
Die Berufsstruktur der Beschäftigung in Wien 1991-2001

Berufshauptgruppen in den Wirtschaftsbereichen und -klassen

Michael Mesch

1. Einleitung

Der erste Teil der zweiteiligen Artikelserie über die Veränderungen der Beschäftigungsstruktur in Wien im Zeitraum 1991 bis 2001, der im Heft 32/4 (2006) von „Wirtschaft und Gesellschaft“ erschien, beschäftigte sich mit den höchsten abgeschlossenen Ausbildungen der Berufstätigen.

Dieser Beitrag befasst sich mit der Berufsstruktur der Beschäftigung in Wien im Jahre 2001 sowie mit den Veränderungen dieser Struktur zwischen 1991 und 2001. Die wichtigsten Datenquellen bilden dabei die Volkszählungen der beiden genannten Jahre. Struktur und Strukturwandel in Wien werden vor dem Hintergrund der entsprechenden österreichischen Daten beurteilt.

Während die Bildungsabschlüsse der Berufstätigen lediglich das Potenzial des verfügbaren Humankapitals anzeigen, liefern Daten zur Berufsstruktur der Beschäftigung Hinweise auf das tatsächlich aktivierte Humankapital und das Ausmaß seiner Spezialisierung.

In den Abschnitten 2 und 3 werden die wichtigsten Datengrundlagen dieser Studie kurz dargelegt. Den Wandlungen der Berufsstruktur (Berufshauptgruppen) der Beschäftigung insgesamt bzw. in den einzelnen Wirtschaftsbereichen zwischen 1991 und 2001 widmen sich die Kapitel 4 und 5. Der Abschnitt 6 beinhaltet eine Komponentenzerlegung der Beschäftigungsveränderungen im Hinblick auf die Merkmale Berufshauptgruppe und Wirtschaftsbereich. Der Abschnitt 7 befasst sich mit den Berufshauptgruppen-Profilen der tertiären Branchen im Jahre 2001. Thema des achten Kapitels ist die Verteilung der Beschäftigungszuwächse im Bereich der hoch qualifizierten Angestelltenberufe (WissensbearbeiterInnen). Im Abschnitt 9 wird der Frage nachgegangen, wie sich die Beschäftigungszuwächse im Bereich der WissensbearbeiterInnen auf die

tertiären Wirtschaftsklassen verteilen. Das Kapitel 10 schließlich fasst die wichtigsten Resultate zusammen.

2. Erwerbspersonen in Wien: Die Volkszählungsdaten

Die Datenquellen der folgenden Untersuchung über die Berufsstruktur der Beschäftigung in Wien sind die Volkszählungen der Jahre 1991 und 2001. Die Grundgesamtheit, auf die sich diese Studie bezieht, sind die in Wien wohnansässigen und die nach Wien einpendelnden „Berufstätigen nach Lebensunterhaltskonzept“, worunter gemäß üblicher Terminologie die Erwerbspersonen ohne die geringfügig Beschäftigten (definiert über eine Wochenarbeitszeit von 1 bis 11 Stunden) zu verstehen sind.

Im Hinblick auf ihren Erwerbsstatus besteht die Grundgesamtheit der Berufstätigen nach Lebensunterhaltskonzept aus folgenden Personenkategorien:

- Erwerbstätige:
 - Selbstständig Erwerbstätige und Mithelfende:
 - Selbstständige (einschließlich WerkvertragsnehmerInnen). Selbstständige sind InhaberInnen von Betrieben bzw. Personen, die auf eigene Rechnung arbeiten.
 - Mithelfende Familienangehörige. Dies sind Personen, die ohne förmliches Arbeitsverhältnis im Betrieb eines Familienangehörigen mithelfen.
 - Unselbstständig Erwerbstätige (einschließlich Präsenz- und Zivildienern, KarenzgeldbezieherInnen, aber ohne geringfügig Beschäftigte):
 - Angestellte, Vertragsbedienstete und BeamtenInnen;
 - ArbeiterInnen;¹
 - Lehrlinge;
- Arbeitslose.

3. Das Personenmerkmal Beruf in den Volkszählungen

Die Angaben der Befragten zu ihrem Beruf wurden bei der Volkszählung 2001 nach der internationalen Berufssystematik ISCO-88 in der EU-Version ISCO-88 (COM) kodiert.² Im Rahmen der VZ 1991 erfolgte die Zuordnung gemäß einer überarbeiteten Version der „Österreichischen Berufssystematik“ (ÖBS). Im Nachhinein fand eine Umschlüsselung der das Merkmal Beruf betreffenden Antworten aus dem Jahr 1991 auf ISCO-88 (COM) statt.

Die ISCO-Berufssystematik, welche verstärkt das Element der Bildungsqualifikation (höchster formaler Bildungsabschluss) berücksichtigt,

sieht auf den höchsten Aggregationsebenen zehn „Berufshauptgruppen“ (Einsteller) vor:

<1> „Angehörige gesetzgebender Körperschaften, leitende Verwaltungsbedienstete und Führungskräfte in der Privatwirtschaft“: Auf der Zweisteller-Ebene wird für den Bereich der Privatwirtschaft zwischen „Geschäftsleitern und Geschäftsbereichsleitern in großen Unternehmen“ <12> und „Leitern kleiner Unternehmen“ <13> unterschieden.

<2> „Akademische Berufe“: „Physiker, Mathematiker und Diplomingenieure“ <21>, „Biowissenschaftler, Mediziner und Apotheker“ <22>, „Lehrkräfte mit akademischer Ausbildung“ <23>, „Sonstige Akademische Berufe“ <24>. Für die Zuordnung eines Berufs zur Hauptgruppe 2 ist eine Qualifikation auf tertiärem Bildungsniveau erforderlich, und zwar ein Abschluss einer Universität, Hochschule, Fachhochschule oder Akademie.

<3> „Techniker und gleichrangige nichttechnische Berufe“: „Technische Fachkräfte“ <31>, „Biowissenschaftliche und Gesundheitsfachkräfte“ <32>, „Lehrkräfte ohne akademische Ausbildung“ <33>, „Sonstige nichttechnische Fachkräfte“ <34>. Der Hauptgruppe 3 werden Berufe mit folgenden Bildungsanforderungen zugeordnet: Abschluss eines Kollegs, BHS-Matura, AHS-Matura oder Abschluss einer Akademie für medizinisch-technische Dienste. Auch einige Lehrberufe (z. B. neue EDV-Lehrberufe, Chemielabortechniker, Technische Zeichner, Fotografen, Optiker, Kaufmännische Lehrberufe) gehören dieser Hauptgruppe an.

Voraussetzung für die Einstufung eines Berufs in den Hauptgruppen 4 bis 8 ist ein BMS- oder Lehrabschluss.

<4> „Bürokräfte, Kaufmännische Angestellte“: „Büroangestellte ohne Kundenkontakt“ <41>, „Büroangestellte mit Kundenkontakt“ <42>.

<5> „Dienstleistungsberufe, Verkäufer in Geschäften und auf Märkten“: „Personenbezogene Dienstleistungsberufe und Sicherheitsberufe“ <51>, „Modelle, Verkäufer und Vorführer“ <52>.

<6> „Fachkräfte in der Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei“.

<7> „Handwerks- und verwandte Berufe“: „Mineralgewinnungs- und Bauberufe“ <71>, „Metallarbeiter, Mechaniker und verwandte Berufe“ <72>, „Präzisionsarbeiter, Kunsthandwerker, Drucker und verwandte Berufe“ <73>, „Sonstige Handwerks- und verwandte Berufe“ <74>.

<8> „Anlagen- und Maschinenbediener sowie Montierer“: „Bediener stationärer und verwandter Anlagen“ <81>, „Maschinenbediener und Montierer“ <82>, „Fahrzeugführer und Bediener mobiler Anlagen“ <83>.

<9> „Hilfsarbeitskräfte“: „Verkaufs- und Dienstleistungshilfskräfte“ <91>, „Land- und forstwirtschaftliche, Fischerei- und verwandte Hilfsarbeiter“ <92>, „Hilfsarbeiter im Bergbau, Baugewerbe, in der Fertigung und im Transportwesen“ <93>. Berufe der Hauptgruppe 9 erfordern keine über die Pflichtschule hinausgehende formale oder arbeitsplatzspezifische Ausbildung.

<01> „Soldaten“: Diese Hauptgruppe umfasst neben den Berufsmilitärpersonen und den Präsenzdienern auch die Zivildienner.

4. Veränderungen der Berufsstruktur der Beschäftigung in Wien zwischen 1991 und 2001

Zwischen 1991 und 2001 erhöhte sich die Zahl der wohnansässigen und der einpendelnden Berufstätigen (=Erwerbspersonen ohne geringfügig Beschäftigte) in Wien von 982.000 um 40.800 bzw. 4,2% auf 1.022.800 (siehe Tabelle 1). Berücksichtigt man den darin enthaltenen Anstieg der Arbeitslosigkeit und die Zunahme der Teilzeitarbeit, so gelangt man zu dem Schluss, dass die neunziger Jahre eine Phase stagnierenden Beschäftigungsvolumens waren.

Der sektorale, wirtschaftsbereichs- und branchenbezogene Strukturwandel war weiterhin sehr stark. Die Beschäftigung verschob sich aus dem sekundären in den tertiären Sektor, und innerhalb des Dienstleistungssektors verzeichneten fast ausschließlich die überdurchschnittlich bildungsintensiven Dienste Beschäftigungszuwächse.³

In Wien erfolgte die Änderung der Berufsstruktur der Beschäftigung zwischen 1991 und 2001 noch ausgeprägter als im Bundesdurchschnitt⁴ zugunsten der Angestelltenberufe mit höheren und hohen Bildungsanforderungen und zulasten der Fertigungsberufe mittlerer Qualifikation.

Hohe absolute und relative Zuwächse der Zahl der Berufstätigen sind jeweils für die Berufshauptgruppen Akademische Berufe (+66,3%), Fachkräfte (+16,2%) und Führungskräfte (+42,1%) zu verzeichnen, leichte Zunahmen für die Personenbezogenen Dienstleistungsberufe und Verkäufer (+2,5%) und die Hilfsarbeitskräfte (+2,8%; siehe Tabelle 1). Im Gegensatz zum bundesweiten Trend sank die Zahl der Büroangestellten (-5,6%).

Der Anteil der hoch qualifizierten WissensbearbeiterInnen (Berufshauptgruppen 1-3) stieg sehr stark, nämlich von 34,1% (1991) um 9,0 Prozentpunkte auf 43,1% (2001).

Der Vergleich der Berufsstrukturänderungen in Wien mit jenen in Österreich zeigt, dass bei Führungskräften und Fachkräften der prozentuelle Zuwachs der Zahl der Berufstätigen in der Bundeshauptstadt jeweils höher war als im Bundesdurchschnitt, bei den Akademischen Berufen geringer.

Die Anteilszuwächse waren für alle drei Angestellten-Berufsgruppen mit hohen Bildungsanforderungen <1-3> in Wien größer. Der anteilmäßige Vorsprung Wiens bei den hoch qualifizierten Angestelltenberufen stieg von 6,4 auf 8,1 Prozentpunkte (siehe Tabelle 2).

Sowohl der Anteil der Büroangestellten als auch jener der Personenbezogenen Dienstleistungsberufe und Verkäufer an der Gesamtzahl der Erwerbspersonen in Wien fielen. Insgesamt sank die Berufstätigenquote

der Angestelltenberufe mittlerer Qualifikation <4-5> von 30,2% um 1,8 Punkte auf 28,4%.

Bei den Büroangestellten verringerte sich der Anteilvorsprung Wiens gegenüber dem Bundesdurchschnitt von 4,2 auf 2,2 Prozentpunkte. Bei den Personenbezogenen Dienstleistungsberufen verharrte der Anteil in Wien etwa auf dem österreichischen Niveau.

Der Anteil der Angestelltenberufe <1-5> erhöhte sich in Wien wesentlich, nämlich von 64,2% um 7,3 Punkte auf 71,5%, wobei Anteilsgewinnen bei hoch qualifizierten WissensbearbeiterInnen Anteilsverluste der mittel qualifizierten Angestelltenberufe gegenüberstanden. Die Zunahme des Angestelltenanteils in der Bundeshauptstadt stimmte mit jener in Österreich (von 54,1% um 7,3 Punkte auf 61,4%) überein.

Die Veränderung der Wiener Berufsstruktur wird zum einen bestimmt durch die Beschäftigungszuwächse bei den hoch qualifizierten WissensbearbeiterInnen (+106.400), zum anderen durch den Rückgang der Zahl der Erwerbspersonen in Handwerksberufen und in der Bedienung von Maschinen, Anlagen und Fahrzeugen (-58.500). Die Beschäftigung in Handwerksberufen sank um rund ein Drittel (-31,9%), die Zahl der Maschinenbediener um etwa ein Fünftel (-18,4%). Der Berufstätigenanteil der Fertigungsberufe mittlerer Qualifikation <7-8> sank von 21,5% um 6,6 Punkte auf 14,9%. Die Gesamtquote dieser beiden Berufshauptgruppen ist in Wien aufgrund der geringeren relativen Bedeutung des sekundären Sektors erheblich niedriger als in Österreich. In den neunziger Jahren vergrößerte sich die Anteilsdifferenz von 5,8 auf 6,9 Prozentpunkte.

Die Anzahl und der Anteil der Hilfsarbeitskräfte veränderten sich in Wien kaum. Nach wie vor weist die Bundeshauptstadt eine leicht höhere Quote unqualifizierter Berufstätiger auf als der Bundesdurchschnitt (vgl. Tabelle 2).

Insgesamt bestand in Wien zwischen 1991 und 2001 eine noch stärkere Tendenz zu den hoch qualifizierten Angestelltenberufen als in Österreich. Während im Bundesschnitt der Anteil der Angestelltenberufe mittlerer Qualifikation unverändert blieb, ging er in Wien zurück. Gleichzeitig hatten die Fertigungsberufe mittleren Anforderungsprofils in der Bundeshauptstadt noch höhere relative und anteilmäßige Beschäftigungsverluste hinzunehmen als in Österreich.

5. Berufshauptgruppen-Profil in den Wirtschaftsbereichen 1991-2001

In diesem Abschnitt erfolgt eine Vertiefung der Berufsstrukturanalyse durch die Berücksichtigung der Dimensionen Sektor (drei Sektoren) und Wirtschaftsbereich (neun Wirtschaftsbereiche).

Die Untergliederung des tertiären Sektors in fünf Wirtschaftsbereiche

**Tabelle 1: Berufstätige in Wien laut VZ 1991 und 2001 nach Berufshauptgruppen gemäß ÖISCO
(in Tsd.)**

	1991		2001		Veränderung 1991-2001			
	Zahl	% Anteil an Ges.	Zahl	% Anteil an Ges.	absolut	in %	in % p.a.	Anteilsänd. %-Pkte.
Berufshauptgruppen								
<1>	67,0	6,82%	95,2	9,30%	28,2	42,05	3,57	2,48
<2>	69,5	7,08%	115,6	11,30%	46,1	66,30	5,22	4,22
<3>	198,0	20,16%	230,1	22,50%	32,1	16,24	1,52	2,34
<4>	165,4	16,84%	156,1	15,26%	-9,3	-5,63	-0,58	-1,58
<5>	130,7	13,31%	134,0	13,10%	3,3	2,50	0,25	-0,21
<6>	8,7	0,88%	4,7	0,46%	-4,0	-45,60	-5,91	-0,42
<7>	146,4	14,91%	99,8	9,75%	-46,7	-31,86	-3,76	-5,16
<8>	64,7	6,59%	52,8	5,16%	-11,9	-18,36	-2,01	-1,42
<9>	123,8	12,61%	127,3	12,45%	3,5	2,79	0,28	-0,16
<01>	7,8	0,80%	7,3	0,71%	-0,6	-7,25	-0,75	-0,09
Berufstätige insgesamt	982,0	100,00%	1022,8	100,00%	40,8	4,15	0,41	

Berufstätige in Wien = in Wien ansässige plus nach Wien einpendelnde Berufstätige.
Quelle: Statistik Austria: VZ 1991 und 2001; eigene Berechnungen aufgrund dieser Daten.

Tabelle 2: Abweichungen in der Berufsstruktur zwischen Wien und Österreich 1991 und 2001

	1991			2001		
	Anteile in %		Diff W-Ö %-Pkte.	Anteile in %		Diff W-Ö %-Pkte.
	Wien	Öst.		Wien	Öst.	
<i>Berufshauptgruppen</i>						
<1> Führungskräfte	6,82%	6,44%	0,39	9,30%	8,36%	0,94
<2> Akademische Berufe	7,08%	4,44%	2,63	11,30%	7,95%	3,34
<3> Fachkräfte	20,16%	16,81%	3,34	22,50%	18,67%	3,83
<4> Büroangestellte	16,84%	12,68%	4,17	15,26%	13,11%	2,15
<5> DL-Berufe, Verkäufer	13,31%	13,70%	-0,39	13,10%	13,35%	-0,25
<6> Landwi. Fachkräfte	0,88%	5,42%	-4,54	0,46%	3,60%	-3,14
<7> Handwerksberufe	14,91%	18,68%	-3,77	9,75%	14,43%	-4,68
<8> Maschinenbediener	6,59%	8,57%	-1,99	5,16%	7,38%	-2,22
<9> Hilfsarbeitskräfte	12,61%	12,06%	0,56	12,45%	12,07%	0,38
<01> Soldaten	0,80%	1,19%	-0,39	0,71%	1,07%	-0,36
Berufstätige insgesamt	100,00%	100,00%		100,00%	100,00%	

Berufstätige in Wien = in Wien ansässige plus nach Wien einpendelnde Berufstätige.

Quelle: Statistik Austria: VZ 1991 und 2001; eigene Berechnungen aufgrund dieser Daten.

(Subsektoren) orientiert sich an funktionalen Kriterien:

- Distributive Dienstleistungen (ÖNACE-Abteilungen Kfz-Handel und -Reparatur, Tankstellen <50>, Großhandel <51>, Einzelhandel und Reparatur <52>, Lagerung, Spedition und Reisebüros <63>, Verkehrswesen <60-62>, Nachrichtenübermittlung <64>);
- Produktionsbezogene Dienstleistungen (Banken <65,67>, Versicherungen <66>, Realitätenwesen und Vermietung <70-71>, Datenverarbeitung <72>, Forschung und Entwicklung <73>, Unternehmensbezogene Dienstleistungen <74>);
- Konsumorientierte Dienstleistungen (Fremdenverkehr <55>, Kultur und Unterhaltung <92>, Wäscherei und Körperpflege <93>, Haushaltsdienste <95>);
- Soziale Dienstleistungen (Unterrichtswesen <80>, Gesundheits- und Sozialwesen <85>);
- Öffentliche Dienstleistungen (Öffentliche Verwaltung und Sozialversicherung <75,99>, Entsorgung <90>, Interessenvertretung und Vereine <91>).

Der sekundäre Sektor besteht aus den vier Wirtschaftsbereichen Sachgüterproduktion (ÖNACE-Abteilungen <15-37>), Bergbau <10-14>, Bauwesen <45> sowie Energie- und Wasserversorgung <40-41>.

Tabelle 3 beinhaltet eine Kreuzklassifikation der Gesamtheit der Wiener Erwerbspersonen (ohne geringfügig Beschäftigte) des Jahres 2001 nach Berufshauptgruppen, Sektoren und Wirtschaftsbereichen. Tabelle 4 zeigt die Prozentanteile der Berufshauptgruppen an der jeweiligen Erwerbspersonen-Gesamtzahl der Wirtschaftsbereiche und Sektoren in diesem Jahr.

Aufgrund der Verlagerung von Fertigungsaktivitäten, der fortschreitenden Automatisierung und der zunehmenden Bedeutung von betriebsintern erbrachten Dienstleistungen schritt die ‚innere Tertiärisierung‘ der Beschäftigung in der Wiener Sachgüterproduktion zwischen 1991 und 2001 sehr rasch fort: Hatte der Anteil der fertigungsnahen Berufshauptgruppen mittlerer Qualifikation <7-8> an der Gesamtzahl der Erwerbspersonen 1991 noch fast die Hälfte betragen (48,9%), so sank er im folgenden Jahrzehnt auf ein Drittel (33,4% 2001; vgl. Tab. 4). Der leichte Anstieg der Quote der Hilfsarbeitskräfte (von 10,7% auf 12,3%) ist im Zusammenhang mit der kräftigen Ausweitung des Angebots an unqualifizierten ausländischen Arbeitskräften zu sehen. Der Gesamtanteil der fertigungsnahen Berufshauptgruppen (Handwerksberufe und Maschinenbediener) und der Hilfsarbeitskräfte fiel von 59,6% auf 45,7%.

Gleichzeitig nahm der Anteil der WissensbearbeiterInnen an der Gesamtzahl der Berufstätigen in der verarbeitenden Industrie und im produzierenden Gewerbe der Bundeshauptstadt sehr stark zu:

Auf die Berufshauptgruppen <1-3> (Führungskräfte, Akademische Berufe, Fachkräfte) entfielen 2001 bereits 39,5% der Erwerbspersonen.

Zehn Jahre zuvor hatte diese Quote noch 27,4% betragen. Der Anteil der Angestelltenberufe mittlerer Qualifikation (Hauptgruppen 4 und 5: Büroangestellte, Personenbezogene Dienstleistungsberufe und Verkäufer) erhöhte sich leicht, nämlich von 13,1% auf 14,8%. 2001 war somit schon mehr als die Hälfte der Erwerbspersonen der Sachgüterproduktion (54,2%) in Angestelltenberufen (Hauptgruppen 1-5) tätig. 1991 hatte sich dieser Anteil noch auf 40,4% belaufen.

Die Berufsstruktur der Beschäftigung der Wiener Sachgüterproduktion spiegelt zum einen den relativ großen Anteil von Industriebranchen mittel-hoher und hoher Technik- und Wissensintensität, zum anderen die Konzentration hochrangiger betrieblicher Funktionen (Hauptverwaltungen, Forschung und Entwicklung, Werbung etc.) wider.

Unter den fünf Wirtschaftsbereichen des tertiären Sektors wiesen die Sozialen und die Produktionsbezogenen Dienste die am höchsten qualifizierte Beschäftigung auf. In den Sozialen Diensten entfielen im Jahre 2001 auf die Berufshauptgruppen 1 bis 3, wo die Be- und Verarbeitung von Wissen im Zentrum steht, fast 60% der Berufstätigen, auf die übrigen Angestelltenberufe (Hauptgruppen 4 und 5) rund ein Viertel (vgl. Tab. 4). In den Produktionsbezogenen Diensten gehörte etwas mehr als die Hälfte der Erwerbspersonen den drei Dienstleistungs-Berufshauptgruppen mit höheren und hohen Qualifikationsanforderungen an, etwa ein Viertel jenen mittlerer Bildungsqualifikation. In den Öffentlichen Diensten betrug der Beschäftigtenanteil der hoch qualifizierten Angestellten- und der mittel qualifizierten Dienstleistungsberufe jeweils etwa 40%. In den Konsumorientierten Diensten waren über 43% der Erwerbspersonen als Büroangestellte, Verkäufer oder in Personenbezogenen Dienstleistungsberufen tätig, rund ein Drittel im Bereich der Wissensbearbeitung. Einen hohen Beschäftigtenanteil der Handwerksberufe und Maschinenbediener (Hauptgruppen 7 und 8) wiesen nur die Distributiven Dienste auf (fast ein Fünftel). Dort belief sich die Berufstätigen-Quote der hoch qualifizierten Angestelltenberufe auf fast 40% und jene der Angestelltenberufe mittlerer Qualifikation auf nahezu ein Drittel. Der Anteil der Hilfskräfte lag in den Distributiven, Sozialen und Öffentlichen Diensten jeweils etwas unter 10%, höhere Anteile hatten nur die Produktionsbezogenen (fast ein Fünftel) und die Konsumorientierten Dienste (ein Sechstel), wo diese Quote jeweils auch die entsprechende der Sachgüterproduktion übertraf.

Auch die Verteilung der hoch qualifizierten Angestellten auf die Berufshauptgruppen <1-3> war in den fünf tertiären Subsektoren sehr unterschiedlich. Der Anteil der Erwerbspersonen in Akademischen Berufen an der jeweiligen Gesamtheit war mit nahezu 30% im Jahre 2001 in den Sozialen Diensten (Unterrichtswesen, Gesundheits- und Sozialwesen) mit Abstand am höchsten. In den Produktionsbezogenen, den Öffentlichen und den Konsumorientierten Diensten betrug diese Quote zwischen

Tabelle 3: Berufstätige in Wien laut VZ 2001 nach Berufshauptgruppen, Sektoren und Wirtschaftsbereichen (in Tsd.)

Sektoren, Wirtsch.bereiche		Führungskräfte	Akademische Berufe	Fachkräfte	Büroangestellte	DL-Berufe, Verkäufer	Landwi. Fachkräfte	Handwerksberufe	Maschinenbediener	Hilfsarbeitskräfte	Soldaten	Berufstätige insges.
<i>Land- u. Forstwi.</i>		0,2	0,1	0,3	0,4	0,1	2,6	0,2	0,2	1,4	0,0	5,5
Bergbau		0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,6
Sachgüterproduktion		13,1	7,3	24,6	11,5	5,4	0,1	26,2	12,0	14,0	0,0	114,1
Energie- u. Wasserversorg.		0,8	0,3	2,4	1,8	0,1	0,0	1,9	0,6	0,6	0,0	8,4
Bauwesen		5,7	0,8	6,4	5,4	0,8	0,0	32,2	3,1	8,7	0,0	63,2
<i>Sekundärer Sektor</i>		19,7	8,5	33,5	18,8	6,3	0,1	60,3	15,7	23,4	0,0	186,3
Distributive Dienstleist.		36,0	8,3	62,8	44,5	42,3	1,1	22,6	26,7	24,0	0,0	268,3
Produktionsbezogene DL		18,7	27,9	58,0	44,8	6,1	0,1	7,9	3,3	38,0	0,0	204,9
Konsumorientierte DL		11,1	12,4	12,2	9,2	37,1	0,4	3,5	3,6	17,9	0,0	107,3
Soziale Dienstleistungen		3,7	45,9	42,4	11,5	30,7	0,2	3,1	1,5	13,7	1,4	154,1
Öffentliche Dienstleist.		5,8	12,4	20,9	26,9	11,5	0,2	2,2	1,8	8,9	5,8	96,4
<i>Dienstleistungen</i>		75,2	107,0	196,3	136,9	127,6	2,1	39,3	36,9	102,5	7,3	831,0
Gesamt		95,2	115,6	230,1	156,1	134,0	4,7	99,8	52,8	127,3	7,3	1022,8

Berufstätige in Wien = in Wien ansässige plus nach Wien einpendelnde Berufstätige.

Quelle: Statistik Austria: VZ 2001; eigene Berechnungen aufgrund dieser Daten.

Tabelle 4: Prozentanteile der Berufshauptgruppen an der jeweiligen Gesamtheit der Erwerbspersonen in den Sektoren und Wirtschaftsbereichen Wiens 2001

<i>Sektoren, Wirtsch. bereiche</i>	Führungskräfte	Akademische Berufe	Fachkräfte	Büroangestellte	DL-Berufe, Verkäufer	Landwi. Fachkräfte	Handwerksberufe	Maschinenbediener	Hilfsarbeitskräfte	Soldaten	Berufstätige insges.
<i>Land- u. Forstwi.</i>	4,3	1,4	5,9	6,6	2,6	46,8	2,8	3,9	25,7	0,0	100,0
Bergbau	15,2	9,3	17,9	16,4	7,0	0,0	9,4	12,6	12,3	0,0	100,0
Sachgüterproduktion	11,5	6,4	21,6	10,1	4,7	0,0	22,9	10,5	12,3	0,0	100,0
Energie- u. Wasserversorg.	9,2	3,7	28,6	21,6	1,2	0,1	22,0	6,6	7,0	0,0	100,0
Bauwesen	9,1	1,2	10,1	8,5	1,3	0,1	51,0	4,9	13,8	0,0	100,0
<i>Sekundärer Sektor</i>	10,6	4,5	18,0	10,1	3,4	0,1	32,4	8,4	12,6	0,0	100,0
Distributive Dienstleist.	13,4	3,1	23,4	16,6	15,8	0,4	8,4	10,0	8,9	0,0	100,0
Produktionsbezogene DL	9,1	13,6	28,3	21,9	3,0	0,1	3,9	1,6	18,5	0,0	100,0
Konsumorientierte DL	10,3	11,6	11,4	8,6	34,6	0,3	3,3	3,3	16,6	0,0	100,0
Soziale Dienstleistungen	2,4	29,8	27,5	7,5	19,9	0,2	2,0	1,0	8,9	0,9	100,0
Öffentliche Dienstleist.	6,0	12,9	21,7	27,8	11,9	0,2	2,3	1,9	9,3	6,1	100,0
<i>Dienstleistungen</i>	9,1	12,9	23,6	16,5	15,4	0,2	4,7	4,4	12,3	0,9	100,0
Gesamt	9,3	11,3	22,5	15,3	13,1	0,5	9,8	5,2	12,4	0,7	100,0

Berufstätige in Wien = in Wien ansässige plus nach Wien einpendelnde Berufstätige.

Quelle: Statistik Austria: VZ 2001; eigene Berechnungen aufgrund dieser Daten.

11% und 14% (vgl. Tab. 4). In Bezug auf den Fachkräfteanteil fielen die Konsumorientierten Dienste gegenüber den vier anderen tertiären Wirtschaftsbereichen deutlich ab, wo sich dieser jeweils im Intervall von 21% bis 29% befand. Erwartungsgemäß wiesen die Distributiven, die Konsumorientierten und die Produktionsbezogenen Dienste die größten Anteile von Führungskräften auf.

Mit Ausnahme der Sozialen Dienste nahm in allen tertiären Wirtschaftsbereichen zwischen 1991 und 2001 der Anteil der hoch qualifizierten Angestelltenberufe (Hauptgruppen 1-3) zu, und zwar auf Kosten der Angestelltenberufe mittlerer Qualifikation (Hauptgruppen 4-5). In den Sozialen Diensten erfolgten indes gegenläufige Beschäftigungsverchiebungen.

In den Distributiven Diensten erhöhte sich der Berufstätigen-Anteil der Fachkräfte zulasten jenes der Personenbezogenen Dienstleistungsberufe und Verkäufer, in den Produktionsbezogenen Diensten auf Kosten des Anteils der Büroangestellten. Sowohl in den Öffentlichen als auch in den Konsumorientierten Diensten stieg der Anteil der Akademischen Berufe sehr stark. In Letzteren ging dies v. a. zulasten des Anteils der Personenbezogenen Dienstleistungsberufe und Verkäufer. In der Veränderung der Berufsstruktur der Sozialen Dienste schließlich fand die Akademisierung des Lehrpersonals deutlichen Niederschlag. Außerdem nahm dort die Quote der Personenbezogenen Dienstleistungsberufe wesentlich zu.

6. Komponentenzerlegung der Beschäftigungsänderungen 1991-2001

Verschiebungen in der Berufsstruktur der Beschäftigung können sich aus Änderungen der Branchenstruktur bei unveränderten Berufsprofilen innerhalb der einzelnen Branchen (Branchenstruktureffekt, kurz: Brancheneffekt) und aus einem Wandel der Berufsanteile in den einzelnen Branchen bei konstanter Verteilung der Gesamtbeschäftigung auf die Branchen (Berufsstruktureffekt, kurz: Berufseffekt) ergeben. Bei der Trennung zwischen Branchen- und Berufseffekt wird angenommen, dass sich eine nachfrageinduzierte Expansion der Beschäftigung einer Branche nicht auch auf das Berufsprofil derselben auswirkt, d. h. es werden stillschweigend lineare Produktionsfunktionen unterstellt.

Ursachen von Verschiebungen in der Branchenstruktur der Beschäftigung können zum einen Veränderungen in der Zusammensetzung der Nachfrage der privaten Haushalte nach Sachgütern und Dienstleistungen sein, und zwar infolge von unterschiedlichen Einkommenselastizitäten der Nachfrage, von Geschmacksänderungen, von exogen induzierten Änderungen der relativen Preise, aber auch infolge von Änderungen in der Altersstruktur der Bevölkerung usw. Zum anderen können Branchen auch aufgrund von überproportionalem Wachstum der intermediären Nachfra-

ge und der Endnachfrage (Investitionen, Exporte) von Seiten der Unternehmungen an Bedeutung gewinnen. Da es im vorliegenden Fall um die Verschiebungen in der Branchenstruktur der Beschäftigung einer urbanen Wirtschaft geht, sind außer diesen generell bedeutsamen Ursachen auch Änderungen jener raumwirtschaftlichen Faktoren (Standortbedingungen) zu berücksichtigen, welche die Verläufe der Raum-Ertrags-Funktionen der einzelnen Aktivitäten mitbestimmen.

Änderungen der Berufsstrukturen innerhalb der Branchen resultieren aus fortschreitender funktioneller Arbeitsteilung und Spezialisierung, aus der Diffusion neuer Techniken, damit verbundenen und zusätzlichen organisatorischen Anpassungen und Innovationen etc. Von besonderer Bedeutung in den neunziger Jahren waren in diesem Zusammenhang die Auswirkungen der raschen und praktisch alle Wirtschaftszweige in mehr oder weniger starkem Maße betreffenden Ausbreitung der modernen Informations- und Kommunikationstechniken (IKT) und die damit einhergehenden organisatorischen Veränderungen. Verschiebungen in den Berufsstrukturen urbaner Wirtschaftszweige ergeben sich ferner aus den oben bereits erwähnten Änderungen der Verläufe von Raum-Ertrags-Funktionen einzelner Aktivitäten. Derartige Änderungen tragen beispielsweise wesentlich dazu bei, dass in den Sachgüterbranchen der urbanen Regionen Fertigungsaktivitäten laufend an Bedeutung verlieren, während hochrangige Dienstleistungsaktivitäten Beschäftigungsanteile gewinnen.

Zur quantitativen Einschätzung der beiden Gruppen von Einflussfaktoren, die im Branchen- bzw. im Berufseffekt zum Ausdruck kommen, auf die Veränderung der Berufsstruktur der Beschäftigung kann die Methode der Komponentenerlegung (*Shift-Share-Analyse*) verwendet werden. Diese zerlegt die Änderung der Beschäftigung im Beruf j der Branche i in vier hypothetische Bestandteile:

- Der Niveaueffekt gibt die Beschäftigungsänderung im Beruf j der Branche i im Ausmaß der Veränderungsrate der gesamtwirtschaftlichen Beschäftigung an.
- Der Brancheneffekt zeigt die Beschäftigungsänderung im Beruf j der Branche i an, wenn diese proportional der Nettoänderung (tatsächliche Änderungsrate der Branchenbeschäftigung abzüglich Änderungsrate der gesamtwirtschaftlichen Beschäftigung) der Gesamtbeschäftigung der Branche i erfolgte.
- Der Berufseffekt misst die Beschäftigungsänderung im Beruf j der Branche i , die sich durch Veränderung des Anteils des Berufs j an der Beschäftigung der Branche i bei konstanter Branchenbeschäftigung ergäbe.
- Der Residual- oder Interaktionseffekt ist die (in der Regel kleine) Differenz zwischen der Summe der bislang genannten drei Effekte und der tatsächlichen Beschäftigungsänderung im Beruf j der Branche i .

6.1 Die regionalwirtschaftliche Ebene

Führt man die Komponentenzerlegung der Änderungen der Beschäftigung (wohnsässige und einpendelnde Berufstätige nach Lebensunterhaltskonzept laut VZ) in Wien zwischen 1991 und 2001 für das Merkmal Branche auf der Ebene der Wirtschaftsbereiche und für das Merkmal Beruf auf der Ebene der Berufshauptgruppen (ÖISCO) durch, so ergibt sich, dass – gemessen an den Absolutbeträgen aller Beschäftigungsänderungen in dieser Wirtschaftsbereiche-Berufsgruppen-Matrix (ohne Niveaueffekte!) – 40,3% aller Beschäftigungsänderungen auf den Brancheneffekt und 47,4% auf den Berufseffekt zurückgingen (Interaktionseffekt 12,4%).

Laut der Untersuchung von Mesch (2005b), wo anhand der Volkszählungsdaten über die Berufstätigen eine Komponentenzerlegung auf der Ebene der Wirtschaftsbereiche bzw. der Berufshauptgruppen für Österreich durchgeführt wurde, lassen sich 36,9% der Beschäftigungsänderungen zwischen 1991 und 2001 durch den Brancheneffekt und 51,8% durch den Berufseffekt ‚erklären‘ (Residualeffekt 11,3%).

Der Vergleich dieser Ergebnisse zeigt, dass die Bedeutung der Brancheneffekte in Wien größer und die Bedeutung der Veränderungen der Berufsprofile innerhalb der einzelnen Branchen (Berufseffekte) geringer für die gesamten Verschiebungen in der Wirtschaftsbereiche-Berufshauptgruppen-Matrix der Beschäftigung war als in Österreich. Dieses Resultat kann nicht überraschen: Der Berufsstrukturwandel in den einzelnen Wirtschaftsbereichen zugunsten der Dienstleistungs-Berufsgruppen und insbesondere der höher und hoch qualifizierten Angestelltenberufe war in Wien schon 1991 weit fortgeschritten.

6.2 Gesamtergebnisse für die Berufshauptgruppen 1991-2001

In der Folge werden die Ergebnisse der Komponentenzerlegung der Beschäftigungsänderungen 1991-2001 auf dem Disaggregationsniveau der Berufshauptgruppen bzw. der Wirtschaftsbereiche für die einzelnen Berufshauptgruppen dargelegt und diskutiert.

Tabelle 5 zeigt die Resultate der Komponentenzerlegung der Beschäftigungsänderungen 1991-2001 für die neun untersuchten Berufshauptgruppen. (Die Hauptgruppe <01> Soldaten wurde hier außer Acht gelassen.)

Die Zahl der Erwerbspersonen (ohne geringfügig Beschäftigte) in Akademischen Berufen (Hauptgruppe 2) beispielsweise stieg im Beobachtungszeitraum um 46.072. Diese absolute Veränderung lässt sich in die vier oben genannten Komponenten zerlegen: Fast zwei Drittel (62,9% bzw. 28.975 Personen) der Zunahme ergeben sich allein aus den Verände-

Tabelle 5: Komponentenzerlegung der Beschäftigungsänderungen nach Wirtschaftsbereichen und Berufshauptgruppen in Wien 1991-2001: aggregierte Ergebnisse für die Berufshauptgruppen

	Berufshauptgruppen	Berufs- tätige	abs. Veränd.	Niveau- effekt	Branchen- effekt	Berufs- effekt	Interakt.- effekt	Berufs- tätige
		1991	91-01	in % der absoluten Veränderung				2001
<1>	Führungskräfte	66994	28170	9,87	-4,28	98,48	-4,06	95164
<2>	Akademische Berufe	69485	46072	6,26	26,49	62,89	4,36	115557
<3>	Fachkräfte	197972	32148	25,56	31,99	52,54	-10,09	230120
<4>	Büroangestellte	165395	-9308	-73,76	-144,73	211,16	107,33	156087
<5>	DL-Berufe, Verkäufer	130747	3272	165,87	176,90	-285,43	42,66	134019
<6>	Landwi. Fachkräfte	8673	-3955	-9,10	44,79	77,94	-13,63	4718
<7>	Handwerksberufe	146410	-46651	-13,03	72,27	63,48	-22,72	99759
<8>	Maschinenbediener	64673	-11871	-22,61	99,15	54,16	-30,69	52802
<9>	Hilfsarbeitskräfte	123848	3454	148,84	220,66	-146,01	123,49	127302

Berufstätige in Wien = in Wien ansässige plus nach Wien einpendelnde Berufstätige.

Quelle: Statistik Austria: VZ 1991 und 2001; eigene Berechnungen aufgrund dieser Daten.

rungen des Berufsgruppenanteils in den einzelnen Wirtschaftsbereichen unter der Annahme konstanter Beschäftigung in diesen (Berufseffekt). Rund ein Viertel (26,5% bzw. 12.204 Personen) lassen sich auf die Abweichung der Beschäftigungsänderung in den einzelnen Wirtschaftsbereichen von der gesamtwirtschaftlichen Wachstumsrate der Beschäftigung unter der Annahme konstanter Berufsstrukturen in den Wirtschaftsbereichen zurückführen (Brancheneffekt). 6,3% (2.884 Personen) der Zunahme entsprechen der Veränderung im Ausmaß der gesamtwirtschaftlichen Wachstumsrate der Beschäftigung (Niveaueffekt). 4,4% (2.009 Personen) schließlich gehen auf den Interaktionseffekt zurück (Residualgröße).⁵

Bei Berufshauptgruppen mit Beschäftigungsabnahme (z. B. Fachkräfte in der Land- und Forstwirtschaft) ist bei der Interpretation zu beachten, dass der Niveaueffekt aufgrund der gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungsausweitung auch dort positiv ist und der Gesamtdifferenz hinzugezählt werden muss, welche dann in die verbleibenden drei Komponenten zerlegt wird. Im konkreten Fall der Berufshauptgruppe <6> ist auch der Interaktionseffekt positiv, sodass auf Branchen- und Berufseffekt gemeinsam 122,7% der Beschäftigungsänderung 1991-2001 entfallen.

Die hohen Prozentwerte für alle Effekte im Falle der Berufshauptgruppen <4> Büroangestellte und <5> Personenbezogene Dienstleistungsberufe und Verkäufer sind auf die in Relation zum anfänglichen Bestand jeweils sehr geringen Beschäftigungsänderungen (-5,63% bzw. +2,5%; vgl. Tab. 1) zurückzuführen.

Betrachtet man die Brancheneffekte in Tabelle 5, so zeigt sich, dass dieser abgesehen von den Führungskräften für alle dienstleistungsnahen Berufshauptgruppen (2-5 und 9) durchwegs positiv war, wenn auch in sehr unterschiedlichem Maße. Bei den Fachkräften etwa wird die Beschäftigungszunahme zu 32% durch den Brancheneffekt 'erklärt'. Der positive Beitrag des Brancheneffekts zur Änderung der Beschäftigung in fast allen dienstleistungsorientierten Hauptgruppen bedeutet nichts anderes, als dass in jenen Wirtschaftsbereichen die Beschäftigung besonders stark wuchs, in denen dienstleistungsnahe Berufsgruppen überdurchschnittlich vertreten waren.

Bei den fertigungsnahen Berufshauptgruppen <7> und <8> und den Land- und forstwirtschaftlichen Fachkräften war der Brancheneffekt jeweils stark negativ. Beispielsweise lässt sich der Beschäftigungsrückgang im Bereich der Maschinen- und Anlagenbediener sowie Montierer (Hauptgruppe 8) zu über 99% auf den Brancheneffekt zurückführen.

Der Berufseffekt war bei den hoch qualifizierten Dienstleistungsberufen (Hauptgruppen 1-3) jeweils stark oder sehr stark positiv. Die Zunahme der Zahl der Führungskräfte ging fast ausschließlich (98,5%) auf den Berufseffekt zurück. Die Angestelltenberufe mit höherem oder hohem Bildungsabschluss (Fachkräfte, Akademische Berufe) waren sowohl von

den Verschiebungen der Berufsstrukturen innerhalb der Wirtschaftsbereiche (Berufseffekt) als auch von der überdurchschnittlichen Expansion von Wirtschaftsbereichen (Brancheneffekt) begünstigt. Bei den beiden Dienstleistungs-Berufsgruppen mittlerer Qualifikation (Büroangestellte; Personenbezogene Dienstleistungsberufe und Verkäufer) und bei den Hilfskräften war der Berufseffekt jeweils negativ.

Auch bei den fertigungsnahen Berufsgruppen leistete der Berufseffekt einen negativen bzw. stark negativen Beitrag zur Beschäftigungsveränderung. Diese Berufsgruppen verloren also sowohl durch Schrumpfung der Sachgüterbranchen (Brancheneffekt) als auch durch Rationalisierungen, Produktionsverlagerungen, Auslagerungen und andere Entwicklungen, die zu entsprechenden Verschiebungen der Berufsstrukturen innerhalb der Wirtschaftsbereiche führten (Berufseffekt).

6.3 Interpretation der positiven Berufseffekte im Bereich höher und hoch qualifizierter Arbeitskräfte

Die Literatur betont als Ursachen der Berufseffekte zulasten gering qualifizierter Arbeitskräfte und zugunsten von Angestelltenberufen mit höheren und hohen Bildungsanforderungen in urbanen Zentren vor allem folgende Faktoren:

- 1.) die gesamtwirtschaftliche Diffusion der modernen IKT und den zunehmenden Einsatz von rechnergesteuerten Maschinen und Ausrüstungen in der Sachgütererzeugung,
- 2.) Änderungen in der Arbeitsorganisation der Betriebe,
- 3.) verstärkte Innovationsaktivitäten (Produktinnovationen) der Unternehmen,
- 4.) die Notwendigkeit für Hochlohnstandorte, sich auf technik-, humankapital- und wissensintensive sowie qualitativ hochwertige Produkte und Dienstleistungen zu konzentrieren,⁶ und
- 5.) die zunehmende Bedeutung von hoch wissensintensiven Dienstleistungsfunktionen für die Wettbewerbsposition von urbanen Zentren innerhalb des europäischen Städtesystems.

Ad 1.): Die modernen IKT sind in Bezug auf den Arbeitskräftebedarf nicht neutral, sondern begünstigen den Einsatz qualifizierter Arbeitskräfte, insbesondere höher und hoch qualifizierter Angestellter (*skill-biased technical change*), während sich die Arbeitsmarktposition gering qualifizierter Arbeitskräfte verschlechtert.⁷

IKT-Kapital und gering qualifizierte Arbeitskräfte stehen in einem substitutiven Verhältnis zueinander, IKT-Kapital und hoch qualifizierte Arbeitskräfte bilden relative Komplemente im Produktionsprozess.⁸

Konkret sind dabei folgende Zusammenhänge von großer Bedeutung:

* Der Anteil von IKT-Fachpersonal hat sich nicht nur in den IKT produ-

zierenden Branchen, sondern auch in den IKT anwendenden Branchen stark erhöht.

* Der Einsatz von IKT bzw. von computergesteuerten Arbeitsmitteln und Automatisierungstechniken erfordert es, sich häufig neue Fertigkeiten und neues Wissen anzueignen. Die Lernkosten besser ausgebildeter Personen sind niedriger, und sie können wegen höherer Problemlösungs- und Anpassungsfähigkeit innovative Anwendungen effektiver nützen.

* Durch Digitalisierung und Vernetzung steigt die Verfügbarkeit von Informationen und kodifiziertem Wissen sehr rasch. Aus der Akkumulation von Wissen resultieren Wissensteilung (Spezialisierung) und damit steigende Komplexität.⁹ Die Diffusion der modernen IKT erhöht darüber hinaus auch direkt die Komplexität der Wirtschaft.

Um aus der Flut an Informationen und dem in höherem Maße zugänglichen kodifizierten Wissen wirtschaftlichen Nutzen zu ziehen, kommt es darauf an, Informationen zu selektieren, relevante Wissensbestände – die tendenziell immer heterogener werden – zu identifizieren, sich diese anzueignen, sie zur Problemlösung zusammenzuführen und für den Anwendungskontext zu interpretieren. Nur Arbeitskräfte mit höherer oder hoher Bildungsqualifikation, die in der Regel zudem über praktische und kognitive Komponenten nicht kodifizierten Wissens verfügen müssen, sind in der Lage, fragmentierte und zunehmend interdisziplinäre Wissensbestände zu kundenorientierten und/oder innovativen Lösungen zusammenzuführen.¹⁰

* Neben den erwähnten direkten Effekten der IKT auf die Nachfrage nach hoch qualifizierten Arbeitskräften sind auch indirekte Auswirkungen zu berücksichtigen, die möglicherweise noch bedeutender sind als die direkten: Die Anwendung der modernen IKT geht häufig einher mit organisatorischen Änderungen¹¹ (betriebliche Aufgaben- und Produktionsstruktur) und begünstigt verstärkte innovative Aktivitäten (Produktinnovationen).

Alles in allem ergibt sich aus den theoretischen Überlegungen und den einschlägigen empirischen Untersuchungen, dass sich infolge der direkten und indirekten Effekte der breiten und intensiven IKT-Nutzung die Arbeitsplatzstruktur in vielen Branchen hin zu solchen mit anspruchsvollen und vielfältigen Aufgaben verschiebt:¹² von fertigungsnahen Tätigkeiten in der Sachgütererzeugung und von standardisierbaren Angestelltentätigkeiten hin zu wissensintensiven Dienstleistungsaufgaben mit hohen Anforderungen an die Ausbildung der Beschäftigten, an ihre berufliche Fähigkeiten und Fachkenntnisse, aber auch an ihr implizites Wissen, ihre generellen¹³ und Schlüsselfähigkeiten.¹⁴

Gleichzeitig reduziert sich aufgrund der Standardisierung und Automatisierung von Datenerfassung, einfachen Verwaltungsvorgängen etc. im Dienstleistungsbereich sowie der Automatisierung von repetitiven Arbeits-

schritten in der Fertigung der Bedarf an gering qualifizierten Arbeitskräften. Vor allem im Dienstleistungsbereich ist diese Substitution einfacher Tätigkeiten nur bis zu einem gewissen Umfang möglich, denn dort, wo beispielsweise unmittelbarer Kundenkontakt erforderlich ist, sind die Möglichkeiten der Substitution von Arbeit durch IKT-Kapital begrenzt.¹⁵

Ad 2.): Um sich dem erhöhten Wettbewerbsdruck auf größeren Märkten und den sich schnell ändernden Marktbedingungen besser anpassen zu können, haben viele Unternehmen in den neunziger Jahren ihre Betriebsorganisation von der traditionellen tayloristischen hin zu einer ganzheitlichen („holistischen“) Struktur umgebaut. Ist die tayloristische Organisation idealtypisch insbesondere durch eine strikte Trennung spezialisierter Aufgaben und eine starke Konzentration und Hierarchisierung von Entscheidungsbefugnissen charakterisiert, so zeichnet sich die ganzheitliche Organisation durch folgende Merkmale aus: Abbau von Hierarchieebenen, Abflachung von Hierarchiestufen, modularer Aufbau der Organisation, Dezentralisierung von Verantwortung und Entscheidungskompetenzen, Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten- und Ergebnisverantwortung, Einführung von Arbeitsgruppen, Gruppenarbeit und Aufgabenrotation, Erweiterung des individuellen Aufgabenspektrums, zunehmende Bedeutung von kundenorientierten Tätigkeiten, Forcierung der betrieblichen Weiterbildung und des Lernens am Arbeitsplatz.¹⁶

Bei der Umsetzung und Entfaltung produktivitätssteigernder Wirkungen organisatorischer Innovationen spielen die dem Betrieb zur Verfügung stehenden Qualifikationen eine wichtige Rolle. Es ist davon auszugehen, dass hoch qualifizierte Beschäftigte die Relation zwischen den Vorteilen einer eher holistisch ausgerichteten Organisation (u. a. geringere Koordinations- und Kontrollkosten, bessere Nutzung des Wissens der MitarbeiterInnen, Produktivitätseffekte durch größere Gestaltungs- und Entscheidungsbefugnisse von Beschäftigten) und ihren Nachteilen (Verluste an Spezialisierungsvorteilen etc.) verbessern. Dezentralisierung von Entscheidungen, Gruppenarbeit, Aufgabenrotation, Kundenorientierung und weiteres individuelles Aufgabenspektrum bewirken, dass die Anforderungen an die MitarbeiterInnen in Dienstleistungsfunktionen vielseitiger werden.¹⁷

Viele Unternehmen haben nicht nur die betriebliche Aufgabenstruktur, sondern auch die betriebliche Produktionsstruktur geändert: Mögliche Anpassungen in dieser Hinsicht betreffen die Entscheidung zwischen Eigenfertigung/Eigenleistung einerseits und Zukauf von Produkten/Dienstleistungen andererseits, die Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege bzw. der Kundenbeziehungen, die Verbesserung der Qualitätssicherung.¹⁸

Ad 3.): Produktinnovationen erhöhen die Bedeutung vor allem folgender betrieblicher Aufgabenbereiche: Forschung und Entwicklung, Nutzung

von externem Wissen, Produktdesign, Weiterbildung von Beschäftigten, Produktionsvorbereitung, Markteinführung. In all diesen Funktionen ist ein hoher Anteil der Beschäftigten in Akademischen Berufen (Techniker, Naturwissenschaftler, Wirtschaftswissenschaftler, Juristen) bzw. als Technische und nichttechnische Fachkräfte tätig. Intensivierte Innovationsaktivitäten in Hinsicht auf Produkte und Dienstleistungen sind somit tendenziell mit einer Verschiebung der Beschäftigtenstruktur zugunsten höher und hoch qualifizierter Dienstleistungsberufe verbunden.¹⁹

Ad 4.): Die Herstellung von technik-, humankapital- und wissensintensiven sowie qualitativ hochwertigen Produkten und Dienstleistungen erfordert der Tendenz nach relativ immer weniger materielle Vorprodukte²⁰ und relativ immer weniger physisches Kapital, hingegen relativ immer mehr Humankapital, relativ immer mehr hoch spezialisierte Kopfarbeit.

Ad 5.) Die wesentlichsten Einflussfaktoren auf die Standortentscheidungen hoch wissensintensiver Dienstleistungen sind – wie oben erwähnt – erstens die Zugangsbedingungen zu den erforderlichen Inputs, also die Kosten, Qualität und Verfügbarkeit von spezifischen Informationen, von nicht kodifiziertem (implizitem) Wissen, von hoch qualifizierten Arbeitskräften und von spezialisierten Dienstleistungs-Inputs, und zweitens vielfältige externe Agglomerationsvorteile (Urbanisations- und Lokalisationseffekte).

Derartige Dienstleistungsfunktionen sind daher in Agglomerationen besonders stark vertreten. Kumulative Wirkungen zwischen den angeführten Standortfaktoren führen dazu, dass die räumliche Konzentration hoch wissensintensiver Dienstleistungsfunktionen tendenziell weiter zunimmt.

Im Zuge der europäischen Integration hat sich der Wettbewerb zwischen den urbanen Zentren ähnlicher Rangordnung verschärft. Die Konkurrenzfähigkeit von Agglomerationen innerhalb des europäischen Städtesystems hängt in erster Linie von hoch wissensintensiven Dienstleistungsfunktionen ab.

In den einzelnen Branchen hochrangiger urbaner Zentren hat sich die Beschäftigungsstruktur aus den genannten Gründen zugunsten der hoch wissensintensiven Dienstleistungsfunktionen, v. a. der analytischen, kognitiven und dispositiven Tätigkeiten, verschoben.

Für Wien lässt sich dies anhand der Entwicklung der AkademikerInnenanteils belegen: Die Quote der Berufstätigen mit einem Universitätsabschluss stieg in der Bundeshauptstadt zwischen 1991 und 2001 deutlich stärker als im österreichischen Schnitt. In Wien erhöhte sich der betreffende Anteil von 9,1% um 4,2 Prozentpunkte auf 13,2% (+46.400), in Österreich aber nur von 5,4% um 2,5 Prozentpunkte auf 7,8%.

Die Zunahme der räumlichen Konzentration der Dienstleistungsaktivitäten mit den höchsten Bildungsanforderungen auf die Bundeshauptstadt ist nicht nur auf der regionalwirtschaftlichen Ebene, sondern auch auf der

Ebene der Wirtschaftsbereiche festzustellen: In den sieben im Hinblick auf das Beschäftigungsniveau wichtigsten Wirtschaftsbereichen nahm der Anteil der HochschulabsolventInnen jeweils in Wien stärker zu als im Bundesschnitt – und dies, obwohl das Ausgangsniveau (1991) in allen Fällen in der Bundeshauptstadt bereits höher war.

Es ist davon auszugehen, dass auch in Österreich all die genannten Faktoren wichtige Bestimmungsgründe des Berufsstrukturwandels innerhalb der Betriebe und Branchen zugunsten höher und hoch qualifizierter Angestelltenberufe waren. Hinzu kommt, dass sich seit der Ostöffnung die vertikale Arbeitsteilung zwischen Österreich und den MOEL intensiviert: Verlagerungen von Betriebsteilen oder Betrieben aus arbeitsintensiven Bereichen in die östlichen Nachbarländer kosteten hierzulande Arbeitsplätze mit geringen und mittleren Qualifikationsanforderungen, stärkten aber die Wettbewerbsfähigkeit der zukaufenden österreichischen Unternehmen.²¹ Auf diese Weise trug auch die intensiviertere vertikale Arbeitsteilung mit den MOEL zu den Berufsstrukturveränderungen innerhalb der Branchen und den Beschäftigungsverschiebungen zwischen den Branchen bei.

7. Die Berufshauptgruppen-Profile in den tertiären Branchen Wiens 2001

Tabelle 6 enthält die Verteilungen der wohnansässigen und der einpendelnden Erwerbspersonen (ohne geringfügig Beschäftigte) auf die zehn Berufshauptgruppen in den einzelnen Wirtschaftsklassen (konsolidierten ÖNACE-Abteilungen) des Wiener Dienstleistungssektors im Jahre 2001, und Tabelle 7 zeigt die entsprechenden Prozentanteile an der jeweiligen Gesamtheit der Berufstätigen. Ordnet man die tertiären Branchen nach dem jeweiligen Anteil der hoch qualifizierten Angestelltenberufe (Hauptgruppen <1> Führungskräfte, <2> Akademische Berufe und <3> Technische und nichttechnische Fachkräfte, nichtakademische Lehrkräfte), so ergibt sich folgendes Bild:

* Sehr hoch qualifiziertes Berufsprofil: Die höchsten Anteile von hoch qualifizierten Angestelltenberufen wiesen die drei wissensbasierten Wirtschaftsklassen Datenverarbeitung, Forschung und Entwicklung sowie Unterrichtswesen auf. In allen drei Branchen waren jeweils mehr als 70% der Erwerbspersonen in den Berufshauptgruppen 1, 2 oder 3 tätig. Im Unterrichtswesen übte fast die Hälfte (48,1%) einen Akademischen Beruf aus, in Forschung und Entwicklung über ein Drittel (35,5%) und in der Datenverarbeitung über ein Viertel (27,8%). Die Quote der Angestelltenberufe (Hauptgruppen 1 bis 5) belief sich in allen drei Wirtschaftsklassen mit ‚sehr hoch qualifiziertem‘ Berufsprofil auf jeweils über 90%.

* Hoch qualifiziertes Berufsprofil: In den drei tertiären Branchen Kultur und Unterhaltung, Versicherungswesen sowie Großhandel betrug der

Tabelle 6: Berufstätige im Wiener Dienstleistungssektor 2001 nach Berufshauptgruppen und Wirtschaftsklassen (in Tsd.)

Wirtschaftsklassen (konsolid. ÖNACE-Abteilungen)	Führungs- kräfte	Akadem. Berufe	Fachkräfte	Büro- angestellte	DL-Berufe, Verkäufer	Landw. Fachkräfte	Handwerks- berufe	Maschinen- bediener	Hilfsarbeits- kräfte	Soldaten	Berufstätige insges.
Kfz-Handel u. -Reparatur, Tankst.	2,7	0,2	3,4	2,8	2,5	0,0	8,1	1,3	2,9	0,0	24,0
Großhandel	13,5	3,2	26,4	12,1	4,5	0,1	3,1	3,0	6,3	0,0	72,1
Einzelhandel, Reparatur	12,5	2,2	17,0	9,6	31,8	1,0	5,5	1,5	6,2	0,0	87,4
Verkehrswesen	2,8	0,6	4,7	6,1	2,5	0,0	3,7	18,6	3,7	0,0	42,7
Lagerung, Spedition, Reisebüros	1,4	0,3	4,8	4,3	0,7	0,0	0,4	1,5	2,2	0,0	15,6
Nachrichtenübermittlung	2,9	1,7	6,5	9,6	0,3	0,0	1,9	0,9	2,6	0,0	26,5
Bankwesen	3,1	2,5	10,7	17,1	0,7	0,0	0,4	0,2	1,4	0,0	36,2
Versicherungswesen	1,0	1,3	5,9	3,8	0,1	0,0	0,1	0,1	0,4	0,0	12,8
Realitätenwesen, Vermietung	2,1	0,9	6,8	3,8	0,8	0,0	1,3	0,7	12,8	0,0	29,2
Datenverarbeitung	3,7	6,8	9,2	2,8	0,5	0,0	0,5	0,2	0,8	0,0	24,6
Forschung u. Entwicklung	0,5	1,8	1,4	0,7	0,3	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	5,1
Unternehmensbez. Dienstl.	8,1	14,6	24,0	16,6	3,7	0,1	5,5	2,1	22,4	0,0	97,0
Beherberg.- u. Gaststättenwesen	7,5	0,5	3,3	4,1	26,7	0,1	1,8	1,3	12,5	0,0	57,8
Kultur, Sport u. Unterhaltung	2,4	11,8	7,5	4,3	2,2	0,1	1,3	0,4	3,1	0,0	33,0
Wäscherei, Körperpf., Bäder	1,2	0,2	1,5	0,8	8,0	0,2	0,4	1,8	1,4	0,0	15,3
Haushaltsdienste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	1,2
Unterrichtswesen	2,0	30,6	13,5	4,5	7,1	0,1	1,0	0,4	4,4	0,0	63,6
Gesundheits- u. Sozialwesen	1,7	15,3	28,9	7,0	23,6	0,1	2,1	1,1	9,3	1,4	90,5
Öffentl. Verwalt., Sozialvers.	3,8	9,7	17,0	21,6	10,3	0,2	1,7	0,9	4,1	5,8	75,0
Entsorgung	0,3	0,1	0,5	0,7	0,1	0,0	0,3	0,8	3,5	0,0	6,3
Interessenvertretungen, Vereine	1,7	2,6	3,4	4,6	1,1	0,0	0,2	0,2	1,3	0,0	15,1

Tabelle 7: Berufstätige im Wiener Dienstleistungssektor 2001: Anteile der Berufshauptgruppen in den Wirtschaftsklassen (in %)

	Führungs- kräfte	Akadem. Berufe	Fachkräfte	Büro- angestellte	DL-Berufe, Verkäufer	Landwi. Fachkräfte	Handwerks- berufe	Maschinen- bediener	Hilfsarbeits- kräfte	Soldaten	Berufstätige insges.	
Wirtschaftsklassen (konsolid. ÖNACE-Abteilungen)	Kfz-Handel u. -Reparatur, Tankst.	11,4	1,0	14,2	11,7	10,2	0,0	33,7	5,6	12,1	0,0	100,0
	Großhandel	18,7	4,5	36,6	16,8	6,2	0,1	4,2	4,1	8,8	0,0	100,0
	Einzelhandel, Reparatur	14,3	2,6	19,4	11,0	36,4	1,2	6,2	1,7	7,1	0,0	100,0
	Verkehrswesen	6,6	1,4	11,0	14,2	5,9	0,0	8,8	43,5	8,7	0,0	100,0
	Lagerung, Spedition, Reisebüros	9,2	2,1	30,8	27,3	4,6	0,0	2,5	9,4	14,1	0,0	100,0
	Nachrichtenübermittlung	11,1	6,5	24,5	36,4	1,2	0,0	7,2	3,3	9,8	0,0	100,0
	Bankwesen	8,7	6,8	29,6	47,4	1,8	0,0	1,0	0,6	4,0	0,0	100,0
	Versicherungswesen	8,2	10,1	46,0	30,1	1,1	0,0	1,0	0,5	3,0	0,0	100,0
	Realitätenwesen, Vermietung	7,1	3,2	23,2	13,0	2,7	0,1	4,3	2,5	43,8	0,0	100,0
	Datenverarbeitung	15,2	27,8	37,4	11,5	2,1	0,0	2,1	0,7	3,2	0,0	100,0
	Forschung u. Entwicklung	10,1	35,5	27,7	12,7	5,4	0,4	2,2	1,4	4,5	0,0	100,0
	Unternehmensbez. Dienstl.	8,4	15,0	24,7	17,1	3,8	0,1	5,7	2,1	23,1	0,0	100,0
	Beherberg.- u. Gaststättenwesen	13,0	0,9	5,6	7,2	46,2	0,1	3,1	2,3	21,6	0,0	100,0
	Kultur, Sport u. Unterhaltung	7,3	35,6	22,6	13,0	6,6	0,2	4,0	1,1	9,5	0,0	100,0
	Wäscherei, Körperpf., Bäder	7,5	1,0	9,6	5,0	52,0	1,3	2,4	12,0	9,2	0,0	100,0
Haushaltsdienste	1,4	0,4	1,9	1,6	15,6	1,0	1,9	1,7	74,4	0,0	100,0	
Unterrichtswesen	3,2	48,1	21,2	7,1	11,2	0,2	1,5	0,6	6,9	0,0	100,0	
Gesundheits- u. Sozialwesen	1,8	16,9	32,0	7,7	26,0	0,1	2,3	1,2	10,3	1,6	100,0	
Öffentl. Verwalt., Sozialvers.	5,1	12,9	22,7	28,7	13,7	0,2	2,2	1,2	5,5	7,8	100,0	
Entsorgung	5,3	1,5	7,3	10,4	1,5	0,4	5,3	12,0	56,3	0,0	100,0	
Interessenvertretungen, Vereine	10,9	17,3	22,4	30,7	7,5	0,2	1,3	1,2	8,6	0,0	100,0	

Anteil der hoch qualifizierten Angestelltenberufe jeweils zwischen 55% und 70%. Mehr als acht von zehn Erwerbspersonen waren jeweils in Angestelltenberufen tätig. In der Sparte Kultur und Unterhaltung übte mehr als ein Drittel der Erwerbspersonen (35,6%) einen Akademischen Beruf aus; dies stellte die zweithöchste Quote unter allen Wirtschaftsklassen dar. Sowohl im Versicherungswesen als auch im Großhandel bildete die Hauptgruppe der Fachkräfte das dominante Berufssegment (46,0% bzw. 36,7% der Erwerbspersonen). Der Großhandel verzeichnete mit 18,8% den höchsten Anteil an Führungskräften.

* **Mittelhoch qualifiziertes Berufsprofil:** In vier tertiären Wirtschaftsklassen wiesen die hoch qualifizierten Angestelltenberufe jeweils einen leicht überdurchschnittlichen Berufstätigenanteil auf (45-55%): Gesundheitswesen, Interessenvertretungen und Vereine, Unternehmensbezogene Dienstleistungen sowie Bankwesen. Die Quote der Angestelltenberufe überschritt mit Ausnahme der Unternehmensbezogenen Dienste überall die 80%-Marke. Entsprechend der starken Heterogenität der Wirtschaftsklasse war das Berufsprofil der Unternehmensbezogenen Dienstleistungen deutlich polarisiert: Einerseits entfielen 15,1% der Erwerbspersonen auf die Akademischen Berufe und 24,7% auf die Fachkräfte-Berufe, andererseits 23,1% auf Hilfstätigkeiten. Sowohl bei den Interessenvertretungen und Vereinen als auch im Bankwesen bildeten die Fachkräfte (22,4% bzw. 29,7%) und die Büroangestellten (30,7% bzw. 47,4%) die bedeutendsten Berufshauptgruppen. Im Gesundheitswesen belief sich der Anteil der Fachkräfte auf fast ein Drittel (32,0%) und jener der Personenbezogenen Dienstleistungsberufe auf mehr als ein Viertel (26,1%).

* **Mittel qualifiziertes Berufsprofil:** In den drei Branchen Nachrichtenübermittlung, Spedition und Reisebüros sowie Öffentliche Verwaltung und Sozialversicherung entsprach der Anteil der Berufshauptgruppen 1 bis 3 jeweils etwa dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnittswert (43,1%), lag jeweils im Intervall von 40% bis 45%. Die Quote der fünf Hauptgruppen der Angestelltenberufe belief sich überall auf über 70%. Büroangestellte und Fachkräfte stellten in allen drei Wirtschaftsklassen mit ‚mittel qualifiziertem‘ Berufsprofil die beiden wichtigsten Berufssegmente dar.

* **Mittelniedrig qualifiziertes Berufsprofil:** Leicht unterdurchschnittlich (30-40%) war der Anteil der hoch qualifizierten Angestelltenberufe in den Branchen Einzelhandel und Reparatur sowie Realitätenwesen und Vermietung. Während in erstgenannter Wirtschaftsklasse 83,7% der Erwerbspersonen in Angestelltenberufen tätig waren, betrug diese Quote in Realitätenwesen und Vermietung lediglich 49,2%. In Einzelhandel und Reparatur entfiel das Gros der Berufstätigen auf die Hauptgruppe Verkäufer und Personenbezogene Dienstleistungsberufe (36,4%) sowie die Fachkräfte (19,4%). Infolge der betrieblichen Struktur deutlich überdurchschnittlich war auch der Anteil der Führungskräfte (14,3%). In der Sparte

Realitätenwesen und Vermietung hingegen bildeten die Hilfskräfte das dominante Berufssegment (43,8%).

* Niedrig qualifiziertes Berufsprofil: Im Jahre 2001 hatte lediglich eine einzige Wirtschaftsklasse, nämlich Kfz-Handel, Kfz-Reparatur und Tankstellen, ein Berufsprofil mit einem Anteil von hoch qualifizierten Angestellten zwischen 20% und 30%. Dort übte ein Drittel der Erwerbspersonen (33,7%) einen Beruf aus der Hauptgruppe Mechaniker, Metallberufe, sonstige Handwerksberufe aus, rund die Hälfte (48,6%) war in Angestelltenberufen tätig.

* Sehr niedrig qualifiziertes Berufsprofil: In weiteren fünf tertiären Wirtschaftsklassen blieb der Anteil der hoch qualifizierten Angestelltenberufe jeweils unter der 20%-Marke. In der Wirtschaftsklasse Wäscherei, Körperpflege, Bäder stellten die Personenbezogenen Dienstleistungsberufe und Verkäufer die mit Abstand wichtigste Berufshauptgruppe dar (52,0%), im Fremdenverkehr gehörte fast jede zweite Erwerbsperson (46,3%) diesem Berufssegment an, und jede fünfte übte eine Hilfstätigkeit aus (21,6%). Neben Kfz-Handel und -Reparatur etc. bildete das Verkehrswesen die zweite Wirtschaftsklasse, wo die Fertigungsberufe das Berufsprofil prägten: 43,5% der Berufstätigen zählten zur Hauptgruppe der Fahrzeug- und Maschinenbediener. Und in den beiden Branchen Entsorgung und Haushaltsdienste schließlich dominierten jeweils die Hilfstätigkeiten klar.

8. Die Verteilung der Beschäftigungszuwächse der WissensbearbeiterInnen

Hier soll kurz zusammengefasst werden, auf welche Dienstleistungsbranchen sich die Beschäftigungszuwächse im Berufssegment der WissensbearbeiterInnen (Führungskräfte, Akademische Berufe, Fachkräfte) in Wien zwischen 1991 und 2001 konzentrierten:

Die Zahl der Erwerbspersonen in Akademischen Berufen stieg in der Bundeshauptstadt während des Beobachtungszeitraums um 46.100 (vgl. Tabelle 1). Auf das Unterrichtswesen allein entfiel rd. ein Drittel (32,2% bzw. 14.800 Personen) dieses Zuwachses. Drei tertiäre Branchen, nämlich Unterrichtswesen, Kultur und Unterhaltung (16,1% bzw. 7.400 Personen) sowie die Unternehmensbezogenen Dienste (12,9% bzw. 5.900 Personen) absorbierten fast zwei Drittel der Zunahme, fünf Branchen – neben den drei genannten Wirtschaftsklassen die Öffentliche Verwaltung (9,6% bzw. 4.400 Personen) und das Gesundheitswesen (9,2% bzw. 4.200 Personen) – achtzig Prozent derselben.

Die Zahl der Fachkräfte erhöhte sich in Wien um insgesamt 32.100, im Dienstleistungssektor sogar um 40.000. Diese Zunahme konzentrierte sich auf die vier Wirtschaftsklassen Unternehmensbezogene Dienstleistungen (27,1% bzw. 8.700 Personen), Großhandel (26,0% bzw. 8.400

Personen), Einzelhandel (24,4% bzw. 7.900 Personen) und Datenverarbeitung (24,4% bzw. 7.800 Personen). Der Zuwachs in diesen vier tertiären Branchen im Ausmaß von insgesamt 32.800 Personen entsprach etwa dem Gesamtzuwachs. Absolut bedeutende Steigerungen der Nachfrage nach Fachkräften verzeichneten weiters das Gesundheitswesen (15,7% bzw. 5.000 Personen) und die Nachrichtenübermittlung (14,2% bzw. 4.600 Personen). Diesen Zunahmen stand eine Verringerung der Zahl der Fachkräfte (v. a. Nichtakademische Lehrkräfte) im Unterrichtswesen um 10.900 gegenüber.

Die Zahl der Führungskräfte schließlich wuchs in Wien um insgesamt 28.200, im Dienstleistungssektor um 23.600. Mehr als vierzig Prozent dieser Gesamtzunahme entfielen auf nur drei tertiäre Wirtschaftsklassen: Unternehmensbezogene Dienstleistungen (19,9% bzw. 5.600 Personen), Großhandel (12,5% bzw. 3.500 Personen) und Datenverarbeitung (11,1% bzw. 3.100 Personen). Dies spiegelt v. a. die hohe Zahl von Unternehmensgründungen in diesen Sparten der intermediären Dienstleistungen wider.

9. Zusammenfassung

Zwischen 1991 und 2001 erhöhte sich die Zahl der wohnansässigen und der einpendelnden Berufstätigen (=Erwerbspersonen ohne geringfügig Beschäftigte) in Wien von 982.000 um 40.800 bzw. 4,2% auf 1.022.800. Berücksichtigt man den darin enthaltenen Anstieg der Arbeitslosigkeit und die Zunahme der Teilzeitarbeit, so gelangt man zu dem Schluss, dass die neunziger Jahre eine Phase stagnierenden Beschäftigungsvolumens waren.

Der sektorale, wirtschaftsbereichs- und branchenbezogene Strukturwandel war weiterhin sehr stark. Die Beschäftigung verschob sich aus dem sekundären in den tertiären Sektor, und innerhalb des Dienstleistungssektors verzeichneten die Produktionsbezogenen, die Sozialen und die Konsumorientierten Dienste die absolut und relativ höchsten Beschäftigungszuwächse.

In Wien erfolgte die Änderung der Berufsstruktur der Beschäftigung zwischen 1991 und 2001 noch ausgeprägter als im Bundesdurchschnitt zugunsten der Angestelltenberufe mit höheren und hohen Bildungsanforderungen und zulasten der Fertigungsberufe mittlerer Qualifikation.

Hohe absolute und relative Zuwächse der Zahl der Berufstätigen sind jeweils für die Berufshauptgruppen Akademische Berufe (+66,3%), Fachkräfte (+16,2%) und Führungskräfte (+42,1%) zu verzeichnen, leichte Zunahmen für die Personenbezogenen Dienstleistungsberufe und Verkäufer (+2,5%) und die Hilfsarbeitskräfte (+2,8%). Im Gegensatz zum bundesweiten Trend sank die Zahl der Büroangestellten (-5,6%). Die Beschäfti-

gung in Handwerksberufen verringerte sich um rund ein Drittel (-31,9%), die Zahl der Maschinenbediener um etwa ein Fünftel (-18,4%).

In der Wiener Sachgüterproduktion sank die Zahl der Erwerbspersonen in den neunziger Jahren um fast vierzig Prozent. Gleichzeitig veränderte sich die Berufsstruktur erheblich: Die Arbeitskräftenachfrage von Seiten der Industrie und des verarbeitenden Gewerbes verschob sich von den Facharbeitern und Maschinen- und Anlagenbedienern zu den Dienstleistungsberufen, insbesondere zu den Angestelltenberufen mit höheren und hohen Qualifikationsanforderungen, in geringem Maße aber auch zu den Hilfskräften.

In den fünf Wirtschaftsbereichen des tertiären Sektors der Bundeshauptstadt waren die Veränderungen der beruflichen Strukturen der Beschäftigung zwischen 1991 und 2001 durchaus uneinheitlich.

Mit Ausnahme der Sozialen Dienste nahm in allen tertiären Wirtschaftsbereichen zwischen 1991 und 2001 der Anteil der hoch qualifizierten Angestelltenberufe (Hauptgruppen 1-3) zu, und zwar auf Kosten der Angestelltenberufe mittlerer Qualifikation (Hauptgruppen 4-5). In den Sozialen Diensten erfolgten indes gegenläufige Beschäftigungsverschiebungen.

In den Distributiven Diensten erhöhte sich der Berufstätigenanteil der Fachkräfte zulasten jenes der Personenbezogenen Dienstleistungsberufe und Verkäufer, in den Produktionsbezogenen Diensten auf Kosten des Anteils der Büroangestellten. Sowohl in den Öffentlichen als auch in den Konsumorientierten Diensten stieg der Anteil der Akademischen Berufe sehr stark. In Letzteren ging dies v. a. zulasten des Anteils der Personenbezogenen Dienstleistungsberufe und Verkäufer. In der Veränderung der Berufsstruktur der Sozialen Dienste schließlich fand die Akademisierung des Lehrpersonals deutlichen Niederschlag. Außerdem nahm dort die Quote der Personenbezogenen Dienstleistungsberufe wesentlich zu.

Verschiebungen in der Berufsstruktur der Beschäftigung können sich aus Änderungen der Branchenstruktur bei unveränderten Berufsprofilen innerhalb der einzelnen Branchen (Branchenstruktureffekt) und aus einem Wandel der Berufsanteile in den einzelnen Branchen bei konstanter Verteilung der Gesamtbeschäftigung auf die Branchen (Berufsstruktureffekt) ergeben.

Ursachen von Verschiebungen in der Branchenstruktur der Beschäftigung urbaner Ökonomien können erstens Veränderungen in der Zusammensetzung der Nachfrage der privaten Haushalte nach Sachgütern und Dienstleistungen sein, und zwar infolge von unterschiedlichen Einkommenselastizitäten der Nachfrage, von Geschmacksänderungen, von exogen induzierten Änderungen der relativen Preise, aber auch infolge von Änderungen in der Altersstruktur der Bevölkerung etc. Zweitens können Branchen auch aufgrund von überproportionalem Wachstum der intermediären Nachfrage und der Endnachfrage (Investitionen, Exporte) von

Seiten der Unternehmungen an Bedeutung gewinnen. Und drittens können Änderungen der städtischen Standortbedingungen Umschichtungen in der Branchenstruktur bewirken.

Änderungen der Berufsstrukturen innerhalb der Branchen resultieren aus fortschreitender funktioneller Arbeitsteilung und Spezialisierung, aus der Diffusion neuer Techniken (insbesondere der modernen IKT), damit verbundenen und zusätzlichen organisatorischen Anpassungen sowie aus Produktinnovationen. Auch für die Berufsstrukturen können Änderungen der urbanen Standortbedingungen bedeutsam sein.

Zur quantitativen Einschätzung von Branchen- bzw. Berufseffekt wird die Methode der Komponentenerlegung verwendet. Führt man die Komponentenerlegung der Änderungen der Beschäftigung in Wien zwischen 1991 und 2001 für das Merkmal Branche auf der Ebene der Wirtschaftsbereiche und für das Merkmal Beruf auf der Ebene der Berufshauptgruppen durch, so ergibt sich, dass – gemessen an den Absolutbeträgen aller Beschäftigungsänderungen in dieser Wirtschaftsbereiche-Berufsgruppen-Matrix (ohne Niveaueffekte!) – 40,3% aller Beschäftigungsänderungen auf den Brancheneffekt und 47,4% auf den Berufseffekt zurückgingen (Interaktionseffekt 12,4%).

Der Vergleich dieser Ergebnisse mit den entsprechenden Resultaten für Österreich zeigt, dass die Bedeutung der Brancheneffekte in Wien größer und die Bedeutung der Veränderungen der Berufsprofile innerhalb der einzelnen Branchen (Berufseffekte) geringer für die gesamten Verschiebungen in der Wirtschaftsbereiche-Berufshauptgruppen-Matrix der Beschäftigung war als in Österreich.

Anmerkungen

- ¹ Die Zuordnung zu Arbeitern bzw. Angestellten sollte jeweils nach der kollektivvertraglichen Einstufung im Betrieb erfolgen, im öffentlichen Dienst je nach dienstrechtlicher Stellung (Beamte/r, Angestellte/r, Vertragsbedienstete/r).
- ² Siehe dazu Bauer (2004b).
- ³ Zur Beschäftigungsentwicklung in Wien nach Sektoren, Wirtschaftsbereichen und -klassen seit den siebziger Jahren siehe: Mayerhofer (1993, 1999, 2000, 2006); Mesch (2000a, 2000b); Huber, Mayerhofer (2005). Zur Beschäftigungsentwicklung in Österreich nach Sektoren, Wirtschaftsbereichen und -klassen seit den siebziger Jahren siehe: Prenner (1998); Mesch (1998a, 1998b, 2005a); Prenner und Mesch (2000).
- ⁴ Siehe dazu im Einzelnen Mesch (2005b, 2005c).
- ⁵ Zusätzliche Nachfrage nach hoch qualifizierten Arbeitskräften resultiert freilich nicht nur aus den Branchenstruktur- und den Berufsstruktureffekten, sondern auch aus den Tätigkeitsstruktureffekten, d. h. den Veränderungen der Tätigkeitsstruktur in den einzelnen Berufen. Leider existieren über die Tätigkeitsstruktur, ihre Veränderungen und die Auswirkungen auf die Qualifikationsnachfrage in Österreich keine Daten. Für Westdeutschland liegt nun eine einschlägige Untersuchung vor: Spitz-Oener (2006) analysiert anhand von Befragungsdaten von BIBB und IAB aus dem Zeitraum 1979-1999 die

Zusammenhänge zwischen den Entwicklungen der Tätigkeits-, Berufs- und Bildungsstrukturen der Beschäftigung in der Sachgüterproduktion und Teilen des Dienstleistungssektors. Die Tätigkeiten werden dabei in fünf Gruppen gegliedert: Analytische Nicht-Routine-Tätigkeiten, Kommunikative Nicht-Routine-Tätigkeiten, Kognitive Routine-Tätigkeiten, Manuelle Routine-Tätigkeiten, Manuelle Nicht-Routine-Tätigkeiten. Routine-Tätigkeiten können teilweise durch IKT-Kapital substituiert werden. Die Autorin zeigt, dass sich die Tätigkeitsstrukturen während der Beobachtungsperiode zugunsten der bildungsbezogen anspruchsvollen Tätigkeiten verschoben: „In recent decades, occupations have experienced a shift toward analytical and interactive activities and away from cognitive and manual routine tasks. This development was ubiquitous in the sense that it occurred within occupations, within occupation-education groups, and within occupation-age groups. In addition, the results indicate that these changes have been intensified by the diffusion of computer technologies in the workplace. This is due to the fact that computers substitute for workers performing manual and cognitive routine tasks but complement workers in performing analytical and interactive activities.“ (S. 263f) „Moreover, the analysis suggests that changing occupational skill requirements explain a significant part of the educational upgrading of recent decades.“ (S. 237) Die Tatsache, dass ein Großteil der Veränderungen der Tätigkeitsstruktur in den einzelnen Berufen stattfand und die Tätigkeitsverschiebungen in Berufen mit intensiver IKT-Anwendung besonders ausgeprägt waren, sieht Spitz-Oener als Beleg für die These vom nicht-qualifikationsneutralen technischen Fortschritt (*skill-biased technical progress*).

⁶ Vgl. Wolfmayr (2004) 237.

⁷ Vgl. Acemoglu (2002): „The recent consensus is that technical change favors more skilled workers, replaces tasks previously performed by the unskilled, and exacerbates inequality.“ (S. 7) „Personal computers, computer-assisted production techniques, and robotics appear to complement skilled workers, replacing many labor-intensive tasks.“ (S. 8)

⁸ „The direct substitution and organizational complementarity channels both predict that an increase in the relative demand for highly educated workers should be associated with computerization.“ Autor, Katz, Krueger (1998) 1186.

⁹ Siehe Tichy (2002) 173.

¹⁰ Siehe dazu Dachs u. a. (2000) 94f.

¹¹ Siehe dazu Krenn, Flecker, Stary (2003): „Neue IKT ermöglichen es, neue Varianten der Arbeitsorganisation zu entwickeln. Umgekehrt wirken sich organisatorische Vorstellungen, Vorgaben oder Beschränkungen auf die Form der Techniknutzung aus. Informations- und Kommunikationstechnik einerseits und Arbeitsorganisation andererseits können also in vielfältiger Weise miteinander in Verbindung stehen.“ (S. 43) Falk (2001a) befasst sich u. a. auch mit den Ursachen organisatorischen Wandels in deutschen Dienstleistungsunternehmen zwischen 1993 und 1995. Die Ergebnisse seiner ökonometrischen Schätzungen stützen die Hypothese, wonach die Einführung der modernen IKT eine der wesentlichsten Auslöser von organisatorischen Änderungen war.

¹² Auf der Basis von Betriebs- oder Branchendaten für die Sachgüterproduktion, den Dienstleistungssektor oder die Gesamtwirtschaft einzelner Länder oder mehrerer OECD-Staaten belegen zahlreiche empirische Studien die relative Komplementarität von IKT-Kapital und qualifizierten Arbeitskräften, einige sogar die Kausalität von Ersterem zu Letzterem. Siehe Autor, Katz und Krueger (1998); Bellmann und Boeri (1998); Falk und Seim (1999); Falk (2001); Falk (2002); Maurin und Thesmar (2004); Falk (2004).

¹³ Generelle Fähigkeiten: Kommunikations-, Problemlösungs-, Entscheidungsfähigkeit, Kreativität, Eigeninitiative, Flexibilität, Fähigkeit zur Gruppenarbeit.

- ¹⁴ Schlüsselfähigkeiten: Fähigkeit zur beruflichen Weiterbildung, zum Erlernen von neuen Fähigkeiten und Kenntnissen, auch außerhalb des erlernten Fachgebiets; Anpassungsfähigkeit an geänderte technische und organisatorische Bedingungen. Siehe Dachs u. a. (2000) 98.
- ¹⁵ Vgl. Bresnahan, Brynjolfsson, Hitt (2002) 344.
- ¹⁶ Siehe dazu Lindbeck, Snower (2000, 1996).
- ¹⁷ Die These vom hinsichtlich der Arbeitskräfte unterschiedlicher Qualifikationen nicht-neutralen organisatorischen Fortschritt wird von vielen empirischen Untersuchungen gestützt. Siehe Alda und Bellmann (2002); Arvanitis et al. (2003).
- ¹⁸ Siehe Alda, Bellmann (2002) 526f.
- ¹⁹ Auch über den Zusammenhang zwischen Produktinnovationen und Verbesserungen der Qualifikationsstruktur der Arbeitskräfte liegen mittlerweile empirische Untersuchungen vor. Siehe Zwick (2001); Bellmann et al. (2002); Machin und van Reenen (1998); Pfeiffer und Falk (1999); Bresnahan, Brynjolfsson und Hitt (2002).
- ²⁰ Vgl. zur wachsenden Bedeutung von Dienstleistungs-Inputs: Kratena (2005).
- ²¹ Vgl. Wolfmayr (2004). Zu den Auswirkungen intraindustrieller Importe von Intermediärprodukten auf die Qualifikationsstruktur der Beschäftigung in der verarbeitenden Industrie Großbritanniens siehe Hijzen, Görg und Hine (2005).

Literatur

- Acemoglu, Daron, Technical Change, Inequality, and the Labour Market, in: *Journal of Economic Literature* 60 (2002) 7-72.
- Alda, Holger; Bellmann, Lutz, Organisatorische Änderungen und betriebliche Beschäftigungs- und Qualifikationseffekte 1999-2001, in: *MittAB* 4 (2002) 523-545.
- Arvanitis, Spyros; Donzé, Laurent; Hollenstein, Heinz; Marmet, David; Staib, Daniel, Technologischer und organisatorischer Wandel, Qualifikationserfordernisse und ihre Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit von Unternehmen (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Konjunkturforschungsstelle, Zürich 2003).
- Autor, David H.; Katz, Lawrence F.; Krueger, Alan B., Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market?, in: *Quarterly Journal of Economics* 113 (1998) 1169-1213.
- Bauer, Adelheid, Volkszählung 2001: Berufliche und wirtschaftliche Struktur der Erwerbstätigen, in: *Statistische Nachrichten* 5 (2004) 382-390.
- Bellmann, Lutz; Boeri, Tito, Internal and external adjustment to new technologies, in: *Economics of Innovation and New Technology* 5 (1998) 325-343.
- Bresnahan, Timothy F.; Brynjolfsson, Erik; Hitt, Lorin M., Information Technology, Workplace Organization and the Demand for Skilled Labor: Firm-level Evidence, in: *Quarterly Journal of Economics* 117/1 (2002) 339-376.
- Dachs, Bernhard; u. a., Die Rolle der Politik beim Übergang der österreichischen Wirtschaft in eine Knowledge Based Economy. Informations- und Kommunikationstechnologien, Innovation und struktureller Wandel (Austrian Research Centers Seibersdorf, IHS, Wien 2000).
- Falk, Martin, Diffusion of Information Technology, Internet Use and the Demand for Heterogeneous Labor (=ZEW Discussion Paper 2001-48, Mannheim 2001).
- Falk, Martin, Diffusion der Informations- und Kommunikationstechnologien und die Qualifikationsstruktur der Arbeitskräfte, in: *MittAB* 3 (2002) 397-410.
- Falk, Martin, Diffusion von Informations- und Kommunikationstechnologien und Einsatz von qualifizierten Arbeitskräften. Beschleunigung des technischen Fortschritts, in: *WIFO-Monatsberichte* 3 (2004) 213-222.

- Falk, Martin; Seim, Katja, Worker's Skill Level and Information Technology: Evidence from German Service Firms, in: BeitrAB 229 (1999) 79-120.
- Hijzen, Alexander; Görg, Holger; Hine, Robert C., International Outsourcing and the Skill Structure of Labour Demand in the United Kingdom, in: Economic Journal 115 (Oktober 2005) 860-878.
- Huber, Peter; Mayerhofer, Peter, Aktuelle Chancen und Probleme des Wiener Beschäftigungssystems (WIFO, Wien 2005).
- Kratena, Kurt, Strukturwandel und Dynamik im tertiären Sektor – eine Input-Output-Analyse, in: Mesch (Hrsg.) (2005) 87-146.
- Krenn, Manfred; Flecker, Jörg; Stary, Christian, Die informationstechnische Revolution – Fortschritte und Rückschritte für die Arbeit (=Beiträge zur Wirtschaftspolitik 13, Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien, Wien 2003).
- Lindbeck, Assar; Snower, Dennis J., Reorganization of Firms and Labor-Market Inequality, in: American Economic Review 86/2 (1996) 315-321.
- Lindbeck, Assar; Snower, Dennis J., Multitask Learning and the Reorganization of Work: From Tayloristic to Holistic Organization, in: Journal of Labor Economics 18/3 (2000) 353-376.
- Machin, Stephen; Van Reenen, John, Technology and Changes in Skill Structure: Evidence from Seven OECD-Countries, in: Quarterly Journal of Economics 113 (1998) 1215-1244.
- Maurin, Eric; Thesmar, David, Changes in the Functional Structure of Firms and the Demand for Skill, in: Journal of Labor Economics 22/3 (2004) 639-664.
- Mayerhofer, Peter, Wiens Rolle als Standort hochwertiger Dienstleistungen, in: WIFO-Monatsberichte 10 (1993) 531-541.
- Mayerhofer, Peter, Räumliche Effekte des strukturellen Wandels: Stadtregionen als Gewinner der Tertiärisierung? (WIFO, Wien 1999).
- Mayerhofer, Peter, Regionale Effekte der Tertiärisierung in Österreich. Wachstumsgewinne vor allem für die Zentren?, in: Schmee, Mesch (2000) 39-68.
- Mayerhofer, Peter, Stadtwirtschaft im Umbruch – Wiens Beschäftigungssystem unter neuen Rahmenbedingungen (=unveröff. Manuskript, Studie im Auftrag der AK Wien, Wien 2006).
- Mesch, Michael (Hrsg.), Neue Arbeitsplätze in Österreich. Die Beschäftigungsentwicklung im österreichischen Dienstleistungssektor (Wien 1998).
- Mesch, Michael, Die Beschäftigungsentwicklung im österreichischen Dienstleistungssektor 1970-97, in: Mesch (1998a) 117-198.
- Mesch, Michael, Die Beschäftigungsentwicklung im österreichischen Dienstleistungssektor 1971-97. Ein Überblick nach Bereichen und Branchen, in: Prenner, Mesch (1998b) 85-101.
- Mesch, Michael, Einleitung: Zur Tertiärisierung der österreichischen und der Wiener Wirtschaft, in: Schmee, Mesch (2000a) 11-38.
- Mesch, Michael, Die Tertiärisierung der österreichischen und der Wiener Wirtschaft: ein kurzer Überblick, in: Prenner, Mesch (2000b) 1-28.
- Mesch, Michael (Hrsg.), Der Wandel der Beschäftigungsstruktur in Österreich. Branchen – Qualifikationen – Berufe (Wien 2005).
- Mesch, Michael, Strukturwandel in Produktion und Beschäftigung: ein Überblick, in: Mesch (Hrsg.) (2005a) 15-86.
- Mesch, Michael, Der Wandel der beruflichen Struktur der österreichischen Beschäftigung 1991-2001, in: Mesch (Hrsg.) (2005b) 219-285.
- Mesch, Michael, Die Berufslandschaft in Österreich 1991-2001. Die Beschäftigung nach Berufshauptgruppen und Wirtschaftsbereichen, in: Wirtschaft und Gesellschaft 31/1 (2005c) 41-80.

- Mesch, Michael, Die Bildungsstruktur der Beschäftigung in Wien, in: *Wirtschaft und Gesellschaft* 32/4 (2006) 471-504.
- Pfeiffer, Friedhelm; Falk, Martin, *Der Faktor Humankapital in der Volkswirtschaft* (=ZEW Wirtschaftsanalysen, Band 35, Baden-Baden 1999).
- Prenner, Peter; Mesch Michael, Beschäftigungstendenzen im österreichischen Dienstleistungssektor 1971-97. Eine Auswertung nach Wirtschaftsklassen unter besonderer Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Entwicklungen (=Materialien zu Wirtschaft und Gesellschaft 70, Wien 1998).
- Prenner, Peter, Die Entwicklung der Berufstätigenstruktur in Österreich im Zeitraum 1971 bis 1991, in: Prenner, Mesch (1998) 1-84.
- Prenner, Peter; Mesch, Michael, Beschäftigung und Arbeitslosigkeit im tertiären Sektor Wiens in den achtziger und neunziger Jahren (=Materialien zu Wirtschaft und Gesellschaft 77, Wien 2000).
- Schmee, Josef; Mesch, Michael (Hrsg.), *Dienstleistungsstandort Wien. Beschäftigung – Innovation – Wettbewerbsfähigkeit* (Frankfurt am Main u. a. 2000).
- Spitz-Oener, Alexandra, Technical Change, Job Tasks, and Rising Educational Demands: Looking outside the Wage Structure, in: *Journal of Labor Economics* 24/2 (2006) 235-270.
- Tichy, Gunther, Die Herausforderung der Wissensgesellschaft. Trügerische versus Erfolg versprechende Strategien für die e-society, in: *Wirtschaft und Gesellschaft* 28/2 (2002) 171-184.
- Wolfmayr, Yvonne, Österreichs Außenhandel mit den EU-Beitrittsländern, in: *WIFO-Monatsberichte* 4 (2004) 231-249.
- Zwick, T., Beschäftigungsmöglichkeiten von Fachkräften mit dualer Ausbildung in informationsintensiven Dienstleistungsunternehmen, in: *MittAB* 34 (2001) 74-81.

Zusammenfassung

In Wien erfolgte die Änderung der Berufsstruktur der Beschäftigung zwischen 1991 und 2001 noch ausgeprägter als im Bundesdurchschnitt zugunsten der Angestelltenberufe mit höheren und hohen Bildungsanforderungen und zulasten der Fertigungsberufe mittlerer Qualifikation.

Hohe absolute und relative Zuwächse der Zahl der Berufstätigen sind jeweils für die Berufshauptgruppen Akademische Berufe, Fachkräfte und Führungskräfte zu verzeichnen, leichte Zunahmen für die Personenbezogenen Dienstleistungsberufe und Verkäufer und die Hilfsarbeitskräfte. Im Gegensatz zum bundesweiten Trend sank die Zahl der Büroangestellten. Die Beschäftigung in Handwerksberufen verringerte sich um rund ein Drittel, die Zahl der Maschinenbediener um etwa ein Fünftel.

Zur quantitativen Einschätzung von Branchen- bzw. Berufseffekt wird die Methode der Komponentenzerlegung verwendet. Führt man die Komponentenzerlegung der Änderungen der Beschäftigung in Wien zwischen 1991 und 2001 für das Merkmal Branche auf der Ebene der Wirtschaftsbereiche und für das Merkmal Beruf auf der Ebene der Berufshauptgruppen durch, so ergibt sich, dass – gemessen an den Absolutbeträgen aller Beschäftigungsänderungen in dieser Wirtschaftsbereiche-Berufsgruppen-Matrix (ohne Niveaueffekte!) – 40,3% aller Beschäftigungsänderungen auf den Brancheneffekt und 47,4% auf den Berufseffekt zurückgingen.