikatoranalyse um ein relativ einfaches regionales Nachfragemodell, das durch die genannten Faktoren – Konsumquote, Importquote, Steuer- und Transferquote – gebildet wird, wobei allerdings in den regionalen Wertschöpfungsstudien der Universitäten häufig auf makroökonomische Variablen zurückgegriffen wird. Ein gewisser Nachteil der Methode ergibt sich aus dem Umstand, dass branchenspezifische Aussagen nicht möglich sind (Leusing 2007, 10).

Die zweite Methode zur Schätzung der durch die indirekten Einkommen ausgelösten Wertschöpfung ist die Input-Output-Analyse (Stoetzer und Krähmer 2007, 34). Dabei wird für zahlreiche Sektoren und Güter der Zusammenhang zwischen Vorleistungen und Endprodukt hergestellt, womit regionalökonomische Effekte auch zwischen den

<sup>2</sup> Indirekte Einkommenseffekte = Arbeitsplatzeffekt \* Bruttolöhne/unselbständig Beschäftigte.

Branchen festgestellt werden können. Da dazu sehr komplexe Verflechtungen zwischen Gütern und Branchen erhoben werden müssen, greifen entsprechende Studien in der Regel auf nationale Input-Output-Tabellen zurück, die die große Zahl an Branchen auf einige wenige reduzieren und damit an die regionalen Gegebenheiten anpassen (vgl. Rosner und Weinmann 2003 oder Niermann 1996).

Um die induzierten Effekte der indirekten Einkommens- und Beschäftigungseffekte in den nachfolgenden Wirtschaftsstufen zu schätzen, wird hier auf die entsprechenden Multiplikatoren der Input-Output-Tabelle der Statistik Austria zurückgegriffen, die sich auf die Verflechtungen und Wertschöpfungseffekte der österreichischen Volkswirtschaft bezieht (Statistik Austria 2012). Darin besteht eine gewisse Vereinfachung, da Vorleistungen bzw. Importe aus den restlichen Bundesländern nicht berücksichtigt werden können. Umgekehrt erlaubt es die nationale Input-Output-Tabelle, auf die branchenspezifische Struktur der Einkommenseffekte Rücksicht zu nehmen. Damit ist es möglich, für die den Ausgabearten zugeordneten Branchen der NACE Rev.2-Klassifikation den Netto-Wertschöpfungsmultiplikator sowie den Beschäftigungsmultiplikator der Input-Output-Tabelle der Statistik Austria zu erheben. Daraus lassen sich für jede Ausgabeart in Tabelle 9.8 entsprechende Multiplikatoren erheben, aus denen eine induzierte Wertschöpfung sowie eine induzierte Beschäftigung berechnet werden kann, die sich aus den oben berechneten indirekten Einkommenseffekten ableiten lassen.

Die 272,6 Mio. Euro indirekter Einkommenseffekte der Ausgaben der Studierenden induzieren in einer weiteren Wirkungsrunde jährlich 162,9 Mio. Euro Wertschöpfung und einen weiteren Beschäftigtenanstieg um 3.029 Vollzeitbeschäftigte. Summiert man die Ausgaben der Studierenden, der Universitätsbediensteten sowie der allgemeinen Ausgaben der Hochschulen, so ergibt sich nach Anwendung der Input-Output-Multiplikatoren ein induzierter jährlicher Wertschöpfungseffekt von 258,4 Mio. Euro und rund 4.550 Beschäftigten.