

### **De-Industrialisierung in Wien(?)**

**Zur abnehmenden Bedeutung der  
Sachgütererzeugung für das Wiener  
Beschäftigungssystem: Umfang, Gründe,  
Wirkungsmechanismen**

Peter Mayerhofer

Wissenschaftliche Assistenz: Andrea Grabmayer,  
Andrea Hartmann, Maria Thalhammer

## De-Industrialisierung in Wien(?)

### Zur abnehmenden Bedeutung der Sachgütererzeugung für das Wiener Beschäftigungssystem: Umfang, Gründe, Wirkungsmechanismen

Peter Mayerhofer

Juli 2007

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Im Auftrag der Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien

Begutachtung: Peter Huber, Gerhard Palme • Wissenschaftliche Assistenz: Andrea Grabmayer, Andrea Hartmann, Maria Thalhammer

#### Inhalt

Die Bedeutung der Sachgütererzeugung für Wiens Beschäftigungsentwicklung verringert sich mittelfristig deutlich: Zwischen 1995 und 2006 gingen in der Wiener Industrie fast 42.000 Arbeitsplätze verloren, um fast 30.000 mehr, als dies bei einer Entwicklung aller Industriebranchen wie im Österreich-Durchschnitt der Fall gewesen wäre. Die Studie analysiert Umfang und Bestimmungsgründe dieser De-Industrialisierung im Detail. Demnach ist die De-Industrialisierung der Wiener Beschäftigungsstruktur ein mehrdimensionales Phänomen, in dem makroökonomische Mechanismen, aber auch räumliche und organisatorische Faktoren sowie Aspekte der Wettbewerbsfähigkeit zusammenwirken. Arbeitssparender technischer Fortschritt wie auch nachfrageseitige Faktoren aufgrund des hohen ökonomischen Entwicklungsniveaus, Abwanderung der Industrie aus der Kernstadt, die Ausgliederung von dispositiven Funktionen in eigenständige Dienstleistungsunternehmen sowie ein vergleichsweise hoher Zukauf von Vorleistungen aus dem Ausland bilden wesentliche Erklärungsfaktoren für die ungünstige Entwicklung der Beschäftigung in der Wiener Industrie. Dazu kommen verbliebene Schwächen der Wettbewerbsfähigkeit, deren Beseitigung über Ansätze einer "modernen" Industriepolitik im Mittelpunkt der wirtschaftspolitischen Schlussfolgerungen stehen.

Rückfragen: [Peter.Mayerhofer@wifo.ac.at](mailto:Peter.Mayerhofer@wifo.ac.at)

2007/357-1/S/WIFO-Projektnummer: 1706

© 2007 Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Medieninhaber (Verleger), Herausgeber und Hersteller: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien 3, Arsenal, Objekt 20 • Postanschrift: A-1103 Wien, Postfach 91 • Tel. (+43 1) 798 26 01-0 • Fax (+43 1) 798 93 86 • <http://www.wifo.ac.at/> • Verlags- und Herstellungsort: Wien

Verkaufspreis: 40,00 € • • Kostenloser Download: <http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?fid=23923&id=33120>

# De-Industrialisierung in Wien(?)

## Zur abnehmenden Bedeutung der Sachgütererzeugung für das Wiener Beschäftigungssystem: Umfang, Gründe, Wirkungsmechanismen

### Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Übersichten	3
Verzeichnis der Abbildungen	5
Fragestellung	1
<b>1. De-Industrialisierung der Wiener Beschäftigungsstruktur: Umfang und Charakteristika</b>	<b>2</b>
1.1 <i>Evidenz in der unselbständigen Beschäftigung: Sektorale breite Erosion der Wiener Industriebeschäftigung</i>	2
1.2 <i>Komponentenzerlegung des Wachstums: Regionale und strukturelle Nachteile für geringere Beschäftigungsdynamik bestimmend</i>	10
1.3 <i>Alternative Datengrundlagen: Ungünstiges Bild ändert sich nicht</i>	19
<b>2. Makroökonomische Bestimmungsgründe der De-Industrialisierung</b>	<b>24</b>
2.1 <i>Hohes ökonomisches Entwicklungsniveau und Produktivitätsunterschiede als Erklärungsfaktor</i>	24
2.2 <i>Effizienzgewinne und schwächere Outputentwicklung als Auslöser der De-Industrialisierung</i>	32
2.3 <i>Regional schwächerer Zusammenhang zwischen Wachstum und Beschäftigung befördert "Jobless Growth" in der Wiener Industrie</i>	37
2.4 <i>Angebots- und nachfrageseitige Determinanten der De-Industrialisierung: Schwache Nachfrage in Wien dominant</i>	41
<b>3. Räumliche Dimension der De-Industrialisierung: Industrielle Wanderungsprozesse als relevanter Erklärungsfaktor?</b>	<b>48</b>
3.1 <i>Theoretische Aspekte: Standortnachteile der Stadt als Ursache für Entwicklungsrückstand?</i>	48
3.2 <i>Direkte Verlagerungen größerer Industrieunternehmen aus der Kernstadt: Ein relevantes, aber oft überschätztes Phänomen</i>	55
3.3 <i>Allgemeine Dezentralisierungstendenzen in die größere Stadtregion: Industrie führt Diffusionsprozess an</i>	59

<b>4.</b>	<b>Aspekte der Wettbewerbsfähigkeit</b>	<b>76</b>
4.1	<i>Wiens Industrie im nationalen Vergleich: Kein Produktivitätsvorsprung trotz überlegener Branchenstruktur</i>	76
4.2	<i>Angreifbare Wettbewerbsposition der Wiener Industrie im nationalen Vergleich</i>	87
4.3	<i>Exportaktivitäten der Wiener Sachgütererzeugung: Kaum Hinweis auf relevante Konkurrenzvorteile</i>	92
4.4	<i>Auch im Städtevergleich starke De-Industrialisierung, Wettbewerbsvorteile auch auf internationaler Ebene kaum auszumachen</i>	97
<b>5.</b>	<b>Organisatorische Dimension der De-Industrialisierung: Funktionale Arbeitsteilung und statistischer Effekt</b>	<b>109</b>
5.1	<i>Funktionale Arbeitsteilung im Raum: "Wien ist anders" gilt auch für die Industrie</i>	109
5.2	<i>Spezifische Positionierung in der Wertschöpfungskette als Auslöser von De-Industrialisierung</i>	114
5.3	<i>De-Industrialisierung als statistisches Artefakt? Organisatorische Auslagerung von Dienstleistungsfunktionen aus der Wiener Industrie</i>	120
<b>6.</b>	<b>Bestimmungsgründe der De-Industrialisierung: Versuch einer empirischen Synopse</b>	<b>128</b>
6.1	<i>Ein ökonometrisches Erklärungsmodell für die De-Industrialisierung in europäischen Städten: Makroökonomische Determinanten als entscheidende Variable</i>	128
6.2	<i>Erweiterung des Modells: Ökonomisches Umfeld, Wettbewerbsdeterminanten, Sektorstruktur und Außenhandel als weitere Einflussfaktoren</i>	134
6.3	<i>De-Industrialisierung in Wien vor allem durch ökonomische Höherentwicklung und Rationalisierungseffekte getrieben</i>	143
<b>7.</b>	<b>Zusammenfassung und wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen</b>	<b>148</b>
7.1	<i>Umfang der De-Industrialisierung in Wien: Rapide Erosion der Industriebeschäftigung dämpft Arbeitsplatzentwicklung in Wien erheblich</i>	148
7.2	<i>Ursachen und Wirkungsmechanismen: De-Industrialisierung als mehrdimensionales Phänomen</i>	149
7.3	<i>Wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen: Ansätze einer "modernen" Industriepolitik</i>	155
	<b>Literaturhinweise</b>	<b>162</b>

## Verzeichnis der Übersichten

Übersicht 1.1:	Arbeitsplatzentwicklung in den Wirtschaftssektoren seit 1970	3
Übersicht 1.2:	Arbeitsplatzdynamik nach Wirtschaftsbereichen	5
Übersicht 1.3:	Beschäftigungsentwicklung in Wiens Sachgütererzeugung im Vergleich	7
Übersicht 1.4:	Beschäftigungsdynamik in der Wiener Sachgütererzeugung im Vergleich	9
Übersicht 1.5:	Komponentenzerlegung des relativen Beschäftigungswachstums in der Sachgütererzeugung	14
Übersicht 1.6:	Komponentenzerlegung des relativen Beschäftigungswachstums in der Sachgüterproduktion	15
Übersicht 1.7:	Wettbewerbsposition der Sachgütererzeugung in Wien	18
Übersicht 2.1:	Langfristige Beschäftigungs- und Wertschöpfungsentwicklung im nationalen Vergleich	27
Übersicht 2.2:	Preisentwicklung nach Wirtschaftsbereichen	29
Übersicht 2.3:	Zusammenhang zwischen Beschäftigungsdynamik und Wertschöpfungswachstum	39
Übersicht 3.1:	Wesentliche Motive für eine potentielle Standortverlagerung aus Wien	51
Übersicht 3.2:	Verlagerungen größerer Unternehmen der Sachgütererzeugung in und aus Wien	56
Übersicht 3.3:	Abwanderung größerer Unternehmen der Sachgüterproduktion 2003-2006	57
Übersicht 3.4:	Saldo aus Unternehmenswanderung größerer Unternehmen in Wien	58
Übersicht 3.5:	Schätzergebnisse ökonometrisches Distanzmodell I: Bevölkerung	64
Übersicht 3.6:	Schätzergebnisse ökonometrisches Distanzmodell II: Beschäftigung	66
Übersicht 3.7:	Schätzergebnisse ökonometrisches Distanzmodell III: Beschäftigung in der Sachgüterproduktion	67
Übersicht 4.1:	Struktur der Sachgütererzeugung in Wien	78
Übersicht 4.2:	Geschwindigkeit des strukturellen Wandels in der Wiener Sachgütererzeugung im Vergleich	85
Übersicht 4.3:	Bedeutung und Entwicklung der Branchentypen der Wiener Sachgütererzeugung	86
Übersicht 4.4:	Wettbewerbsfähigkeit in unterschiedlichen Branchengruppen	88
Übersicht 4.5:	Wettbewerbsfähigkeit in den großen Branchen der Wiener Sachgütererzeugung	90
Übersicht 4.6:	Handelsbilanzen (Nettoexporte) der Bundesländer	93
Übersicht 4.7:	Handelsverflechtungen im Bereich der Sachgüter	94
Übersicht 4.8:	Bedeutung der Industrie in der nationalen Exportwirtschaft	95
Übersicht 4.9:	Exportquoten der Bundesländer in der Sachgütererzeugung	96
Übersicht 4.10:	Wiens Sachgütererzeugung im internationalen Vergleich	98

Übersicht 4.11:	Langfristige Entwicklung der Erwerbstätigen in der Sachgütererzeugung im Vergleich	100
Übersicht 4.12:	Spezialisierung der Wiener Sachgütererzeugung im internationalen Städtevergleich	103
Übersicht 4.13:	Wiens Sachgütererzeugung im europäischen Städtevergleich 2004	104
Übersicht 5.1:	Funktionale Spezialisierung in der Standorthierarchie	110
Übersicht 5.2:	Berufsstruktur in den Branchen der Wiener Sachgütererzeugung im Vergleich	111
Übersicht 5.3:	Nachfragestruktur nach Gütergruppen in Wien und Österreich	115
Übersicht 5.4:	Intermediärnachfrage der großen Wirtschaftsbereiche nach Sachgütern	116
Übersicht 5.5:	Intermediärverbrauch der Industrie nach Gütergruppen	117
Übersicht 5.6:	Intermediärverbrauch der Industrie nach Gütern und Herkunft	119
Übersicht 5.7:	Dienstleistungs-Spin-Offs aus der Wiener Sachgütererzeugung	123
Übersicht 5.8:	Branchenstruktur von Spin-Offs aus der Wiener Sachgütererzeugung	125
Übersicht 6.1:	Ergebnisse Pool-Schätzungen zum Produktionsanteil der Industrie in europäischen Großstädten 1980-2004	129
Übersicht 6.2:	Ergebnisse Pool-Schätzungen zum Erwerbstätigenanteil der Industrie in europäischen Großstädten 1995-2004	130
Übersicht 6.3:	Erweitertes Grundmodell zum Erwerbstätigenanteil der Industrie in europäischen Großstädten 1995-2004	132
Übersicht 6.4:	Einfluss regionales wirtschaftliches Umfeld auf den Industrieanteil in europäischen Großstädten 1995-2004	136
Übersicht 6.5:	Einfluss Sektorstruktur und Wettbewerbsdeterminanten auf den Industrieanteil in europäischen Großstädten 1995-2004	138
Übersicht 6.6:	Einfluss der Außenhandelsposition auf den Industrieanteil in europäischen Großstädten 1995-2004	141
Übersicht 6.7:	Vollständiges Erklärungsmodell zum Industrieanteil in europäischen Großstädten 1995-2004	144
Übersicht 6.8:	Bestimmungsgrößen der De-Industrialisierung 1995-2004	146

## Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1.1:	Beschäftigungsdynamik in der Wiener Sachgütererzeugung	4
Abbildung 1.2:	Beschäftigungsdynamik in der Wiener Sachgütererzeugung	8
Abbildung 1.3:	Struktur- und Regionaleffekte nach Bundesländern	16
Abbildung 1.4:	Veränderung der Struktur- und Regionaleffekte in der Sachgütererzeugung	17
Abbildung 1.5:	Langfristige Beschäftigungsentwicklung in der Sachgütererzeugung	20
Abbildung 1.6:	Sektorale Veränderung der Wiener Erwerbstätigen im Konjunkturverlauf	21
Abbildung 1.7:	Veränderung der Beschäftigungsstruktur 1973-2001	22
Abbildung 2.1:	Langfristige Entwicklung der Wiener Sachgütererzeugung	26
Abbildung 2.2:	Produktivitätsentwicklung in der Sachgütererzeugung im Vergleich	28
Abbildung 2.3:	Preisentwicklung bei industriell-gewerblichen Waren und Dienstleistungen	30
Abbildung 2.4:	"De-Industrialisierung" in Wertschöpfung und Beschäftigung	33
Abbildung 2.5:	Langfristige Produktivitätsentwicklung in der Sachgütererzeugung	34
Abbildung 2.7:	Beschäftigung, Produktivität und Wertschöpfung in der Wiener Sachgütererzeugung im Zeitverlauf	42
Abbildung 2.8:	Regionale Entwicklung Beschäftigung, Produktivität und Wertschöpfung in der Sachgütererzeugung	43
Abbildung 2.9:	Regionale Wachstumsmuster in der Sachgütererzeugung	44
Abbildung 2.10:	Regionale Wachstumsmuster der Sachgütererzeugung in Österreich	46
Abbildung 3.1:	Bedeutung der Sachgüterproduktion in der Agglomeration Wien	60
Abbildung 3.2:	Entwicklung der Sachgüterproduktion in der Agglomeration Wien	61
Abbildung 3.3:	Spatio-Temporales Wachstum der Wohnbevölkerung in der Agglomeration Wien	64
Abbildung 3.4:	Spatio-Temporales Wachstum der Gesamtbeschäftigung	68
Abbildung 3.5:	Spatio-Temporales Wachstum in den Bereichen der Sachgüterproduktion	70
Abbildung 3.6:	Spatio-Temporales Wachstum in den Bereichen der Sachgüterproduktion	71
Abbildung 3.7:	Spatio-Temporales Wachstum der großen Beschäftigungsaggregate	73
Abbildung 3.8:	Erwerbstätigenentwicklung in den österreichischen Wirtschaftsregionen	74
Abbildung 3.9:	Produktionsentwicklung in den österreichischen Wirtschaftsregionen	75

Abbildung 4.1:	Produktivitätsniveaus in der Sachgütererzeugung im Vergleich	76
Abbildung 4.2:	Spezialisierung Wiens in der Sachgütererzeugung	79
Abbildung 4.3:	Forschungsausgaben und Standortvorteile Wiens in der SGE	80
Abbildung 4.4:	Effizienz Produktivität und Standortvorteile in der Wiener SGE	81
Abbildung 4.5:	Lohnsatz und Standortvorteile Wiens in der Sachgütererzeugung	82
Abbildung 4.6:	Betriebsgröße und Standortvorteile Wiens in der Sachgütererzeugung	83
Abbildung 4.7:	Wiens Industriebranchen nach Humankapitalintensität im Vergleich	84
Abbildung 4.8:	Langfristige Marktanteilsentwicklung der Wiener Sachgütererzeugungs-Branchen im europäischen Städtesystem.	101
Abbildung 4.9:	Wachstum und Beschäftigung in der Sachgütererzeugung europäischer Großstädte	105
Abbildung 4.10:	Konvergenz in der Produktivität der Sachgütererzeugung in europäischen Städten	106
Abbildung 4.11:	Arbeitsproduktivität in der Sachgütererzeugung europäischer Großstädte	107
Abbildung 5.1:	Entwicklung Produktionsberufe in Wien	113
Abbildung 5.2:	Bedeutung von Dienstleistungs-Spin-Offs aus der Wiener Sachgütererzeugung	126
Abbildung 6.1:	Relativer Industriebesatz im Vergleich	134
Abbildung 6.2:	Bestimmungsgrößen für die Abweichung des Wiener Industrieanteils vom Städteschnitt	145



## Fragestellung

Neuere Analysen zum Wiener Beschäftigungssystem (*Huber – Mayerhofer, 2005; Mayerhofer, 2007*) zeigen Wien als einen Wirtschaftsstandort im Umbruch, der unter neuen Rahmenbedingungen einem besonders starken Anpassungs- und Modernisierungsdruck ausgesetzt ist. Verschärfter Wettbewerb in der zunehmend internationalisierten Wirtschaft und – in jüngerer Zeit – die besondere Lage der Stadt an der Grenze zu neuen Wettbewerbern mit erheblichen Kostenvorteilen erzwingen rasante Veränderungen auf Unternehmens- und Branchenebene, der Strukturwandel verläuft auch im internationalen Vergleich rasch. Wesentliches Merkmal dieses Wandels ist ein Bedeutungsverlust des sekundären Sektors und hier vor allem der Sachgütererzeugung für die Beschäftigungssicherung.

Die vorliegende Studie hat zur Aufgabe, diese De-Industrialisierung der Stadtwirtschaft auf der Beschäftigungsseite in seinen vielfältigen Facetten und Wirkungsmechanismen zu analysieren. Dies wird dadurch erschwert, dass sich angesichts vielfältiger mikro- und makroökonomischer Einflussfaktoren auf die Spezialisierung von Ländern und Regionen eine allgemeingültige, alle Aspekte des Wandels umfassende (generelle) Theorie des Strukturwandels auch in der internationalen Literatur bisher nicht herausgebildet hat. Die Studie setzt daher in eklektischer Zugangsweise unterschiedliche Theorieansätze ein, um das Phänomen der De-Industrialisierung in seinen verschiedenen Aspekten zu fassen und diese auf Basis empirischer Analysen in ihrer Bedeutung für die Wiener Stadtwirtschaft zu quantifizieren.

Nach einem einleitenden Überblick über Umfang und Charakteristika der Erosion der Wiener Industriebeschäftigung (Abschnitt 1) werden zunächst makroökonomische Bestimmungsgründe analysiert, die vor allem in Studien zur De-Industrialisierung auf Länderebene meist im Mittelpunkt der Betrachtung stehen (Abschnitt 2). Sie werden in Abschnitt 3 durch explizit räumliche Aspekte der De-Industrialisierung ergänzt, die vor allem auf die spezifischen Standortbedingungen Wiens als stark verdichtetem urbanem Standortraum abstellen. Abschnitt 4 nimmt im Anschluss eine Analyse der Wettbewerbsfähigkeit der Wiener Industrie im nationalen und internationalen Vergleich vor, um mögliche Schwächen in der Konkurrenzfähigkeit der regionalen Unternehmen als Bestimmungsgründe der De-Industrialisierung offen zu legen. Abschnitt 5 schließt mit Analyse zur Fertigungsorganisation der Wiener Industrie an und fragt damit nach Erklärungsgründen aus der funktionalen Arbeitsteilung im Raum. In Abschnitt 6 werden diese unterschiedlichen Erklärungsansätze in einem ökonometrischen Ansatz zusammengeführt, um daraus einen zumindest groben Eindruck über die relative Bedeutung der einzelnen Dimensionen der De-Industrialisierung für die Industrieentwicklung am Standort Wien zu gewinnen. Abschnitt 7 fasst die Ergebnisse zusammen und entwickelt einige wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen.

## **1. De-Industrialisierung der Wiener Beschäftigungsstruktur: Umfang und Charakteristika**

### **1.1 Evidenz in der unselbständigen Beschäftigung: Sektoral breite Erosion der Wiener Industriebeschäftigung**

Einen ersten Eindruck über den Umfang dieses Phänomens liefert Übersicht 1.1, in der die Entwicklung der unselbständigen Standard-Beschäftigungsverhältnisse laut Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger für die großen Wirtschaftssektoren im Langfristvergleich aufbereitet ist.

Danach hat die Zahl der Arbeitsplätze in Wiens Sachgüterproduktion (Bergbau, Sachgütererzeugung und Bauwesen) von noch 300.277 im Jahr 1970 auf zuletzt 118.017 und damit um mehr als 60% abgenommen, obwohl der produzierende Bereich hier (anders als in Österreich) schon im Basisjahr einen deutlich geringeren Beitrag zur Beschäftigungssicherung leistete als der tertiäre Sektor. 2006 stellt die Sachgüterproduktion noch 16% der regionalen Arbeitsplätze, die Sachgütererzeugung<sup>1)</sup> als industriell-gewerbliche Produktion i.e.S. trägt zuletzt nur noch mit 9,3% zu den unselbständigen Beschäftigungsverhältnissen in Wien bei.

Im Zeitablauf verlief diese Erosion der Industriebeschäftigung zunächst in den Strukturbrüchen im Gefolge der beiden Ölkrisen vergleichsweise rasch (1970-1985 -2,1% p. a.). Die folgende Phase guter Konjunktur mit Impulsen aus deutscher Wiedervereinigung und der Öffnung der Grenzen zu den mittel-osteuropäischen Transformationsländern brachte eine temporär günstigere Entwicklung, ohne den Trend abnehmender Produktionsbeschäftigung gänzlich zu durchbrechen (1986-1994 -1,5% p. a.). Seit 1995 hat sich der Beschäftigungsabbau vor dem Hintergrund steigender Anpassungserfordernisse in der europäischen Integration und der europäischen Konjunkturschwäche nach der Jahrtausendwende erneut beschleunigt. Trotz Konjunkturerholung seit Mitte des Jahres 2005 gingen in der gesamten Periode 1995-2006 pro Jahr 3,3% der Arbeitsplätze in der Wiener Sachgüterproduktion verloren, in der Industrie i.e.S. waren es -4,3%.

Dabei traten Beschäftigungsverluste in der Wiener Sachgütererzeugung auch in Perioden guter Wirtschaftsentwicklung auf und gingen über alle Konjunkturphasen über jene in der österreichischen Industrie hinaus (Abbildung 1.1).

---

<sup>1)</sup> Die Sachgütererzeugung umfasst in dieser Studie die industriell-gewerbliche Produktion im engeren Sinne, also die NACE-Abschnitte C und D.

Übersicht 1.1: Arbeitsplatzentwicklung in den Wirtschaftssektoren seit 1970  
Unselbständige Beschäftigungsverhältnisse lt. Hauptverband

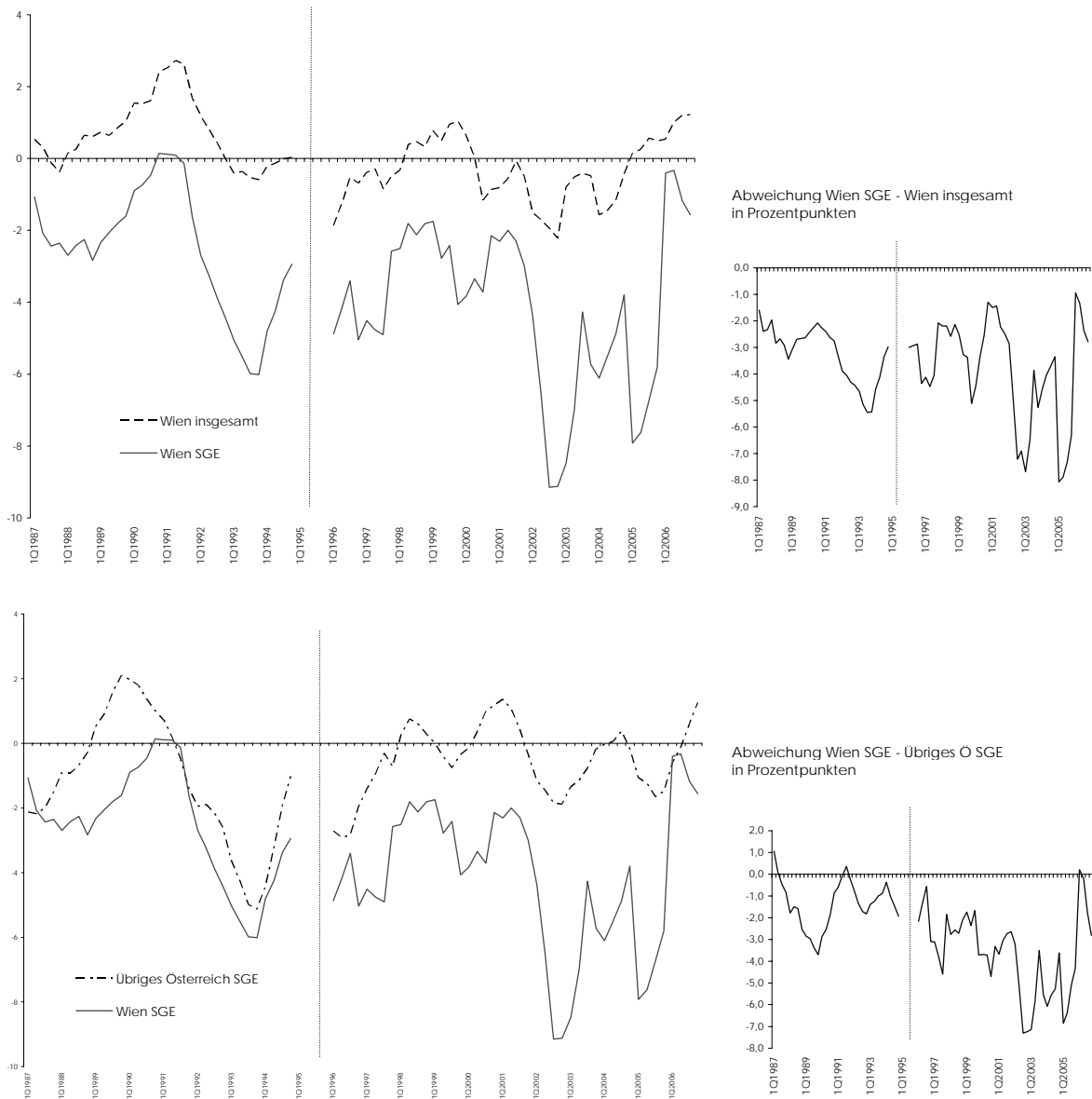
	Primärer Sektor		Sekundärer Sektor		Tertiärer Sektor	
	Wien	Österreich	Wien	Österreich	Wien	Österreich
Absolut in Personen (Anteile in %)						
1970	4.446 (0,6)	90.143 (3,8)	300.277 (41,2)	1.120.916 (47,4)	423.806 (58,2)	1.154.367 (48,8)
1985	2.932 (0,4)	52.926 (1,9)	216.967 (29,6)	1.073.260 (38,8)	512.364 (70,0)	1.636.420 (59,2)
1986	2.848 (0,4)	51.879 (1,9)	214.989 (29,4)	1.057.452 (38,7)	514.034 (70,2)	1.623.825 (59,4)
1994	2.894 (0,4)	41.869 (1,4)	190.351 (24,6)	1.010.662 (34,0)	579.823 (75,0)	1.919.119 (64,6)
1995	2.852 (0,4)	26.046 (0,9)	171.541 (22,4)	959.375 (32,3)	591.299 (77,2)	1.986.839 (66,9)
2000	2.568 (0,3)	25.629 (0,8)	151.216 (19,9)	913.076 (29,8)	604.998 (79,7)	2.125.754 (69,4)
2006	2.259 (0,3)	27.081 (0,9)	118.017 (16,0)	852.920 (27,0)	618.303 (83,7)	2.281.931 (72,2)
Durchschnittliche jährliche Veränderung in %						
1970/1985	-2,7	-3,5	-2,1	-0,3	+1,3	+2,4
1986 / 1994	+0,2	- 2,6	- 1,5	- 0,6	+1,5	+2,1
1995 / 2006	-2,1	+0,4	-3,3	-1,1	+0,4	+1,3

Q: HV; WIFO-Berechnungen. – Ab 1986 ohne Bezug von Karenz- bzw. Kinderbetreuungsgeld, ohne Präsenzdienst.

So gab es in letzten 20 Jahren (bis Ende 2006<sup>2)</sup> mit Ausnahme einer kurzen Periode im Boom nach der deutschen Wiedervereinigung (1991) kein einziges Quartal, in dem die unselbständige Beschäftigung in der Wiener Industrie nicht abgenommen hätte (oberes Panel). Bei durchaus ähnlichem Konjunkturmuster (aber stärkerer Konjunkturreagibilität nach unten) blieb die Beschäftigungsdynamik der Wiener Industrie durchgängig hinter jener der Wiener Wirtschaft insgesamt, wobei sich das negative Wachstumsdifferenzial im Zeitablauf noch vergrößert hat (in Prozentpunkten p. a. 1986-1994 -3,3, 1995-2000 -3,7; 2000-2006 -4,9).

<sup>2)</sup> Neueste Daten des Hauptverbandes für das erste Halbjahr 2007 zeigen erstmals wieder eine deutlich ansteigende Beschäftigung in der Wiener Sachgütererzeugung, die in ihrem Umfang auf Basis der Konjunkturerhebung von Statistik Austria allerdings bisher keine Bestätigung findet.

Abbildung 1.1: Beschäftigungsdynamik in der Wiener Sachgütererzeugung  
Unselbständige Beschäftigungsverhältnisse, Veränderung gegen das Vorjahr in %



Q: HV, WIFO-Berechnungen.

Auch gegenüber der Sachgütererzeugung im übrigen Österreich kann ein beständiger und in der Tendenz zunehmender Rückstand in der Beschäftigungsdynamik gezeigt werden (unteres Panel). Seit Ende 1991 lag die Wachstumsrate der Wiener Industriebeschäftigung auch auf Quartalsbasis beständig und teils erheblich unter jener vergleichbarer Branchen im übrigen

Österreich. Der Wachstumsrückstand nahm dabei im Zeitablauf zu (in Prozentpunkten p. a. 1986-1994 -1,2, 1995-2000 -2,4) und erreichte nach der Jahrtausendwende – nicht zuletzt wegen einer regional besonders ausgeprägten Beschäftigungsreaktion auf die Konjunkturlaute 2001/2002 – mit -3,9 Prozentpunkten p. a. (2000-2006) ein durchaus bedenkliches Ausmaß<sup>3)</sup>. In der Hochkonjunktur der Jahre 2005/2006 konnte der Beschäftigungsabbau der Wiener Sachgütererzeugung ebenso wie deren Wachstumsrückstand zur Industrie im übrigen Österreich wieder deutlich reduziert werden, erste Daten für 2007 zeigen sogar erstmals seit 2 Dekaden wieder ansteigende Beschäftigung an. Inwieweit damit eine längere Phase wieder günstigerer Entwicklung der Wiener Industriebeschäftigung eingeleitet werden konnte, muss zum Analysezeitpunkt freilich offen bleiben<sup>4)</sup>.

Übersicht 1.2: Arbeitsplatzdynamik nach Wirtschaftsbereichen  
Unselbständige Standardbeschäftigungsverhältnisse, Durchschnitte 1995-2003

	Wien		Übriges Österreich	
	Arbeitsplatz-schaffung	Arbeitsplatz-vernichtung	Arbeitsplatz-schaffung	Arbeitsplatz-vernichtung
Arbeitsplatzschaffung und Vernichtung (in % der Beschäftigung)				
Landwirtschaft	12,7	-13,8	16,0	-15,0
Bergbau	6,7	-11,9	6,7	- 8,7
Sachgüter	6,6	-10,6	7,2	- 7,2
Versorger	6,9	- 4,3	3,2	- 6,1
Bauwesen	19,5	-22,3	10,4	-11,3
Dienstleistungen	13,1	-11,7	12,7	-10,4
Nachhaltigkeit geschaffener und vernichteter Arbeitsplätze (Anteile nach 3 Jahren in %)				
	Verbleibende neu geschaffene	Verbleibende vernichtete	Verbleibende neu geschaffenen	Verbleibende vernichtete
Landwirtschaft	34,1	72,2	29,0	64,9
Bergbau	40,9	84,2	47,2	75,4
Sachgüter	44,1	81,4	50,1	71,6
Versorger	76,0	93,3	49,1	87,0
Bauwesen	16,7	83,5	32,7	72,1
Dienleistungen	41,8	78,4	42,7	70,5

Q: HV; WIFO-INDI-DV, Huber – Mayerhofer (2005).

<sup>3)</sup> Teile des in der HV-Statistik ausgewiesenen Einbruchs der Wiener Industriebeschäftigung im Jahr 2005 gehen freilich auf eine Umbuchung im sonstigen Fahrzeugbau (ÖBB-Werkstätten) zurück, die teilweise dem Wiener Dienstleistungsbereich, teils auch Standorten im übrigen Österreich zugute kam. In einer Rechnung ohne den sonstigen Fahrzeugbau reduziert sich der Wachstumsrückstand der Wiener Industriebeschäftigung in der Periode 2000/2006 daher spürbar, bleibt mit -3,4 Prozentpunkte gegenüber der österreichischen Industrie aber höher als in den vorangegangenen Perioden.

<sup>4)</sup> Vorlaufende Indikatoren der Konjunkturerhebung (*Milota – Hirsch, 2007*) zeigen (zyklisch bedingt) günstige Werte, die freilich teils deutlich hinter jenen in anderen Bundesländern zurückliegen. So lagen die Auftragsbestände in Wiens Sachgütererzeugung am 31.12.2006 um 16% über dem Vorjahr, in Österreich waren es 21,1% (Salzburg +70,7%). Auch die Auftragseingänge entwickelten sich im Zeitvergleich dynamisch (+7,4%), aber im regionalen Vergleich unterdurchschnittlich (Österreich +14,3%).

Jedenfalls ist die relative Schwäche der Wiener Sachgütererzeuger im Beschäftigungsaufbau nach rezenten Analysen auf Basis von Individualdaten des hier verwendeten Datensatzes (Huber – Mayerhofer, 2005) ein durchaus mehrdimensionales Phänomen (Übersicht 1.2).

So werden in der Wiener Sachgütererzeugung seit Mitte der neunziger Jahre pro Jahr Arbeitsplätze im Ausmaß von 6,6% des industriellen Beschäftigtenbestandes neu geschaffen – weniger als im übrigen Österreich (7,2%), obwohl die Wiener Wirtschaft insgesamt (aufgrund hoher Gründungsraten) durch eher hohe Arbeitsplatzschaffung (bei freilich noch höherer Arbeitsplatzvernichtung) gekennzeichnet ist. Gleichzeitig gingen in der Periode 1995-2003 pro Jahr 10,6% der bestehenden Arbeitsplätze in der Industrie verloren, deutlich mehr als in anderen Bundesländern.

Zudem überlebten in der Wiener Industrie von 100 neu geschaffenen Arbeitsplätzen nur 44 die ersten drei Jahre (Industrie im übrigen Österreich 50), während Arbeitsplatzverluste eine vergleichsweise hohe Persistenz aufwiesen: Verlorene Industriearbeitsplätze waren in der Wiener Industrie auch nach 3 Jahren zu 81% noch nicht wieder besetzt, vergleichbare Unternehmen im übrigen Österreich zeigten eine deutlich höhere Erholungskraft (72%).

Nicht zuletzt zeigt ein erster Blick auf die Entwicklung in den einzelnen Industriebranchen (Übersicht 1.3), dass die Erosion der Wiener Industriebeschäftigung nicht auf die Entwicklung einzelner "Krisenbranchen" zurückgeht, sondern auf sektoral breiter Ebene verläuft.

So findet sich im langfristigen Branchenvergleich mit Ausnahme des Fahrzeugbaus in den späten neunziger Jahren keine einzige Unterabteilung der Wiener Sachgütererzeugung, in der die unselbständige Beschäftigung auch nur konstant geblieben wäre. Der Abbau verlief im Vergleich zur österreichischen Industrie ausnahmslos rasch und zeigt über die Zeit zumindest keine abnehmende Tendenz (Wachstumsrate 2000-2006 ohne sonstigen Fahrzeugbau -4,3%).

Dabei schrumpft die unselbständige Beschäftigung auch in den großen Sachgüterbranchen und jenen des Technologiesektors deutlich und stärker als in Österreich. Dies wird in einer graphischen Darstellung der Entwicklung der Wiener Industriebeschäftigung auf der 2-Steller-Branchenebene (NACE-Abteilungen) seit 1995 deutlich, die auch die relative Performance der Wiener Industriezweige gegenüber der österreichischen Industrie erkennen lässt (Abbildung 1.2).

Hier findet sich die Masse der 2-Steller-Branchen der Wiener Industrie im linken unteren Quadranten, verbindet also (teils massive) Beschäftigungsverluste mit einer (oft deutlich) schlechteren Entwicklung als in Österreich. Das gilt nicht zuletzt auch für jene Branchen, in denen die Masse der verbliebenen industriellen Arbeitsplätze zu finden ist, also für Nachrichtentechnik (2006 11.015 unselbständige Beschäftigte), Nahrungsmittelindustrie (8.826), Maschinenbau (5.794), Metallwarenindustrie (5.601) und (eingeschränkt) das Verlagswesen (8.257). Von den "großen" Industriebranchen nimmt allein die Chemie (7.597) mit ihrer modernen Schwerpunktsetzung in Biotechnologie und Pharmazie eine weitgehend stabile Entwicklung. Beschäftigungszuwächse und Vorteile im nationalen Branchenvergleich beschränken

sich auf den Erdöl- und Erdgasabbau sowie die Gewinnung von Steinen und Erden – beides "kleine" Branchen mit rund 500 unselbständig Beschäftigten, die am Standort Wien zudem stark durch dispositive Konzernfunktionen und weniger durch Produktionsaktivitäten geprägt sind.

Übersicht 1.3: Beschäftigungsentwicklung in Wiens Sachgütererzeugung im Vergleich Unselbständige Standardbeschäftigungsverhältnisse

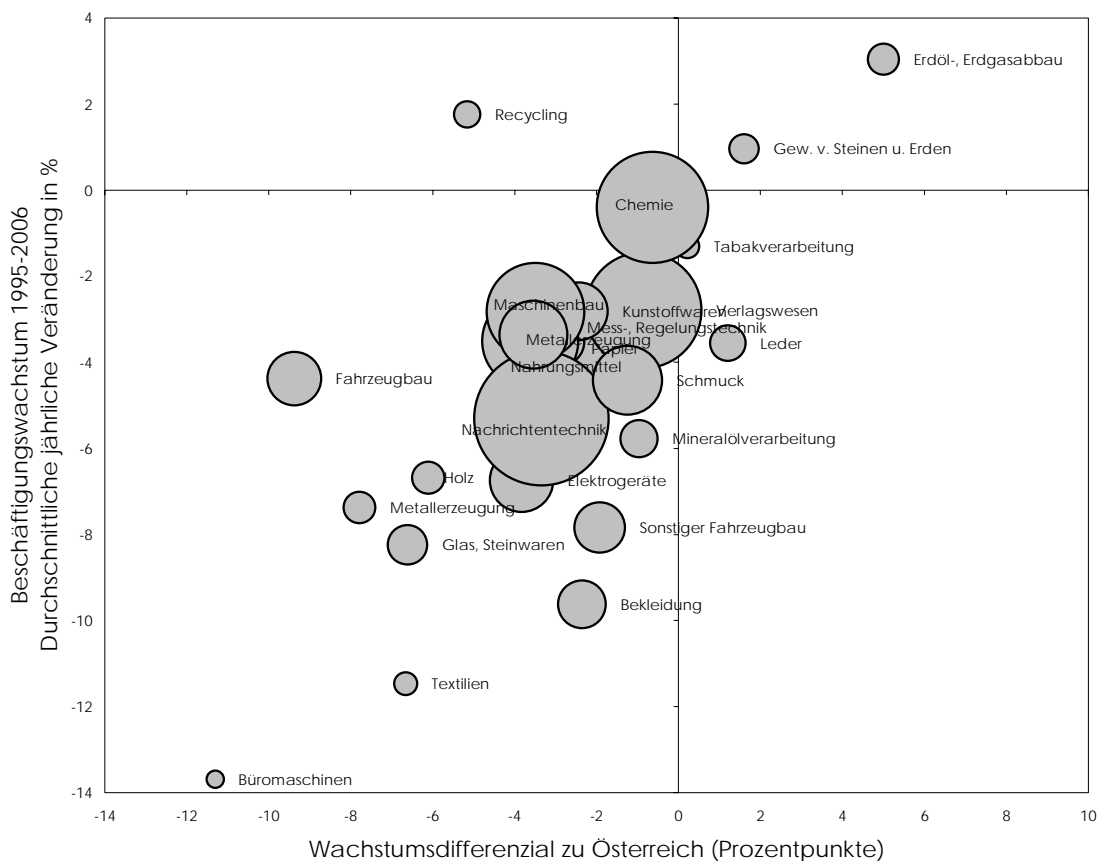
	Durchschnittliche jährliche Veränderung in %				Anteile an insgesamt in %
	1973/1986	1986/1994	1995/2000	2000/2006	2006
Nahrungsmittel	-1,8	-3,2	-4,0	-3,9	1,2
Textilien, Bekleidung	-6,5	-5,2	-9,6	-7,6	0,3
Holz, Papier	-3,5	-2,1	-5,9	-3,6	0,3
Verlagswesen	-1,7	-2,1	-3,2	-2,5	1,1
Chemie, Gummi	-2,9	-2,4	-1,5	-1,5	1,4
Glaswaren	-3,2	-2,8	-10,1	-6,7	0,1
Metallerzeugung	-2,4 <sup>1)</sup>	-3,0	-3,6	-4,4	0,8
Maschinenbau	-	-3,1	-3,4	-2,3	0,8
Büromaschinen, Elektrogeräte	-	-1,9 <sup>2)</sup>	-8,9	-6,3	0,4
Nachrichtenwesen	-	-	-1,7	-8,2	1,5
Mess-, Regelungstechnik	-	-	-5,1	-1,8	0,4
Fahrzeugbau	-	-2,2	3,4	-13,5	0,5
Sonstige Branchen	-	-0,8	-5,1	-2,8	0,5
Sachgütererzeugung	-2,8	-2,6	-3,4	-5,0	9,3
Übrige Branchen	+0,9	+1,5	+0,3	+0,1	90,7
Insgesamt	-0,1	0,7	-0,2	-0,4	100,0

	Wachstumsdifferenzial zu Österreich				Anteilsdifferenz zu Österreich
	1973/1986	1986/1994	1995/2000	2000/2006	2006
Nahrungsmittel	-1,3	-1,9	-2,0	- 3,2	-1,0
Textilien, Bekleidung	-3,3	+0,9	-4,2	- 1,7	-0,5
Holz, Papier	-3,3	-2,7	-5,0	- 3,3	-1,4
Verlagswesen	-1,4	-1,9	-1,2	- 0,6	+0,3
Chemie, Gummi	-2,0	-1,2	-1,2	- 1,3	-0,4
Glaswaren	-1,3	-3,0	-7,4	- 5,9	-0,8
Metallerzeugung	-2,0 <sup>1)</sup>	-1,3	-3,7	- 4,6	-2,6
Maschinenbau	-	-3,0	-4,0	- 3,1	-1,4
Büromaschinen, Elektrogeräte	-	-1,3 <sup>2)</sup>	-5,1	- 4,1	-0,2
Nachrichtenwesen	-	-	-2,8	- 3,8	+0,7
Mess-, Regelungstechnik	-	-	-3,6	- 3,5	-0,1
Fahrzeugbau	-	-0,6	-1,5	-11,5	-0,7
Sonstige Branchen	-	+0,5	-2,3	+ 0,3	-0,7
Sachgütererzeugung	-1,9	-1,2	-2,4	- 3,9	-8,8
Übrige Branchen	-0,5	-0,5	-0,7	- 0,8	+8,8
Insgesamt	-0,7	-0,4	-0,8	- 1,0	+0,0

Q: HV; WIFO-Berechnungen. – <sup>1)</sup> Enthält Maschinenbau, Büromaschinen, Elektrogeräte, Nachrichtenwesen, Mess- u. Regelungstechnik, Fahrzeugbau, Schmuck, Recycling. <sup>2)</sup> Enthält Nachrichtenwesen, Mess- u. Regelungstechnik.

Abbildung 1:2: Beschäftigungsdynamik in der Wiener Sachgütererzeugung  
 Niveau und Dynamik der Beschäftigung; 1995-2006



Q: HV, WIFO-Berechnungen. – Größe der Kreise bezeichnet Beschäftigtenzahl 2006.

Nun besteht auf der Ebene der offiziellen Sekundärstatistik mit ihrem hohen Aggregationsniveau die Möglichkeit, dass die Gesamtentwicklung in den "breiten" Industriebranchen günstige Entwicklungen in Teilbereichen verdeckt. Kleinere "Wachstumspole" innerhalb der Wiener Industrie können in diesem Fall nicht identifiziert werden. Aus diesem Grund wurde auf Basis einer Sonderauswertung des Individualdatensatzes des Hauptverbands für die Jahre 2001 bis 2006 zusätzlich eine tief disaggregierte Analyse der Beschäftigungsentwicklung in den (insgesamt 116) ÖNACE-3-Steller-Branchengruppen der Sachgütererzeugung durchgeführt.

Die Ergebnisse (Übersicht 1.4) zeigen freilich auch auf dieser stark disaggregierten Ebene kaum Evidenz für "Beschäftigungsmotoren" in der Wiener Sachgütererzeugung.



Übersicht 1.4: Beschäftigungsdynamik in der Wiener Sachgütererzeugung im Vergleich Unselbständig Beschäftigte; Dynamik 2001-2006 auf NACE-3-Steller-Ebene

Beschäftigungswachstum	Beschäftigungswachstum schneller als in Österreich	Beschäftigungswachstum langsamer als in Österreich	Beschäftigungswachstum
	295 Herst. v. Maschinen für sonstige Wirtschaftszweige 312 Herst. v. Elektrizitätsverteilungs- und -schaltanlagen 212 Papier-, Karton- und Pappeverarbeitung 296 Herst. v. Waffen und Munition 364 Herst. v. Sportgeräten 153 Obst- und Gemüseverarbeitung 142 Gewinnung v. Kies, Sand, Ton und Kaolin 293 Herst. v. land- und forstwirtschaftlichen Maschinen 351 Schiffbau 333 Herst. v. industriellen Prozesssteuerungsanlagen	156 Mahl- und Schälmühlen, Herst. v. Stärke und Stärkeerzeugnissen 245 Herst. v. Seifen, Wasch-, Reinigungs- und Körperpflegemitteln 352 Schienenfahrzeugbau 160 Tabakverarbeitung 244 Herst. v. pharmazeutischen Erzeugnissen 157 Herst. v. Futtermitteln 353 Luft- und Raumfahrzeugbau 372 Rückgewinnung v. nicht metallischen Altmaterialien und Reststoffen 263 Herst. v. keramischen Wand- und Bodenfliesen und -platten	
Beschäftigungsrückgang	Beschäftigungsrückgang schwächer als in Österreich	Beschäftigungsrückgang stärker als in Österreich	Beschäftigungsrückgang

Q: BMWA, WIFO-Berechnungen.

So finden sich unter den 116 NACE-3-Steller-Branchengruppen der Wiener Sachgütererzeugung nur 19, die seit 2001 (netto) überhaupt Arbeitsplätze aufbauen konnten, in nur 10 von ihnen ging das Beschäftigungswachstum über jenes im übrigen Österreich hinaus.

Unter diesen wenigen Branchengruppen mit in Wien rascher wachsender Industriebeschäftigung sind zudem nur drei Bereiche, die gemessen an der Zahl ihrer Beschäftigten als relevante Arbeitgeber anzusehen sind (Herstellung von Maschinen für sonstige Wirtschaftszweige mit 2006 1.364 Beschäftigten, Herstellung von Elektrizitätsverteilungs- und -schalteneinrichtungen mit 410 Beschäftigten, Papier-, Karton- und Pappeverarbeitung mit 1.212 Beschäftigten). Insgesamt bleibt der Anteil von "Wachstumsbranchen" an der Gesamtbeschäftigung der Wiener Industrie damit in enger Definition mit nur 5% marginal.

Etwas größer ist mit rund 13,5% der Wiener Industriearbeitsplätze die beschäftigungspolitische Bedeutung jener (9) 3-Steller-Branchen, die zwar Arbeitsplätze aufbauen, aber die Dynamik im übrigen Österreich nicht erreichen. Hier finden sich mit Schienenfahrzeugbau (2006 1.579 Beschäftigte) und (vor allem) der Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen (5.243 Beschäftigte) Bereiche, die stark clusterorientiert arbeiten und so einen relevanten Anteil der Arbeitsplätze in Wiens Industrie sichern.

Mit 97 (von 116) Branchengruppen und einem Beschäftigtenanteil von 81,5% dominieren in der Wiener Industrie freilich jene Bereiche, die in den letzten 5 Jahren Arbeitsplätze verloren haben, wobei hier wiederum Branchen mit einem im nationalen Vergleich überdurchschnittlichen Arbeitsplatzabbau in Anzahl und Beschäftigungsgewicht klar dominieren<sup>5)</sup>. Insgesamt ist damit in der Periode 2001-2006 die Beschäftigung in 83 von 116 Wiener Industriebranchen stärker geschrumpft als im übrigen Österreich, diese Branchen repräsentieren mehr als drei Viertel (77%) der Wiener Industriebeschäftigung und große Teile (auch) des Wiener Technologiesektors.

## **1.2 Komponentenerlegung des Wachstums: Regionale und strukturelle Nachteile für geringere Beschäftigungsdynamik bestimmend**

Insgesamt deuten die dargestellten Branchenergebnisse damit darauf hin, dass die Schwäche der Wiener Sachgütererzeugung in der Schaffung bzw. Absicherung von Arbeitsplätzen zu nicht unwesentlichen Teilen auf Spezifika am Standort Wien zurückgehen, die dazu führen, dass ein breites Spektrum von Industriebranchen nicht jenen Beschäftigungspfad erreicht, der für gleiche Branchen in Österreich charakteristisch ist. Gleichzeitig wäre aber theoretisch zu vermuten, dass die Wiener Industriestruktur aufgrund der typischen Standortvorteile einer Großstadt (hochwertiges Humankapital, "innovatives Milieu", Dichte an komplementären Dienstleistungen und Forschungseinrichtungen etc.) verstärkt durch innovative Branchen mit

---

<sup>5)</sup> Ein geringerer Beschäftigungsabbau als im übrigen Österreich ist für insgesamt 14 Branchen festzustellen. Diese Branchen sind mit Ausnahme der Getränkeherstellung (1.135 Beschäftigte) allerdings klein, insgesamt repräsentieren sie damit nur 4,5% der Wiener Industriebeschäftigung.

vergleichsweise hohem allgemeinen Wachstums- (und damit Beschäftigungs-)potential geprägt ist – dass also regionale Spezialisierungen auf "Wachstumsbranchen" bestehen.

Überprüfbar ist diese These auf Basis einer Shift-Share-Analyse, einer Methode zur analytischen Zerlegung von Wachstumsprozessen in ihre Komponenten, die auch eine Quantifizierung der (im vorliegenden Fall hypothetisch gegenläufigen) Effekte von Struktur- und Standortfaktoren zulässt<sup>6)</sup>. Zur Anwendung kommt dabei eine erweiterte 3-Komponenten-Zerlegung nach *Esteban* (1972, 2000), die in ähnlicher Form bereits zur Analyse der Wiener Gesamtwirtschaft eingesetzt wurde (*Huber – Mayerhofer*, 2005) und hier auf aktualisierter Datenbasis für die Wiener Sachgütererzeugung implementiert wird.

In ihrer einfachsten Form nutzt die Shift-Share-Analyse die Erkenntnis, dass die Differenz zwischen der regionalen Wachstumsrate ( $x_i$ ) und der nationalen Wachstumsrate ( $x$ ) der Industriebeschäftigung in der Form

$$(1) \quad x_i - x = \sum_j (s_{ij}x_j - s_jx_j) + \sum_j (s_{ij}x_j - s_{ij}x_{ij})$$

aus 2 Komponenten resultieren kann, wobei  $j$  die Branche,  $i$  die Region und  $s$  den Beschäftigtenanteil bezeichnen<sup>7)</sup>.

- Zum einen kann der Besitz mit stark bzw. wenig wachsenden Industriebranchen in der Region von der nationalen Normstruktur abweichen, ein "Struktureffekt", der durch den ersten Term auf der rechten Seite der Gleichung repräsentiert wird. Ist die gesuchte Region stärker auf (in Österreich) schnell wachsende Branchen spezialisiert ( $s_{ij} > s_j$ ), ist dieser Effekt positiv. Eine regionale Konzentration von (in Österreich) wachstumsschwachen Branchen würde dagegen eine negative Strukturkomponente bedeuten.
- Zum anderen können gleiche Industriebranchen in unterschiedlichen Regionen in unterschiedlichem Maße wachsen, ein "Regionaleffekt", der auf Unterschiede in den regionalen Entwicklungsbedingungen (etwa geographische Lage, Infrastrukturausstattung oder Wirtschaftspolitik) zurückgehen kann und im zweiten Gleichungsterm auf der rechten Seite zum Ausdruck kommt. Ein positives Vorzeichen dieser Komponente zeigt ein positives regionales Wachstumsdifferenzial bei (hypothetisch) identischer Industriestruktur an, ein negatives Vorzeichen lässt dagegen auf ein im Vergleich wenig wachstumsfreundliches regionales Umfeld schließen.

Nun liegt dieser einfachen 2-Komponenten-Zerlegung die Annahme zugrunde, dass Struktur- und Regionalkomponente voneinander unabhängig sind. Gerade neuere Ansätze der New

---

<sup>6)</sup> Für regionale Fragestellungen wird die Shift-Share-Analyse seit Anfang der 1960er Jahre eingesetzt (*Fuchs*, 1959; *Dunn*, 1960), neuere Anwendungen finden sich etwa bei *Rones* (1986); *Garcia-Milà – McGuire* (1993) oder *Acz* (2002). Anwendungen für Österreich finden sich etwa bei *Kramar – Reither* (1994), *Mayerhofer* (1999), *Mayerhofer – Palme* (2001) oder *Huber – Mayerhofer* (2005).

<sup>7)</sup> Zur genaueren Ableitung des Ansatzes sowie zu dessen Stärken und Schwächen vgl. *Huber – Mayerhofer* (2005).

Economic Geography (siehe *Ottaviano – Puga, 1998; Neary, 2001, Fujita – Thiess, 2002* bzw. *Ottaviano – Thiess, 2003* für rezente Surveys) betonen jedoch die Bedeutung von externen Economies of Scale bzw. von Clustervorteilen, sodass Branche und Region in Wachstumszusammenhängen interagieren<sup>8)</sup>: Unternehmen einer Branche ballen sich in einer Region, weil diese sektorspezifische Wettbewerbsvorteile bietet – wobei diese Vorteile nicht zuletzt wieder in der Ballung von Unternehmen dieser Branche begründet liegen.

*Esteban (1972, 2000)* schlägt vor diesem Hintergrund eine weitere Aufspaltung des Regionaleffektes in einen Regionaleffekt i.e.S. und einen Allokationseffekt vor, sodass eine 3-Komponenten-Zerlegung entsteht:

$$(2) \quad (x_i - x) = \sum_j (s_{ij} x_j - s_j x_j) + \sum_j s_j (x_{ij} - x_j) + \sum_j (s_{ij} - s_j) (x_{ij} - x_j)$$

Während der Struktureffekt (erster Term) hier in Form und Interpretation unverändert bleibt, zeigt

- der Regionaleffekt i.e.S. als zweiter Term auf der rechten Seite den Beitrag sektoraler Wachstumsunterschiede zum Wachstumsdifferenzial zwischen regionaler und nationaler Industriebeschäftigung unter der Annahme an, dass die regionale Industriestruktur mit jener in Österreich identisch ist. Positiv ist dieser Regionaleffekt i.e.S. daher, wenn in der Region Wachstumsvorsprünge in den einzelnen Industriebranchen zustande kommen, negativ wird er bei vergleichsweise geringer Dynamik über die Industriebranchen der Region.
- Der jetzt "neue" Allokationseffekt (dritter Term) bildet dagegen jenen Teil des regionalen Wachstumsdifferenzials ab, der sich aus der Interaktion zwischen Branche und Region in dem Sinn ergibt, dass sich Industriebranchen dort konzentrieren, wo sie (branchenspezifische) Wettbewerbsvorteile vorfinden. Positiv ist dieser Effekt daher, wenn die Beschäftigten einer Region über die Industriebranchen vergleichsweise effizient alloziert sind (sodass etwa Clustervorteile genutzt werden können). Negativ ist er dagegen, wenn eine Region über eine (gemessen an ihren Standortvorteilen) suboptimale Zusammensetzung ihrer Industriestruktur verfügt.

Die Ergebnisse einer Anwendung dieses Ansatzes auf die empirisch feststellbaren Wachstumsunterschiede in der unselbständigen Industriebeschäftigung der Bundesländer im Zeitraum 1995-2006 sind in den Übersichten 1.5 (Zerlegung absoluter Wachstumsunterschiede) und 1.6 (Zerlegung relativer Wachstumsunterschiede) dargestellt. Aufgeführt sind sowohl die Ergebnisse einer traditionellen 2-Komponenten-Zerlegung (Struktureffekt, Regionaleffekt i.w.S.), als auch jene eines erweiterten 3-Komponenten-Modells (Struktureffekt, Regionaleffekt

---

<sup>8)</sup> Formal ist diese Verschränkung von Regionaleffekt und regionaler Sektorstruktur schon aus Gleichung (1) zu erkennen: Der "Regionaleffekt" ist hier eben nicht nur durch das Wachstumsdifferenzial der Sektoren ( $x_{ij} - x_j$ ), sondern auch durch die regionale Wirtschaftsstruktur ( $s_{ij}$ ) bestimmt.

i.e.S., Allokationseffekt). Die inhaltliche Interpretation der einzelnen Komponenten wurde oben bereits erläutert.

Sichtbar wird in Hinblick auf das theoretisch erwartete Zusammenspiel von Struktur- und Regionaleffekten durchaus überraschendes: Zwar bestätigen sich die auf Basis der in Abschnitt 1.1 gezeigten Evidenz schon erwarteten Nachteile im regionalen Umfeld, entgegen den Erwartungen stehen dem jedoch keine Vorteile aus einer verstärkt wachstumsorientierten Industriestruktur gegenüber. Im Gegenteil zeigt sich für die Wiener Sachgütererzeugung für die gesamte Beobachtungsperiode (unteres Panel) ein leichter Nachteil aus der Industriestruktur, der (dominierende) Beschäftigungsverluste aus dem geringeren Wachstum gleicher Branchen noch weiter verstärkt.

Wie aus den Übersichten 1.5 und 1.6 erkennbar wird, hat die Wiener Industriebeschäftigung im analysierten Zeitraum (1995-2006) insgesamt um 37,5% oder 41.925 Beschäftigungsverhältnisse abgenommen. Gegenüber einem hypothetischen Wachstumspfad, der sich ergeben hätte, wenn alle Industriebranchen eine der nationalen Dynamik entsprechende Entwicklung genommen hätten, bedeutet dies einen enormen Wachstumsrückstand von 29.700 Beschäftigten oder fast 27 Prozentpunkten. Dabei konnte die Wiener Sachgütererzeugung auch keinen Vorteil aus ihrer Industriestruktur ziehen: Im Gegenteil kann der Effekt aus einer fehlenden regionalen Spezialisierung auf "Wachstumsbranchen" mit einem Beschäftigtenminus von fast 2.500 Personen beziffert werden, eine wenig wachstumsorientierte Branchenstruktur trägt damit rund 2,2 Prozentpunkte zum regionalen Wachstumsrückstand in der Industriebeschäftigung bei. Dominierend ist allerdings ein stark negativer Regionaleffekt i.w.S, also eine im österreichischen Vergleich niedrigere Beschäftigungsdynamik in gleichen Industriebranchen. Er generiert nach unseren Berechnungen einen Wachstumsrückstand von 24,3 Prozentpunkten gegenüber der hypothetischen Entwicklung, rein rechnerisch fielen ihm in der untersuchten Periode damit mehr als 27.200 Industriearbeitsplätze zum Opfer. Dabei kann in der Wiener Industrie durchaus ein leicht positiver Allokationseffekt (+3,3 Prozentpunkte, gut 3.720 Beschäftigungsverhältnisse) gemessen werden, die Ballung von Branchen mit spezifischen Wachstumsvorteilen in regionalen Clusterzusammenhängen blieb also durchaus nicht ohne Wirkung. Allerdings kann dies den klar negativen Wachstumsbeitrag aus den lokalen Entwicklungsbedingungen i.e.S. in keiner Weise ausgleichen: Ungünstige regionale Standortbedingungen für die Sachgütererzeugung tragen in der Beobachtungsperiode mit -27,7 Prozentpunkten zum Wachstumsrückstand der Wiener Industriebeschäftigung bei, ihr quantitativer Effekt ist mit -30.956 Arbeitsplätzen recht erheblich.

Übersicht 1.5: Komponentenzzerlegung des relativen Beschäftigungswachstums in der Sachgütererzeugung

Ergebnisse Shift-Share-Analyse für die Bundesländer, Beitrag zur Beschäftigungsveränderung absolut

	Tatsächliche Veränderung	Abweichung von der hypothet. Veränderung	Struktur- effekt	Regional- effekt i.w.S.	davon	
					Regionaleffekt i.e.S.	Allokations- effekt
<i>1995-2000</i>						
Wien	- 17.454	- 11.942	+ 972	- 12.914	- 15.651	+ 2.737
Niederösterreich	- 7.977	- 2.060	- 166	- 1.893	+ 91	- 1.984
Burgenland	- 638	+ 34	- 898	+ 932	+ 3.983	- 3.052
Steiermark	- 885	+ 4.183	- 705	+ 4.887	+ 24.788	- 19.901
Kärnten	- 1.727	+ 256	+ 46	+ 210	+ 21.517	- 21.308
Oberösterreich	- 3.472	+ 3.859	+ 3.641	+ 218	+ 4.199	- 3.981
Salzburg	+ 326	+ 2.045	- 193	+ 2.238	+ 4.562	- 2.324
Tirol	- 338	+ 1.945	- 774	+ 2.718	+ 24.467	- 21.748
Vorarlberg	- 272	+ 1.681	- 1.926	+ 3.607	+ 17.077	- 13.470
Ostösterreich	- 26.069	- 13.968	- 92	- 13.875	- 11.577	- 2.299
Südösterreich	- 2.612	+ 4.439	- 659	+ 5.097	+ 46.305	- 41.209
Westösterreich	- 3.756	+ 9.530	+ 748	+ 8.781	+ 50.305	- 41.523
<i>2000-2006</i>						
Wien	- 24.423	- 18.470	- 4.292	- 14.178	- 16.193	+ 2.015
Niederösterreich	- 8.528	- 1.459	+ 1.589	- 3.048	- 259	- 2.789
Burgenland	+ 486	+ 1.305	- 426	+ 1.732	+ 25.116	- 23.385
Steiermark	- 2.527	+ 3.903	+ 1425	+ 2.478	+ 3.683	- 1.205
Kärnten	- 2.746	- 317	- 435	+ 118	- 1.526	+ 1.644
Oberösterreich	- 1.744	+ 7.419	+ 3.108	+ 4.311	+ 10.236	- 5.925
Salzburg	- 1.241	+ 980	+ 62	+ 918	+ 1.184	- 267
Tirol	+ 4.361	+ 7.261	+ 786	+ 6.475	+ 8.366	- 1.891
Vorarlberg	- 3.113	- 630	- 1.821	+ 1.191	+ 3.023	- 1.832
Ostösterreich	- 32.465	- 18.624	- 3.129	- 15.494	+ 8.664	- 24.159
Südösterreich	- 5.273	+ 3.586	+ 990	+ 2.596	+ 2.157	+ 439
Westösterreich	- 1.737	+ 15.030	+ 2.135	+ 12.895	+ 22.809	- 9.915
<i>1995-2006</i>						
Wien	- 41.925	- 29.700	- 2.468	- 27.232	- 30.956	+ 3.724
Niederösterreich	- 16.510	- 3.386	+ 1.606	- 4.992	+ 1.005	- 5.997
Burgenland	- 147	+ 1.342	- 1.198	+ 2.540	+ 99.386	- 96.846
Steiermark	- 3.412	+ 7.828	- 1.899	+ 9.727	+ 36.220	- 26.493
Kärnten	- 4.468	- 71	- 30	- 41	+ 1.878	- 1.919
Oberösterreich	- 5.215	+ 11.045	+ 7.633	+ 3.412	+ 16.723	- 13.311
Salzburg	- 915	+ 2.898	- 233	+ 3.131	+ 5.871	- 2.740
Tirol	+ 4.025	+ 9.088	+ 78	+ 9.010	+ 19.517	- 10.507
Vorarlberg	- 3.383	+ 949	- 3.494	+ 4.443	+ 10.621	- 6.178
Ostösterreich	- 58.582	- 31.744	- 2.060	- 29.684	+ 69.435	- 99.119
Südösterreich	- 7.880	+ 7.757	- 1.929	+ 9.686	+ 38.098	- 28.412
Westösterreich	- 5.488	+ 23.980	+ 3.984	+ 19.996	+ 52.732	- 32.736

Q: HV, WIFO-Berechnungen.

Übersicht 1.6: *Komponentenzerlegung des relativen Beschäftigungswachstums in der Sachgüterproduktion*

Ergebnisse Shift-Share-Analyse für die Bundesländer, Beitrag zum Wachstumsdifferenzial in %

	Tatsächliches Wachstum	Abweichung vom hypothet. Wachstum	Struktur-effekt	Regional-effekt i.w.S.	davon	
					Regionaleffekt i.e.S.	Allokations-effekt
<i>1995-2000</i>						
Wien	- 15,60	- 10,67	+ 0,87	- 11,54	- 13,99	+ 2,45
Niederösterreich	- 6,64	- 1,71	- 0,14	- 1,58	+ 0,08	- 1,65
Burgenland	- 4,68	+ 0,25	- 6,59	+ 6,83	+ 29,22	- 22,38
Steiermark	- 0,86	+ 4,07	- 0,68	+ 4,75	+ 24,09	- 19,34
Kärnten	- 4,29	+ 0,64	+ 0,11	+ 0,52	+ 53,46	- 52,94
Oberösterreich	- 2,33	+ 2,59	+ 2,45	+ 0,15	+ 2,82	- 2,67
Salzburg	+ 0,93	+ 5,86	- 0,55	+ 6,41	+ 13,07	- 6,66
Tirol	- 0,73	+ 4,20	- 1,67	+ 5,87	+ 52,79	- 46,93
Vorarlberg	- 0,69	+ 4,24	- 4,86	+ 9,10	+ 43,07	- 33,97
Österreich	- 4,93	+ 0,00	+ 0,00	+ 0,00	+ 12,91	- 12,91
<i>2000-2006</i>						
Wien	- 25,86	- 19,56	- 4,54	- 15,01	- 17,14	+ 2,13
Niederösterreich	- 7,60	- 1,30	+ 1,42	- 2,72	- 0,23	- 2,49
Burgenland	+ 3,74	+ 10,04	- 3,28	+ 13,32	+ 193,19	- 179,87
Steiermark	- 2,48	+ 3,83	+ 1,40	+ 24,30	+ 3,61	- 1,18
Kärnten	- 7,13	- 0,82	- 1,13	+ 0,31	- 3,96	+ 4,26
Oberösterreich	- 1,20	+ 5,10	+ 2,14	+ 2,97	+ 7,04	- 4,08
Salzburg	- 3,52	+ 2,78	+ 0,18	+ 2,60	+ 3,36	- 0,76
Tirol	+ 9,48	+ 15,78	+ 1,71	+ 14,07	+ 18,18	- 4,11
Vorarlberg	- 7,90	- 1,60	- 4,62	+ 3,02	+ 7,68	- 4,65
Österreich	- 6,30	+ 0,00	+ 0,00	+ 0,00	+ 5,37	- 5,37
<i>1995-2006</i>						
Wien	- 37,47	- 26,54	- 2,21	- 24,34	- 27,66	+ 3,33
Niederösterreich	- 13,74	- 2,82	+ 1,34	- 4,16	+ 0,84	- 4,99
Burgenland	- 1,08	+ 9,85	- 8,78	+ 18,63	+ 729,01	- 710,38
Steiermark	- 3,32	+ 7,61	- 1,85	+ 9,45	+ 35,21	- 25,75
Kärnten	- 11,10	- 0,18	- 0,07	- 0,10	+ 4,67	- 4,77
Oberösterreich	- 3,50	+ 7,42	+ 5,13	+ 2,29	+ 11,24	- 8,94
Salzburg	- 2,62	+ 8,30	- 0,67	+ 8,97	+ 16,82	- 7,85
Tirol	+ 8,69	+ 19,61	+ 0,17	+ 19,44	+ 42,11	- 22,67
Vorarlberg	- 8,53	+ 2,39	- 8,81	+ 11,21	+ 26,79	- 15,58
Österreich	- 10,93	+ 0,00	+ 0,00	+ 0,00	+ 24,34	- 24,34

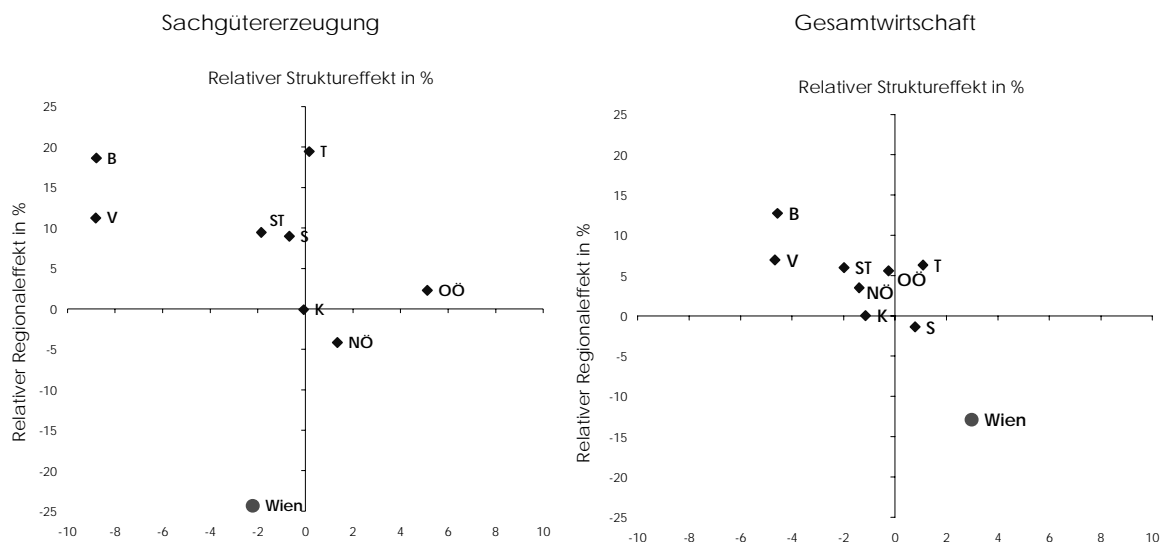
Q: HV, WIFO-Berechnungen.

Wie Abbildung 1.3 (links) erkennen lässt, steht die Wiener Sachgütererzeugung mit dieser Kombination aus (dominierenden) Nachteilen aus der Regionalkomponente und Nachteilen aus dem Branchenmix in Österreich weitgehend alleine da: Wachstumsnachteile aus den regionalen Entwicklungsbedingungen muss neben der Wiener nur noch die niederösterreichische Industrie hinnehmen, wobei die regionalen Standortnachteile hier allerdings gering bleiben. In fast allen anderen Bundesländer wächst die Industriebeschäftigung dagegen in gleichen Branchen vergleichsweise rasch, wobei in der Beobachtungsperiode vor allem die

Industrie des Burgenlands (hier wohl aus Gründen der EU-Strukturfondsmittel) und Tirols (hier allerdings aufgrund schwacher Produktivitätsentwicklung) besondere Wachstumsvorteile aus der Regionalkomponente ziehen konnten.

Abbildung 1.3: Struktur- und Regionaleffekte nach Bundesländern

Ergebnisse Shift-Share-Analyse für die Bundesländer 1995-2006



Q: HV, WIFO-Berechnungen; Ergebnisse für die Gesamtwirtschaft Huber – Mayerhofer (2005) für die Jahre 1995-2003.

Wachstumsnachteile aus der Industriestruktur teilt Wien zwar mit den meisten anderen Bundesländern, sie sind vor dem Hintergrund der Standortvorteile von Großstädten für wachstumsintensive Branchen allerdings gerade in Wien c.p. nicht zu erwarten. Tatsächlich zeigt eine vergleichbare Auswertung für die gesamte Wirtschaftsstruktur der Bundesländer (Abbildung 1.3, rechts), dass Wien über alle Branchen durchaus Vorteile aus einer vergleichsweise wachstumsaffinen Wirtschaftsstruktur zieht. Sie beruhen jedoch allein auf Spezialisierungen in schnell wachsenden Teilen des Dienstleistungsbereichs (v.a. wissensintensive Dienstleistungen), die Struktur der regionalen Industrie trägt zu diesen Vorteilen aus dem Branchenmix der regionalen Wirtschaft dagegen nichts bei.

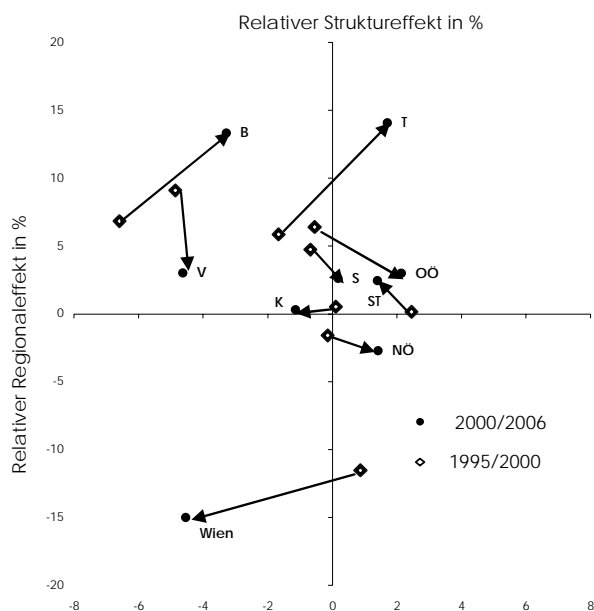
Bedenklich muss dabei vor allem stimmen, dass sich dieser (für eine Metropole untypische) Strukturnachteil der Wiener Industrie im Zeitablauf keineswegs abgeschwächt hat, sondern im Gegenteil aus der Entwicklung der letzten Jahre stammt. Wie aus den beiden oberen Paneelen der Übersichten 1.5 und 1.6 hervorgeht, hat sich ein in den späten neunziger Jahren noch leicht positiver Wachstumsbeitrag der Strukturkomponente der Wiener Industrie (+970 Beschäftigte) in der Periode 2000-2006 in einen relevanten Wachstumsmalus (-4.290 Beschäftigte) verkehrt, der Strukturbeitrag zum Wachstumsdifferenzial hat sich damit von +0,87 auf -4,5 Prozentpunkte gedreht. Gleichzeitig nahm der Wachstumsnachteil durch das regionale Umfeld von 12.910 Beschäftigten (oder 11,5 Prozentpunkte) auf 14.180 Beschäftigte (-15 Pro-



zentpunkte des Wachstumsdifferenzials) weiter zu, wobei auch regionale Clustervorteile zwischen den Perioden zumindest nicht weiter ausgebaut werden konnten (+2.740 bzw. +2.020 Beschäftigte).

Nun bedeutet diese Evidenz nicht notwendigerweise, dass sich die Wiener Industrie in einem aktiven (negativen) Strukturwandel zu Branchen mit geringerem Wachstumspotential befindet. So kann eine freundlichere Interpretation der Ergebnisse durchaus auf die spezifischen Wachstumsbedingungen in der schwachen Konjunktur nach 2001 verweisen, die der in Wien bestehenden Industriestruktur nicht gerade entgegen kamen<sup>9)</sup>.

Abbildung 1.4: Veränderung der Struktur- und Regionaleffekte in der Sachgütererzeugung  
Ergebnisse Shift-Share-Analyse, Veränderung der Einzelkomponenten 2000-2006 gegenüber 1995-2000



Q: HV, WIFO-Berechnungen.

<sup>9)</sup> Tatsächlich basierte die zunächst nur sehr langsam fortschreitende Konjunkturerholung nach dem Zusammenbruch der Weltkonjunktur nach 9/11 vor allem auf einem Wiedererstarken der Grundstoff- und (später) Investitionsgüterindustrie. In diesen Bereichen weist die Wiener Industrie keine Spezialisierungen auf. Die (in Wien konzentrierte) Konsumgüterindustrie leidet dagegen bis an den aktuellen Rand unter der nur schwachen Erholung der Haushaltseinkommen und der damit verbundenen Schwäche des privaten Konsums.

Übersicht 1.7: Wettbewerbsposition der Sachgütererzeugung in Wien  
 Ergebnisse Shift-Share-Analyse, Beitrag zum Wachstumsdifferenzial in Beschäftigung  
 NACE 2-Steller-Branchen

	Wachstum Wien <sup>1)</sup>		absolut		Regionaleffekt			relativ <sup>1)</sup>	
	1995-2006	1995/2000	2000/2006	1995/2000	1995/2006	1995/2000	2000/2006	1995/2006	2000/2006
10 Kohlenbergbau, Torfgewinnung	- 20,0	+ 2,9	+ 2,6	+ 57,6	+ 3,3	+ 57,6	+ 42,7	+ 65,0	
11 Erdöl und Erdgasabbau	+ 39,1	+ 174,0	+ 84,0	+ 40,5	+ 252,1	+ 40,5	+ 15,8	+ 58,6	
12 Bergbau auf Uran- und Teze	+ 0,0	+ 0,3	+ 0,2	+ 27,8	+ 0,4	+ 27,8	+ 23,1	+ 44,4	
13 Erzbergbau	+ 150,0	+ 16,5	- 3,1	+ 206,5	+ 12,8	+ 206,5	- 13,1	+ 159,9	
14 Gewinnung v. Steinen und Erden	+ 11,1	+ 49,3	+ 40,7	+ 10,1	+ 87,3	+ 10,1	+ 7,7	+ 17,9	
15 Nahrungs- und Genussmittel	- 36,6	- 1.235,1	- 2.030,8	- 8,9	- 3.214,3	- 8,9	- 17,9	- 23,1	
16 Tabakverarbeitung	- 13,5	- 12,5	+ 20,5	- 2,9	+ 8,9	- 2,9	+ 5,4	+ 2,1	
17 Herst. von Textilien	- 73,8	- 375,8	- 147,1	- 29,1	- 412,1	- 29,1	- 21,4	- 31,9	
18 Herst. von Bekleidung	- 67,2	- 260,3	- 293,4	- 6,0	- 465,4	- 6,0	- 11,3	- 10,7	
19 Ledererzeugung und -verarbeitung	- 32,9	- 128,0	+ 196,1	- 10,9	+ 102,1	- 10,9	+ 24,3	+ 8,7	
20 Be- und Verarb. von Holz (o. Möbel)	- 53,3	- 281,1	- 386,3	- 20,1	- 658,3	- 20,1	- 36,0	- 47,1	
21 Papier u. Pappe	- 32,6	- 434,0	- 98,0	- 20,9	- 535,2	- 20,9	- 6,6	- 25,7	
22 Verlagsw., Druck., Vervielfältigung	- 26,8	- 617,0	- 287,1	- 5,5	- 836,5	- 5,5	- 3,0	- 7,4	
23 Kokerei, Mineral, Ölverarbeitung	- 48,0	+ 1,5	- 104,4	+ 0,1	- 103,2	+ 0,1	- 8,9	- 6,1	
24 Herst. v. Chemikal. und Ch.Erz.	- 4,3	- 198,3	- 336,6	- 2,5	- 544,9	- 2,5	- 4,5	- 6,9	
25 Herst. v. Gummi- und Kunststoffw.	- 27,0	- 76,8	- 564,8	- 2,8	- 636,1	- 2,8	- 20,2	- 22,8	
26 Glas, Waren aus Steinen u. Erden	- 61,2	- 708,0	- 433,9	- 28,4	- 1.112,4	- 28,4	- 29,7	- 44,6	
27 Metallerzeugung und -bearbeitung	- 57,0	- 576,3	- 276,5	- 39,8	- 890,6	- 39,8	- 32,8	- 61,5	
28 Herst. von Metallerg.	- 32,5	- 1.159,6	- 1.641,8	- 14,0	- 2.794,8	- 14,0	- 22,5	- 33,7	
29 Maschinenbau	- 27,0	- 1.499,0	- 1.179,9	- 18,9	- 2.746,7	- 18,9	- 17,7	- 34,6	
30 Herst. Büromasch., Datenv.geräte	- 80,2	- 398,7	- 131,8	- 43,1	- 525,2	- 43,1	- 41,3	- 56,8	
31 Geräte Elektr.erz.-verteilung	- 53,6	- 816,3	- 669,2	- 15,2	- 1.381,6	- 15,2	- 18,5	- 25,8	
32 Rundfunk-, Fernseh- und Nachr..	- 45,1	- 2.742,7	- 3.025,8	- 13,7	- 5.113,2	- 13,7	- 16,4	- 25,5	
33 Med.-, Mess-, St.-u. Regelungstechnik	- 31,3	- 653,3	- 668,6	- 15,7	- 1.389,2	- 15,7	- 20,9	- 33,3	
34 Herst. v. Kraftwagen und -teilen	- 38,9	- 2.053,4	- 891,3	- 71,0	- 3.175,3	- 71,0	- 37,3	- 109,8	
35 Sonstiger Fahrzeugbau	- 59,3	+ 1.763,6	- 1.312,9	+ 45,0	- 407,0	+ 45,0	- 23,2	- 10,4	
36 Herst.v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr.	- 39,2	- 512,7	- 27,9	- 10,7	- 447,1	- 10,7	- 0,8	- 9,3	
37 Rückgewinnung (Recycling)	+ 21,2	- 182,8	- 58,7	- 51,6	- 309,8	- 51,6	- 16,5	- 87,5	
Sachgütererzeugung	- 37,5	- 12.914,0	- 14.225,8	- 11,5	- 27.232,0	- 11,5	- 15,0	- 24,3	
Wirtschaft insgesamt	- 3,5	- 47.451,0	- 49.907,0	- 6,2	- 98.766,0	- 6,2	- 6,6	- 12,9	

Q: HV, WIFO-Berechnungen. - <sup>1)</sup> In % der Branchenbeschäftigung im Ausgangsjahr.

Faktum bleibt allerdings, dass Wien im Beobachtungszeitraum 1995-2006 das einzige Bundesland war, in dem sich beide Hauptkomponenten des industriellen Beschäftigungswachstums deutlich verschlechtert haben (Abbildung 1.4). Mit Ausnahme der Steiermark und Kärnten, wo sich freilich die regionalen Umfeldbedingungen zumindest nicht verschlechtert haben, konnten alle anderen Bundesländer ihre strukturellen Voraussetzungen für industrielles Wachstum (relativ) verbessern. Im Burgenland und in Tirol ging dies zudem mit einem massiven Ausbau bestehender regionaler Vorteile für die Industrie einher. In Wien hat der negative Regionaleffekt dagegen noch weiter zugenommen, wobei kaum Industriebranchen zu finden sind, für die in einer sektoralen Zerlegung dieses Regionaleffekts Vorteile aus dem regionalen Umfeld ableitbar wären (Übersicht 1.7).

So lassen sich in dieser Rechnung für nur 7 der knapp 30 Wiener Industriebranchen positive Regionaleffekte festmachen, durchwegs klein(st)e Branchen, deren in Wien günstigere Performance zudem nicht in (theoretischen) Standortvorteilen gründet. Ökonomisch relevante Beiträge zur relativen Beschäftigungsperformance gehen von keiner dieser Branchen aus, der Vorsprung gegenüber der hypothetischen Entwicklung liegt durchgängig bei wenigen Beschäftigten<sup>10</sup>).

Hauptverursacher der im nationalen Vergleich ungleich heftigeren regionalen De-Industrialisierung auf der Beschäftigungsseite bleibt damit die vergleichsweise ungünstige regionale Entwicklung in der Masse der Industriebranchen. Dabei tragen neben der Nahrungsmittelindustrie (Regionaleffekt -3.214 Beschäftigte) auch Nachrichtentechnik (-5.113) und Metallbereich (Kfz-Produktion -3.175, Metallwaren -2.795, Maschinenbau -2.747) als "Kernbereiche" des Wiener Technologiesektors besonders deutlich zum relativen Wachstumsrückstand bei. Insgesamt fehlen dem Wiener Technologiesektor in der Periode 1995-2006 zu einer dem österreichischen Technologiebereich vergleichbaren Entwicklung immerhin rund 15.600 Arbeitsplätze, fast 57% des negativen Regionaleffekts in dieser Periode sind damit den technologischen Kernen der Wiener Industrie zuzuordnen.

### **1.3 Alternative Datengrundlagen: Ungünstiges Bild ändert sich nicht**

Insgesamt entsteht damit aus den bisherigen Analysen das Bild einer doch erheblichen Schwäche der Wiener Sachgütererzeugung auf der Beschäftigungsseite. Die Erosion der regionalen Industriebeschäftigung verläuft danach auf sektoral breiter Ebene und nimmt quantitativ ein erhebliches Ausmaß an. Allerdings beruhen die gezeigten Ergebnisse allein auf den Daten des Hauptverbands der österreichischen Sozialversicherungsträger, Einflüsse aus der

---

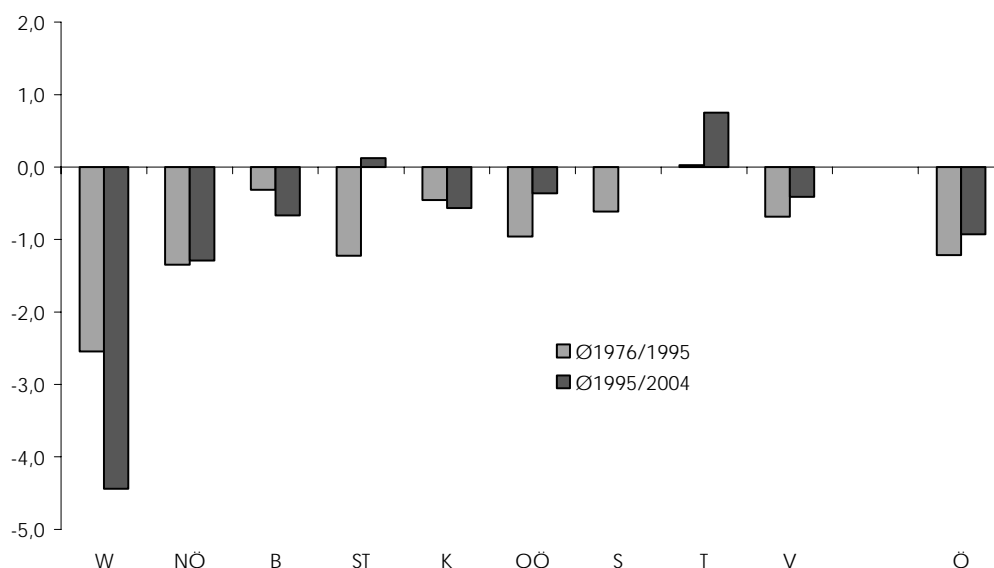
<sup>10</sup>) Allerdings sei darauf hingewiesen, dass der in Fußnote 2 erwähnte statistische Bruch in der Erfassung des sonstigen Fahrzeugbaus (NACE 35) möglicherweise relevante regionale Vorteile in dieser Branchengruppe verdeckt. Für den Zeitraum 1995/2000 errechnet sich für den sonstigen Fahrzeugbau immerhin ein (positiver) Regionaleffekt von +1.764 Beschäftigten, der negative Wert für die Periode 2000/2006 (-1.313 Beschäftigte) ist vor dem Hintergrund statistischer Umrechnungen zu sehen.

Charakteristik dieser Datenbasis – etwa deren Beschränkung auf die unselbständige Standardbeschäftigung – auf diese Ergebnisse sind daher a priori nicht auszuschließen.

Aus diesem Grund scheint es zum Abschluss dieses Abschnitts sinnvoll, den engen Fokus der Analyse zu erweitern und die Ergebnisse laut Hauptverband durch solche auf Basis alternativer Datensätze zu ergänzen. Eine grundlegende Revision der gewonnenen Erkenntnisse ergibt sich dadurch freilich nicht.

So zeigt auch eine Rechnung zur langfristigen Entwicklung der Erwerbstätigen lt. VGR<sup>11)</sup>, die für den Zeitraum 1995-2004 auf den rezenten Ergebnissen der RGR basiert und im Rahmen umfangreicher Arbeiten von WIFO und Joanneum Research (JR) zur Entwicklung eines multi-regionalen IO-Modells für Österreich (Fritz – Streicher – Zakarias, 2005) bis 1976 rückgerechnet werden konnte<sup>12)</sup>, die vergleichsweise ungünstige Arbeitskräfteentwicklung in der Wiener Sachgütererzeugung in aller Deutlichkeit (Abbildung 1.5).

Abbildung 1.5: Langfristige Beschäftigungsentwicklung in der Sachgütererzeugung  
Erwerbstätige lt. VGR, durchschnittliche jährliche Veränderung in %



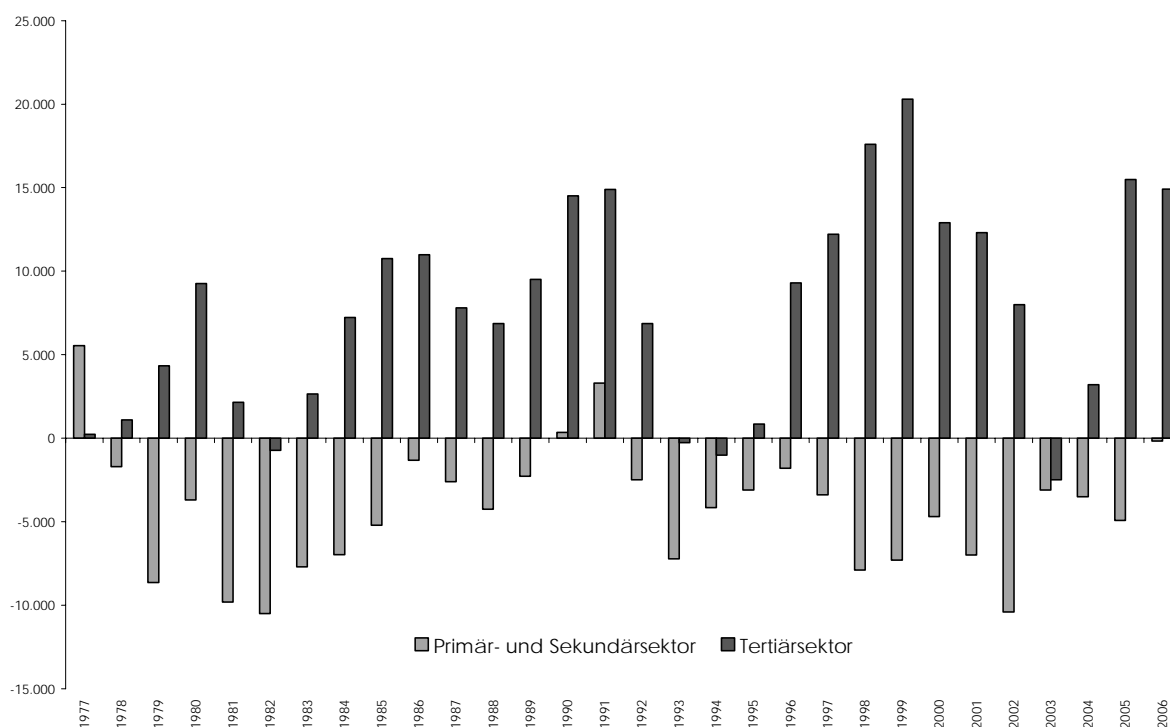
Q: Statistik Austria, JR-Berechnungen, WIFO-Berechnungen.

<sup>11)</sup> Erwerbstätige umfassen hier die Beschäftigungsverhältnisse von Arbeitnehmern und Arbeitnehmerinnen sowie Selbständigen, die Rechnung erfolgt nach dem Inlandskonzept, die regionale Zuordnung nach dem Arbeitsort.

<sup>12)</sup> Für die Periode 1995-2004 beruht die gezeigte Langzeitreihe auf den veröffentlichten Daten der regionalen VGR auf letztem Revisionsstand. Für die Periode 1976-1995 wurde auf die Langfristreihe der unselbständig Beschäftigten sowie eine Regionalisierung der WIFO-Schätzung für Selbständige zurückgegriffen, die wiederum aus Informationen aus Mikrozensi und den Eckwerten der Großzählungen beruht. Dabei wurde die Konsistenz mit den Werten der nationalen VGR in sektoraler wie zeitlicher Hinsicht über Randausgleichsverfahren sichergestellt.

Danach hat die Zahl der Erwerbstätigen in Wiens Industrie schon in der Phase 1976-1995 mit  $-2,5\%$  pro Jahr rund doppelt so schnell abgenommen wie im Durchschnitt der heimischen Industrie ( $-1,2\%$ ), kein einziges anderes Bundesland verzeichnete in diesen 20 Jahren einen ähnlich ungünstigen Wachstumspfad (niedrigst: Niederösterreich  $-1,3\%$  p. a.; höchst: Tirol  $+0,0\%$  p. a.). Nach 1995 hat sich die Schrumpfrate der Wiener Industrie mit  $-4,4\%$  p. a. noch erheblich beschleunigt, während immerhin 6 Bundesländer eine Konsolidierung der Erwerbstätigenentwicklung in der Industrie einleiten konnten (Österreich  $-0,9\%$ ). Damit hat sich der Wachstumsrückstand der Wiener Industrie seit Mitte der neunziger Jahre auch in dieser Rechnung stark erhöht, zu einer Entwicklung wie in Österreichs Sachgütererzeugung fehlen der Wiener Industrie in dieser Phase immerhin rund 28.000 Arbeitsplätze.

Abbildung 1.6: Sektorale Veränderung der Wiener Erwerbstätigen im Konjunkturverlauf  
Veränderung gegen das Vorjahr in 1.000, Erwerbstätige lt. VGR



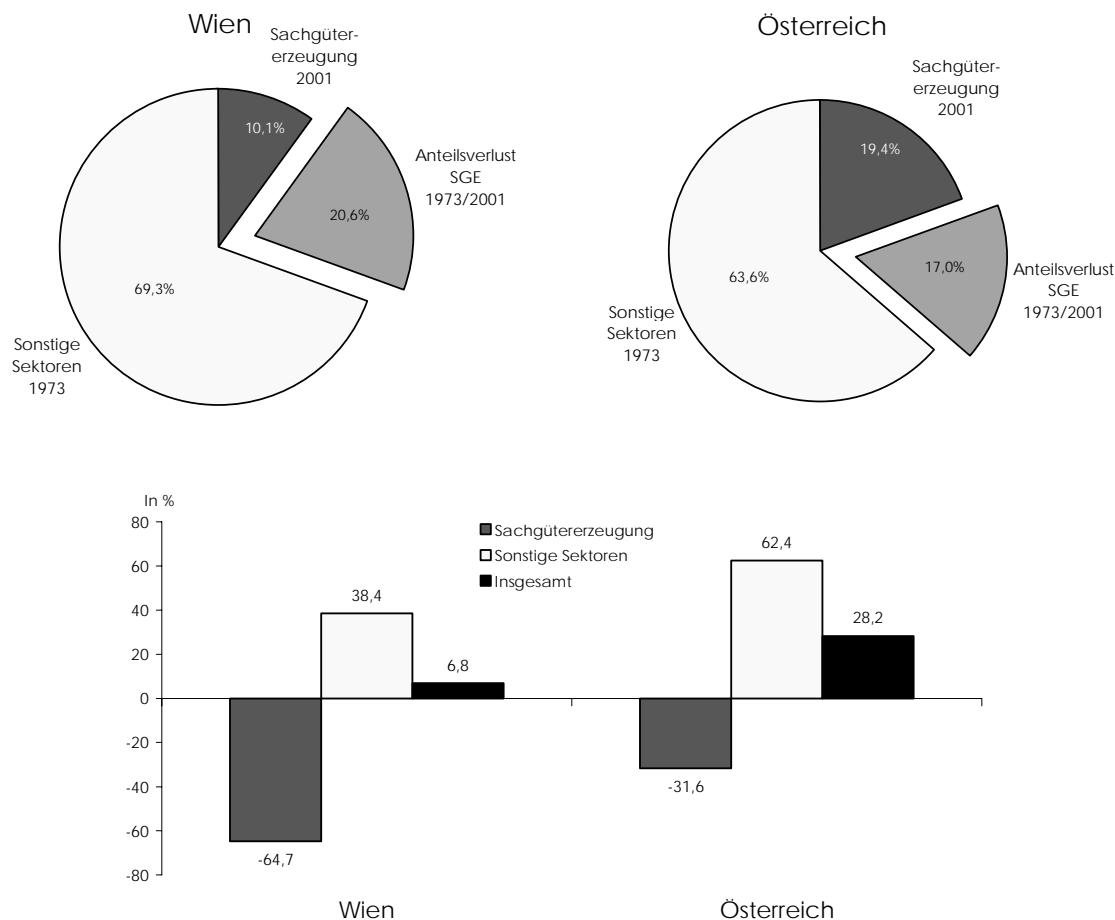
Q: Statistik Austria, JR-Berechnungen, WIFO-Berechnungen.

Dabei waren Beschäftigungsverluste auch nach dieser Rechnung im Konjunkturverlauf weitgehend ubiquitär (Abbildung 1.6). Mit Ausnahme der Sonderkonjunktur der frühen neunziger Jahre gingen selbst im breiter definierten produzierenden Bereich in Wien durchgehend Erwerbstätige verloren, Beschäftigungsimpulse gingen damit über die gesamte Beobachtungsperiode ausschließlich vom Dienstleistungsbereich aus.

Insgesamt hat die Sachgütererzeugung damit in den letzten 30 Jahren erheblich an Bedeutung für die Beschäftigungsbasis der Stadt verloren, was letztlich nochmals anhand von Daten der Arbeitsstättenzählung gezeigt werden kann (Abbildung 1.7)

Abbildung 1.7: Veränderung der Beschäftigungsstruktur 1973-2001

Gesamtbeschäftigte zum Stichtag der Arbeitsstättenzählungen, Anteile in % bzw. Veränderung in %



Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Danach hat der Anteil der Sachgütererzeugung an den Wiener Beschäftigten zwischen den Stichtagen der Großzählungen 1973 und 2001 um mehr als 20 Prozentpunkte abgenommen und hält zuletzt noch bei 10%, der Bedeutungsverlust ging damit (von bereits niedrigerem Ausgangsniveau) noch über jenen in Österreich hinaus.

Neben der geringeren Dynamik des Wiener Dienstleistungsbereichs war es damit nicht zuletzt diese erheblich größere Erosion industriell-gewerblicher Arbeitsplätze in Wien (1973-2001 -64,7%, Österreich -31,6%), die für die ungleich geringen Beschäftigungsgewinne Wiens

(+6,8%, Österreich 28,2%) und die damit vergleichsweise großen Probleme am regionalen Arbeitsmarkt (*Huber – Mayerhofer, 2005*) verantwortlich war. Eine genauere Analyse der Gründe dieser Erosion und vor allem der Bestimmungsgründe für ihren in Wien ungleich größeren Umfang kann damit wesentlich zum Verständnis der Entwicklung des gesamten Wiener Beschäftigungssystems beitragen.

## 2. Makroökonomische Bestimmungsgründe der De-Industrialisierung<sup>13)</sup>

### 2.1 Hohes ökonomisches Entwicklungsniveau und Produktivitätsunterschiede als Erklärungsfaktor

Als Ausgangspunkt zur Erklärung der gezeigten De-Industrialisierungsphänomene bieten sich zunächst frühe nachfrageseitige Theorien (*Clark*, 1940, 1957; *Bell*, 1974) an. Sie sehen Veränderungen in der Beschäftigungsstruktur einer Volkswirtschaft in einer Generalisierung des Engel'schen Gesetzes im Wesentlichen durch veränderte Konsummuster im Zuge der ökonomischen Höherentwicklung bestimmt. Ähnlich wie in armen Ländern der Ausgabenanteil zur Deckung der Grundbedürfnisse (Nahrungsmittel, Wohnen etc.) bei steigenden Pro-Kopf-Einkommen abnimmt, sodass ein wachsender Ausgabenanteil für Waren des Industriesektors verwendet werden kann, verschiebt sich die Nachfragestruktur im Zuge der weiteren ökonomischen Höherentwicklung (und der Deckung des Bedarfs an dauerhaften Sachgütern) zu Dienstleistungen. Die Nachfrage nach Sachgütern wird daher bei hohem ökonomischem Entwicklungsstand nur noch durch Produktinnovationen und den Ersatzbedarf vorangetrieben. Damit nimmt der Beschäftigten- (und *ceteris paribus* auch der Produktions-)anteil der Industrie im Zuge der ökonomischen Höherentwicklung einer Volkswirtschaft zunächst zu, stabilisiert sich aber ab einem bestimmten Pro-Kopf-Einkommen und beginnt in der Folge zu sinken.

Ökonomisch unterstellt diese These für hoch entwickelte Volkswirtschaften eine einkommenselastische Dienstleistungsnachfrage sowie eine Einkommenselastizität der Nachfrage nach Sachgütern von (deutlich) kleiner 1. Während letzteres als empirisch gesichert gelten kann (*Rowthorn – Ramaswami*, 1997), gelangen internationale Studien zur Einkommenselastizität der Dienstleistungsnachfrage zu durchaus unterschiedlichen Ergebnissen<sup>14)</sup>. So errechnen neuere Studien (etwa *Summers*, 1985; *Falvey – Gemmel*, 1996) für die aggregierte (durchschnittliche) Einkommenselastizität der Dienstleistungsnachfrage Werte, die nur wenig über 1 liegen – wobei auch dies vor allem auf Veränderungen in den Haushaltsstrukturen<sup>15)</sup> und nicht auf hohe Einkommenselastizitäten der einzelnen Haushalte zurückgehen dürfte (*Gundlach*, 1993). Angesichts des geringen Anteils der Sachgütererzeugung in der ökonomischen Basis entwickelter Wirtschaften ist freilich auch eine nur marginal über 1 liegende Nachfrageelastizität für Dienstleistungen kein Hindernis für eine deutlich unelastische Nachfrage nach Sachgütern – und sie allein ist für eine Abnahme des Industrieanteils aus Nachfragegründen ausreichend.

---

<sup>13)</sup> Für einen tiefer gehenden und umfassenden Überblick über die makroökonomischen Bestimmungsgründe des strukturellen Wandels sowie deren Bedeutung für die Erklärung der Entwicklung in Österreich siehe *Mesch* (2005).

<sup>14)</sup> Vgl. für einen Überblick *Mesch* (2005).

<sup>15)</sup> Haushaltstypen mit hoher Dienstleistungsnachfrage (Einpersonenhaushalte, Haushalte älterer Menschen, Haushalte mit erwerbstätigen Alleinerziehern) nehmen tendenziell zu.



Damit spricht zunächst einiges dafür, die rückläufige Wiener Industriebeschäftigung und den besonderen Umfang dieser Erosion im nationalen Vergleich auf Nachfrageeffekte zurückzuführen:

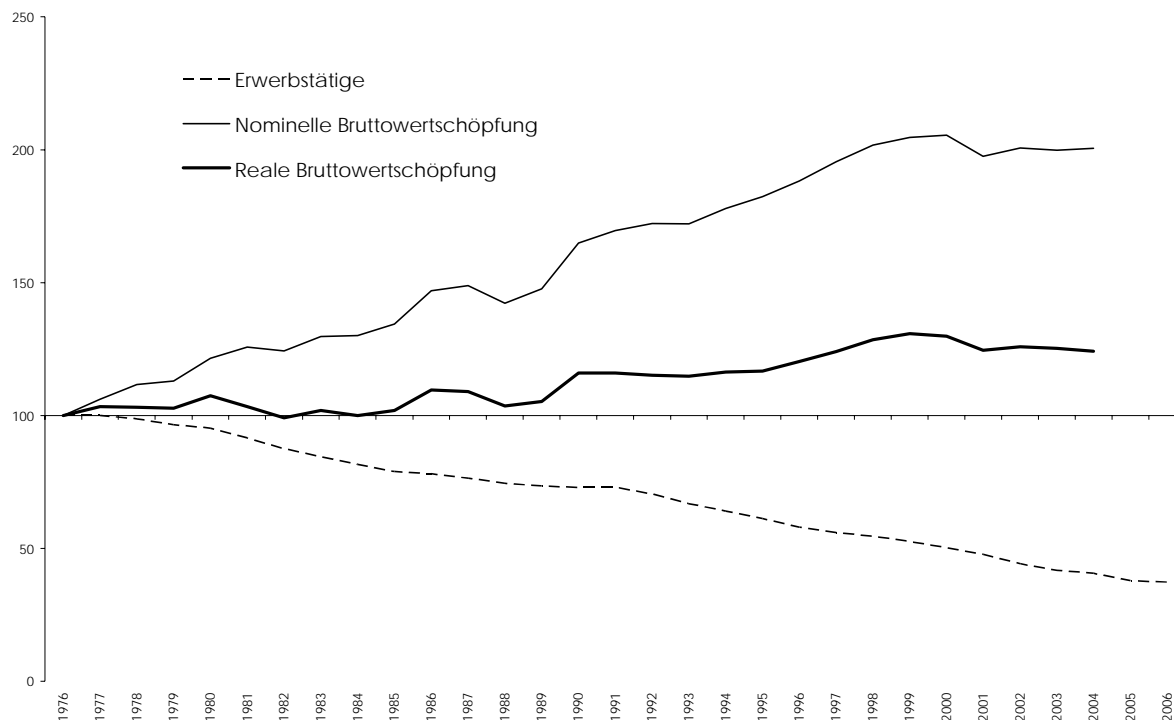
- Immerhin ist Wien mit einem BIP/Kopf zu KKP von zuletzt 179,7% des Durchschnitts der EU 27 mit Abstand das reichste österreichische Bundesland (Österreich 128,7%), im europäischen Vergleich belegt die Stadt mit diesem Wert Rang 5 unter den mittlerweile 268 NUTS-II Regionen der Union (*EU-Kommission, 2007*). Verschiebungen in der Konsumstruktur sollten daher in Wien aufgrund des erreichten Einkommensniveaus besonders weit vorangeschritten sein.
- Konsistent damit geben Wiener Haushalte nach einer regionalen Auswertung der rezenten Konsumerhebung (*Kronsteiner-Mann - Lenk, 2006*) mit einem Ausgabenanteil von 47,6% weniger für die Deckung der "Grundbedürfnisse" Ernährung, Bekleidung und Wohnen aus als der durchschnittliche österreichische Haushalt (49,9%, Burgenland 50,2%). Dienstleistungsintensive Ausgaben etwa für Gesundheit (3,7%, Österreich 3,1%), Bildung (1,1%, Österreich 0,8%), öffentlichen Verkehr (1,4%, Österreich 0,7%) oder Urlaube (5,5%, Österreich 4,1%) und Gastronomie (6,7%, Österreich 5,4%) nehmen dagegen einen deutlich größeren Anteil am regionalen Ausgabenportfeuille ein.
- Nicht zuletzt kommt auch die regionale Haushaltsstruktur einer vergleichsweise hohen Nachfrage nach Dienstleistungen entgegen. Dienstleistungsaffine Haushaltstypen wie Einpersonenhaushalte (2005 45,9%, Österreich 34,5%), aber auch ältere Personen (2001 21,7%, Österreich 21,1%), Verwitwete (7,6 , Österreich 7,1%) und Familien mit AlleinerzieherInnen (20,5%, Österreich 15,9%), für die ceteris paribus eine vergleichsweise hohe Nachfrage nach Dienstleistungen angenommen werden kann, sind in Wien vergleichsweise häufig (*Hanika, 2005; Statistik Austria, 2004*).

Trotz dieser Evidenz sprechen gewichtige Argumente gegen nachfrageseitige Verschiebungen in der Haushaltsnachfrage als alleinigen Erklärungsgrund für die De-Industrialisierung der Wiener Beschäftigungsstruktur. So sind Produkte der Sachgütererzeugung anders als viele ("gebundene") Dienstleistungen (*Bhagwati, 1984, 1987*) hochgradig über Distanz handelbar. Die lokale Nachfrage ist damit für die Entwicklung des Wirtschaftsbereichs kaum entscheidend, was empirisch nicht zuletzt in einer im Vergleich zum Dienstleistungsbereich deutlich höheren Konzentration von Aktivitäten der Sachgütererzeugung im Raum zum Ausdruck kommt (*Mayerhofer - Palme, 2001*).

Vor allem aber steht dieser Denkansatz mit wesentlichen Fakten in Widerspruch, die für die Produktionsseite (auch) der Wiener Sachgütererzeugung gezeigt werden können.

Abbildung 2.1: Langfristige Entwicklung der Wiener Sachgütererzeugung

1976=100



Q: Statistik Austria, JR-Berechnungen, WIFO-Berechnungen.

So ist zunächst festzuhalten, dass die Wertschöpfung der Wiener Industrie anders als die Zahl ihrer Erwerbstätigen im Zeitablauf in nomineller wie realer Rechnung steigt und nicht sinkt. De-Industrialisierung ist also zumindest in ihrer engsten Definition (als abnehmende Aktivität in der Sachgütererzeugung<sup>16)</sup> allein ein Phänomen der (Arbeits-)Input – und nicht der Output-

<sup>16)</sup> Der Begriff "De-Industrialisierung" wird in der Literatur unterschiedlich definiert (Lever, 1991): Im engsten Sinn bezeichnet er ganz simpel den Rückgang der Zahl der Beschäftigten bzw. der Produktion in der Industrie (etwa Cairncross, 1982). Allerdings kann in dieser Definition zwischen strukturellen Veränderungen und rein temporären, zyklischen Kontraktionen kaum unterschieden werden, ein Problem, das mit einer Definition von "De-Industrialisierung" als Anteilsverlust der Industrie in der Output- bzw. Beschäftigungsstruktur einer Wirtschaft (Dicken, 1986) vermieden wird. In wettbewerbsorientierten Analysen auf Länderebene wird "De-Industrialisierung" letztlich auch als sinkender Anteil eines Landes am Welthandel mit Industriewaren verstanden (Singh, 1977). Dabei stehen die dadurch ausgelösten externen Ungleichgewichte im Vordergrund: Beeinträchtigen die durch eine schwache Industrie ausgelösten (fortdauernden) Zahlungsbilanz-Defizite die Zahlungsfähigkeit für Importe, die wiederum zur Güterproduktion notwendig sind, können (negative) kumulative Effekte auf das Wachstum nicht ausgeschlossen werden (Chisholm, 1985). Neuere Ansätze (etwa Camagni, 1991, Cheshire, 1991) sehen "De-Industrialisierung" jedenfalls als komplexes, mehrdimensionales Phänomen, das neben sektoralen auch organisatorische und räumliche Aspekte hat und daher nicht mit der Messung einzelner Indikatoren sinnvoll zu beschreiben ist. Diese Sichtweise nimmt auch die vorliegende Analyse ein und versucht daher, die Erosion der Wiener Sachgütererzeugung aus verschiedenen Blickwinkeln zu erklären.

seite<sup>17)</sup>. Seit 1976 hat die nominelle Bruttowertschöpfung der Wiener Industrie nach den Ergebnissen verketteter Zeitreihen zur regionalen VGR nicht wie die Zahl der Erwerbstätigen deutlich ab-, sondern auf das Doppelte (und seit 1995 um rund 10%) zugenommen. Auch in realer Rechnung ist der Output der Wiener Sachgütererzeugung bei vermindertem Faktoreinsatz seit Mitte der siebziger Jahre um rund ein Viertel, seit 1995 noch um 6,3% gestiegen (Übersicht 2.1).

Übersicht 2.1: Langfristige Beschäftigungs- und Wertschöpfungsentwicklung im nationalen Vergleich

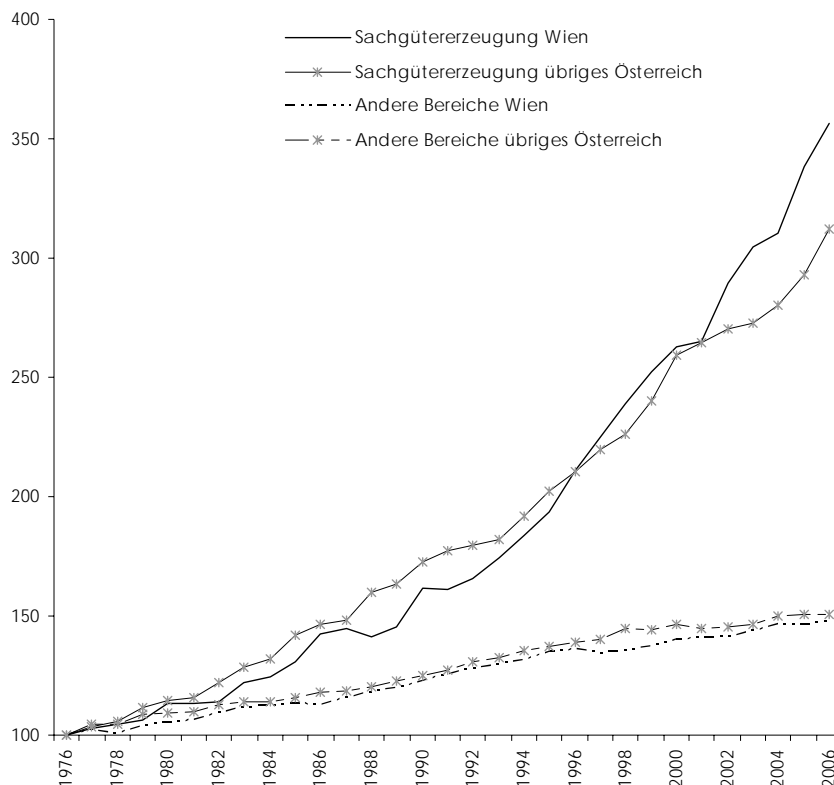
	Insgesamt		Sachgütererzeugung		Sonstige Sektoren	
	1976=100	1995=100	1976=100	1995=100	1976=100	1995=100
<i>Erwerbstätige</i>						
Wien	109,9	105,2	40,7	66,5	129,6	111,1
Österreich	115,3	107,0	72,8	91,9	130,8	110,6
<i>BWS nominell</i>						
Wien	423,1	132,3	200,5	109,9	471,3	134,8
Österreich	433,4	133,9	328,0	134,9	470,8	133,7
<i>BWS real</i>						
Wien	181,6	119,3	124,1	106,3	190,2	120,8
Österreich	196,5	122,4	198,6	130,2	196,0	120,5
<i>Produktivität</i>						
Wien	165,3	113,4	305,1	160,0	146,7	108,8
Österreich	170,4	114,4	272,6	141,6	149,8	108,9

Q: Statistik Austria, JR-Berechnungen, WIFO-Berechnungen.

Nun sind diese Unterschiede in der Entwicklung von Output und Beschäftigung rein definitiv durch Produktivitätsgewinne in der Sachgütererzeugung (als Differenz zwischen der Entwicklung von Erwerbstätigen und realer BWS) und Preissteigerungen für Güter (als Differenz zwischen der Entwicklung von nomineller und realer Wertschöpfung) erklärbar. Für die Erklärung der De-Industrialisierung im weiteren Sinn (als Abnahme von Beschäftigungs- und Outputanteilen der Industrie) ist freilich nicht die absolute Produktions- und Preisentwicklung in der Sachgütererzeugung, sondern deren relative Dynamik im Vergleich zu anderen Wirtschaftsbereichen – namentlich den Dienstleistungsbereich – entscheidend. Hier ist die empirische Evidenz auf regionaler wie nationaler Ebene eindeutig (Abbildung 2.2).

<sup>17)</sup> Die in der Studie verwendeten Langfristvergleiche auf der Outputseite basieren auf dem Ergebnis der im Text bereits erwähnten Datenarbeiten von Joanneum Research und WIFO in Zusammenhang mit der Erstellung eines multiregionalen, multisektoralen IO-Modells für Österreich (Fritz – Streicher – Zakarias, 2005). Konsistente Reihen für die nominelle Wertschöpfung liegen von Statistik Austria für die Jahre 1975-1990, 1988-1995 und 1995-2004 vor, allerdings in unterschiedlicher VGR-Konvention (BS 68, ESVG 79, ESVG 95). Diese Zeitreihen wurden im Zuge dieser Arbeiten auf Basis aufwändiger Verfahren verkettet. Randausgleichsverfahren stellen dabei die Konsistenz mit der nationalen VGR in zeitlicher und sektoraler Hinsicht sicher.

Abbildung 2.2: Produktivitätsentwicklung in der Sachgütererzeugung im Vergleich  
Reale BWS je Erwerbstätigen, 1976=100



Q: Statistik Austria, JR-Berechnungen, WIFO-Berechnungen.

Obwohl Effizienzgewinne in einzelnen komplexen Dienstleistungsbranchen (etwa Finanzdiensten und Teilen der Unternehmensdienste) durchaus mit jenen in der Industrie vergleichbar sind (Mayerhofer, 1999), verlief die Entwicklung der realen Arbeitsproduktivität in der Sachgütererzeugung insgesamt auf regionaler wie nationaler Ebene und unabhängig von der betrachteten Zeitperiode ungleich dynamischer als in den übrigen Wirtschaftssektoren. Seit 1976 hat sich die reale Arbeitsproduktivität in Wiens Sachgütererzeugung mehr als verdreifacht, während sie in der übrigen Regionalwirtschaft nur um rund 50% gestiegen ist (Übersicht 2.1). Seit 1995 nahm die industrielle Produktivität real um rund 60% zu, in den übrigen Branchen der Wiener Wirtschaft blieben Effizienzgewinne dagegen mit 8,8% bescheiden.

Inhaltlich kann dies mit Baumol (1967) auf grundlegende technologische Unterschiede in der Produktion von Sachgütern und Dienstleistungen zurückgeführt werden: Während in der Industrie (und in wenigen "ungebundenen" Dienstleistungsbereichen mit der Möglichkeit eine physischen "Speicherung" und damit "Transportierbarkeit" des Outputs über Distanz) Prozessinnovationen, steigende Kapitalintensität, sowie vor allem Strategien der Standardisierung

und Markterweiterung (bei steigenden Skalenerträgen) zu einem persistent hohen Wachstum der Produktivität führen ("technisch progressive Aktivitäten"), ist dies in weiten Teilen des Dienstleistungsbereichs aufgrund der Charakteristik des produzierten Gutes<sup>18)</sup> nur sehr eingeschränkt der Fall. Potentiale zu Effizienzsteigerungen bleiben bei diesen "technisch stagnierenden Aktivitäten" gering. Langfristig gilt dies im Übrigen auch für Mischformen zwischen diesen Aktivitätstypen, wie sie etwa bei komplexeren Dienstleistungen häufig sind<sup>19)</sup>.

*Übersicht 2.2: Preisentwicklung nach Wirtschaftsbereichen*

*BIP-Deflator, zu Vorjahrespreisen, basiert auf das Jahr 2000*

	Land- und Forstwirtschaft	Sachgütererzeugung	Bauwesen	Distributive dienste	Vermögens- und Unternehmensdienste	Sonstige Dienste	Alle Wirtschaftsbereiche
<i>Preisentwicklung (Index 2000=100)</i>							
1976	104,8	63,3	39,1	55,6	31,2	36,4	47,7
1980	120,3	72,1	51,8	68,0	41,7	46,3	58,4
1984	126,4	85,0	62,6	79,0	54,9	59,2	70,6
1988	127,1	88,9	71,3	83,7	64,9	71,1	78,1
1992	128,9	96,4	85,0	92,5	79,7	85,9	89,4
1996	111,2	101,1	94,3	96,2	94,3	98,8	97,7
2000	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2004	99,6	100,8	103,9	106,5	110,0	109,9	106,3
2005	92,3	102,5	105,7	107,6	112,6	112,2	108,0
2006	99,7	103,8	109,4	108,1	113,4	115,1	109,4

*Intersektorale Preisverschiebungen (BIP-Index=100)*

1976	219,6	132,6	82,0	116,5	65,3	76,2	100,0
1980	205,9	123,4	88,6	116,4	71,4	79,2	100,0
1984	179,0	120,4	88,7	111,9	77,7	83,8	100,0
1988	162,8	113,8	91,2	107,2	83,2	91,0	100,0
1992	144,3	107,9	95,1	103,5	89,2	96,1	100,0
1996	113,9	103,5	96,5	98,5	96,5	101,1	100,0
2000	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2004	93,7	94,8	97,7	100,2	103,5	103,4	100,0
2005	85,5	94,9	97,9	99,6	104,3	103,9	100,0
2006	91,1	94,9	100,0	98,8	103,7	105,2	100,0

Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

<sup>18)</sup> Zu nennen sind hier vor allem die Notwendigkeit von Kontakten zwischen Konsumenten und Produzenten im Zuge der Leistungserbringung als Ergebnis der mangelnden "Speicherbarkeit" vieler Dienste. Sie schränkt den Handel vieler Dienste über Distanz ein und verhindert damit Größenvorteile aus der Erweiterung des Marktgebietes. Oft sind Dienstleistungen zudem angepasste Lösungen an individuelle Problemstellungen und damit kaum standardisierbar, sodass Effizienzgewinne im Produktionsprozess kaum auftreten.

<sup>19)</sup> Setzt eine Branche in fixer Relation Inputs aus "technisch progressiven" und "technisch stagnierenden" Aktivitäten ein, so sind hohe Produktivitätsgewinne nur in der Frühphase des Produktzyklus zu erwarten. Im Zeitablauf steigt der Kostenanteil letzterer aufgrund der Effizienzunterschiede notwendig an, der Produktivitätstrend der Branche nähert sich damit asymptotisch jenem der stagnierenden Inputkomponente ("asymptotisch stagnierende Aktivitäten" nach Baumol).

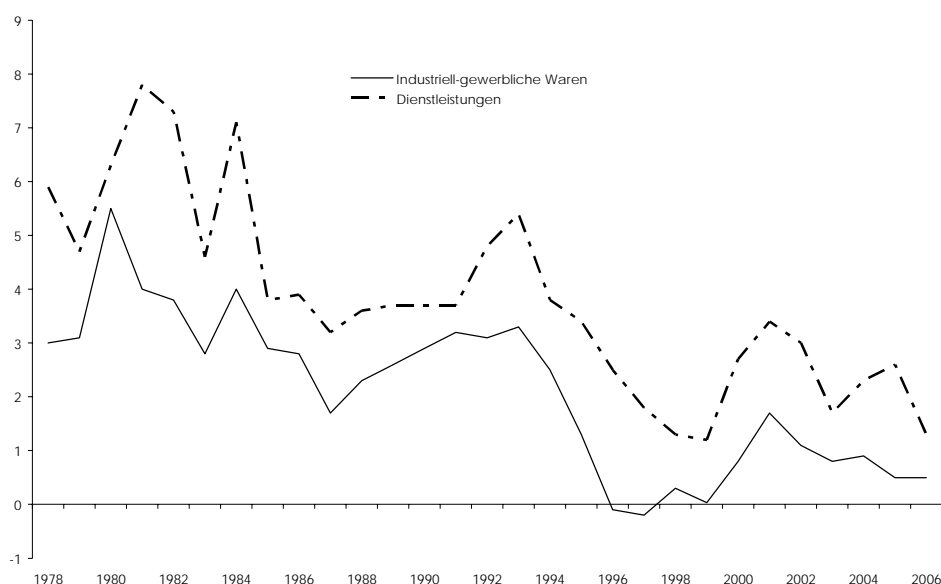
Folge dieses höheren Wachstums der Arbeitsproduktivität in der Industrie ist bei Lohnbildungsprozessen, die sich nicht nur an der Produktivitätsentwicklung der jeweiligen Branche, sondern (auch) an deren gesamtwirtschaftlichen Entwicklung orientieren, aber auch ein Rückgang der relativen Preise von Industriewaren im Vergleich zu Dienstleistungen. Auch dafür liegt – zumindest auf nationaler Ebene – eindeutige Evidenz vor.

Zwar zeigt der BIP-Deflator für die Sachgütererzeugung nach Daten der nationalen VGR im Gegensatz zum Agrarsektor mit seinen noch ungleich größeren Produktivitätsfortschritten in der hier beobachteten Periode (1976-2006) durchaus steigende Tendenz. Die Aufwärtsentwicklung der Industriepreise verlief auf der Entstehungsseite allerdings ungleich langsamer als in weiten Teilen des Dienstleistungsbereichs, namentlich bei den Vermögensdiensten (hier besonders Grundstücks- und Wohnungswesen) und im sonstigen Dienstleistungssektor (vor allem Gesundheitswesen, sonstige öffentliche und persönliche Dienste). Normiert an der Gesamtentwicklung des BIP-Deflators sind die relativen Produzentenpreise in der Sachgütererzeugung damit langfristig deutlich gesunken, dies (bei nur marginal steigenden relativen Preisen im Bauwesen) zugunsten eines breiten Dienstleistungsbereichs, in dem nur distributive Dienste – vor allem aufgrund von Technologie- und Wettbewerbseffekten im Verkehrs- und Nachrichtenwesen, aber auch durch Effizienzsteigerungen im Handel durch Filialisierung und Großstrukturen – eine relative Einbuße ihrer Preisposition hinnehmen mussten.

Dieses sektorale Gefälle in der Teuerung der Outputpreise kam in der Folge auch in deutlichen Unterschieden auf der Ebene der Verbraucherpreise zum Ausdruck.

Abbildung 2.3: Preisentwicklung bei industriell-gewerblichen Waren und Dienstleistungen

VPI Österreich, Basis 1976, jährliche Veränderung in %



Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

So lag die Steigerungsrate der Dienstleistungspreise im österreichischen VPI in den Jahren seit 1978 ohne Ausnahme deutlich über jener der Sachgüterpreise (Abbildung 2.3), wobei dies nach eingehenden Analysen von *Russinger* (2005) zumindest für die Jahre 1996-2004 für alle Dienstleistungs-Verbrauchskategorien galt<sup>20</sup>). Dabei blieb der Unterschied in der Teuerungsrate von Gütern und Diensten im Zeitablauf mit zwischen 1 und 2 Prozentpunkten pro Jahr nahezu konstant, obwohl die Beobachtungsperiode insgesamt durch deutlich rückläufige Inflationsraten gekennzeichnet war.

Höhere Produktivitätsgewinne in der Sachgütererzeugung kamen in Österreich also auch empirisch in einem Rückgang der relativen Preise von Industriegütern zum Ausdruck, ein Umstand, der selbst bei preisunelastischer Nachfrage der Konsumenten notwendig zu Substitutionseffekten zugunsten von Industriewaren führt, sofern das Vorzeichen der Nachfrageaktion auf Preisänderungen negativ ist<sup>21</sup>). Diese Substitutionseffekte sollten die Entwicklung des realen Outputs der Sachgütererzeugung (und damit indirekt auch jene der Industriebeschäftigung) positiv beeinflussen.

Vor diesem Hintergrund ist die Wirkung höherer Produktivitätsgewinne in der Sachgütererzeugung auf die Beschäftigung in diesem Wirtschaftsbereich theoretisch durchaus offen: Einerseits verbilligt das höhere Produktivitätswachstum industrielle Waren und stimuliert damit die Nachfrage nach diesen Waren. Andererseits reduziert das Produktivitätswachstum den je Outputeinheit notwendigen (Arbeits-)Input, eine gegebene Menge von Industriewaren kann daher mit geringerer Beschäftigung erzeugt werden. Welcher dieser Effekte überwiegt, ist letztlich eine empirische Frage, die vor dem Hintergrund der in Abschnitt 1 gezeigten empirischen Evidenz freilich für Österreich wie Wien als entschieden gelten kann: Offenbar haben in den letzten 30 Jahren die arbeitssparenden Wirkungen des raschen Produktivitätsfortschritts die Nachfrage schaffenden Effekte niedrigerer Industriewarenpreise überwogen, sodass der Beschäftigungsanteil der Sachgütererzeugung (erheblich) gesunken ist.

---

<sup>20</sup>) Innerhalb dieser Verbrauchskategorien werden Unterschiede in der Teuerungsrate sichtbar, die mit den oben angestellten Überlegungen zur technologischen Möglichkeit von Produktivitätsgewinnen durchaus konsistent sind. So war die Inflationsrate zwischen 1996 und 2004 bei Sozialen (+3,0% p. a.) und Konsumorientierten Diensten (+2,6% p. a.) deutlich höher als bei Finanz- und EDV-Diensten (+1,9% p. a.) sowie distributiven Diensten (+1,7%). Auch in letzteren ging die Inflation allerdings über jene im gesamten VPI (+1,6% p. a.) hinaus (*Russinger*, 2005).

<sup>21</sup>) Konsistente Schätzungen zur Preiselastizität von Waren und Dienstleistungen gibt es nach Kenntnisstand des Autors für Österreich nicht. Allerdings kann wohl für beide Gütergruppen ausgeschlossen werden, dass die Konsumenten auf Preissteigerungen im Aggregat pervers (also mit zunehmender realer Nachfrage) reagieren. Für den Dienstleistungsbereich gibt *Mesch* (2005) einen Überblick über internationale Ergebnisse. Sie lassen durchgängig eine negative Preiselastizität der Nachfrage erkennen, wobei deren Größenordnung allerdings im unelastischen Bereich (Absolutwert der Elastizität zwischen 0 und 1) liegt.

## 2.2 Effizienzgewinne und schwächere Outputentwicklung als Auslöser der De-Industrialisierung

Der Outputanteil muss dieser Entwicklung bei Berücksichtigung von Produktivitäts- und Preiseffekten freilich keineswegs folgen: Zwar ist aufgrund der rückläufigen relativen Preise für Industriewaren c. p. auch mit einem sinkenden Anteil des nominellen Outputs der Sachgütererzeugung im Zeitablauf zu rechnen. In realer Rechnung kann ihr Outputanteil freilich (auch bei schrumpfendem Beschäftigtenanteil) durchaus konstant bleiben oder steigen. Konkret hängt dessen Entwicklung davon ab, inwieweit produktivitätsgetriebene Preissenkungen und die dadurch ausgelösten Nachfrageeffekte negative Einflüsse aus der Einkommenselastizität der Nachfrage bei steigenden Einkommen (über)kompensieren.

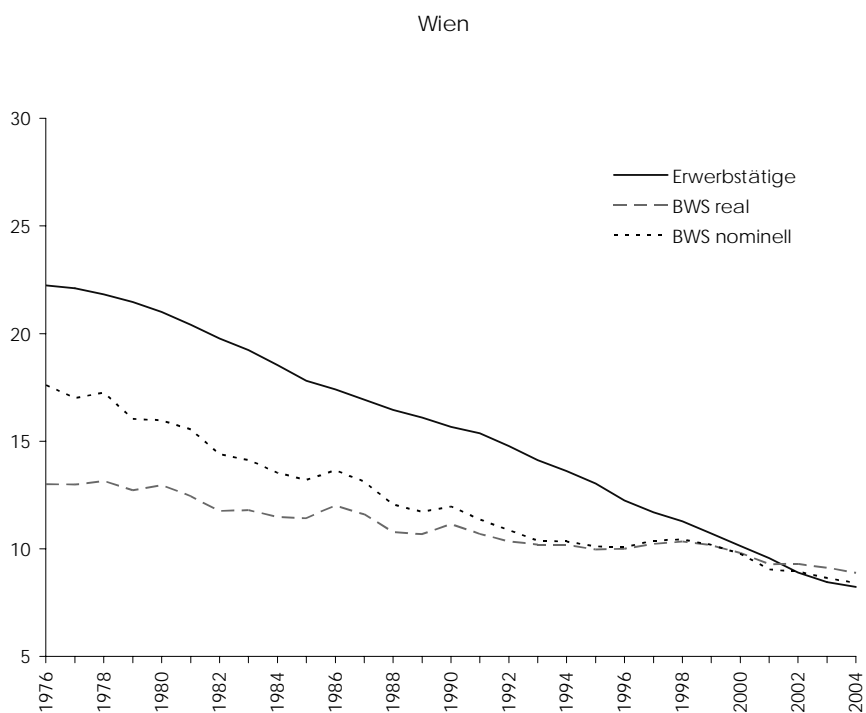
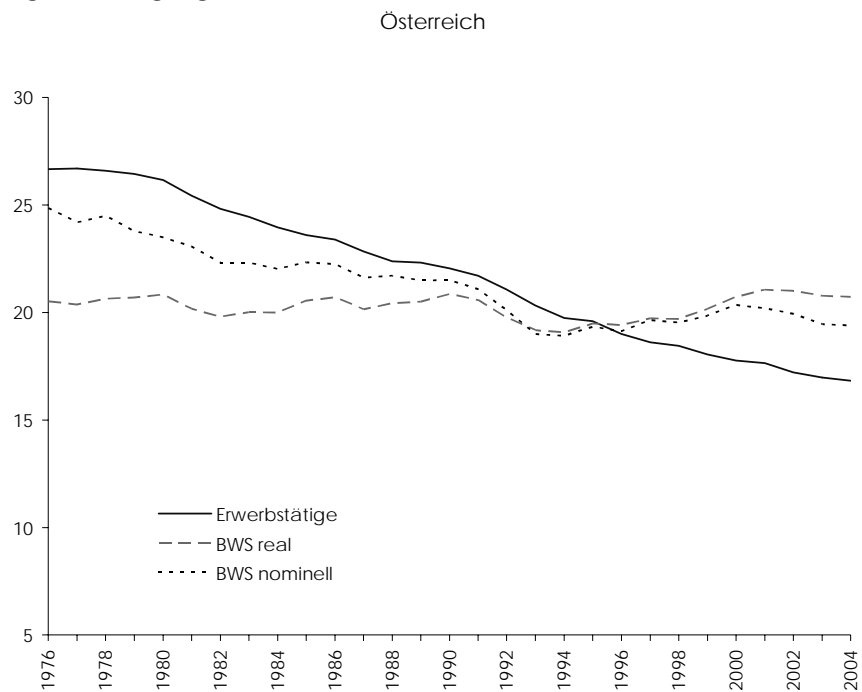
Wie eine Analyse der Anteilsentwicklung der Wertschöpfung der Sachgütererzeugung seit Mitte der siebziger Jahre zeigt, war dies in Österreich (Abbildung 2.4, oben) offenbar der Fall. Im Gegensatz zum nominellen Outputanteil, der (aufgrund fallender relativer Preise bei Industriewaren) dem stark negativen Trend des Beschäftigtenanteils der Sachgütererzeugung mit freilich geringerer Abnahmerate folgt (Veränderung nomineller Outputanteil 1976-2004 -5,5 Prozentpunkte; Erwerbstätigenanteil -9,9 Prozentpunkte), ist der reale Wertschöpfungsanteil der österreichischen Industrie in den letzten 30 Jahren bei nur geringen zyklischen Schwankungen praktisch konstant geblieben (Anteil 1976: 20,5%, 2004: 20,7%). Eine De-Industrialisierung auf der Produktionsseite ist damit für Österreich auch in ihrer weiten Definition (als abnehmender Anteil der Sachgütererzeugung am realen BIP) in keiner Weise erkennbar.

Die Situation in Wien (unteres Panel) unterscheidet sich von dieser nationalen Entwicklung insofern erheblich, als

- die Industrie in Wien bei Erwerbstätigen wie (realer und nomineller) Wertschöpfung einen ungleich niedrigeren Anteil an der regionalwirtschaftlichen Aktivität einnimmt – zuletzt liegen die Anteile für Wertschöpfung wie Arbeitsinput unter 9%,
- der Industrieanteil in Wertschöpfung wie Beschäftigung dennoch deutlich stärker schrumpft als in Österreich, wobei im Zeitverlauf keine Abschwächung der Erosion zu erkennen ist,
- und vor allem auch der reale Wertschöpfungsanteil der Sachgütererzeugung in Wien über die Zeit von 13,0% (1976) auf 8,9% (2004) deutlich abgenommen hat. Im Gegensatz zu Österreich muss also in Wien auch auf der Produktionsseite von einer De-Industrialisierung i.w.S. (als Abnahme des realen BIP-Anteils der Sachgütererzeugung) gesprochen werden.



Abbildung 2.4: "De-Industrialisierung" in Wertschöpfung und Beschäftigung  
Anteile der Sachgütererzeugung in %

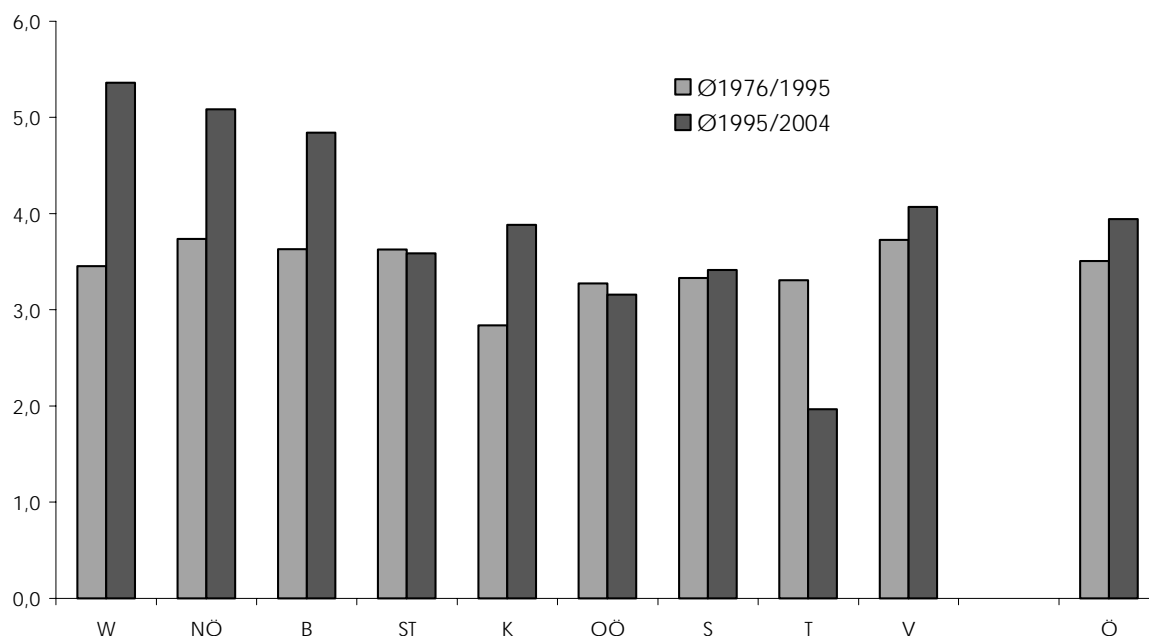


Q: Statistik Austria, JR-Berechnungen, WIFO-Berechnungen.

Diese Sonderentwicklung der Wiener Sachgütererzeugung ist mit den bisher analysierten makroökonomischen Mechanismen allein kaum ausreichend zu erklären: Zwar kann darauf verwiesen werden, dass die Produktivitätsentwicklung der Wiener Sachgütererzeugung zumindest in neuerer Zeit noch über jene der Industrie in Österreich hinausgegangen ist. Wie Abbildung 2.2 zeigt, hat eine bis Ende der achtziger Jahre eher schwache Produktivitätsentwicklung in der Wiener Sachgütererzeugung im Laufe der neunziger Jahre (wohl im Zuge des regional besonders deutlich spürbaren Anpassungsdrucks aus Ostöffnung und EU-Beitritt; Mayerhofer, 2003) erheblich an Fahrt gewonnen. Seit 1995 folgt die Wiener Industrieproduktivität einem im nationalen Vergleich steilen Wachstumspfad (Abbildung 2.5).

Abbildung 2.5: Langfristige Produktivitätsentwicklung in der Sachgütererzeugung

Reale BWS je Erwerbstätigen, durchschnittliche jährliche Veränderung in %



Q: Statistik Austria, JR-Berechnungen, WIFO-Berechnungen.

Während die Wiener Industrie damit in der Phase 1976-1995 mit einem Zuwachs der realen Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen von +3,5% pro Jahr allenfalls durchschnittliche Effizienzgewinne verzeichnete, erzielt sie seit 1995 mit +5,9% p. a. (österreichische Industrie +3,9%) die mit Abstand höchsten Produktivitätsgewinne der Bundesländer. Dass nur die anderen Bundesländer der Ostregion diesem steilen Effizienzpfad in der letzten Dekade folgen konnten, spricht für die in diesem Zusammenhang große Bedeutung der Ostöffnung als regionaler "Strukturpeitsche".

Insgesamt hat sich die reale Arbeitsproduktivität der Wiener Industrie jedenfalls seit Mitte der siebziger Jahre verdreifacht, während sie in der nationalen Industrie nur um den Faktor 2,7 gestiegen ist (Übersicht 2.1). Seit 1995 hat sich dieser Vorsprung tendenziell noch vergrößert, der industrielle Effizienzgewinn betrug in Wien 60%, in Österreich nur 42%.

Allerdings kann diese günstigere Produktivitätsentwicklung zwar als (Teil-)Erklärung für den geringeren Arbeitsinput in der Wiener Sachgütererzeugung (und damit die ungünstige Beschäftigungsentwicklung) dienen, nicht jedoch für die im Vergleich ungleich geringere Dynamik der industriellen Wertschöpfung (1976-2004 real +24,1%, Österreich +98,6%; 1995-2004 +6,3% gegenüber 30,2%; Übersicht 2.1). Im Gegenteil sollten regionale Effizienzgewinne Preisvorteile ermöglichen und – unter der Annahme zumindest ähnlicher Preiselastizitäten der Nachfrage nach Industriewaren in Österreich<sup>22)</sup> – ceteris paribus zu einer höheren Nachfrage nach Produkten der Wiener Sachgütererzeugung führen.

Besonders deutlich kommt die erklärungsbedürftige Sonderentwicklung der Wiener Industrie nochmals in Abbildung 2.6 zum Ausdruck, in der das kumulative Wachstumsdifferenzial der Sachgütererzeugung der österreichischen Bundesländer zum österreichischen Durchschnitt seit Mitte der siebziger Jahre für Nettoproduktion, Beschäftigung und Arbeitsproduktivität abgetragen ist<sup>23)</sup>.

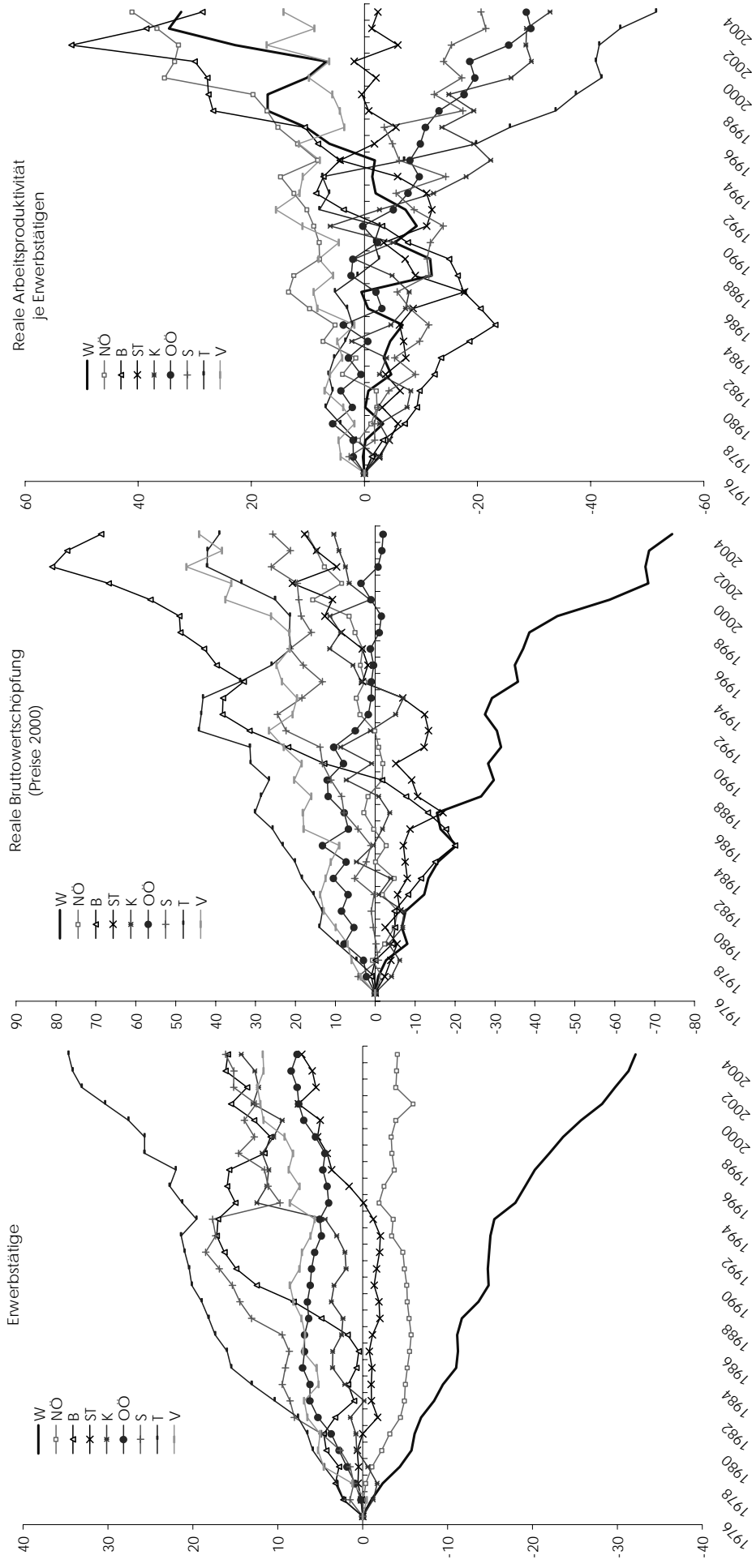
Für die Arbeitsproduktivität der Wiener Industrie zeigt sich dabei eine zunächst unterdurchschnittliche Entwicklung, 1989 beträgt der kumuliert Wachstumsrückstand zum Durchschnitt der österreichischen Industrie immerhin fast 12 Prozentpunkte. Nach der Ostöffnung schwenkt die Wiener Industrie in ihrer Produktivitätsentwicklung allerdings – ähnlich wie die übrigen Bundesländer der Ostregion – auf einen äußerst dynamischen Wachstumspfad ein, der offenbar durch Österreichs EU-Beitritt 1995 nochmals befördert wird. Zuletzt ist für die Wiener Industrie ein Vorsprung in der kumulierten Effizienzentwicklung von immerhin einem Drittel ablesbar, gegenüber dem 'Nachzügler' Tirol beträgt das kumulierte Wachstumsdifferenzial in der Arbeitsproduktivität 2004 mehr als 80 Prozentpunkte.

---

<sup>22)</sup> Diese Annahme scheint angesichts der Handelbarkeit von Industrieprodukten über Distanz und dem damit großen Marktradius industriell-gewerblicher Anbieter plausibel.

<sup>23)</sup> Das kumulierte Wachstumsdifferenzial wird durch die Subtraktion der (kumulierten) Wachstumsrate für Österreich vom jeweiligen Regionswert gebildet. Inhaltlich kann es (auch) als Entwicklung des Anteils der jeweiligen regionalen Industrie am Gesamtwert von Wertschöpfung bzw. Erwerbstätigkeit in der österreichischen Industrie interpretiert werden.

Abbildung 2.6: Relative Dynamik Sachgütererzeugung in den österreichischen Bundesländern  
 Kumuliertes Wachstumsdifferenzial zum Österreich-Durchschnitt in %



O: Statistik Austria, JR-Berechnungen, WIFO-Berechnungen.

Kehrseite dieser relativen Effizienzgewinne ist eine geringere Beschäftigungsintensität der regionalen Produktionsentwicklung. Tatsächlich öffnet sich auf der Beschäftigungsseite bei durchgängig niedrigeren Veränderungsraten im Zeitablauf (Abbildung 1.1) ein Wachstumsrückstand gegenüber der österreichischen Industrie, der zuletzt kumuliert immerhin 32% beträgt. Dennoch kann die schwächere Entwicklung der Erwerbstätigen in Wiens Industrie nicht allein mit Effizienzgewinnen im Arbeitsinput begründet werden. Zum einen zeigt die relative Beschäftigungsentwicklung im Zeitverlauf eine weitgehend kontinuierliche Erosion, die mit dem relativen Wachstumsmuster in der Produktivitätsentwicklung (mit Auf- und Überholprozessen erst in den neunziger Jahren) nicht übereinstimmt.

Vor allem aber sind die relativen Wachstumsdifferenziale der Bundesländer in Produktivität und Erwerbstätigen nur moderat negativ korreliert (Korrelationskoeffizient 2004  $-0,67$ ), und etliche Bundesländer (v.a. Burgenland, aber auch Vorarlberg, die Steiermark und Niederösterreich) haben es in ihrer Industrieentwicklung verstanden, vergleichsweise hohe Effizienzgewinne mit einer relativ günstigen Entwicklung der Industriebeschäftigung zu verbinden.

Ursache des Problems der Wiener Sachgütererzeugung auf der Beschäftigungsseite ist damit zumindest auch ein beständiger Wachstumsrückstand in der Dynamik der realen Nettoproduktion. Hier öffnet sich die Schere zur industriellen Gesamtentwicklung schon in den späten achtziger Jahren, im neuen Millennium hat sich die Entwicklung zumindest bis 2004 noch weiter verschärft. Insgesamt kumulieren Wachstumsrückstände auf der Outputseite damit auf zuletzt mehr als 74% Prozentpunkte, eine im Bundesländervergleich gänzlich solitäre Entwicklung, die aus dem bisher analysierten Zusammenspiel der Makrogrößen Einkommen-, Produktivitäts- und Preisentwicklung nur schwer zu erklären ist.

Offenbar herrscht in Wiens Industrieentwicklung ein ganz spezifischer Zusammenhang zwischen Inputs, Effizienz und Outputs vor, der im nächsten Abschnitt in seiner Charakteristik näher beleuchtet werden soll.

### **2.3 Regional schwächerer Zusammenhang zwischen Wachstum und Beschäftigung befördert "Jobless Growth" in der Wiener Industrie**

Eine wesentliche – mit dem Produktivitätswachstum der regionalen Industrie direkt verbundene – Frage ist zunächst jene nach der kurz- und langfristigen Beschäftigungsintensität des regionalen Wachstums. Die internationale Literatur wird hier durch Erfahrungen des "Jobless Growth" angestoßen, die eine zunehmende Auflösung des (positiven) Zusammenhangs zwischen Output- und Beschäftigungsentwicklung befürchten lassen. Verfechter dieser These<sup>24</sup>) verweisen dabei auf die Auflösung "fordistischer" Regulationssysteme und neue Querschnittstechnologien (wie IKT), die dazu führen würden, dass negative Beschäftigungseffekte des

---

<sup>24</sup>) Etwa *Salter* (1960) oder *Rifkin* (1995). Für eine genauere Darstellung der unterschiedlichen theoretischen Positionen vgl. *Appelbaum – Schettkat* (1995), *Petit* (1995) oder *Vivarelli* (1995).

arbeitssparenden technischen Fortschritts zunehmend nicht mehr durch marktinhärente Kompensationskräfte<sup>25)</sup> aufgefangen werden könnten.

Quantitative Studien (vgl. *Padalino – Vivarelli*, 1997 für einen Überblick sowie empirische Evidenz für die G-7 Länder) zeigen in diesem Zusammenhang erhebliche Unterschiede im Konnex zwischen Wachstum und Beschäftigung auf Länderebene, können die Hypothese einer gänzlichen Auflösung des Zusammenhangs zwischen diesen Makrogrößen für die untersuchten Gesamtwirtschaften aber weitgehend verwerfen. Allerdings gilt dies nicht für die Sachgütererzeugung, für die neuere Studien fast durchgängig (Ausnahme: Japan) negative langfristige Beschäftigungselastizitäten – bei freilich positiver Korrelation zwischen Beschäftigungs- und Outputwachstum in der kurzen Frist – orten.

Vergleichbare Berechnungen auf Basis der RGR-Langfristreihen für Erwerbstätigkeit und Bruttowertschöpfung in Österreich und Wien (Übersicht 2.3) bestätigen diese Ergebnisse im regionalen Zusammenhang, wobei nicht zuletzt auch erhebliche Unterschiede im Beschäftigungs-Output-Nexus zwischen Wien und Österreich erkennbar sind.

So zeigen Berechnungen zur (langfristigen) Beschäftigungsintensität (oberes Panel) für Wien wie Österreich zwar klar positive Beschäftigungselastizitäten für die gesamte Wirtschaft, für die Sachgütererzeugung ist der langfristige Zusammenhang zwischen Output und Beschäftigung aber klar negativ. Von "Jobless Growth" kann also für die Wiener Industrie, nicht aber für die gesamte Regionalwirtschaft gesprochen werden, obwohl der Beschäftigungs-Output – Zusammenhang auch auf gesamtwirtschaftlicher Ebene lockerer scheint als in Österreich: Eine Verdopplung der realen Wertschöpfung ist in der Wiener Wirtschaft insgesamt in der Periode 1976-2004 nach unseren Ergebnissen mit einer Zunahme der Erwerbstätigen um 17,2% verbunden, in Österreich ist die Beschäftigungsintensität des Wachstums mit 21,6% merklich höher. In neuerer Zeit hat die Beschäftigungselastizität (auch) in Wien dabei eher zugenommen (1990-2004 +0,238), ein Ergebnis, das angesichts der steigenden Modernisierungs- und Anpassungserfordernisse in den Integrationsprozessen der neunziger Jahre und der damit rasanten Produktivitätsentwicklung zunächst überrascht. Erklärbar ist es aus der fortschreitenden Tertiärisierung der Stadtwirtschaft. So zeigen unsere Schätzungen für die "sonstigen Sektoren" (v.a. der Dienstleistungsbereich) hohe und im Zeitablauf deutlich steigende Beschäftigungselastizitäten. Eine Verdopplung des Outputs im Wiener Dienstleistungsbereich ist danach mit einer Zunahme der Erwerbstätigkeit von etwas mehr als 50% verbunden.

---

<sup>25)</sup> Derartige Kompensationsmechanismen werden in der Literatur (etwa *Stoneman*, 1983; *Venables*, 1985 bzw. *Petit*, 1995) über die Preisseite und die damit generierten Effekte auf reale Kaufkraft und Nachfrage, aber auch über die verstärkte Beschäftigungsnachfrage in den die Technologiegüter produzierenden Sektoren, über Investitionen aus den Extraprofiten innovativer Unternehmen, über Nachfrageeffekte innovativer Produkte sowie über Mechanismen der Lohnanpassung argumentiert.

Übersicht 2.3: Zusammenhang zwischen Beschäftigungsdynamik und Wertschöpfungswachstum  
Erwerbstätige und reale Bruttowertschöpfung nach RGR

Langfristiger Zusammenhang

Beschäftigungselastizitäten über die Periode 1976-2004

	Insgesamt		Sachgütererzeugung		Sonstige Sektoren	
	1976-2004	1990-2004	1976-2004	1990-2004	1976-2004	1990-2004
Wien	+0,172*** (11,4)	+0,238*** (8,44)	-2,672*** (10,5)	-3,208*** (4,30)	+0,388*** (28,6)	+0,505*** (19,6)
Österreich	+0,216*** (19,0)	+0,290*** (14,5)	-0,498*** (16,8)	-0,405*** (5,54)	+0,417*** (41,2)	+0,516*** (26,9)

Kurzfristiger Zusammenhang

Korrelation der jährlichen Wachstumsrate

	Insgesamt		Sachgütererzeugung		Sonstige Sektoren	
	1976-2004	1990-2004	1976-2004	1990-2004	1976-2004	1990-2004
Wien	0,519	0,720	0,374	0,383	0,406	0,681
Österreich	0,624	0,787	0,689	0,742	0,463	0,668

Regressionsergebnisse

Abhängige Variable: Wachstum der Erwerbstätigen lt. VGR

	Insgesamt		Sachgütererzeugung		Sonstige Sektoren	
	1976-2004	1990-2004	1976-2004	1990-2004	1976-2004	1990-2004
Wien	0,295*** (3,11)	0,485*** (3,74)	0,199** (2,06)	0,228 (1,50)	0,216** (2,27)	+0,455*** (3,35)
Österreich	0,308*** (4,08)	0,435*** (4,59)	0,377*** (4,84)	0,389*** (3,99)	0,201** (2,67)	0,352*** (3,23)

Strukturbruch (CUSUM-Tests)

Wien	nein	1990	nein
Österreich	nein	nein	nein

Q: Statistik Austria, JR-Berechnungen, WIFO-Berechnungen, t-Werte in Klammer.

Dagegen wird für die regionale Sachgütererzeugung ein starker und im Zeitablauf noch wachsender negativer Zusammenhang zwischen Output und Beschäftigung auf lange Frist sichtbar, wobei die Ergebnisse statistisch hoch signifikant und in ihrer Größenordnung mit Schätzungen auf Länderebene konsistent sind<sup>26)</sup>. Phänomene des "Jobless Growth" sind also für die Wiener (wie die österreichische) Industrie klar auszumachen, wobei für unsere Fragestellung dabei besonders relevant ist, dass die Beschäftigungselastizität der Wiener Industrie

<sup>26)</sup> Padalino – Vivarelli (1997) schätzen etwa für die Industrie der europäischen G7 – Länder und die Periode 1980-1994 Beschäftigungselastizitäten von -0,34 (Deutschland), -1,11 (Italien), -2,61 (Großbritannien) und -2,88 (Frankreich).

ungleich kleiner ist als in Österreich und im Zeitablauf (anders als in Österreich) absolut auch noch weiter abnimmt. Die Schätzungen zur langfristigen Beschäftigungsintensität des Wachstums erbringen damit ein weiteres Indiz für die (schon aus der Produktivitätsentwicklung vermutete) besondere Bedeutung arbeitssparenden technologischen Fortschritts für die Beschäftigungsentwicklung der regionalen Industrie.

Insgesamt deuten diese Ergebnisse für die lange Frist damit auf dominierende Phänomene des "Jobless Growth" in der Wiener (und abgeschwächt der österreichischen) Industrie hin, was jedoch nicht automatisch auch eine fehlende kurzfristige Reagibilität der Erwerbstätigenentwicklung auf das Wirtschaftswachstum impliziert.

Tatsächlich ist der Korrelationskoeffizient zwischen Beschäftigungs- und Wertschöpfungswachstum in der Periode 1976-2004 durchgängig positiv und nimmt im Zeitablauf noch zu (Übersicht 2.3; mittleres Panel), ein kurzfristig positiver Zusammenhang zwischen Wachstum und Beschäftigung kann damit auch für die Wiener Sachgütererzeugung als gesichert gelten. Allerdings reicht der Wert des Korrelationskoeffizienten (+0,37; seit 1990 +0,38) hier nicht an jenen in der österreichischen Industrie (0,69 bzw. 0,74) heran, auch auf kurze Frist ist der Zusammenhang zwischen Arbeitsinput und Output im Entwicklungsprozess der Wiener Industrie vergleichsweise niedrig.

Dies wird letztlich auch durch die Ergebnisse von Regressionsanalysen (Übersicht 2.3; unteres Panel) bestätigt, in denen der Einfluss des (realen) Wertschöpfungswachstums auf das Beschäftigungswachstum ökonometrisch gemessen wurde. Auch hier zeigt sich ein großteils hoch signifikanter und im Zeitablauf eher steigender (kurzfristiger) Einfluss des Wachstums auf die Beschäftigung, auch hier gilt dieser Zusammenhang aber für die Wiener Sachgütererzeugung in Größenordnung wie Signifikanz nur in geringerem Maße: Der Parameterwert des Schätzkoeffizienten für die Wiener Industrie ist mit +0,199 nur halb so hoch wie jener für die österreichische Industrie und ist in neuerer Zeit nicht mehr signifikant von 0 verschieden. Zudem lassen CUSUM-Strukturbruchtests (nur) für die Wiener Sachgütererzeugung eine signifikante Veränderung des Zusammenhangs zwischen Beschäftigungs- und Wertschöpfungsdynamik für die Phase nach 1990 vermuten.

Damit können Phänomene des "Jobless Growth" und der Auflösung des Zusammenhangs zwischen Output- und Beschäftigungsentwicklung zwar für die Wiener Gesamtwirtschaft, nicht aber für die Wiener Sachgütererzeugung verworfen werden: Langfristig ist die Beschäftigungsintensität der Wiener Industrie nach unseren Ergebnissen ungleich stärker negativ als in Österreich, kurzfristig ist der Zusammenhang zwar noch positiv, aber schwächer als in Österreich.

Auch bei gegebenem Produktionswachstum wird der Beschäftigungsabbau in Wiens Sachgütererzeugung damit stärker sein als in Österreichs Industrie, Produktivitätsgewinne und die Effekte arbeitssparenden technischen Fortschritts spielen also sowohl für die Erklärung der De-Industrialisierung Wiens auf der Beschäftigungsseite als auch für die in Wien ungleich größere Dimension dieses Phänomens eine wesentliche Rolle. Zu diesen Effekten treten freilich noch



die Wirkungen einer ungleich schwächeren Wertschöpfungsentwicklung, sodass angebots- wie nachfrageseitige Gründe die De-Industrialisierung in Wien vorantreiben.

## 2.4 Angebots- und nachfrageseitige Determinanten der De-Industrialisierung: Schwache Nachfrage in Wien dominant

Eine Einschätzung der Größenordnung dieser unterschiedlichen Einflüsse auf die regionale Industrieentwicklung und der Besonderheiten im regionalen Mix von Angebots- und Nachfragefaktoren wird durch Abbildung 2.7 möglich<sup>27)</sup>. Sie setzt an der Tatsache an, dass ein bestimmtes Wertschöpfungswachstum ( $v$ ) durch unterschiedliche Kombinationen von Produktivitätsentwicklung ( $p$ ) und Beschäftigungswachstum ( $l$ ) zustande kommen kann, sodass rein definitorisch der Zusammenhang  $v = l + p$  gilt. Als Beispiel kann ein Wachstum der Industrieproduktion um 4% aus einem Effizienzgewinn von 3% und einem Beschäftigungswachstum von 1% ebenso folgen wie aus einem 3%igen Beschäftigungszuwachs bei niedriger (1prozentiger) Produktivitätsentwicklung. Damit ist ein gegebener Outputzuwachs theoretisch mit unendlich vielen Kombinationen von Beschäftigungs- und Produktivitätsdynamik konsistent, was in Abbildung 2.7 für das Beispiel eines 4%igen Wertschöpfungswachstums durch die weiter vom Ursprung gezeichnete strichlierte Linie dargestellt ist<sup>28)</sup>.

Trägt man nun in dieser Abbildung die unterschiedlichen Realisationen von Beschäftigungs- und Produktivitätswachstum und die daraus folgenden Produktionsgewinne für die Industrie Wiens und Österreichs in 5-Jahres-Schritten seit 1976 ab, so zeigt sich in Hinblick auf die Intensität des Produktivitätseinflusses, aber auch in Hinblick auf die letztlich resultierende Outputentwicklung ein klar unterschiedliches Regime im Wiener Industriesystem: So verschiebt sich der in Abbildung 2.7 abgebildete Entwicklungspfad der Wiener Industrie im Zeitablauf deutlich nach rechts, ein gegebenes Wachstum wird als zunehmend mit hohen Produktivitätsgewinnen und immer weniger mit einem Mengenwachstum der Beschäftigung erreicht. Im Gegensatz dazu ist eine derartige Entwicklung für die österreichische Industrie nicht zu erkennen: Ihre Position bleibt in Hinblick auf den Produktivitätseinfluss auf das Wachstum bei (wohl zyklisch bedingten) moderaten Unterschieden zwischen den 5-Jahres-Perioden weitgehend konstant. Eine durchgängige Tendenz zu stärker produktivitätsgetriebenem Wachstum ist also für die österreichische (im Gegensatz zur Wiener) Industrie kaum auszumachen.

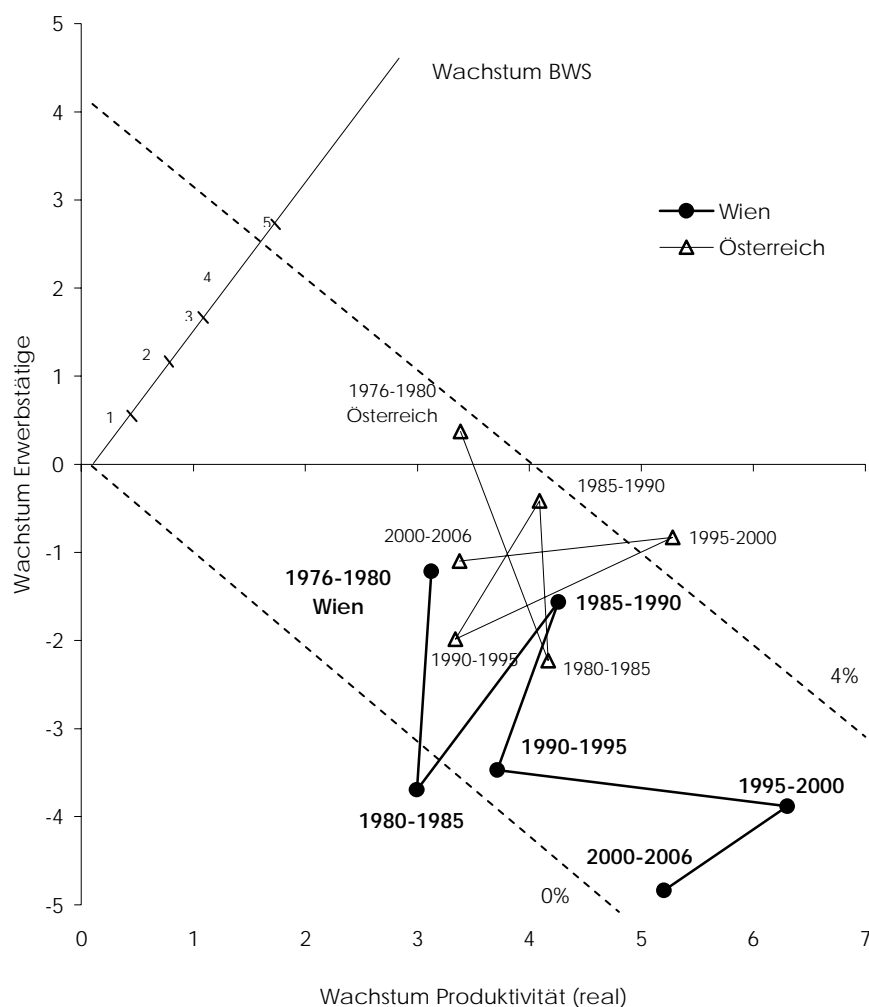
---

<sup>27)</sup> Diese Darstellungsform findet sich erstmals bei *Gaudemar – Prud'Homme* (1991).

<sup>28)</sup> Die Linie durch den 0-Punkt zeigt alle möglichen Kombinationen von Beschäftigungs- und Produktivitätsentwicklungen an, die zu einer gleich bleibenden Industrieproduktion führen.

Abbildung 2.7: Beschäftigung, Produktivität und Wertschöpfung in der Wiener Sachgütererzeugung im Zeitverlauf

Erwerbstätige und reale BWS lt. RGR, durchschnittliche jährliche Veränderung in %



Q: Statistik Austria, JR-Berechnungen, WIFO-Berechnungen.

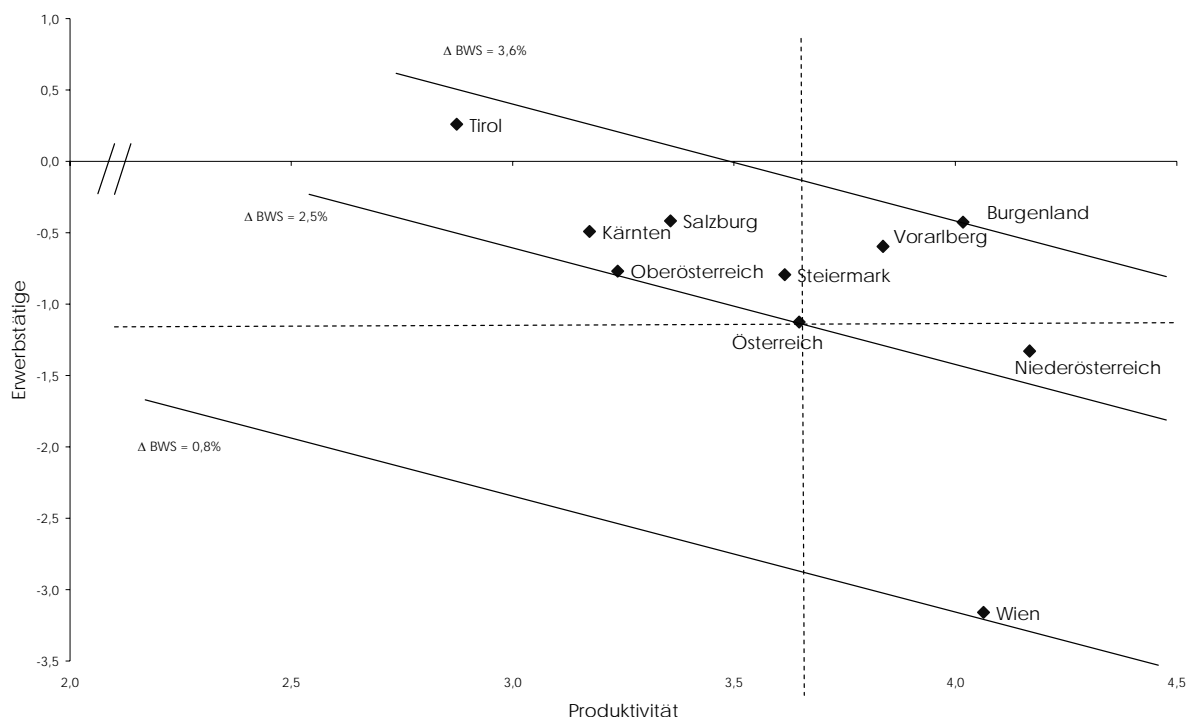
Gleichzeitig lässt Abbildung 2.8 aber auch erkennen, dass der spezifische Entwicklungspfad der Wiener Industrie nicht nur durch ein beschäftigungsexensiveres Wachstum, sondern auch durch eine insgesamt deutlich geringere Outputdynamik bestimmt wird: Die aufgetragenen Produktivitäts-Beschäftigungskombinationen liegen für alle beobachteten 5-Jahres-Perioden näher am Ursprung einer gedachten 45°-Linie, repräsentieren also ein insgesamt geringeres durchschnittliches Wachstum der Wertschöpfung.

Dass gerade diese geringere Outputentwicklung und nicht das höhere Produktivitätswachstum als Hauptkennzeichen des Wiener Industriesystems gelten kann, zeigt eine Anwendung dieser Darstellungsform auf die langfristige Entwicklung der Industrie in den österreichischen Bundesländern (Abbildung 2.8).

Danach unterscheidet sich der industrielle Entwicklungspfad der österreichischen Bundesländer in der gesamten Beobachtungsperiode seit 1976 in Hinblick auf die Bedeutung von Produktivitätsgewinnen für das Wachstum erheblich. Vergleichbare Wachstumspfade (wie etwa in Tirol und dem Burgenland oder in den Industriebundesländern Oberösterreich und Niederösterreich) kommen regional auf Basis langfristig oft recht unterschiedlicher Produktivitäts- und damit Beschäftigungsentwicklungen zustande. Die Wiener Industrie folgt dabei (ähnlich wie jene in Niederösterreich, dem Burgenland oder Vorarlberg) einem prononciert produktivitätsgetriebenen Entwicklungspfad, die Beschäftigungsintensität des (Output-)Wachstums ist also hier vergleichsweise niedrig. Eigentliche Besonderheit der Wiener Industrie ist aber das ungleich niedrigere Niveau dieses Outputwachstums: Im Durchschnitt ist die (reale) Wertschöpfung der Wiener Industrie in den knapp 30 Beobachtungsjahren nur um 0,8% p. a. gewachsen, ungleich schwächer als in (allen) anderen Bundesländern.

Abbildung 2.8: Regionale Entwicklung Beschäftigung, Produktivität und Wertschöpfung in der Sachgütererzeugung

Durchschnittliche jährliche Veränderung 1976/2004 in %

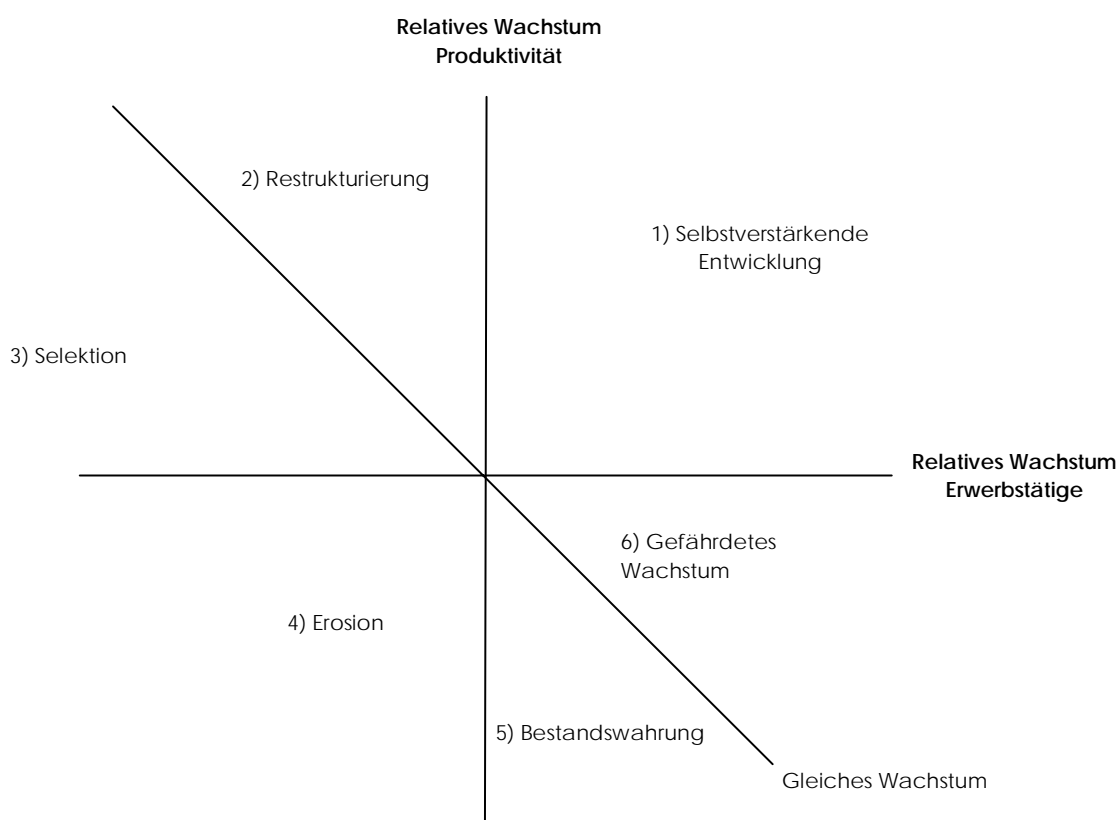


Q: Statistik Austria, JR-Berechnungen, WIFO-Berechnungen.

Insgesamt sind es damit nicht nur (angebotsseitige) Gründe höherer Effizienzgewinne, sondern auch Gründe einer geringeren Outputdynamik, welche die vergleichsweise rasante De-Industrialisierung Wiens auf der Beschäftigungsseite bestimmen.

Dies kann pointiert auch anhand einer Darstellungsmethodik von *Camagni* (1991) gezeigt werden, die ebenfalls auf die unterschiedliche Bedeutung der Komponenten des Outputwachstums für die Erklärung unterschiedlicher Entwicklungspfade in regionalen Industrien abstellt (Abbildung 2.9).

Abbildung 2.9: Regionale Wachstumsmuster in der Sachgütererzeugung



Q: WIFO.

Hier ist die ökonomische Entwicklung der Industrie in den Bundesländern in einem Koordinatensystem abgetragen, in dem die X-Achse die relative Beschäftigungsentwicklung von Bundesland *R* im Vergleich zu Österreich (*N*) in der Form

$REG_R = (L^1 / L^0)_R / (L^1 / L^0)_N$  mit *L* = dem Beschäftigungsniveau in Anfangs- (0) und Endjahr (1) repräsentiert, während die Y-Achse das relative Produktivitätswachstum der regionalen Industrie in der Form  $RPG_R = (P^1 / P^0)_R / (P^1 / P^0)_N$  mit *P* dem Niveau der regionalen Effizienz abbildet.

Wesentliche Eigenschaft der Darstellung ist dabei, dass eine 45°-Linie alle Kombinationen von relativer Produktivitäts- und Beschäftigungsentwicklung repräsentiert, die ein dem österreichischen Durchschnitt entsprechendes Outputwachstum hervorbringen. Punkte über dieser Linie bezeichnen daher ein vergleichsweise günstige, Punkte unter dieser eine vergleichsweise schwache Wertschöpfungsentwicklung im Vergleich zur nationalen Benchmark.

Die Quadranten der Graphik markieren zusammen mit dieser 45°-Linie insgesamt 6 mögliche regionale Muster, die der Entwicklungspfad der Industrie annehmen kann (*Camagni, 1991*):

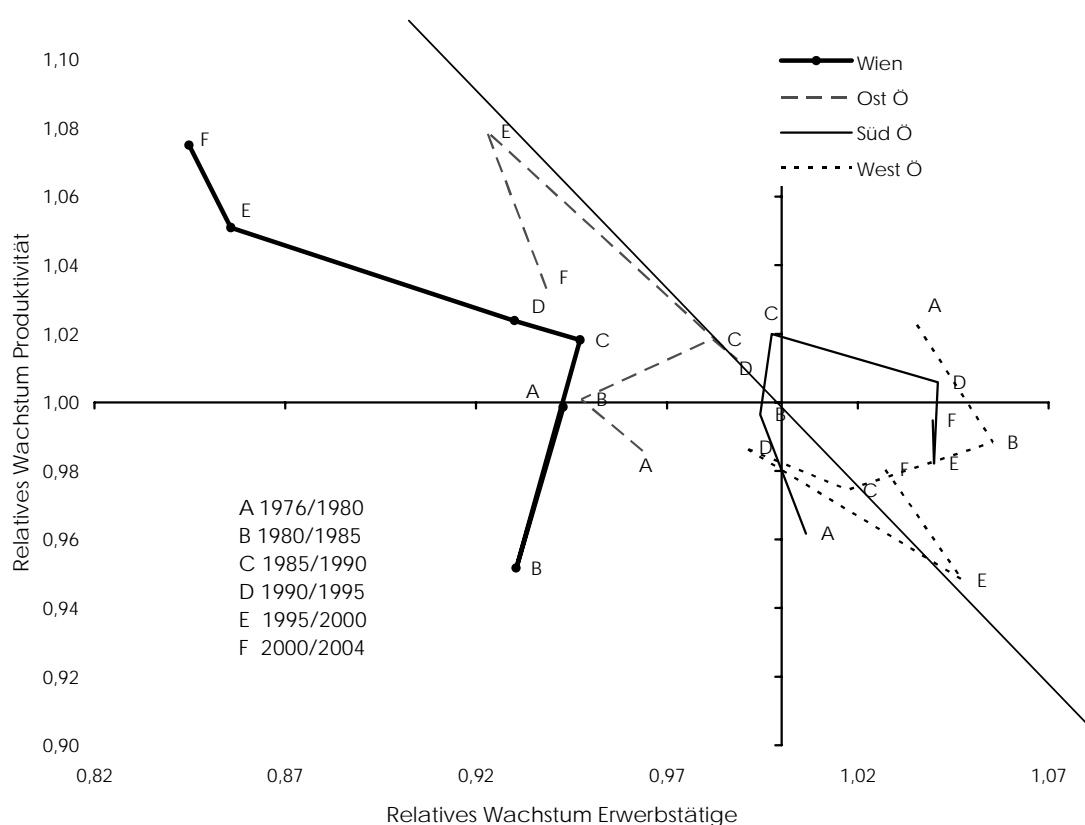
- 1) "Selbstverstärkende Entwicklung": Hier tragen überdurchschnittliche Produktivitätsgewinne und die damit errungene Wettbewerbsfähigkeit über selbst verstärkende Effekte zu einer im Vergleich ebenfalls guten Performance in Beschäftigungs- und Outputdynamik bei.
- 2) "Restrukturierung": Hier werden hohe Produktivitätsgewinne durch einen vergleichsweise hohen Beschäftigungsabbau erkaufte, führen aber dennoch zu einer überdurchschnittlichen Outputentwicklung.
- 3) "Selektion": Hier werden hohe Produktivitätsgewinne durch die Schließung ineffizienter Produktionsbetriebe oder scharfe Rationalisierung erzielt, Produktions- wie Beschäftigungswachstum bleiben dennoch hinter der nationalen Entwicklung.
- 4) "Erosion": Bezeichnet einen "Teufelskreis", in dem der Abbau von Arbeitsplätzen nicht zu einer Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit führt, sodass sich Beschäftigungsverluste und niedriges Outputwachstum fortsetzen.
- 5) "Bestandswahrung": Hier kann eine vergleichsweise günstige Beschäftigungsentwicklung trotz schwacher Produktionsentwicklung (etwa durch Förderungen oder Schutzmaßnahmen) aufrechterhalten werden. Beschäftigungsgewinne sind jedoch durch schwache Effizienzgewinne erkaufte und beruhen damit nicht auf langfristig nutzbaren Wettbewerbsvorteilen.
- 6) "Gefährdetes Wachstum": Hier wachsen Produktion und Beschäftigung überdurchschnittlich, vergleichsweise geringe Effizienzgewinne lassen diese Erfolge langfristig jedoch ebenfalls nicht ungefährdet erscheinen.

Eine Anwendung dieser Methodik auf die Wachstumsmuster der Industrie in den österreichischen Bundesländern zeigt die ungünstige Sonderentwicklung der Wiener Industrie nochmals in aller Klarheit (Abbildung 2.10).

Danach kann die Industrie in Westösterreich eine günstige Position selbst verstärkenden Wachstums noch in den siebziger Jahren in der Folge nicht vollständig halten, die relative Produktivitätsposition verschlechtert sich in den achtziger Jahren, ohne eine regional günstige Produktionsentwicklung zunächst zu beenden. In den frühen neunziger Jahren bleibt allerdings (wohl auch wegen der hier lagebedingt nur geringen Impulse aus der Ostöffnung) auch die Produktionsentwicklung hinter jener in der österreichischen Industrie zurück, eine

kurze Phase der industriellen "Erosion", die jedoch nach Österreichs EU-Beitritt wieder korrigiert werden kann. Seither wächst die Industrie in Westösterreich in Beschäftigung und Wertschöpfung wieder (leicht) überdurchschnittlich, wobei dieses Wachstum allerdings durch eine vergleichsweise schwache Effizienzentwicklung nicht ungefährdet erscheint.

Abbildung 2.10: Regionale Wachstumsmuster der Sachgütererzeugung in Österreich  
 Relatives Wachstum zum nationalen Durchschnitt (Österreich=1)



Q: Statistik Austria, JR-Berechnungen, WIFO-Berechnungen.

Noch günstiger erscheint der Entwicklungspfad der südösterreichischen Industrie, weil hier eine ungünstige Ausgangslage (v.a. Krise der Verstaatlichten Industrie) mit Rückständen in Produktivitäts- wie Outputwachstum ("Bestandswahrung", 1976-1980) in langen Jahren der strukturellen Höherentwicklung merklich verbessert werden konnte. Schon Anfang der achtziger Jahre setzt hier eine deutliche Verbesserung der Produktivitätsentwicklung ein, die bis zum Ende der Dekade auch in eine gute Outputposition mündet und damit als erfolgreiche "Restrukturierung" gesehen werden kann. In der frühen Ostöffnung gelingt auch eine (relative) Ausweitung der Beschäftigungsbasis, ohne die Produktivitätsposition nachhaltig zu gefährden. Zuletzt scheint die Wettbewerbsposition der südösterreichischen Industrie damit weniger

gefährdet als jene in Westösterreich, Produktivitäts- wie Outputwachstum liegen in der letzten Dekade höher als im Westen des Landes.

Das Entwicklungsmuster der Wiener Sachgütererzeugung unterscheidet sich von den beiden bisher skizzierten Entwicklungspfaden im Süden und Westen fundamental. Schon in den späten siebziger und (vor allem) frühen achtziger Jahren setzt in Wien eine scharfe industrielle "Erosion" ein, die Entwicklung von Produktivität wie Erwerbstätigkeit (und damit auch die Dynamik des Outputs) bleibt in der regionalen Industrie in dieser Phase weit hinter jener in Österreich zurück. Dabei scheiden offenbar ineffiziente Betriebe zunehmend aus dem Markt aus oder werden zu radikalen Rationalisierungsschritten auf der Inputseite gezwungen, was zunehmende Produktivitätsgewinne zur Folge hat. Damit gelingt es der Wiener Industrie in den späten achtziger Jahren, ihren Wachstumsrückstand gegenüber dem übrigen Österreich zumindest teilweise zu schließen. Allerdings geht die weitere Entwicklung (trotz Nachfrageimpulsen aus der Ostöffnung) nicht in Richtung einer weiteren Erhöhung der Produktionsdynamik und damit einer erfolgreichen "Restrukturierung". Vielmehr setzt sich ein auf "Selektion" ausgerichtetes Entwicklungsmuster vor allem in der Phase nach Österreichs EU-Beitritt mit seinem gerade für die Wiener Industriestruktur hohen Modernisierungs- und Rationalisierungsdruck (Mayerhofer, 1998, 2003) noch verstärkt fort. Hohe (auch relative) Produktivitätsgewinne kommen in dieser Phase allein durch einen nun rasanten Abbau der Beschäftigung zustande, während sich der relative Produktionsrückstand gegenüber der österreichischen Industrie wieder deutlich verschärft. In der schwierigen Konjunkturlage nach der Jahrtausendwende ändert sich diese Charakteristik des regionalen Entwicklungspfades in keiner Weise: Der Vorsprung im Produktivitätswachstum nimmt in der Periode 2000-2004 noch zu, der Rückstand in der Erwerbstätigenentwicklung tut dies allerdings in noch stärkerem Ausmaß, weil sich der Rückstand der Wiener Industrie in der Wertschöpfungsentwicklung zuletzt wieder deutlich vergrößert hat (1995-2004 real -2,3 Prozentpunkte pro Jahr).

Insgesamt zeigt sich damit, dass die ungleich heftigere De-Industrialisierung, die Wien in den letzten Jahren und Jahrzehnten auf der Beschäftigungsseite hinnehmen musste, nicht nur in höheren Effizienzgewinnen und damit einer niedrigeren Beschäftigungsintensität des Wachstums, sondern auch (und vor allem) in einer schwachen Dynamik auf der Outputseite der Sachgütererzeugung ihre Ursache hatte. Tatsächlich blieben auf mittlere Frist Beschäftigungs- wie Produktionsdynamik der Wiener Industrie teils erheblich hinter jener in allen anderen Bundesländern, eine Beobachtung, die zunächst an spezifische Wachstumshemmnisse für industriell-gewerbliche Produktionen am urbanen Standort denken lässt.

Tatsächlich kreist die öffentliche Debatte zur Schwäche der Wiener Industrie immer wieder um Erklärungsmuster, die auf die besonderen Standortnachteile industriell-gewerblicher Aktivitäten in der Stadt und die daraus folgenden Abwanderungstendenzen derartiger Produktionen verweisen. Der folgende Abschnitt wird sich daher der Frage widmen, ob und in welchem Umfang räumliche Dezentralisierungsphänomene zur ungünstigen Entwicklung der Wiener Industrie beigetragen haben.

### 3. Räumliche Dimension der De-Industrialisierung: Industrielle Wanderungsprozesse als relevanter Erklärungsfaktor?

#### 3.1 Theoretische Aspekte: Standortnachteile der Stadt als Ursache für Entwicklungsrückstand?

Internationale Studien zur räumlichen Dynamik industrieller Produktion haben auf den Abstieg industrieller Produktionsweisen in Großstädten bei gleichzeitigem Aufbau entsprechender Aktivitäten in Kleinstädten und ländlichen Gebieten schon früh hingewiesen (*Keeble et al.*, 1983; *Buck et al.*, 1989; *Bade*, 1991; *Hall*, 1993; *Graham - Spence*, 1995). Dies lässt die Vermutung zu, dass eine geringe Industrieorientierung von Städten und (in dynamischer Perspektive) die beständige Abwanderung industriell-gewerblicher Aktivitäten über die Stadtgrenzen aus den spezifischen Standortbedingungen städtischer Räume erklärbar ist. Zumindest Teile der schwachen Performance der Wiener Industrie wären also der Marktlogik immanent.

Theoretischer Ansatzpunkt für die Analyse von räumlichen Verlagerungsprozessen als dynamischer Komponente der Standortwahl ist die ökonomische Standorttheorie<sup>29)</sup>. Sie befasst sich in ihrer neoklassischen Variante schon seit einem Jahrhundert mit der Erforschung von räumlichen Optimierungskalkülen des industriell-gewerblichen Sektors. Ältere Ansätze (*Weber*, 1909) sehen die Standortentscheidung der Unternehmen dabei durch die relativen Transportkosten für Produktionsfaktoren und Endprodukte (bei gegebener Produktionstechnologie) bestimmt. Die Standortentscheidung reduziert sich damit in diesen frühen Arbeiten auf die Minimierung der Transportkosten bei gegebener Produktionsmenge. Weiterentwicklungen heben die Annahme fehlender Substitution zwischen den Produktionsfaktoren auf, womit die Entscheidung über die Standortwahl gleichzeitig auch die optimale Produktionstechnologie bestimmt (*Moses*, 1958). Weitere Verbesserungen modellieren den Fall multipler Inputs und Outputs (*Eswaran et al.*, 1981) und beziehen weitere standortabhängige Kostenkomponenten (Lohnniveau, Grundstückskosten, Logistikkosten statt Transportkosten i.e.S.; *McCann*, 1998) in das Optimierungskalkül ein. Vor allem aber wird das Grundmodell in späteren Ansätzen (*Isard*, 1956; *Beckmann*, 1968; *Greenhut*, 1970) um standortabhängige Erlösbestandteile sowie um Variable wie Marktgröße und -zugang erweitert, sodass sich das Standortkalkül zu einem Modell der Gewinnmaximierung wandelt: Im zweidimensionalen Raum sind alle Standorte profitabel, an denen die Oberfläche der Funktion der (steuerbereinigten) Gesamterlöse über jener der Gesamtkosten liegt<sup>30)</sup>. Im Gleichgewicht loziert jedes Unternehmen an seinem (gewinn)optimalen Standort (größter Abstand zwischen Gesamterlösen und -kosten), Verlagerungen treten in diesem Fall nicht auf.

<sup>29)</sup> Einen Überblick über die Ansätze der ökonomischen Standorttheorie bieten *Richardson* (1978), *Beckmann - Thiess* (1986) oder *McCann* (2001, 2002).

<sup>30)</sup> Damit kann in diesen Ansätzen auch eine klare räumliche Grenze der Profitabilität errechnet werden (*Smith*, 1966; 1971).



Allerdings sind in der Realität sowohl die Unternehmen selbst (durch "interne Faktoren" wie unternehmerisches Wachstum, Veränderungen in der Produktionstechnologie etc.) als auch ihr unternehmerisches Umfeld (über "externe Faktoren" wie Veränderungen in den Transport- und Ballungskosten, aber auch der Absatz- und Zuliefermärkte etc.) einem permanenten Wandel unterworfen. Theoretisch impliziert dies unablässige Veränderungen in den Kosten- und Ertragsbedingungen im Raum und damit letztlich auch im "optimalen" Produktionsstandort. Dass das Standortgefüge dennoch weitgehend stabil bleibt und nicht beständige (und multiple) Standortwechsel im Unternehmensbestand zu beobachten sind, kann auch innerhalb des neoklassischen Paradigmas aus (gerade in der Industrie erheblichen) Umzugskosten<sup>31)</sup>, partieller Kapitalimmobilität<sup>32)</sup>, sowie generell einer niedrigen Kosten- bzw. Erlöselastizität der Standortfaktoren<sup>33)</sup> erklärt werden. In neueren neoklassischen Modellen (etwa *Nakosteen – Zimmer, 1987*) vergleicht das gewinnmaximierende Unternehmen daher seinen Profit mit einem vordefinierten Gewinnziel, und fasst erst dann einen Standortwechsel ins Auge, wenn die Profite am "optimalen" Standort deutlich über jene am tatsächlichen Standort hinausgehen<sup>34)</sup>.

Damit ist die Entscheidung eines Unternehmens für einen neuen Standort von seiner Performance am bestehenden Standort nicht unabhängig. Die Standortwahl eines Unternehmens steht daher in einem historischen Kontext, ein Umstand, den traditionelle Ansätze der neoklassischen Standorttheorie nicht ausreichend berücksichtigen konnten. Erst rezente Weiterentwicklungen<sup>35)</sup> in Form der Theorie der Unternehmensmigration<sup>36)</sup> nehmen diesen Gedanken

---

<sup>31)</sup> Jede Verlagerung ist mit erheblichen Aufwendungen für den Umzug selbst, aber auch (ähnlich wie eine Neugründung) mit Such- und Informationskosten in Hinblick auf Produktionsfaktoren, Zulieferer und Absatzmärkte verbunden. Dem stehen unsichere Erträge am neuen Standort gegenüber.

<sup>32)</sup> Sind etwa Gebäude und Maschinen am alten Standort bereits abgeschrieben, aber noch nutzbar, kann ein Unternehmen auch an einem suboptimalen Standort Profite erwirtschaften, die einem neuen Unternehmen an diesem Standort verschlossen blieben.

<sup>33)</sup> Bei niedriger Kosten- und Erlöselastizität (und damit theoretisch flachen Kosten- und Erlösflächen im Raum) ist die Standortwahl für das Unternehmensergebnis nicht ausschlaggebend. Mehrere Standorte können in diesem Fall praktisch gleichwertig sein.

<sup>34)</sup> Eine alternative Erklärung für die empirisch sichtbare Stabilität der Standortmuster bieten behaviouristische Ansätze (*Simon, 1955, 1957; Nelson – Winter, 1982*), die seit den sechziger Jahren auch in der Standorttheorie Anwendung finden (*Pred, 1967, 1972*). Im Gegensatz zum neoklassischen Paradigma gehen sie von beschränkter Information, hoher Unsicherheit und "beschränkter Rationalität" der Wirtschaftssubjekte aus. Unternehmen sind vor diesem Hintergrund kaum in der Lage, traditionelle Optimierungskalküle anzuwenden. Stattdessen trachten sie nach akzeptablen Lösungen mit vertretbarem Aufwand ("satisficing behaviour"), die auf Basis von vereinfachten Verfahren, Routinen und Erfahrungsregeln ("Heuristiken") gefunden werden. Neben der Persistenz bestehender Standortmuster erklären diese Ansätze auch die empirisch gesicherte Bedeutung von räumlicher Nähe, aber auch von firmenspezifischen sowie nicht-ökonomischen Faktoren für die Standortwahl.

<sup>35)</sup> Auch in der makroökonomischen Theoriebildung werden die Erkenntnisse der Standorttheorie zunehmend integriert ("New Economic Geography"; etwa *Krugman, 1991, 1995; Fujita et al., 1999*). Allerdings stellt die Mobilität der ökonomischen Akteure (Arbeitskräfte, Unternehmen) in diesen neueren Modellen zwar einen wesentlichen Anpassungsmechanismus dar, das räumliche Verhalten des einzelnen Unternehmens wird allerdings allenfalls rudimentär abgebildet. Mikroökonomische Modelle auf neoklassischer Basis mit Erweiterungen für Suchprozesse und Unsicherheit scheinen daher für unsere Fragestellung als überlegen.

auf, indem sie explizit berücksichtigen, dass im Rahmen einer Verlagerungsentscheidung ein Standort durch einen anderen substituiert wird. Der Entscheidungsprozess verläuft daher sequentiell in dem Sinn, dass der Entscheidung über den neuen Standort (die durch die traditionelle Standorttheorie modelliert wird) eine (von dieser unabhängige, aber diese bedingende) Entscheidung vorausgeht, den alten Standort zu verlassen. Neben den Standortfaktoren der traditionellen Theorie, die im Wesentlichen die Attraktivität der Standorte in der Standortwahl abbilden ("Pull-Faktoren"), rücken damit erstmals auch Faktoren ins Blickfeld, die die Aufgabe eines Standorts begünstigen ("Push-Faktoren").

Wie empirische Ergebnisse auf internationaler Ebene (etwa *Klaasen – Molle*, 1983; *Bade*, 1983; sowie die in *Pellenbarg et al.*, 2002 zitierte Literatur) zeigen, sind es vor allem bei Verlagerungsentscheidungen über kurze Distanzen nicht so sehr die klassischen ("Pull"-)Standortfaktoren der ökonomischen Standorttheorie, die eine Unternehmenswanderung auslösen. Vielmehr stehen räumliche Anpassungsprozesse auf Unternehmensebene im Vordergrund, die durch betriebsinterne Wachstumsprozesse und die dadurch ausgelösten Friktionen mit dem unternehmerischen Umfeld angestoßen werden ("Push-Faktoren").

Dies kann auch für Wien auf Basis einer Serie von Unternehmensbefragungen gezeigt werden, in denen in regelmäßigen Abständen die potentiellen Gründe für eine Standortverlagerung industriell-gewerblicher Unternehmen abgefragt werden (Übersicht 3.1)<sup>37</sup>.

---

<sup>36</sup>) Für einen Überblick über Stand und Entwicklung der Theorie der Unternehmensmigration sowie empirische Studien auf dieser Basis vgl. *Pellenbarg et al.* (2002).

<sup>37</sup>) Neben Unternehmen der Sachgütererzeugung und des Bauwesens werden auch solche des (Groß-)Handels und des Bereichs Speditionen/Logistik in diese Befragungen einbezogen. Ihren Kern bilden jedoch mit (2006) 62% der Befragten Unternehmen der Sachgüterproduktion.

Übersicht 3.1: Wesentliche Motive für eine potentielle Standortverlagerung aus Wien  
Ergebnisse von Befragungen unter Wiener Unternehmen

Studie (Jahr)	Hary-Heinze (1993)	Kantner (1994)	Kantner (2000)	Kantner (2003)	Kantner (2006)
Samplegröße	498	625	691	503	312
Befragungsart	postalisch	postalisch	postalisch	postalisch	email
		Motive nach ihrer Bedeutung			
1.	Flächenmangel (70%)	Flächenmangel (50%)	Flächenmangel (63%)	Kostensituation (62%)	Erreichbarkeit (52%)
2.	Allgemeine Verkehrsprobleme (61%)	Allgemeine Kostensituation (46%)	Verkehrsprobleme (51%)	Logistikprobleme (54%)	Logistikprobleme (52%)
3.	Verkehrsbedingte Behinderung Zulieferung (46%)	Allgemeine Verkehrsprobleme (40%)	Kostensituation (48%)	Erreichbarkeit (46%)	Flächenmangel (51%)
4.	Mangelnde Stellplätze (44%)	Mangelnde Stellplätze (39%)	Erreichbarkeit (43%)	Flächenmangel (45%)	Kostensituation (48%)
5.	Anrainerprobleme (43%)	Fordersituation (33%)	Mangelnde Stellplätze (41%)	Fehlende Infrastruktur (44%)	Anrainerprobleme (41%)
6.	Allgemeine Kostensituation (38%)	Verkehrsbedingte Behinderung Zulieferung (29%)	Erreichbarkeit für Kunden (39%)	Flächenwidmung (33%)	Flächenwidmung (39%)
7.	Behördenprobleme (28%)	Mangelnde Verkehrsab. für Beschäftigte (26%)	Zulieferung (36%)	Stellplätze (31%)	Fehlende Infrastruktur (36%)
8.	Umweltauflagen (18%)	Flächenwidmung (23%)	Anrainerprobleme (32%)	Behördenprobleme (29%)	Stellplätze (36%)
9.	Flächenwidmung (18%)	Behördenprobleme (21%)	Behördenprobleme (32%)	Arbeitskräftemangel (26%)	Umweltauflagen (34%)
10.	Fehlender Bahnanschluss	Anrainerprobleme (20%)	Förderungen (26%)	Umweltprobleme (26%)	Behördenprobleme (33%)
11.	Arbeitskräftemangel (14%)		Flächenwidmung (23%)	Geringe Förderungen (23%)	Arbeitskräftemangel (24%)
12.			Arbeitskräftemangel (17%)		Geringe Förderungen (19%)
13.			Fehlender Bahnanschluss (8%)		Nutzen aus Grundstücksveränderung (15%)

Q: Hary-Heinze (1993), Kantner (1994, 2000, 2003, 2006). – Prozentangaben beziehen sich auf die auswertbaren Antworten auf die Frage nach den Verlagerungsmotiven.

Danach sind es auch in Wien über die Jahre weitgehend konstant klassische "Push-Faktoren" wie Flächenmangel, Erreichbarkeitsprobleme, Behinderungen in der Unternehmenslogistik oder Probleme mit Flächenwidmung, Anrainern oder Umweltauflagen, die aus der Sicht der Unternehmen wesentliche Gründe für einen möglichen Standortwechsel darstellen. Die höheren Kosten am urbanen Standort stellen zwar ebenfalls ein wichtiges Verlagerungsmotiv dar. Auch bei vorsichtiger Interpretation<sup>38)</sup> scheint ihnen aber nicht jene dominante Bedeutung für die Standortentscheidung zuzukommen, die klassische Standorttheorien typischerweise nahe legen.

Nach neueren theoretischen wie empirischen Erkenntnissen sind es damit sowohl die Bedingungen am alten wie am neuen Standort, und sowohl betriebsinterne wie betriebsexterne Faktoren, die die räumliche Standortentscheidung der Unternehmen bestimmen. In Hinblick auf die Attraktivität städtischer Räume werden dabei durchaus gegenläufige Kräfte wirksam (*Werczberger, 1991; Krugman, 1995*): Zentripetale Kräfte zugunsten von Ballungsräumen gehen vor allem von Agglomerationsvorteilen – also Urbanisations- und Lokalisationsvorteilen, aber auch Vorteilen in Humankapital, Informationsdichte und Marktgröße – aus. Zentrifugal wirken dagegen Überfüllungskosten, die in Verdichtungsräumen durch die intensive Nutzung gemeinsamer und beschränkter Ressourcen (Infrastruktur, Verkehrsflächen, Parkraum) und höhere Kosten für die Produktionsfaktoren Arbeit und Boden entstehen. Theoretisch wird ein städtischer Wirtschaftsraum damit so lange den "optimalen" Standort darstellen, solange die Vorteile der Konzentration (also interne und externe Größenvorteile) zumindest gleich groß sind wie die Kosten der Ballung. Abgeschwächt durch die oben genannten Kosten des Standortwechsels und die dadurch bedingten Beharrungstendenzen werden Dezentralisierungsphänomene aus der Kernstadt daher immer dann auftreten, wenn sich Agglomerationsvorteile im Zeitablauf abschwächen bzw. Überfüllungskosten zunehmen, oder wenn sich die Bewertung dieser Faktoren für das einzelne Unternehmen im Zuge der betriebsinternen Entwicklung verändert.

Auf Unternehmensebene lässt letzteres eine Selektion zugunsten von "jungen" und innovativen Unternehmen in städtischen Standorträumen erwarten: Nach den Ergebnissen der räumlichen Produktzyklustheorie (*Vernon, 1966; Palme, 1989*) finden kostenoptimierende Unternehmen vor allem in der Entwicklungs- und Einführungsphase eines Produktes Standortvorteile in urbanen Kernräumen vor, weil das "innovative Milieu" der Stadt mit modernen Kundenschichten, qualifiziertem Humankapital, hoher Informationsdichte und einem vielfältigen Angebot an Forschungseinrichtungen und komplementären Unternehmen optimale Voraussetzungen für einen Geschäftserfolg in dieser Phase bietet. Allerdings verlieren diese Urbanisationsvorteile schon in der folgenden "progressiven" Wachstumsphase des Produktzyklus an Bedeu-

---

<sup>38)</sup> Vorsicht in der Interpretation der Ergebnisse scheint angebracht, weil in den zitierten Studien nicht nur tatsächliche Abwanderer, sondern alle Unternehmen nach (damit potentiellen) Gründen für einen Standortwechsel befragt werden. Zudem könnten sich Verzerrungen aus der Vorgabe von Antwortkategorien in einem weitgehend "geschlossenen" Fragensetting ergeben. Allerdings enthalten die Befragungen auch eine "offene" Antwortkategorie, die ebenfalls kaum Hinweise auf "Pull-Faktoren" als wesentliche Motive für eine Verlagerungsentscheidung erbringt.

tung, weil sich die Produktionsprozesse hier zu tendenziell kapitalintensiveren und arbeitsteiligeren Prozessen wandeln und der knappe Faktor Boden an Bedeutung gewinnt. Verbliebene Agglomerationsvorteile aus der guten Marktaccessibilität nehmen in der darauf folgenden "degressiven Wachstumsphase" durch die Vermehrung der Nachfrageorte weiter ab. Mit fortschreitender Standardisierung und Automation in der abschließenden "Reifephase" des Produktzyklus gewinnt der Flächenbedarf der (nun kapitalintensiven) Produktion gegenüber Qualitätsansprüchen an die Arbeitskräfte weiter an Bedeutung. Faktorkostendifferenziale werden damit für die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens in der späten Produktzyklusphase vorrangig bestimmend. Ein idealtypischer "optimaler Standortpfad" verläuft auf Unternehmensebene also von zentralen Standorten über die Agglomerationsränder ins Umland und endet schließlich an der entwicklungsschwachen (aber kostengünstigen) Peripherie. Nicht zuletzt trägt dieser Mechanismus auch zu einem ständigen Erneuerungsprozess städtischer Wirtschaften bei und treibt die besondere Spezialisierung von Städten in der räumlichen Arbeitsteilung voran (*Duranton – Puga, 2001*).

Nun dürften schon diese auf der Ebene des einzelnen Unternehmens angesiedelten Mechanismen in der Sachgütererzeugung besonders deutlich zum Ausdruck kommen, weil Standardisierungsprozesse hier (anders als in weiten Bereichen des Dienstleistungsbereichs) technologisch leichter umsetzbar sind.

Darüber hinaus lassen sich für die Sachgütererzeugung aber auch einige allgemeine Veränderungen festmachen, die eine Verschiebung der Relation zwischen zentripetalen und zentrifugalen Kräften über die Zeit und damit zunehmende Abwanderungsanreize für industriell-gewerbliche Aktivitäten in urbanen Strukturen erwarten lassen.

- So wurde in Hinblick auf Veränderungen in Transporttechnologien und Transportkostenrelationen<sup>39)</sup> schon früh darauf hingewiesen (*Anas – Moses, 1978; Kampmann, 1991*), dass Großstädte nur so lange als kostenoptimale Standorte für die Massenproduktion industriell gefertigter Sachgüter und deren Verteilung im Großhandel gelten konnten, als der Transport von Rohstoffen und Fertigprodukten wesentlich per Eisenbahn abgewickelt wurde. Mit der zunehmenden Bedeutung von LKW-Transporten werden Standorte außerhalb von Verdichtungscentren dagegen relativ kostengünstiger, zumal Ballungskosten das Handling von Massengütern in der Stadt erheblich verteuern.
- Neue Technologien und veränderte Produktionsprozesse haben die Kapitalintensität und den Bodenbedarf industriell-gewerblicher Produktionen zumindest bis in die jüngste Vergangenheit beständig ansteigen lassen, Hoffnungen auf eine Umkehr die-

---

<sup>39)</sup> Für eine theoretische Ableitung der Wirkungen veränderter Transportkosten für die Lage und Wirtschaftsstruktur von Städten vgl. *Glaeser – Kohlhase (2003)*.

ses Trends im Zuge neuer Produktionskonzepte<sup>40</sup>) haben sich zumindest bisher nicht erfüllt. Damit gewinnen die hohen Bodenkosten in der Kernstadt als zentrifugaler Einflussfaktor gerade für industriell gewerbliche Produktionen an Relevanz<sup>41</sup>).

- Steigender Bodenbedarf gerade in der Wachstumsphase eines Unternehmens kann am urbanen Standort aufgrund kleinräumig parzellierten Streubesitzes im Stadtgebiet oft nicht ausreichend befriedigt werden. Gerade Industrieunternehmen können darauf kaum mit einer Umorganisation ihrer Produktionsprozesse reagieren, weil betriebliche Abläufe hier aufgrund von (technisch bedingten) betriebsinternen Transportnotwendigkeiten kaum "stapelbar" sind, sodass notwendig eingeschossige (und damit bodenintensive) Bauweisen vorherrschen.
- High-Tech-Betriebe benötigen teilweise keim-, staub- und erschütterungsfreie Produktionsstätten, die in den Kernräumen der großen Städte kaum mehr garantiert werden können.
- Nicht zuletzt gewinnen Industriestandorte mit gutem Verkehrsanschluss am Rand von Verdichtungsräumen auch durch neue Formen der Fertigungsorganisation an Bedeutung. So sind "Just-in-Time"-Systeme gegenüber Überfüllungskosten im Verkehrssystem besonders anfällig, weil die dabei betriebene Verlagerung von Zwischenlagern auf die Straße ("zero-stock"-Strategie) eine kontinuierliche und störungsfreie Produktion nur bei verlässlicher und punktgenauer Zulieferung von Komponenten und Vorleistungen zulässt.

Insgesamt deuten theoretische Überlegungen damit durchaus darauf hin, dass Abwanderungsphänomene bei industriell-gewerblichen Aktivitäten einen relevanten Erklärungsfaktor für die schwache Performance der Wiener Sachgütererzeugung im nationalen Vergleich darstellen könnten. Im Branchenvergleich sollten gerade diese Aktivitäten auch theoretisch besonders stark von Wanderungs- und Dezentralisierungstendenzen aus der Kernstadt betroffen sein, wobei vor allem wachsende und größere Einheiten überdurchschnittliche Abwanderungsanreize vorfinden sollten.

Welche Bedeutung Standortnachteilen im Allgemeinen und den darauf gründenden Wanderungsphänomenen im Besonderen für die Erklärung der spezifischen Entwicklung der Wiener Industrie tatsächlich zukommt, ist freilich nur auf Basis empirischer Analysen zu klären. Die folgenden Abschnitte werden daher versuchen, das Phänomen der Unternehmenswanderung aus der Kernstadt auch quantitativ zu fassen.

---

<sup>40</sup>) So sollte nach *Kahnert* (1998) der Trend zu Netzwerkproduktion und "lean production" eine Erhöhung des Outputs je Flächeneinheit begünstigen, ähnliche Mechanismen erwartet er aus der stärkeren Entflechtung von Betriebs- und Arbeitszeiten in neuen Arbeitszeitmodellen.

<sup>41</sup>) Zur Bedeutung der Immobilienmärkte für die Dezentralisierung industrieller Aktivitäten in der Praxis vgl. etwa *Phillips-Fein* (1998).

### 3.2 Direkte Verlagerungen größerer Industrieunternehmen aus der Kernstadt: Ein relevantes, aber oft überschätztes Phänomen

Eine direkte Beobachtung des Verlagerungsverhaltens von Wiener Unternehmen ist auf Basis der verfügbaren Sekundärstatistik nicht möglich. Allerdings liegen rezente Schätzungen für die (kleinräumige) Wanderung von Beschäftigterbetrieben zwischen Wien und Niederösterreich auf Basis des Individualdatensatzes des Hauptverbands der österreichischen Sozialversicherungsträger (*Huber - Mayerhofer, 2006; Huber et al., 2003*) vor. Sie deuten auch für die Gesamtwirtschaft auf eine nur beschränkte quantitative Bedeutung dieses Phänomens hin: Danach kann der (Netto-)Arbeitsplatzverlust aus den verschiedenen Formen der Unternehmenswanderung (Verlagerung, Teilauslagerung, Zusammenlegung) nach Niederösterreich für den Zeitraum 1995-2003 je nach Schätzmethode mit 14.300 bis 21.300 Arbeitsplätzen quantifiziert werden. Rund 4 bis 6% aller (Brutto-)Arbeitsplatzverluste bzw. 1 bis 2% aller (brutto) geschaffenen Arbeitsplätze in Wien gehen danach auf Verlagerungsbewegungen zwischen der Kernstadt und ihrem Umland zurück. Dabei dürften nach diesen Schätzungen Branchen des Dienstleistungsbereichs (Großhandel, Unternehmensbezogene Dienstleistungen) und das Bauwesen quantitativ dominieren.

An dieser Stelle kann diese Evidenz durch Daten der Adressdatenbank des Kreditschutzverbandes (KSV) ergänzt werden, deren grundsätzliche Brauchbarkeit für Fragen der Unternehmensmigration sich schon anhand einer ähnlichen Untersuchung für den Tertiären Sektor (*Mayerhofer, 1999; 2000*) erwiesen hat. Inhaltlich lässt der KSV-Datensatz eine grobe Abschätzung aller Standortveränderungen in den NACE-Unterabschnitten 15-74 mit (Alt-)Standort Wien für die Jahre 2003 bis 2006 zu. Dabei muss die Analyse aus Datengründen auf Unternehmen mit mindestens 20 Beschäftigten beschränkt bleiben, was die Aussagekraft der Ergebnisse für eine Gesamtbeurteilung des Verlagerungsphänomens in Wien einschränkt. Allerdings kann auf Basis der theoretischen Diskussion in Abschnitt 5.1 vermutet werden, dass vor allem größere Unternehmen Abwanderungsanreize am städtischen Standort vorfinden. Eine Beobachtung des Wanderungsverhaltens dieser Unternehmensgruppe sollte damit einen großen Teil des Verlagerungsphänomens erfassen.

Wie Übersicht 3.2 zeigt, lassen sich auf Basis dieser Datenquelle in Sachgüterproduktion und Marktdiensten insgesamt 566 Unternehmen mit mindestens 20 Beschäftigten identifizieren, die in den letzten 4 Jahren einen Unternehmensstandort in Wien aufgegeben haben. Allerdings bezogen 476 von ihnen (84%) auch ihren neuen Standort wieder innerhalb der Wiener Stadtgrenzen, rund 26% blieben sogar ihrem gewohnten Stadtbezirk treu. In der Wiener Sachgütererzeugung haben in den Jahren 2003-2006 insgesamt 51 größere Unternehmen ihren alten Standort verlassen, etwas mehr, als dem Anteil der regionalen Industrie am gesamten Unternehmensbestand der Stadt entspricht (Anteil der Industrie an allen verlagernden Wiener Unternehmen 9%, am Unternehmensbestand im Marktbereich 6,3%). Von diesen abgewanderten Industriebetrieben wählten im Vergleich zu allen Standortwechslern (15,8%) mit knapp 30% fast doppelt so viele einen neuen Standort außerhalb Wiens, was den theoretisch grö-

Beren Abwanderungsdruck für die Industrie im urbanen Raum bestätigt. Auch in der Industrie blieben allerdings mehr als 70% der wandernden Unternehmen in Wien, sodass im hier untersuchten Zeitraum nur 15 größere Unternehmen identifiziert werden können, die im Zuge eines Standortwechsels tatsächlich aus dem Wiener Industriebestand ausgeschieden sind.

*Übersicht 3.2: Verlagerungen größerer Unternehmen der Sachgütererzeugung in und aus Wien*

*Verlagerte Unternehmen mit 20 Beschäftigten und mehr, 2003-2006*

	Unternehmen	Standortwechsler insgesamt =100
Aufgegebene Standorte aller Branchen in Wien	566	100,0
Neuer Standort		
innerhalb Bezirk	148	26,1
innerhalb Wiens	328	58,0
im Umland	41	7,2
in sonstiger Ostregion	12	2,1
im übrigen Österreich	37	6,5
Aufgegebene Standorte der SGE in Wien	51	100,0
Neuer Standort		
innerhalb Bezirk	15	29,4
innerhalb Wiens	21	41,2
im Umland	6	11,8
in sonstiger Ostregion	4	7,8
im übrigen Österreich	5	9,8

Q: KSV, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Wie Übersicht 3.3 zeigt, beschäftigten diese 15 abwandernden Industrieunternehmen zum Zeitpunkt ihres Standortwechsels immerhin rund 2.900 Beschäftigte, was einem Anteil von knapp 1% des durchschnittlichen Beschäftigtenstandes der Wiener Industrie in der Beobachtungsperiode entspricht. Sektoral lassen sich dabei in den letzten vier Jahren vor allem für die Holz- und Papierindustrie empfindliche Abwanderungsverluste orten (fast 9% des durchschnittlichen Beschäftigtenstandes), auch Fahrzeugbau, Glaswarenindustrie und Maschinenindustrie mussten in der Periode 2003-2006 mit Werten zwischen 2,6% und 1,6% des Beschäftigtenstandes relevante Verlagerungsverluste hinnehmen.



Übersicht 3.3: Abwanderung größerer Unternehmen der Sachgüterproduktion 2003-2006  
Unternehmen mit 20 Beschäftigten und mehr; Altadresse Wien, neue Adresse nicht in Wien

	Anzahl 2003-2006		Anteil am Gesamtbestand (Durchschnitt 2003-2006)	
	Unternehmen	Beschäftigte	Unternehmen	Beschäftigte
Nahrungsmittel	0	0	0,0	0,0
Textilien, Bekleidung	0	0	0,0	0,0
Holz, Papier	5	1.232	0,6	8,9
Verlagswesen	1	163	0,0	0,5
Chemie, Gummi	0	1	0,0	0,0
Glaswaren	2	231	0,4	1,8
Metallerzeugung	3	165	0,1	0,8
Maschinenbau	2	546	0,2	1,6
Büromaschinen, Elektrogeräte	0	0	0,0	0,0
Nachrichtenwesen	0	0	0,0	0,0
Mess-, Regelungstechnik	1	23	0,1	0,2
Fahrzeugbau	1	539	0,6	2,6
Sonstige Branchen	0	1	0,0	0,0
Sachgütererzeugung	15	2.899	0,1	0,9
Sachgüterproduktion	27	3.398	0,1	0,6
Marktmäßige Dienstleistungen	55	7.385	0,0	0,4
Insgesamt (Branchen 15-74)	82	10.783	0,0	0,4

Q: KSV, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Trotz zunehmender Dezentralisierungstendenzen auch in Teilbereichen des Wiener Tertiärbereichs (Mayerhofer, 1999; Mayerhofer, 2000) bleiben Abwanderungsphänomene in der Wiener Industrie damit gemessen am Beschäftigtenstand auch zuletzt ungleich bedeutender als in den Wiener Marktdiensten. Dies wiegt umso schwerer, als der Abwanderung größerer Unternehmen in der Wiener Industrie – anders als im Dienstleistungsbereich – kaum Zuwanderungsgewinne gegenüber stehen (Übersicht 3.4).

Im Gegensatz zu den übrigen Branchen, wo in der hier beobachteten Periode Abwanderungsverlusten von rund 7.900 Beschäftigten immerhin Zuwanderungsgewinne von 3.300 Beschäftigten gegenüber standen, können für die Wiener Industrie nach den Daten des KSV nur 2 größere Unternehmen mit 108 Beschäftigten identifiziert werden, die in den letzten vier Jahren einen Standort außerhalb Wiens durch einen solchen in Wien ersetzt haben. Während sich der (negative) Nettosaldo aus der Unternehmenswanderung größerer Unternehmen durch die Berücksichtigung von immigrierenden Firmen damit in den übrigen Wiener Branchen deutlich reduziert, bleibt er in der Sachgütererzeugung mit rund 2.800 weitgehend in ähnlicher Höhe.

Übersicht 3.4: Saldo aus Unternehmenswanderung größerer Unternehmen in Wien  
Unternehmen mit 20 Beschäftigten und mehr, 2003-2006

	Anzahl 2003-2006		Anteil am Gesamtbestand in % (Durchschnitt 2003-2006)	
	Unternehmen	Beschäftigte	Unternehmen	Beschäftigte
<b>Abwanderung</b>				
Sachgütererzeugung	-15	- 2.899	-0,1	-0,9
Übrige Bereiche	-67	- 7.884	0,0	-0,3
Insgesamt	-82	-10.783	0,0	-0,4
<b>Zuwanderung</b>				
Sachgütererzeugung	+ 2	+ 108	0,0	0,0
Übrige Bereiche	+40	+3.296	0,0	0,1
Insgesamt	+42	+3.404	0,0	0,1
<b>Saldo</b>				
Sachgütererzeugung	-13	-2.791	-0,1	-0,8
Übrige Bereiche	-27	-4.588	0,0	-0,2
Insgesamt	-40	-7.379	0,0	-0,3

Q: KSV, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Insgesamt nehmen (Netto-)Arbeitsplatzverluste aus der Unternehmenswanderung damit in der Sachgütererzeugung mit 0,8% des Beschäftigtenstandes (theoriekonform) einen ungleich höheren Stellenwert ein als in den anderen Wirtschaftsbereichen der Wiener Stadtwirtschaft (0,2%). Die direkte Verlagerung größerer Industrieunternehmen aus der Kernstadt fügt den bisher gefundenen Erklärungsmustern für die rasante De-Industrialisierung der Wiener Stadtwirtschaft damit ohne Zweifel eine relevante (räumliche) Komponente hinzu. Allerdings sollten die hierdurch ausgelösten Effekte auch nicht überschätzt werden: Zwar scheint die Größenordnung abwanderungsbedingter Beschäftigungsverluste mit rund 2.800 Arbeitsplätzen durchaus erheblich, wenn man sie der Nettoveränderung des industriellen Beschäftigtenbestandes in der beobachteten Periode (-10.146 Beschäftigte) gegenüberstellt. Allerdings setzt sich dieser (Netto-)Beschäftigungsabbau in der Wiener Industrie aus ungleich höheren Bruttoströmen an Arbeitsplatzgewinnen und -verlusten zusammen<sup>42)</sup>, und nur letztere bilden für diese (einmaligen) Wanderungsverluste den richtigen Vergleichsmaßstab. Legt man einer groben Schätzung daher die Ergebnisse von *Huber – Mayerhofer* (2005) zugrunde, die für die Wiener Industrie auf mittlere Frist einen durchschnittlichen Arbeitsplatzverlust von (brutto) 10,6% des Beschäftigtenstandes errechnen, so dürften die Beschäftigungsverluste der Wiener Industrie aus der direkten Abwanderung von Unternehmen über 20 Beschäftigten weniger als 10% aller Arbeitsplatzverluste in der Wiener Industrie ausmachen.

<sup>42)</sup> So sank der Beschäftigtenstand in der Wiener Wirtschaft im Zeitraum 1996-2003 pro Jahr um etwa 3.000 Beschäftigte, wobei sich diese (geringe) Nettoveränderung aus der Schaffung von jährlich rund 60.000 neuen Arbeitsplätzen und der Vernichtung von rund 63.000 Arbeitsplätzen p. a. zusammensetzte (*Huber – Mayerhofer*, 2005).

### **3.3 Allgemeine Dezentralisierungstendenzen in die größere Stadtregion: Industrie führt Diffusionsprozess an**

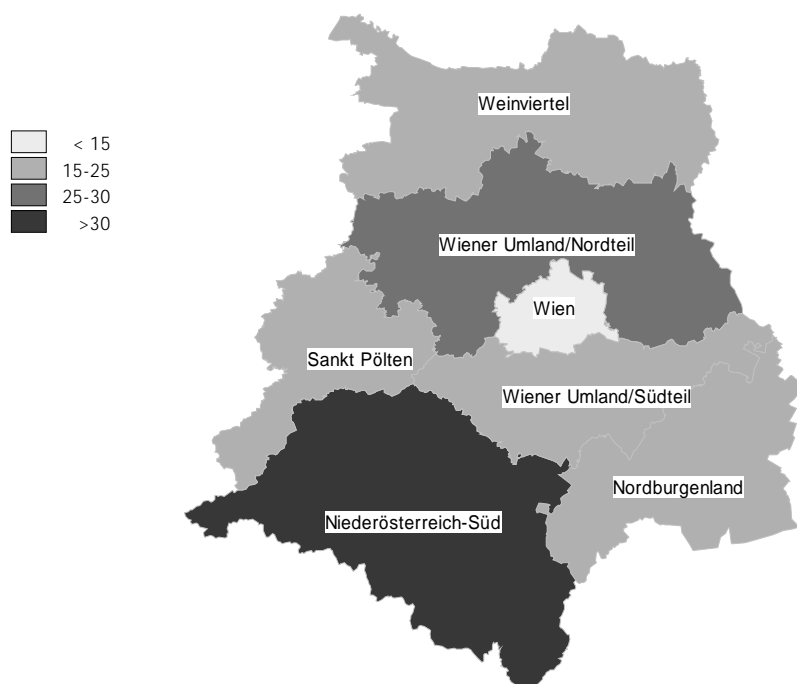
Allerdings ist diese Aussage einer zwar relevanten, aber doch beschränkten Bedeutung von Abwanderung für das Entwicklungsmuster der Wiener Industrie insofern zu relativieren, als die bisherige Analyse mit der Beobachtung direkter Verlagerungsbewegungen im (größeren) Unternehmensbestand nur einen (wenn auch wichtigen) räumlichen Aspekt der regionalen De-Industrialisierung abbildet. So lassen sich im KSV-Datensatz nur jene abwandernden Unternehmen identifizieren, die einen innerstädtischen Standort gänzlich schließen und das gesamte Unternehmen an einen neuen Standort außerhalb der Stadtgrenzen verlagern. Nun muss dies in einer Phase stärkerer funktionaler Arbeitsteilung (vgl. Abschnitt 5.1) durchaus nicht der Regelfall sein. In vielen Fällen kann es Sinn machen, das Gros der Unternehmensfunktionen an einen neuen Standort zu verlegen, allerdings eine innerstädtische Geschäftsadresse oder eine (deutlich verkleinerte) Einheit zur Abwicklung dispositiver Funktionen am innerstädtischen Standort beizubehalten. Dezentralisierungssphänomene kommen in diesen Fällen nicht in einem Adresswechsel, sondern im unterschiedlichen Wachstum von Unternehmensteilen an unterschiedlichen Standorten zum Ausdruck.

Nun können derartige Dezentralisierungssphänomene auf bestehender Datenbasis in keiner Weise direkt verfolgt werden. Einen Eindruck über deren Größenordnung und Charakteristik kann allerdings eine Sichtung kleinräumiger Wachstumsdifferenziale innerhalb der größeren Agglomeration Wien liefern. Erste Anhaltspunkte über den unterschiedlichen Stand und die Entwicklung der Industrie innerhalb der größeren Stadtregion Wien sind dabei schon aus den Erwerbstätigendaten der regionalen VGR zu gewinnen.

Abbildung 3.1 lässt hier zunächst den Stand der Industrieorientierung für die Stadt Wien und sein weiteres Umland im Jahr 2004 erkennen. Sichtbar wird ein stark de-industrialisierter Agglomerationskern (Erwerbstätigenanteil in der Wiener Sachgüterproduktion 14,7%), der von NUTS-3-Regionen mit deutlich höherer Industrieorientierung umschlossen ist. So liegt der Industrieanteil schon in den unmittelbar angrenzenden Umlandregionen rund 10 Prozentpunkte über jenem der Kernstadt (Wiener Umland Nordteil 26,1%, Südteil 23,0%), im südlich anschließenden Niederösterreich-Süd ist der Besitz mit Aktivitäten der Sachgüterproduktion mit fast 32% mehr als doppelt so hoch wie in der Wiener Stadtwirtschaft.

Erste Hinweise zu den unterschiedlichen Wachstumspfaden der Sachgüterproduktion in den Teilräumen der Agglomeration lassen sich in einer Darstellung der mittelfristigen Entwicklung der Erwerbstätigen in der Großregion gewinnen (Abbildung 3.2).

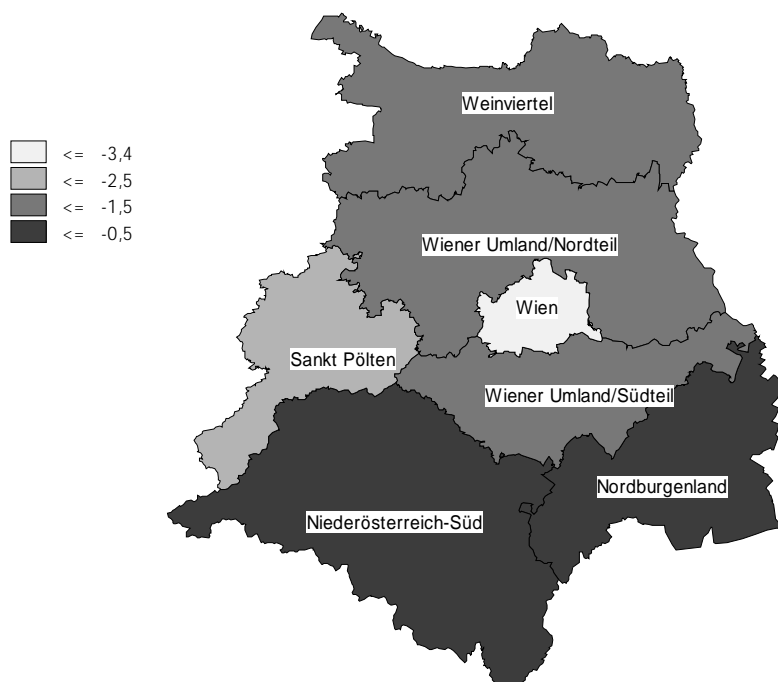
Abbildung 3.1: Bedeutung der Sachgüterproduktion in der Agglomeration Wien  
Erwerbstätige; Anteil in %, 2004



Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Dabei zeigt sich zunächst, dass die Zahl der Erwerbstätigen in der Sachgütererzeugung seit Mitte der neunziger Jahre in keiner einzigen Teilregion der größeren Agglomeration Wien angestiegen ist. Allerdings ist die Schwankungsbreite der regionalen Schrumpfungsraten mit fast 3 Prozentpunkten pro Jahr erheblich, wobei der erste Anschein einen klaren Distanzgradienten mit geringeren De-Industrialisierungsphänomenen an den Rändern der Agglomeration nahe legt. So erodiert die Beschäftigung im produzierenden Bereich der Kernstadt in der letzten Dekade mit  $-3,4\%$  pro Jahr rund doppelt so rasch wie in den angrenzenden Umlandregionen (Wiener Umland/Nordteil  $-1,5\%$ , Südteil  $-1,9\%$ ), gegenüber den (südlichen) Randgebieten der Agglomeration (Niederösterreich Süd  $-1,0\%$ , Nordburgenland  $-0,5\%$  p. a.) öffnet sich ein negatives Wachstumsdifferenzial von mehr als 3 Prozentpunkten pro Jahr.

Abbildung 3.2: Entwicklung der Sachgüterproduktion in der Agglomeration Wien  
Erwerbstätige; durchschnittliche jährliche Veränderung 1995/2004 in %



Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Allerdings reicht der räumliche wie zeitliche und sektorale Informationsgehalt der Daten der regionalen Gesamtrechnung nicht aus, um ein wirklich konsistentes Bild der Dezentralisierungsmuster in der Agglomeration und ihrer Veränderungen in der Zeit zu zeichnen. Aus diesem Grund wurde eine stärker disaggregierte Analyse der Wachstumsmuster in der weiteren Stadtregion Wien auf Basis von Gemeindedaten angestellt. Sie kann (allein) auf den Ergebnissen der periodischen Großzählungen aufsetzen, deutliche Zugewinne im regionalen und sektoralen Detail sind daher mit Abstrichen in der Rezens der verwendeten Daten erkaufte. Konkret stehen für die Analyse der räumlichen Dezentralisierungsmuster Beschäftigungsdaten aus den Arbeitsstättenzählungen 1973, 1981, 1991 und 2001 zur Verfügung, die auf kleinräumiger Ebene eine sektorale Disaggregation in Sachgüterproduktion und Dienstleistungsbereich sowie innerhalb des produzierenden Bereichs in Sachgütererzeugung und Bauwesen zulassen. Zu Vergleichszwecken werden zudem Bevölkerungsdaten aus den periodischen Volkszählungen ausgewertet, die in vergleichbarer Form seit dem Zensus 1951 vorliegen und

ebenfalls mit der Großzählung 2001 enden. Beobachtungsraum ist aus methodischen Gründen<sup>43</sup> die Stadtregion Wien in der Abgrenzung des ST.AT von 1986 (*Fuchs*, 1986), sie definiert die 23 Bezirke der Stadt Wien sowie insgesamt 175 Gemeinden aus den angrenzenden Bundesländern Niederösterreich und Burgenland als Bestandteile der Agglomeration.

Zur Analyse und Darstellung dieser Daten wurde ein Ansatz von *Kellerman – Krakover* (1986) adaptiert, der sich schon an anderer Stelle (*Mayerhofer*, 1999) als Interpretationsinstrument für kleinräumige Beschäftigungsdaten bewährt hat. Mit diesem Ansatz wird es möglich, zeitlich-räumlich unterschiedliche Wachstumsmuster von Bevölkerung und sektoraler Beschäftigung in der Stadtregion auf Grundlage von einfachen ökonomischen Distanzmodellen abzubilden.

Konkret werden dabei getrennt für die durch die Stichtage der Großzählungen festgelegten Zeiträume sowie die zu untersuchenden Variablen einfache Querschnittsregressionen der Form

$$y_r = \alpha + \beta_1 D + \beta_2 D^2 + \dots + \beta_n D^n + \varepsilon = \alpha + \sum \mathbf{B}_i D^i + \varepsilon$$

mit  $y_r$  = dem Wachstum der analysierten Größe in Teilraum  $r$ ,  $D$  = der Luftliniendistanz zum Stadtzentrum in Kilometer (erster Wiener Gemeindebezirk = 0) und  $\varepsilon$  = einem Fehlerterm mit den üblichen Verteilungsannahmen geschätzt. Der Ansatz bezieht damit das Wachstum einer Variable in einem Teilraum der Agglomeration in einfacher Form auf dessen Entfernung zum Stadtzentrum, wobei die Zahl der Distanzparameter ( $i$ ) in der Schätzung durch stufenweise Regression empirisch bestimmt wird, um eine ex-ante Festlegung der Funktionalform des modellierten Zusammenhangs zu vermeiden<sup>44</sup>).

Grundsätzlich basieren die für jeden Beobachtungszeitraum getrennt durchgeführten Querschnittsschätzungen auf jeweils 198 Datenpunkten (23 Stadtbezirke, 175 Gemeinden), wobei sich dieses Beobachtungssample in einigen (sektoralen) Beschäftigungsfunktionen um wenige (sehr kleine) Gemeinden reduziert, in denen an einem der beiden Zählungstichtage keine Beschäftigten im untersuchten Wirtschaftsbereich ausgewiesen sind<sup>45</sup>). Auch wurden einige "Ausreißer" im Datensample, deren hohe Veränderungsdaten auf die Gründung oder Schlie-

---

<sup>43</sup> Eine rezenterer Abgrenzung (*Fuchs*, 1997) bezieht weitere Gebiete im erweiterten Umland in die Agglomeration ein. Ihre Anwendung vervielfacht allerdings jene Gemeinden, für die zu frühen Zensuszeitpunkten auf sektoraler Ebene keine oder nur wenige Beschäftigte ausgewiesen sind – ein Problem in der ökonomischen Arbeit, das in der hier verwendeten Definition nur gering ist.

<sup>44</sup> Konkret werden dem Modell dabei aus einer vorgegebenen Menge von Regressoren (hier 10) so lange (gemessen am t-Wert) signifikante erklärende Variable hinzugefügt, bis das Signifikanzniveau der einzogenen Regressoren einen bestimmten Wert nicht mehr überschreitet. Nach jedem Schritt dieser Prozedur werden zudem jene Variablen aus dem Modell ausgeschieden, deren t-Werte nun einen vorher definierten Wert unterschreiten.

<sup>45</sup> Dies betraf vor allem das Bauwesen, wo dies in der Beobachtungsperiode 1973-1981 für 25 Gemeinden und in der Periode 1991-2001 noch für 17 Gemeinden der Fall war. In der Beschäftigungsfunktion für die Sachgütererzeugung mussten nur 2 (1981/1991) bis 4 (1973/81 sowie 1991/2001) Gemeinden aufgrund von 0-Meldungen aus dem Sample genommen werden, in der rezenten Schätzperiode waren das die Gemeinden Haslau-Maria Ellend, Andlersdorf, Ebenthal und Gießhübl.

Bung eines dominierenden Unternehmens zurückgeführt werden konnten, durch Dummy-Variable abgebildet<sup>46</sup>).

Im Ergebnis lassen diese Schätzungen für einen bestimmten Zeitraum Vergleiche des räumlichen Dezentralisierungsmusters zwischen den Sektoren und intertemporal Aufschlüsse über den Zeitpfad der Dezentralisierung eines bestimmten Sektors zu, sodass sie als Grundlage einer multisektoralen Analyse der Stadtentwicklung in Raum und Zeit dienen können.

Um die zu analysierenden Dezentralisierungsmuster in der Beschäftigung in einen breiteren demographischen Kontext einzuordnen, wurden vergleichbare Rechnungen auch für die räumliche Entwicklung der Wohnbevölkerung in der Stadtregion angestellt, deren Ergebnisse auch als Benchmark für die Analyse der Beschäftigungsdynamik dienen sollen. Sie seien daher den Resultaten zur Beschäftigungsentwicklung vorangestellt.

Wie Übersicht 3.5 erkennen lässt, ist der Erklärungswert der räumlichen Lage für das Bevölkerungswachstum nach unseren Schätzergebnissen erheblich: Mit Ausnahme der fünfziger Jahre, in denen die Bevölkerung in der Stadt noch sehr stark auf den Kernraum konzentriert war, sodass an den (schwach besetzten) Agglomerationsrändern teils erhebliche Schwankungsbreiten in der unabhängigen Variablen auftraten, erklären die geschätzten Distanzmodelle immerhin 20% bis 30% der Varianz des regionalen Bevölkerungswachstums. Dies ist für Querschnittsregressionen ein durchaus guter Wert, zumal hier Wachstum durch eine Niveauvariable erklärt wird und andere Entwicklungsdeterminanten in der Schätzung außer Ansatz bleiben. Die einbezogenen Distanzparameter sind ausnahmslos signifikant von 0 verschieden, als Funktionalform erweist sich für die fünfziger, sechziger, siebziger und neunziger Jahre ein Polynom 5. Ordnung, für die Periode 1981/91 ein Modell 3. Ordnung als empirisch überlegen.

Simuliert man diese Distanzmodelle für die untersuchten Zeiträume aus, so lässt sich aus den so errechneten theoretischen Werten eine deutliche Veränderung des räumlichen Wachstumsmusters der Bevölkerung im Zeitablauf erkennen (Abbildung 3.3).

---

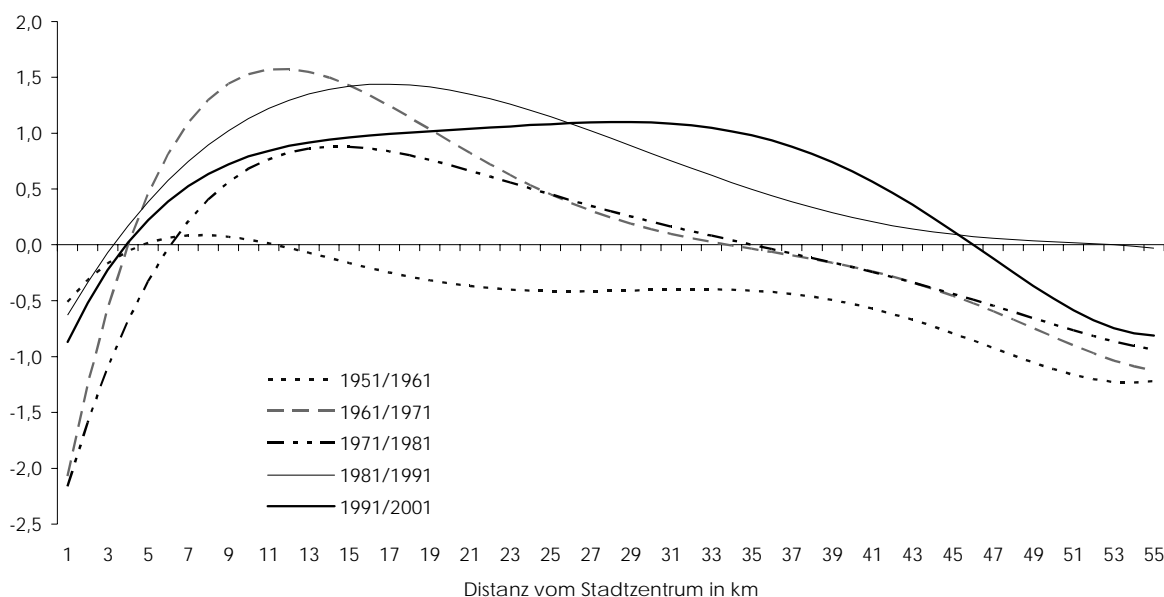
<sup>46</sup>) Auch hiervon waren nur sehr wenige (kleine) Gemeinden betroffen: Nur in 2 Distanzfunktionen wurden 5 der 198 Datenpunkte, im Gros der übrigen Distanzfunktionen 1-3 Datenpunkte als "Ausreißer" modelliert.

Übersicht 3.5: Schätzergebnisse ökonometrisches Distanzmodell I: Bevölkerung

	1951/1961	1961/1971	1971/1981	1981/1991	1991/2001
Beobachtungen	198	198	198	198	198
$\bar{R}^2$	0,036	0,312	0,251	0,223	0,208
F-Wert	2,493**	18,897***	14,181***	15,120***	11,342***
Konstante	- 0,762 (-1,703)	- 3,040 (-5,810)	- 2,824 (-5,542)	- 0,950 (-2,821)	- 1,284 (-2,909)
b(D)	+ 0,280 (+1,793)	+ 1,050 (+5,751)	+ 0,708 (+3,983)	+ 0,335 (+5,095)	+ 0,448 (+2,908)
b(D <sup>2</sup> )	- 3,070E-2 (-1,889)	- 8,313E-2 (-4,369)	- 4,855E-2 (-2,620)	- 1,450E-2 (-3,851)	- 3,558E-2 (-2,218)
b(D <sup>3</sup> )	+ 1,311E-3 (+1,877)	+ 2,787E-3 (+3,415)	+ 1,484E-3 (+1,868)	+ 1,800 (+2,764)	+ 1,401E-3 (+2,036)
b(D <sup>4</sup> )	- 2,435E-5 (-1,853)	- 4,293E-5 (-2,795)	- 2,165E-5 (-1,447)	n.v. <sup>1)</sup>	- 2,614E-5 (-2,018)
b(D <sup>5</sup> )	+ 1,626E-7 (+1,811)	+ 2,480E-7 (+2,368)	+ 1,210E-7 (+1,184)	n.v. <sup>1)</sup>	+ 1,780E7 (+2,013)

Q: Statistik Austria; WIFO-Berechnungen. – t-Werte in Klammer. – <sup>1)</sup> Im Prozess stufenweiser Regression ausgeschieden.

Abbildung 3.3: Spatio-Temporales Wachstum der Wohnbevölkerung in der Agglomeration Wien  
Ergebnisse eines ökonometrischen Distanzmodells; geschätzte jährliche Veränderung in %



Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.



Sichtbar wird ein klarer Suburbanisierungsprozess auf mittlere Frist. Über die Zeit wandert der räumliche Wachstumspol der Bevölkerung deutlich nach außen, die höchste Bevölkerungsdynamik errechnet das Modell im Zeitraum 1951-1961 noch für eine Entfernung von 8, zuletzt schon für eine solche von 28 Kilometern vom Stadtzentrum. Dabei scheint die Suburbanisierung erst in den sechziger Jahren eingesetzt zu haben: In den fünfziger Jahren liegt der theoretische Punkt höchsten Wachstums noch deutlich innerhalb der administrativen Stadtgrenzen, bei insgesamt stagnierender Bevölkerungszahl in der Agglomeration gewinnt die Kernstadt demographisch noch auf Kosten des (auch nahen) Umlands. In den sechziger kehrt sich dieses Muster um, die eigentliche Suburbanisierungsphase setzt ein. Der Wachstumspol (jetzt bei Kilometer 12) verlässt bei stark negativen theoretischen Wachstumsraten in den Bezirken innerhalb des Gürtels (Distanz 0-4 km) die administrativen Grenzen der Stadt, hohes Wachstum findet sich vor allem in den stadtnahen Umlandgemeinden<sup>47)</sup>. In den siebziger Jahren setzt sich dieses Muster bei generell ähnlicher Charakteristik fort. Der theoretische Wachstumspol verschiebt sich bei anhaltenden Innenstadtverlusten (untere Wachstumsgrenze bei 6 km) auf Kilometer 15, wobei sich der Suburbanisierungsring um die Stadt nicht weiter ausdehnt (Wachstumsgrenze unverändert bei Kilometer 35), allerdings bereits in den sechziger Jahren "erschlossene" Diffusionsräume weiter aufgefüllt werden. Erst in den achtziger Jahren setzt bei nun wieder steigender Bevölkerung in der gesamten Agglomeration auch eine räumliche Ausweitung der Suburbanisierungszone ein. Während sich der theoretische Wachstumspol (jetzt bei Kilometer 17) kaum verändert – das nähere Umland verzeichnet also auch in den achtziger Jahren noch die größten Suburbanisierungsgewinne – erreicht die Zone mit Bevölkerungszuwachs (bei hier freilich noch begrenzter Dynamik) jetzt auch die Außenzone der Stadtregion (obere Wachstumsgrenze bei Kilometer 54). Interessanterweise nehmen in dieser Phase auch die Bevölkerungseinbußen im Innenstadtbereich wieder ab und sind in Ausmaß und Reichweite wieder mit jenen der fünfziger Jahre vergleichbar<sup>48)</sup>. Dies ändert sich auch in den neunziger Jahren nicht, in denen insgesamt aber eine neue Qualität der Suburbanisierung sichtbar wird: Bei (zuwanderungsbedingt) generell hoher Bevölkerungsdynamik in weiten Gebieten der Stadtregion und erstmals wieder relevanten Einwohnerzugewinnen auch in der Stadt Wien selbst erreicht die Diffusion der Bevölkerung in die Außenzone der Agglomeration ein bisher ungekanntes Ausmaß. Der theoretische Wachstumspol der Bevölkerungsentwicklung verschiebt sich in dieser Phase (von Kilometer 17 auf Kilometer 28) massiv nach außen, hohe Bevölkerungsgewinne sind jetzt auch in den weiter entfernten Umlandgemeinden die Regel.

---

<sup>47)</sup> Die hier besonders hohen Wachstumsraten lassen dabei auf ein niedriges Ausgangsniveau schließen, die einsetzende Suburbanisierung besetzt in den sechziger Jahren offenbar Räume mit zunächst nur dünner Besiedelung.

<sup>48)</sup> Grund dafür dürfte freilich weniger eine echte "Re-Urbanisierung" im Sinne einer Attraktivitätssteigerung innerstädtischer Lagen gewesen sein, sondern das allgemeine Bevölkerungswachstum bei hoher Zuwanderung: Gerade die innenstadtnahen Gründerzeitviertel bilden das hauptsächlichliche Zielgebiet ausländischer ImmigrantInnen.

Übersicht 3.6: Schätzergebnisse ökonometrisches Distanzmodell II: Beschäftigung

	Gesamtbeschäftigung			Sachgüterproduktion			Dienstleistungen		
	1973/1981	1981/1991	1991/2001	1973/1981	1981/1991	1991/2001	1973/1981	1981/1991	1991/2001
Beobachtungen	196	197	198	195	196	197	196	197	198
F-Wert	23.041***	2.316**	8.530***	30.401***	22.195***	36.746***	16.339***	6.605**	192.2***
Konstante	- 3,796 (-2,471)	- 1,414 (-1,423)	- 691 (-0,587)	- 3,874 (-2,402)	- 6,158 (-4,700)	- 4,232 (-2,610)	- 3,730 (-2,212)	- 0,311 (-0,278)	- 0,444 (-0,320)
b(D)	+ 1,199 (+2,234)	+ 0,656 (+2,790)	+ 0,775 (+1,885)	+ 0,481 (+2,068)	+ 0,819 (+4,351)	+ 0,257 (+1,964)	+ 1,822 (+3,090)	+ 0,896 (+3,395)	+ 1,231 (+2,539)
b(D <sup>2</sup> )	- 8,20E-2 (-1,463)	- 3,774E-2 (-2,235)	- 7,390E-2 (-1,725)	- 1,610E-2 (-1,664)	- 2,990E-2 (-3,816)	- 4,302 (-1,748)	- 0,133 (-2,152)	- 5,688E-2 (-2,999)	- 0,117 (-2,314)
b(D <sup>3</sup> )	+ 2,460E-3 (+1,021)	+ 7,691E-4 (+1,704)	+ 3,190E-3 (+1,736)	+ 1,475E-4 (+1,271)	+ 3,171E-4 (+3,370)	n.v. <sup>1)</sup>	+ 4,065E-3 (+1,536)	+ 1,263E-3 (+2,488)	+ 5,015E-3 (+2,310)
b(D <sup>4</sup> )	- 3,666E-5 (-0,808)	- 5,090E-6 (-1,281)	- 6,255E-5 (-1,808)	n.v. <sup>1)</sup>	n.v. <sup>1)</sup>	n.v. <sup>1)</sup>	- 6,017E-5 (-1,208)	n.v. <sup>1)</sup>	- 9,737E-5 (-2,382)
b(D <sup>5</sup> )	+ 2,200E-7 (+0,714)	n.v. <sup>1)</sup>	+ 4,452E-7 (+1,884)	n.v. <sup>1)</sup>	n.v. <sup>1)</sup>	n.v. <sup>1)</sup>	+ 3,600E-7 (+1,044)	n.v. <sup>1)</sup>	+ 6,864E-7 (+2,457)
DU1	+18,453 (+9,832)	+8,440 (+3,249)	+10,811 (+6,128)	+30,788 (+10,251)	+20,064 (+6,727)	+14,479 (+2,140)	+20,602 (+5,805)	+10,506 (+3,578)	+12,065 (+7,048)
DU2	- 10,199 (-4,415)	- 16,799 (-6,496)	n.v. <sup>1)</sup>	- 30,313 (-5,865)	- 19,511 (-6,537)	- 40,409 (-11,843)	- 12,850 (-3,609)	n.v. <sup>1)</sup>	- 104,115 (-35,531)

Q: Statistik Austria; WIFO-Berechnungen. – t-Werte in Klammer. – <sup>1)</sup> Im Prozess stufenweiser Regression ausgeschieden.

Die Entwicklung der Beschäftigung in der Agglomeration ist damit vor dem Hintergrund einer massiven mittelfristigen Suburbanisierung der Bevölkerung zu interpretieren, in der Phasen einer Erweiterung des Suburbanisierungsgebietes von Phasen gefolgt werden, in denen eine massive Besiedelung dieser neu erschlossenen Gebiete vonstatten geht. Nun sind die dafür verantwortlichen Mechanismen (steigender Mobilisierungsgrad im motorisierten Individualverkehr bei steilem Bodenpreisgradienten, Verbesserung der Transportwege, sinkende Transportkosten) auch für die räumliche Beschäftigungsentwicklung relevant, neue Möglichkeiten einer Trennung einzelner Unternehmensfunktionen im Zuge verbesserter Informations- und Kommunikationstechnologien kommen hinzu. Damit ist a priori auch eine verstärkte Dezentralisierung der Beschäftigung im Zeitablauf zu erwarten, eine Hypothese, die sich auf Basis der ökonometrischen Schätzungen bestätigt.

Übersicht 3.7: Schätzergebnisse ökonometrisches Distanzmodell III: Beschäftigung in der Sachgüterproduktion

	Industrie			Bauwesen		
	1973/1981	1981/1991	1991/2001	1973/1981	1981/1991	1991/2001
Beobachtungen	194	196	194	173	177	181
R <sup>2</sup>	0,325	0,817	0,625	0,841	0,787	0,436
F-Wert	16,518***	146,166***	81,324***	152,686***	131,308***	28,782***
Konstante	- 5,400 (-2,237)	- 9,335 (-4,130)	- 5,295 (-2,583)	- 4,089 (-1,506)	- 1,988 (-0,887)	- 4,181 (-1,684)
b(D)	+ 0,839 (+1,473)	+ 1,625 (+3,051)	+ 0,174 (+1,051)	+ 1,236 (+1,888)	+ 0,475 (+1,440)	+ 0,996 (+2,738)
b(D <sup>2</sup> )	- 4,170E-2 (-1,020)	- 9,013E-2 (-2,357)	- 3,554E-3 (-1,143)	- 7,655E-2 (-1,612)	- 1,586E-2 (-1,151)	- 3,874E-2 (-2,556)
b(D <sup>3</sup> )	+ 8,169E-4 (+0,747)	+ 1,839E-3 (+1,797)	n.v. <sup>1)</sup>	+ 1,682E-3 (+1,316)	+ 1,550E-4 (+0,940)	+ 4,037E-4 (+2,228)
b(D <sup>4</sup> )	- 5,770E-6 (-0,599)	- 1,237E-5 (-1,372)	n.v. <sup>1)</sup>	- 1,230E-5 (-1,088)	n.v. <sup>1)</sup>	n.v. <sup>1)</sup>
b(D <sup>5</sup> )	n.v. <sup>1)</sup>	n.v. <sup>1)</sup>	n.v. <sup>1)</sup>	n.v. <sup>1)</sup>	n.v. <sup>1)</sup>	n.v. <sup>1)</sup>
DU1	+ 29,861 (+8,201)	+ 26,534 (+4,513)	+ 21,327 (+2,495)	+ 31,530 (+8,949)	+ 32,720 (+6,484)	+ 22,654 (+4,935)
DU2	- 29,937 (-4,765)	- 98,744 (-28,972)	- 68,437 (-17,627)	- 100,354 (-28,445)	- 102,161 (-24,499)	- 42,460 (-10,611)

Q: Statistik Austria; WIFO-Berechnungen. - t-Werte in Klammer. - <sup>1)</sup> Im Prozess stufenweiser Regression ausgeschieden.

Die Ergebnisse der Distanzmodelle<sup>49)</sup> (Übersichten 3.6 und 3.7) zeigen auch für die Beschäftigungsentwicklung die Bedeutung räumlicher Faktoren in aller Deutlichkeit. Die gewählten Distanzparameter sind auch hier durchgängig statistisch signifikant und erklären je nach betrachtetem Wirtschaftssektor und Zeitperiode zwischen 20 und 80% der Varianz in den kleinräumigen Wachstumsraten. Meist reicht zur Abbildung der räumlichen Wachstumspfade ein Polynom dritter oder vierter Ordnung aus, zwei oder drei Wendepunkte und damit eine höchstens bipolare Entwicklung im Raum sind damit die Regel.

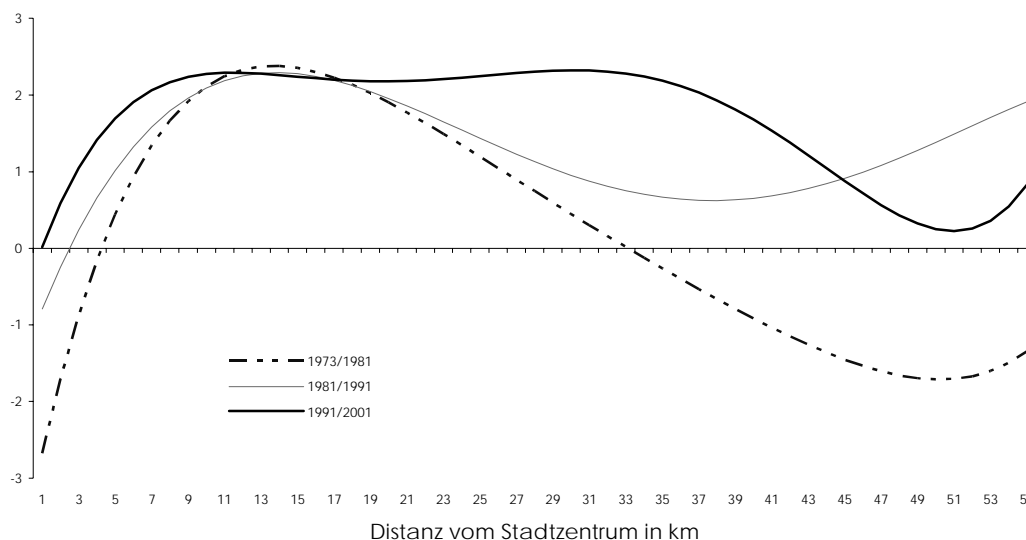
Graphisch abgebildet zeigen die aus den Distanzmodellen errechneten theoretischen Werte für das spatio-temporale Wachstum der Gesamtbeschäftigung in der Großregion eine fort-

<sup>49)</sup> Im Unterschied zu den Daten der Volkszählung liegen Informationen der Arbeitsstättenzählung erst seit 1973 in vergleichbarer Form vor. Die Schätzungen erfassen daher hier nur die Entwicklung der siebziger, achtziger und neunziger Jahre, wobei für die siebziger Jahre aufgrund des späteren Zensuszeitpunktes nur die Entwicklung zwischen 1973 und 1981 abgebildet werden kann.

schreitende Dezentralisierung im Zeitablauf. Sie ist dem oben gezeigten Suburbanisierungsprozess in Umfang und Charakteristik zumindest ebenbürtig (Abbildung 3.4).

Abbildung 3.4: Spatio-Temporales Wachstum der Gesamtbeschäftigung

Ergebnisse eines ökonometrischen Distanzmodells für die Agglomeration Wien; geschätzte jährliche Veränderung in %



Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Die Distanz mit dem (theoretisch) höchsten Beschäftigungswachstum liegt auch hier schon in den siebziger Jahren bei Kilometer 16 und damit klar jenseits der administrativen Stadtgrenzen, auch die räumliche Reichweite positiver theoretischer Wachstumsraten (Wachstumsgrenze 34 km) ist in dieser Phase jener der Bevölkerung ähnlich. In den achtziger Jahren verändert sich die Lage des theoretischen Wachstumspols der Beschäftigungsentwicklung in einem (auch international) wieder etwas günstigerem ökonomischem Umfeld nicht, auch in dieser Phase liegt er mit Kilometer 16 noch im näheren Umland der Kernstadt. Allerdings wird jetzt auch das weitere Umland stärker als Standort für wirtschaftliche Aktivitäten erschlossen, theoretisch positive Beschäftigungsdynamik zeigt sich hier bereits bis an die Ränder der Agglomeration<sup>50</sup>). Massiv verstärkt sich diese Entwicklung schließlich in der letzten Dekade, die damit (ähnlich wie auf der Bevölkerungsseite) ein ungleich pointierteres Dezentralisierungsmuster zeigt. Beschäftigungsgewinne lassen sich jetzt in faktisch gleicher Höhe vom äußeren Rand der Kernstadt bis weit in das äußere Wiener Umland orten. Ein klar abgrenzbarer Wachstumspol ist in dieser großflächigen Entwicklung kaum noch auszumachen, wenn

<sup>50</sup>) Der Wiederanstieg der Distanzfunktion ab etwa Kilometer 35 ist hier wohl nicht als Herausbildung eines "zweiten Zentrums" im Sinne polyzentrischer Stadtentwicklung zu interpretieren, sondern dürfte darauf zurückzuführen sein, dass auch kleine (absolute) Beschäftigungszuwächse bei niedrigem Ausgangsniveau in (rechnerisch) hohen Wachstumsraten zum Ausdruck kommen. Es handelt sich damit um ein rein statistisches Phänomen, das in der Literatur als "Ship-building-in-the-Midlands"-Problem bekannt ist.

überhaupt scheint ein bipolares Entwicklungsmuster mit Schwerpunkten am Rand der Kernstadt und im weiteren Umland (lokale Maxima bei Kilometern 10 und 30) ableitbar<sup>51</sup>).

Wie Abbildung 3.5 zeigt, ähneln die spatio-temporalen Wachstumsmuster des Dienstleistungsbereichs jenen der Gesamtbeschäftigung in hohem Maße, auch hier weicht eine Entwicklung mit klaren Wachstumspolen am Rand der Kernstadt in den siebziger und achtziger Jahren in neuerer Zeit einer weitgehend flächigen Dynamik mit hohen Wachstumsraten bis weit ins äußere Wiener Umland<sup>52</sup>). Damit wird der auf Basis älterer Daten vermutete Bedeutungsgewinn von Dezentralisierungsphänomenen auch im Dienstleistungsbereich (Mayerhofer, 1999, 2000) auf der Grundlage neuerer Informationen bis zur Jahrtausendwende bestätigt.

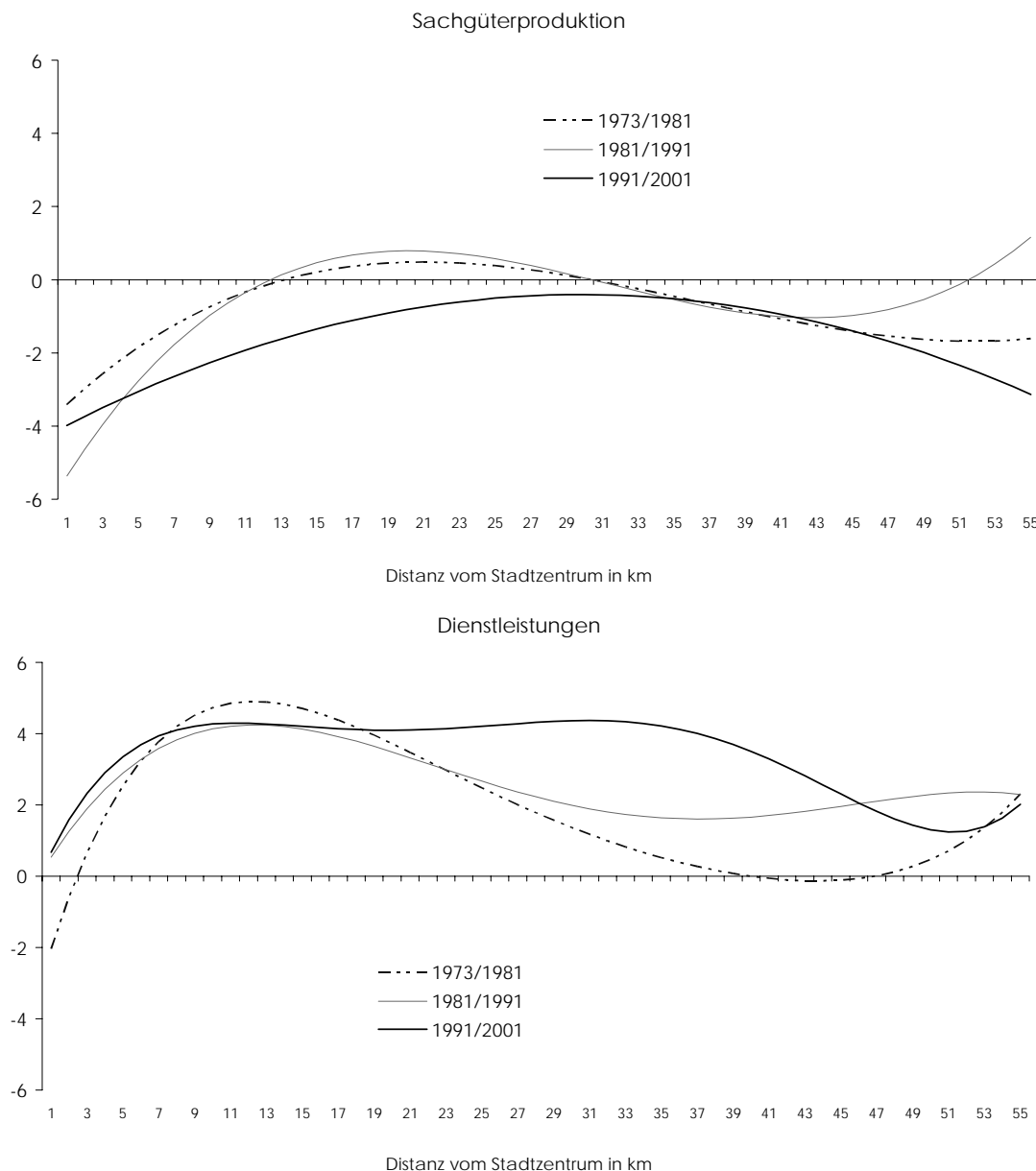
Allerdings sollte dies nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Sachgüterproduktion in Einklang mit den in Abschnitt 3.1 referierten theoretischen Erwartungen den Diffusionsprozess auf der Beschäftigungsseite auch weiterhin anführt. Nach unseren Schätzergebnissen erreicht die Sachgüterproduktion im Vergleich zu Bevölkerung wie Dienstleistungsbeschäftigung ihren Wachstumspol in allen Beobachtungsperioden in der vom Zentrum weitesten Entfernung (1973/81 und 1981/91 bei 20 Kilometer; 1991/2001 bei 30 Kilometer), zudem sind die Wachstumsraten klein, was neben der geringeren Gesamtdynamik eine zeitlich frühere Diffusion anzeigen könnte. Schon für die 1970er und 1980er Jahre zeigt das Modell theoretisch negative Wachstumsraten über die gesamte räumliche Ausdehnung der Kernstadt, die untere Wachstumsgrenze liegt in beiden Perioden bei 13 Kilometern und damit schon außerhalb der administrativen Grenzen Wiens. In den neunziger Jahren kann schließlich für die gesamte Agglomeration kein (theoretisches) Wachstum der Beschäftigung in der Sachgüterproduktion mehr festgemacht werden. Der Pol höchster Aktivität verschiebt sich aber deutlich weiter nach außen und liegt mit 30 km jetzt noch außerhalb jener Distanz, für die in den beiden vorangegangenen Dekaden die (obere) Grenze des Wachstums errechnet werden konnte.

---

<sup>51</sup>) Der geringere Erklärungswert der Distanzfunktionen für die 1980er und neunziger Jahre spricht zudem für stärkere Wachstumsunterschiede zwischen den Gemeinden unabhängig von ihrer jeweiligen Lage.

<sup>52</sup>) Für eine detaillierte Erklärung der Wachstumsmuster im Dienstleistungsbereich sowie deren inhaltlicher Erklärung vgl. Mayerhofer (1999, 2000a).

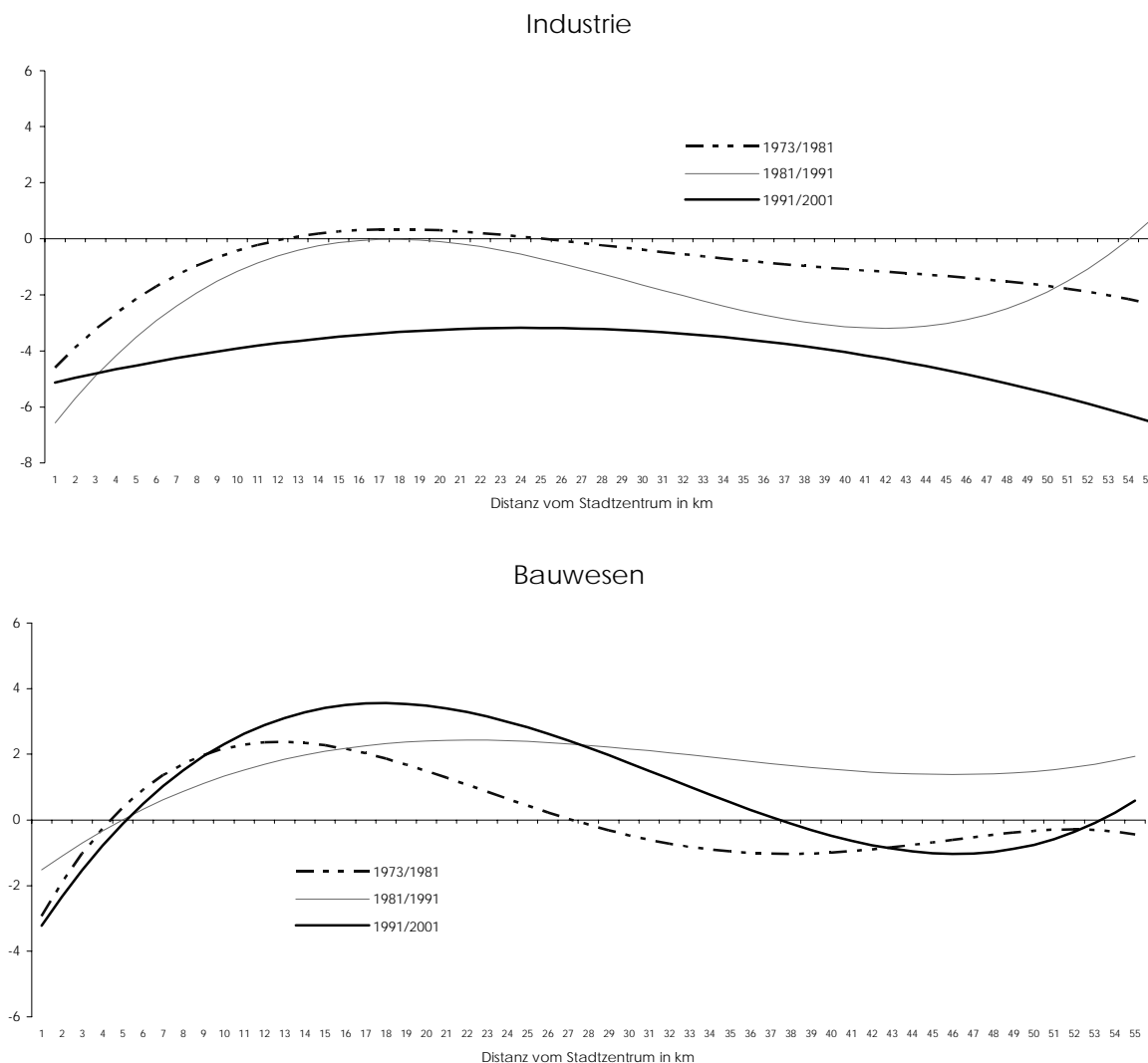
Abbildung 3.5: Spatio-Temporales Wachstum in den Bereichen der Sachgüterproduktion  
Ergebnisse eines ökonometrischen Distanzmodells für die Agglomeration Wien; geschätzte jährliche  
Veränderung der Beschäftigung in %



Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Insgesamt zeigen sich für die Gesamtbeschäftigung der Agglomeration damit erhebliche und im Zeitablauf zunehmende Dezentralisierungsphänomene, die Form der relevanten Distanz-funktion verändert sich in den hier beobachteten Perioden doch ganz erheblich. Dabei war es interessanterweise das veränderte Wachstumsmuster im Dienstleistungsbereich, das für diese Veränderung ausschlaggebend war.

Abbildung 3.6: Spatio-Temporales Wachstum in den Bereichen der Sachgüterproduktion  
Ergebnisse eines ökonometrischen Distanzmodells für die Agglomeration Wien; geschätzte jährliche Veränderung der Beschäftigung in %



Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Dabei ist für unsere Fragestellung besonders relevant, dass diese Vorreiterrolle der Sachgüterproduktion in Zeitpunkt wie Ausmaß der Dezentralisierung ganz klar auf die Entwicklung der Standortmuster in der Industrie zurückgeht (Abbildung 3.6). Während sich der Wachstumspol der Bauwirtschaft von Kilometer 13 in den siebziger Jahren auf Kilometer 18 in den neunziger Jahren nur moderat verändert hat, gehen Dezentralisierungsphänomene in der Industrie vor allem in den frühen Phasen des Diffusionsprozesses erheblich über jene in Gesamtbeschäftigung oder Bevölkerung hinaus. So liegt der theoretische Wachstumspol der Industriebeschäftigung schon in den 1970er Jahren bei 18 Kilometern und damit deutlich außerhalb der Stadtgrenzen, bei theoretisch negativer Beschäftigungsentwicklung in einem Radius von 13 Kilome-

tern um das Stadtzentrum verliert die Kernstadt schon in dieser Phase deutlich Arbeitsplätze im industriell-gewerblichen Bereich. In den 1980er Jahren verändert sich diese Situation in Hinblick auf die Eckpunkte der räumlichen Entwicklung kaum. Allerdings nimmt die allgemeine Beschäftigungsdynamik in der Sachgütererzeugung weiter ab, sodass sich der Abbau der Industriebeschäftigung in dieser Phase in der gesamten Agglomeration weiter verschärft. Dies setzt sich in der letzten Dekade noch verstärkt fort, wobei jetzt auch ein weiterer Dezentralisierungsimpuls gemessen werden kann: Der theoretische Wachstumspol wandert bei insgesamt nun deutlich flacherem Distanzgradienten von 18 auf 24 Kilometer vom Stadtzentrum weiter nach außen, und für das gesamte Stadtgebiet ergeben sich (auch) theoretisch negative Wachstumsraten der Beschäftigung in empfindlicher Höhe.

Insgesamt lässt sich aus der sektoralen Analyse der Wachstums-Distanzfunktionen für die Stadtregion Wien damit der Schluss ziehen, dass die Sachgütererzeugung den regionalen Dezentralisierungsprozess bei insgesamt erheblicher sektoraler Differenzierung auch weiterhin anführt. Die De-Industrialisierung in Wien hat damit über Dezentralisierungs- und Abwanderungsprozesse in das (weitere) Wiener Umland durchaus eine relevante räumliche Dimension, die im übrigen aus den spezifischen Produktionsbedingungen in der Industrie theoretisch auch hinreichend erklärt werden kann (Abschnitt 3.1). Dies wird nochmals aus einer zusammenfassenden Darstellung der spatio-temporalen Wachstumsmuster von Sachgütererzeugung, Gesamtbeschäftigung und Bevölkerung in der Agglomeration über die Zeit deutlich (Abbildung 3.7).

Während das Dezentralisierungsmuster der Gesamtbeschäftigung im Zeitablauf mit den (freilich durchaus heftigen) Suburbanisierungstendenzen in der Bevölkerung weitgehend parallel verläuft<sup>53</sup>), erscheint die räumliche Diffusion der Industrie davon schon früh weitgehend abgekoppelt. Der theoretische Standort höchster Dynamik in der Industriebeschäftigung liegt schon in den siebziger Jahren deutlich jenseits der Stadtgrenzen und verschiebt sich im Zeitverlauf noch weiter nach außen.

Allerdings ist es bei genauerer Betrachtung nicht allein diese Verschiebung der Distanzfunktion nach rechts, sondern deren Verschiebung nach unten, die als Besonderheit der Sachgütererzeugung im Vergleich zur Gesamtwirtschaft auffällig ist. Bei räumlich abnehmender Differenzierung entfernen sich die theoretischen Werte für das Beschäftigungswachstum der Industrie in der gesamten Agglomeration zunehmend von jenen der Gesamtwirtschaft, die Industrieentwicklung ist also im Vergleich zu den übrigen Branchen in neuerer Zeit in allen Teilräumen der Großregion zunehmend ungünstig verlaufen.

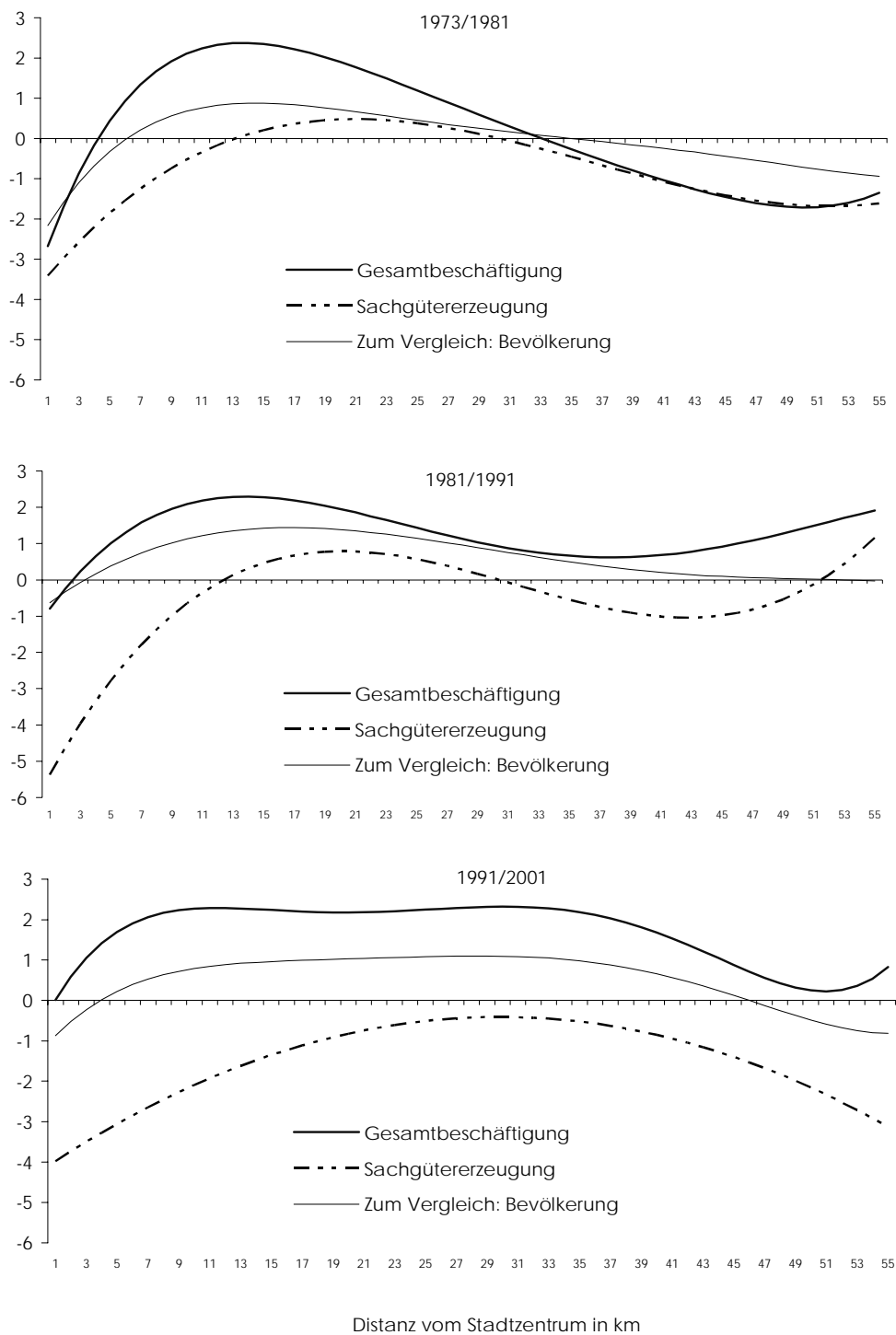
---

<sup>53</sup>) Auch für die US-amerikanischen Stadtregionen lassen neuere Analysen einen extrem engen Konnex zwischen Dezentralisierungsprozessen auf Bevölkerungs- und Beschäftigungsebene erkennen (*Glaeser – Kahn, 2001*).



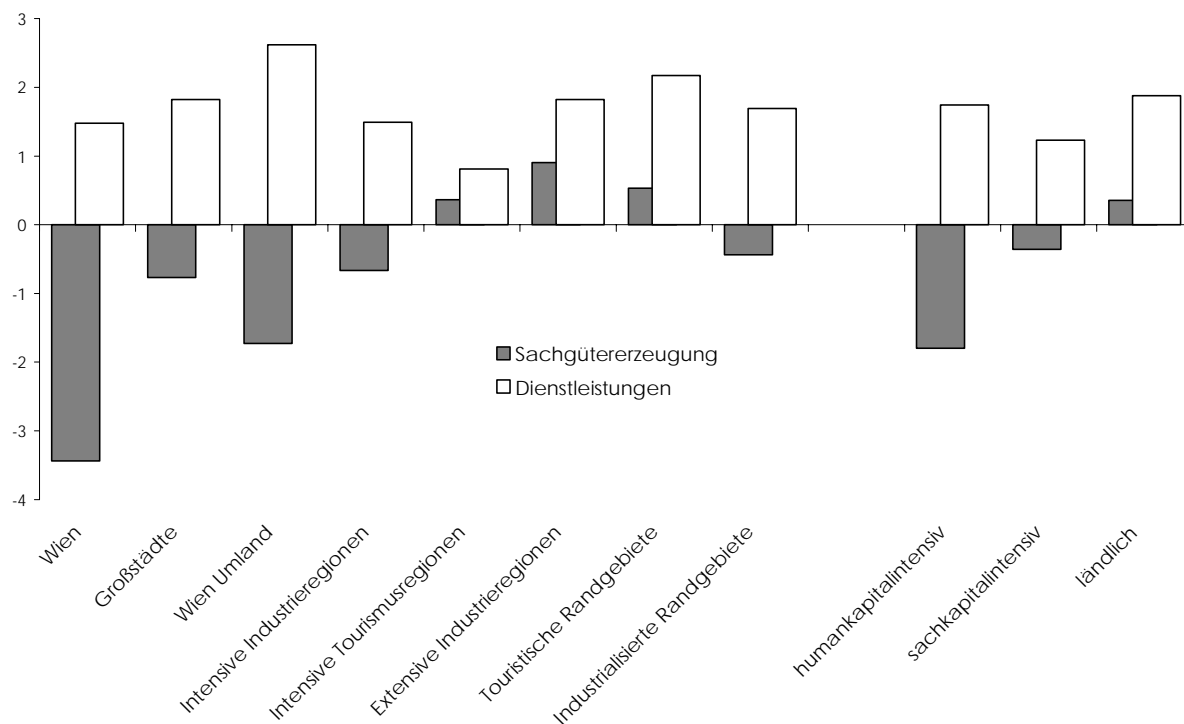
Abbildung 3.7: Spatio-Temporales Wachstum der großen Beschäftigungsaggregate

Ergebnisse eines ökonometrischen Distanzmodells für die Agglomeration Wien; geschätzte jährliche Veränderung in %



Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Abbildung 3.8: Erwerbstätigenentwicklung in den österreichischen Wirtschaftsregionen  
Erwerbstätige lt. VGR, durchschnittlich jährliche Veränderung 1995 – 2004 in %



Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Dies kann in einer Anwendung der Regionstypisierung von *Palme* (1995) letztlich auch auf Grundlage von Daten der regionalen VGR bestätigt werden (Abbildung 3.8).

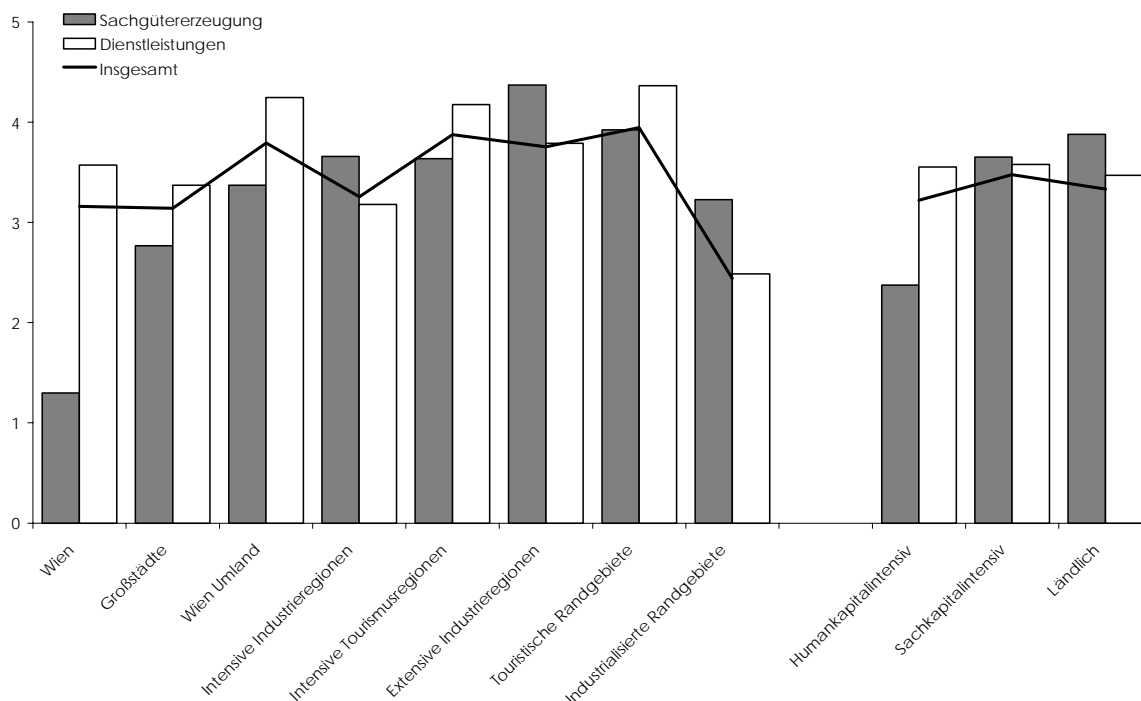
Danach hat in der letzten Dekade nicht nur die Stadt Wien selbst (-3,4% p. a.), sondern auch das angrenzende Wiener Umland (-1,7%) überdurchschnittlich stark Erwerbstätige in der Industrie eingebüßt. Trotz Dezentralisierungsimpulsen aus der Kernstadt ging die De-Industrialisierung der Beschäftigung im Wiener Umland noch über jene in den übrigen Großstädten des Landes (-0,8%) hinaus, gegenüber den extensiven Industrieregionen als dem Regionstyp mit der zuletzt günstigsten Industrieentwicklung (Erwerbstätige +0,9% p. a.) betrug der Wachstumsrückstand mehr als 2½ Prozentpunkte pro Jahr.

Trotz höherer Produktivitäten in zentralen Räumen verändert sich dieses Ergebnis auch für die Outputseite nicht (Abbildung 3.9). Auch gemessen an der Entwicklung der nominellen Bruttowertschöpfung bleibt die Dynamik der Industrie im Wiener Umland als der begünstigten Diffusionszone der Agglomeration seit Mitte der neunziger Jahre unter dem österreichischen Durchschnitt, relevante Wachstumsrückstände können sowohl gegenüber den traditionellen

Industrieregionen Österreichs, als auch gegenüber den peripheren Räumen des Landes gezeigt werden<sup>54</sup>).

Abbildung 3.9: Produktionsentwicklung in den österreichischen Wirtschaftsregionen

Entwicklung der nominellen Bruttowertschöpfung  
Durchschnittlich jährliche Veränderung 1995–2004 in %



Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Insgesamt kann damit auch in Hinblick auf die breiter gefasste Dezentralisierung industrieller Aktivitäten aus der Stadt ein ähnlicher Schluss gezogen werden, wie er schon zuvor für den Fall direkter Verlagerungsaktivitäten auf Unternehmensebene formuliert wurde: Phänomene der Abwanderung industrieller Aktivitäten aus der Kernstadt stellen einen durchaus relevanten Erklärungsfaktor für die De-Industrialisierung Wiens dar, können aber nur einen Teil des gezeigten Wachstumsrückstands in Beschäftigung und Output gegenüber den anderen Bundesländern in Österreich erklären. Dies lenkt den Blick auf mögliche Defizite der Wiener Industrie in der Wettbewerbsfähigkeit auf nationaler wie internationaler Ebene, eine Möglichkeit, der sich der nächste Abschnitt unserer Analyse widmet.

<sup>54</sup>) Auch gegenüber dem ländlichen Raum in seiner Gesamtheit bleibt der Rückstand des Umlands im industriellen Output mit 0,5 Prozentpunkten pro Jahr erheblich, obwohl hier mit den industriellen Randgebieten auch Gebiete erfasst sind, die aufgrund ihrer Spezialisierung besonders schwierige Wettbewerbsbedingungen in der europäischen Integration vorfinden.

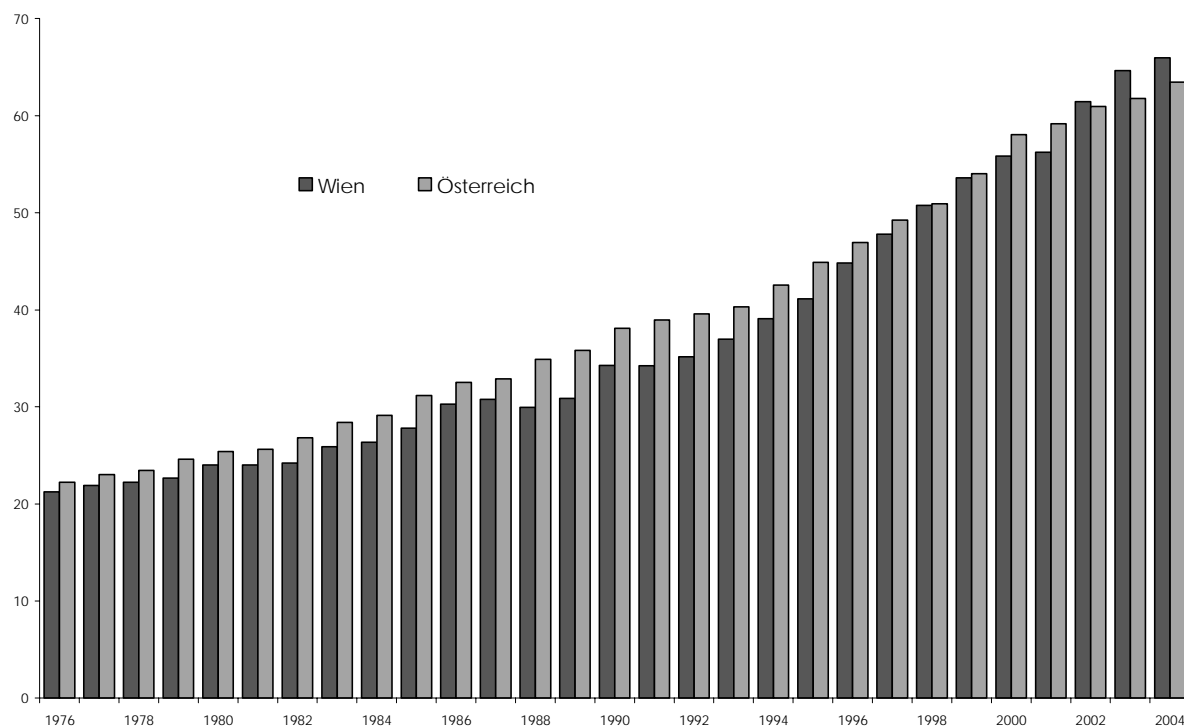
## 4. Aspekte der Wettbewerbsfähigkeit

### 4.1 Wiens Industrie im nationalen Vergleich: Kein Produktivitätsvorsprung trotz überlegener Branchenstruktur

Die Frage nach der Wettbewerbsfähigkeit der Wiener Industrie mag angesichts der in Abschnitt 2.2 gezeigten Evidenz hoher regionaler Effizienzgewinne in neuerer Zeit zunächst überraschen. Allerdings lässt ein hohes Produktivitätswachstum noch nicht auf ein auch überlegenes Produktivitätsniveau schließen, und nur dieses begründet Wettbewerbsvorteile gegenüber Konkurrenten mit ähnlicher Angebotsstruktur. Wie eine Darstellung des Niveaus der Arbeitsproduktivität der Wiener Sachgütererzeugung auf Basis von Daten der RGR (Regionale Gesamtrechnung) zeigt (Abbildung 4.1) zeigt, war gerade dies in langen Jahren der Wiener Industrieentwicklung nicht der Fall.

Abbildung 4.1: Produktivitätsniveaus in der Sachgütererzeugung im Vergleich

Reale Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen lt. RGR; in 1.000 EUR



Q: Statistik Austria, JR-Berechnungen, WIFO-Berechnungen.

Vielmehr setzt die hohe Produktivitätsdynamik der Wiener Industrie seit den neunziger Jahren auf ein vergleichsweise niedriges Ausgangsniveau auf, 1989 betrug der Rückstand der Wiener

Industrie in der (realen) Arbeitsproduktivität immerhin fast 14%. Die seither sichtbaren (relativen) Effizienzgewinne sind damit als Aufholprozess zu interpretieren, in dem eine ursprünglich wenig produktive Industrie an das nationale Niveau anschließt und erst zuletzt einen (allerdings kleinen) Effizienzvorsprung erringt: 2004 liegt die reale Bruttowertschöpfung der Wiener Industrie je Erwerbstätigen bei € 65.900 und ist damit um (nur) +3,9% höher als in der österreichischen Industrie<sup>55</sup>).

Damit stammt das im nationalen (wie internationalen) Vergleich (*Mayerhofer, 2003; Huber – Mayerhofer, 2005*) deutlich höhere Produktivitätsniveau der Wiener Wirtschaft – das letztlich auch die gute Einkommensposition Wiens im BIP pro Kopf begründet – nicht aus einer besonders effizienten Sachgütererzeugung, sondern aus einer vergleichsweise hohen Produktivität im Dienstleistungsbereich. Tatsächlich liegt die Arbeitsproduktivität in den "sonstigen Sektoren" (v.a. der Dienstleistungsbereich) nach Daten der RGR in Wien zuletzt bei € 60.600 und ist damit um mehr als 22% höher als in Österreich.

Nun ist ein (auch zuletzt) kaum höheres Produktivitätsniveau der Wiener Industrie im nationalen Vergleich auch theoretisch eher überraschend, lassen standorttheoretische Überlegungen doch einen stärkeren Besatz urbaner Wirtschaftsräume mit (generell) hoch produktiven Branchen vermuten, sodass *ceteris paribus* ein Strukturvorteil von Städten in der Effizienz erwartet werden kann: Zum einen bieten Städte aufgrund von Vorteilen in Forschungsinfrastruktur und Humankapital, komplementären wissensintensiven Dienstleistungen und ihrer Knotenfunktion in internationalen Wissensströmen spezifische Standortvorteile für innovative, produktivitätsorientierte Aktivitäten (*Simmie, 2001; Acz, 2002, Florida, 2002*). Zum anderen machen Kostennachteile von Städten (etwa bei Boden- und Lohnkosten) urbane Standorte für Branchen mit hoher (Lohn)Kostensensitivität und niedrigem Produktivitätspotential wenig geeignet. In der Sachgütererzeugung (deren Güter weitgehend problemlos auch über Distanz gehandelt werden können), sollten solche Aktivitäten daher eher an der nationalen und internationalen Peripherie und kaum in großstädtischen Strukturen zu finden sein (*Alonso, 1964; Palme, 1989; Duranton – Puga, 2001*).

Eine empirische Analyse der Branchenstruktur der Wiener Sachgütererzeugung bestätigt diese theoretischen Erwartungen eindrücklich.

Grundsätzlich ist die Beschäftigungsstruktur der Wiener Sachgütererzeugung nach Daten des Hauptverbandes (Übersicht 4.1) durch einige wenige "große" Branchen geprägt, die technologieorientiert arbeiten (Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik (NACE 32), Chemie (NACE 24), Maschinenbau (NACE 29)) oder ihre regionale Bedeutung historisch aus der früher großen Bedeutung eines (bevölkerungsreichen) Konsummarktes ableiten (Nahrungs- und Genussmittel (NACE 15), Druck und Verlagswesen (NACE 22), Metallwaren (NACE 28)). Nachrichtentechnik, Chemie, Nahrungsmittelindustrie und Druckbereich als größte Branchen

---

<sup>55</sup>) Damit liegt das relative Produktivitätsniveau der Wiener Industrie im Vergleich zum Dienstleistungsbereich vergleichsweise niedrig, ein *Stylised Fact*, das im Zuge des ökonometrischen Erklärungsmodells zur De-Industrialisierung (Abschnitt 6) noch eine Rolle spielen wird.

beschäftigen zusammen mehr Beschäftigte als alle anderen (21) NACE-2-Branchen (Unterabschnitte) der Wiener Industrie. Sie sind für die Entwicklung des gesamten Sektors damit vorrangig verantwortlich.

*Übersicht 4.1: Struktur der Sachgütererzeugung in Wien  
In % der Standardbeschäftigten, 2006, ÖNACE-2-Steller*

C	Bergbau	1,7
15	Nahrungs- und Genussmittel	12,6
16	Tabakverarbeitung	0,5
17	H. v. Textilien u. Textilwaren	0,5
18	H. v. Bekleidung	2,0
19	Ledererzeugung u. -verarbeitung	1,1
20	Be- u. Verarbeitung von Holz	0,9
21	H. u. V. v. Papier und Pappe	2,0
22	Verlagswesen, Druckerei	11,8
23	Kokerei, Mineralölverarbeitung	1,3
24	H. v. Chemikalien u. chem. Erz.	10,9
25	H. v. Gummi- und Kunststoffwaren	2,9
26	Glas, Waren aus Steinen und Erden	1,4
27	Metallerzeugung- u. -bearbeitung	0,9
28	H. v. Metallerzeugnissen	8,0
29	Maschinenbau	8,3
30	H. v. Büromaschinen, Datenverarbeitungsger. u. einrichtungen	0,3
31	H. v. Geräten der Elektrizitätserz. u. -verteilung	3,5
32	Rundfunk-, Fernsehen u. Nachrichtentechnik	15,7
33	Medizin-, Mess-, Steuer- u. Regelungstechnik, Optik	4,1
34	H. v. Kraftwagen u. -teilen	2,5
35	Sonstiger Fahrzeugbau	2,3
36	H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr., Sportgeräten, Spielwaren	4,2
37	Rückgewinnung (Recycling)	0,6
	Insgesamt	100,0

Q: HV, WIFO-Berechnungen.

Wie eine vergleichende Auswertung der Branchenstruktur anhand von Lokationsquotienten zeigt<sup>56)</sup>, sind drei dieser "großen" Branchen auch im nationalen Vergleich verstärkt auf Wien konzentriert, von ihnen sind wiederum zwei (Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik, Herstellung von chemischen Erzeugnissen) dem Technologiesektor zuzurechnen. Generell zeigt Abbildung 4.2 die Standortvorteile Wiens für technologieorientierte Branchen in aller Deutlichkeit: Zwar liegen die Lokationsquotienten auch in den Branchen des regionalen Technologiesektors angesichts der insgesamt geringeren Industrieorientierung Wiens meist unter 100. Im

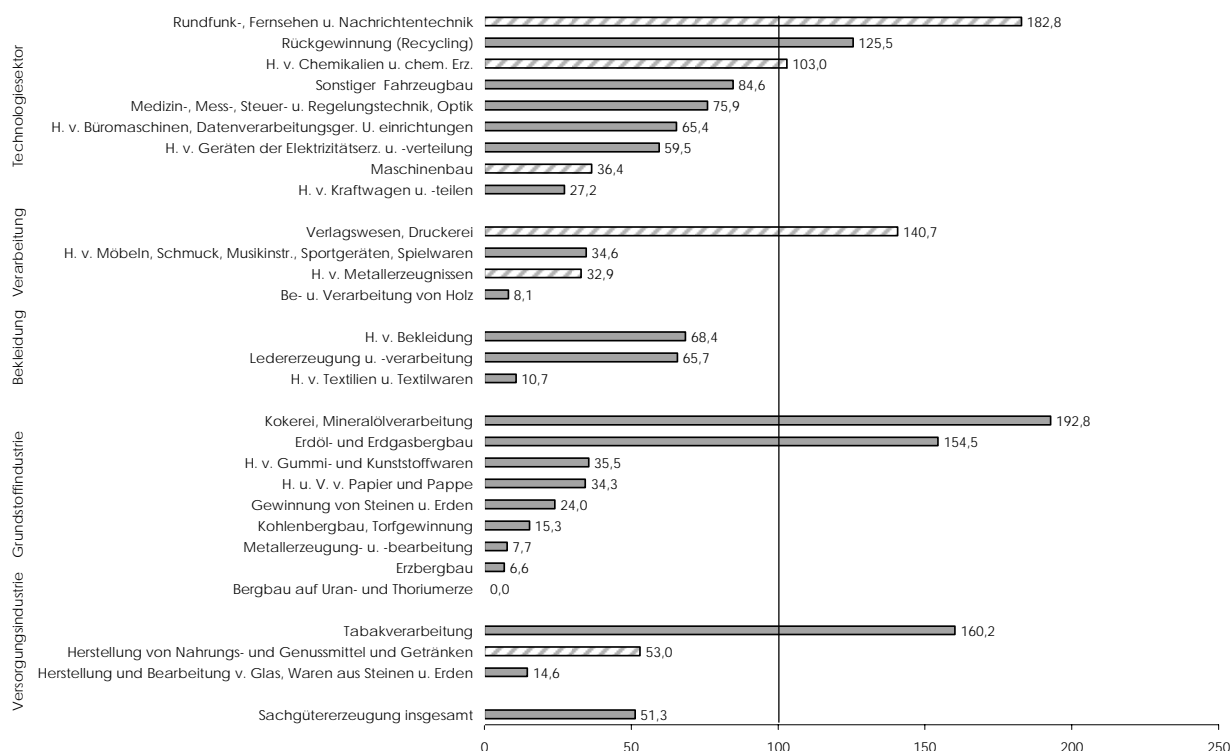
<sup>56)</sup> Der Lokationsquotient stellt als relatives Konzentrationsmaß der Form

$$LQ_{Wj} = \frac{B_{Wj}}{\sum_{j=1}^n B_{Wj}} : \frac{B_{Gj}}{\sum_{j=1}^n B_{Gj}} * 100 \quad \text{mit}$$

B = Beschäftigung; j = Branche, W = Wien und G = Gesamtwirtschaft den Beschäftigtenanteil einer Industriebranche in Wien jenem derselben Industriebranche in Österreich gegenüber. Werte über 100 zeigen eine Spezialisierung in der analysierten Industriebranche im nationalen Kontext, Werte unter 100 verweisen auf einen regional unterdurchschnittlichen Besatz.

Vergleich zu den Branchen des Verarbeitungs-, Bekleidungs-, Versorgungs- und (vor allem) Grundstoffsektors<sup>57)</sup> ist der relative Besatz hier jedoch höher. Innerhalb der Wiener Industrie sind Beschäftigte in technologieorientierten Branchen damit vergleichsweise häufig.

Abbildung 4.2: Spezialisierung Wiens in der Sachgütererzeugung  
Standortquotienten auf Basis der unselbständig Beschäftigten, 2006



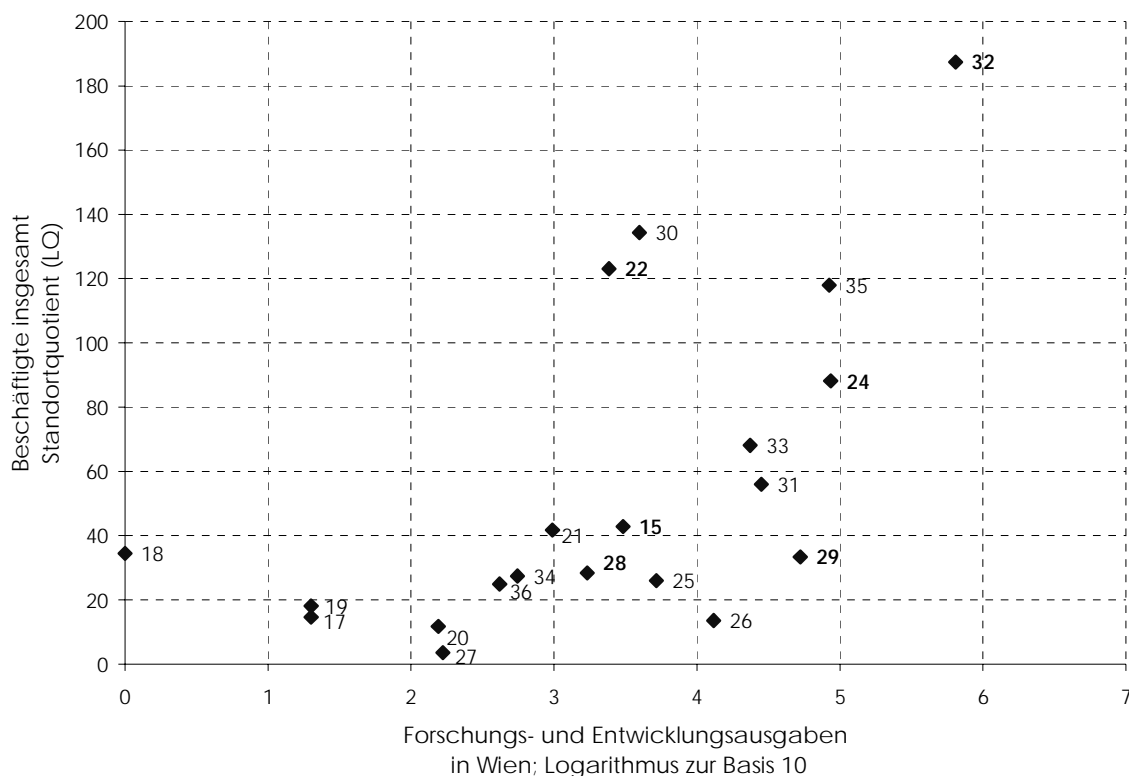
Q: BMWA, WIFO-Berechnungen. – Schraffierte Bereiche bezeichnen Branchengruppen mit mehr als 5.000 Beschäftigten.

Analysen auf Basis von Daten der LSE bestätigen diese Spezialisierung der Wiener Industrie auf technologieorientierte und vergleichsweise produktive Branchen, auch wenn Hauptverband und LSE aufgrund von Erhebungs- und Zuordnungsunterschieden in ihren Sektorergebnissen nicht vollständig konsistent sind<sup>58)</sup>.

<sup>57)</sup> Die wenigen Branchengruppen, die in diesen Sektoren eine regionale Konzentration auf Wien zeigen (LQ > 100), sind mit Ausnahme des Bereichs Verlagswesen/Druckerei extrem klein und spielen für die Beschäftigungssituation in der Wiener Industrie keinerlei Rolle.

<sup>58)</sup> So sind nach LSE auch der Sonstige Fahrzeugbau (NACE 35; aufgrund der Zurechnung der ÖBB-Werkstätten) sowie die Herstellung von Büromaschinen und Datenverarbeitungsgeräten (30) relativ in Wien konzentriert, auch sie gehören dem Technologiesektor an.

Abbildung 4.3: Forschungsausgaben und Standortvorteile Wiens in der SGE  
 ÖNACE-2-Steller, 2004



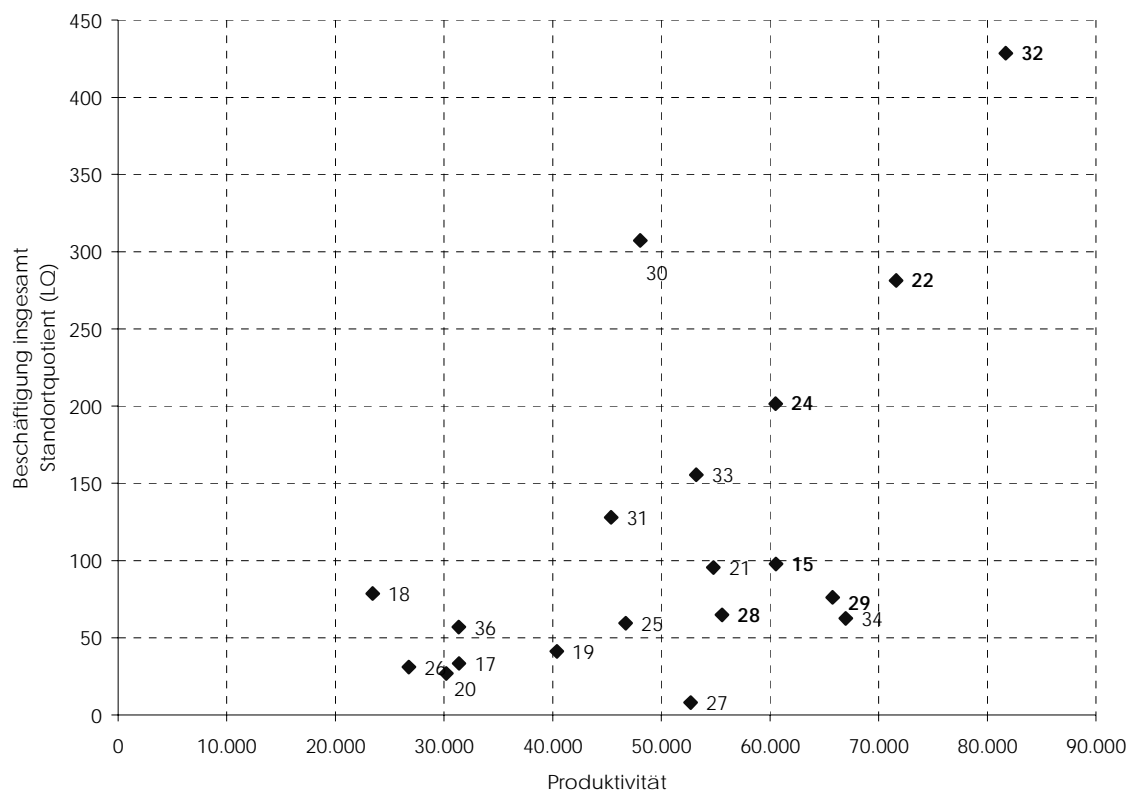
Korrelationskoeffizient: 0,603.

Q: Statistik Austria, LSE, WIFO-Berechnungen. – 15 H. v. Nahrungs- u. Genussmitteln, Getränken, 17 H. v. Textilien u. Textilwaren (ohne Bekl.), 18 H. v. Bekleidung, 19 Ledererzeugung und -verarbeitung, 20 Be- u. Verarb. v. Holz (ohne H. v. Möbeln), 21 H. u. Verarbeitung v. Papier und Pappe, 22 Verlagswesen, Druckerei, Vervielfältigung, 24 H. v. Chemikalien u. chem. Erzeugnissen, 25 H. v. Gummi- und Kunststoffwaren, 26 H. u. Bearb. v. Glas, H. v. W. a. Steinen u. Erden, 27 Metallerzeugung und -bearbeitung, 28 H. v. Metallerzeugnissen, 29 Maschinenbau, 30 H. v. Büromasch., Datenverarbeitungsgeräten, 31 H. v. Geräten d. Elektrizitätserz.,-verteilung, 32 Rundfunk-, Fernseh- u. Nachrichtentechnik, 33 Medizin-, Mess- u. Regelungstechnik; Optik, 34 H. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, 35 Sonstiger Fahrzeugbau, 36 H. v. sonstigen Erzeugnissen. – Fett gedruckt: Branchen mit mehr als 5.000 Beschäftigten.

So stehen die Forschungs- und Entwicklungsausgaben der Wiener Industriebranchen mit ihrer relativen Bedeutung in der Wiener Industriestruktur (im Vergleich zu Österreich) in direktem Zusammenhang (Abbildung 4.3), der Korrelationskoeffizient zwischen sektoralen F&E-Ausgaben und dem Standortquotienten der betreffenden Branche ist mit +0,603 hoch.



Abbildung 4.4: Effizienz Produktivität und Standortvorteile in der Wiener SGE  
ÖNACE-2-Steller, 2004



Korrelationskoeffizient: 0,609.

Q: Statistik Austria, LSE, WIFO-Berechnungen. – 15 H. v. Nahrungs- u. Genussmitteln, Getränken, 17 H. v. Textilien u. Textilwaren (ohne Bekl.), 18 H. v. Bekleidung, 19 Ledererzeugung und -verarbeitung, 20 Be- u. Verarb. v. Holz (ohne H. v. Möbeln), 21 H. u. Verarbeitung v. Papier und Pappe, 22 Verlagswesen, Druckerei, Vervielfältigung, 24 H. v. Chemikalien u. chem. Erzeugnissen, 25 H. v. Gummi- und Kunststoffwaren, 26 H. u. Bearb. v. Glas, H. v. W. a. Steinen u. Erden, 27 Metallerzeugung und -bearbeitung, 28 H. v. Metallerzeugnissen, 29 Maschinenbau, 30 H. v. Büromasch., Datenverarbeitungsgeräten, 31 H. v. Geräten d. Elektrizitätserz.,-verteilung, 32 Rundfunk-, Fernseh- u. Nachrichtentechnik, 33 Medizin-, Mess- u. Regelungstechnik; Optik, 34 H. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, 35 Sonstiger Fahrzeugbau, 36 H. v. sonstigen Erzeugnissen. – Fett gedruckt: Branchen mit mehr als 5.000 Beschäftigten. – Produktivität: Bruttowertschöpfung je Beschäftigten.

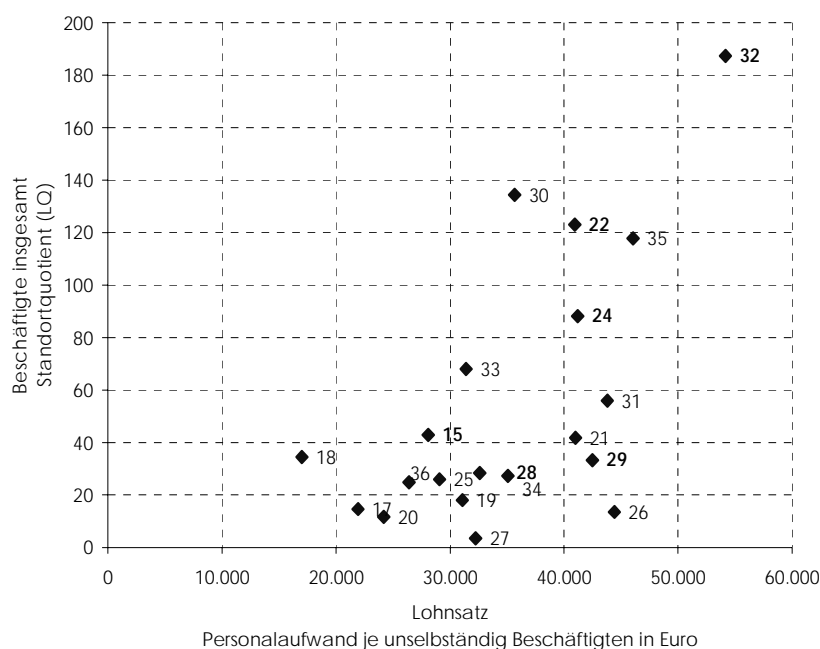
Ähnlich eindeutig ist der Zusammenhang zwischen Produktivitätsniveau und regionalen Standortvorteilen (Abbildung 4.4): Industriebranchen mit überlegenem Produktivitätsniveau sind in Wien gemessen an der Beschäftigung vergleichsweise stark vertreten, niedrig produktive Branchen sind dagegen regional ungleich schwächer besetzt als in Österreichs Industrie (Korrelation zwischen Produktivität und Standortquotient +609). Zudem sind alle "großen" Wiener Industriebranchen vergleichsweise produktiv, die 6 Wiener Industriebranchen mit mehr als

5.000 Beschäftigten liegen in einem sektoralen Produktivitätsvergleich ausnahmslos unter den ersten Acht.

Offenbar lösen Lohn- und Bodenkostennachteile tatsächlich marktbasierete Selektionsprozesse zu Gunsten von Aktivitäten aus, die das (notwendig) höhere Kostenniveau am städtischen Standort aufgrund hoher Effizienz auch tragen können.

Abbildung 4.5: Lohnsatz und Standortvorteile Wiens in der Sachgütererzeugung

ÖNACE-2-Steller, 2004



Korrelationskoeffizient: 0,62.

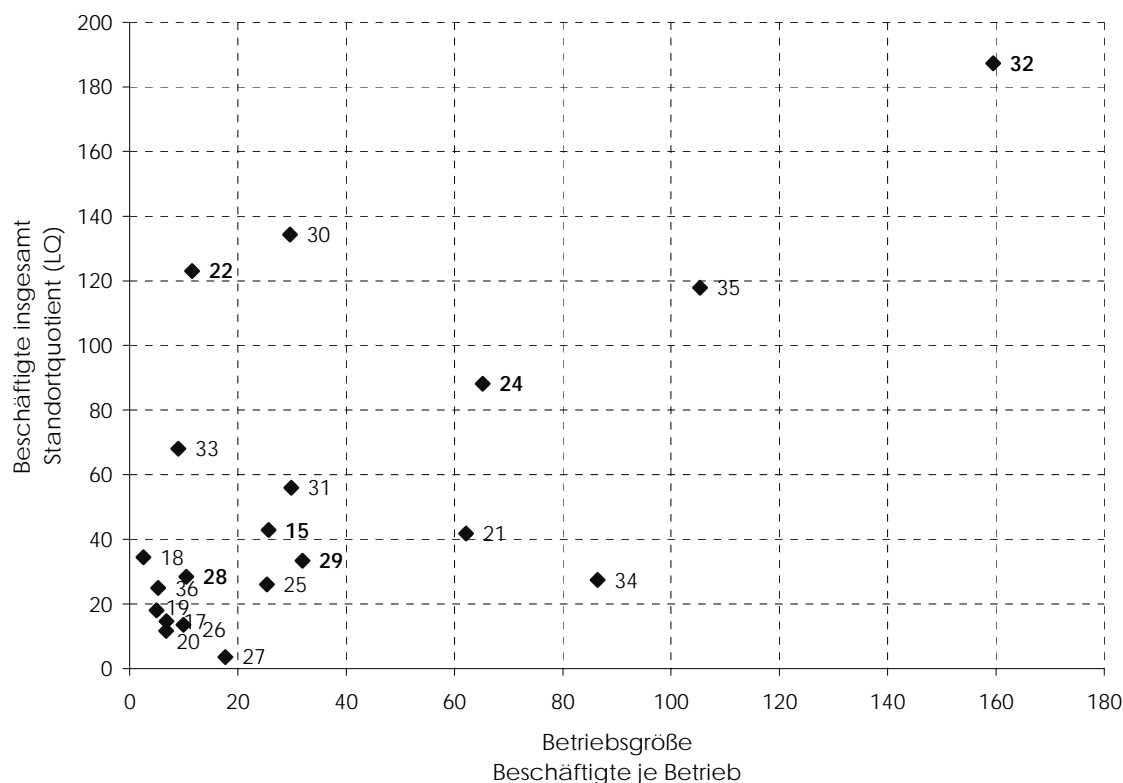
Q: Statistik Austria, LSE, WIFO-Berechnungen. – 15 H. v. Nahrungs- u. Genussmitteln, Getränken, 17 H. v. Textilien u. Textilwaren (ohne Bekl.), 18 H. v. Bekleidung, 19 Ledererzeugung und -verarbeitung, 20 Be- u. Verarb. v. Holz (ohne H. v. Möbeln), 21 H. u. Verarbeitung v. Papier und Pappe, 22 Verlagswesen, Druckerei, Vervielfältigung, 24 H. v. Chemikalien u. chem. Erzeugnissen, 25 H. v. Gummi- und Kunststoffwaren, 26 H. u. Bearb. v. Glas, H. v. W. a. Steinen u. Erden, 27 Metallerzeugung und -bearbeitung, 28 H. v. Metallerzeugnissen, 29 Maschinenbau, 30 H. v. Büromasch., Datenverarbeitungsgeräten, 31 H. v. Geräten d. Elektrizitätserz.,-verteilung, 32 Rundfunk-, Fernseh- u. Nachrichtentechnik, 33 Medizin-, Mess- u. Regelungstechnik; Optik, 34 H. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, 35 Sonstiger Fahrzeugbau, 36 H. v. sonstigen Erzeugnissen. – Fett gedruckt: Branchen mit mehr als 5.000 Beschäftigten.

Damit ist die Wiener Industrie im nationalen Vergleich auch stärker auf hoch entlohnende Branchen ausgerichtet (Abbildung 4.5). Zwischen Lohnsatz und Standortquotient zeigt sich auf der Ebene der NACE-2 Branchenunterabschnitte ein klar positiver Zusammenhang (0,62), der wiederum vor dem Hintergrund des strukturellen Bias zu vergleichsweise produktiven Branchen zu sehen ist.

Für sich nicht aus den regionalen Standortbedingungen begründbar ist allerdings die stärkere Dominanz von großbetrieblich strukturierten Branchen in der Wiener Industrie (Abbildung 4.6).

Abbildung 4.6: Betriebsgröße und Standortvorteile Wiens in der Sachgütererzeugung

ÖNACE-2-Steller, 2004



Korrelationskoeffizient: 0,662.

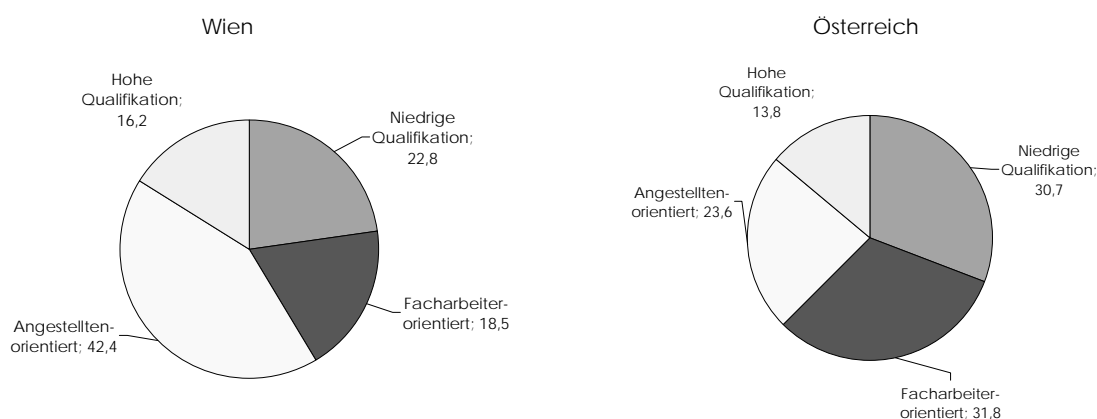
Q: Statistik Austria, LSE, WIFO-Berechnungen. – 15 H. v. Nahrungs- u. Genussmitteln, Getränken, 17 H. v. Textilien u. Textilwaren (ohne Bekl.), 18 H. v. Bekleidung, 19 Ledererzeugung und -verarbeitung, 20 Be- u. Verarb. v. Holz (ohne H. v. Möbeln), 21 H. u. Verarbeitung v. Papier und Pappe, 22 Verlagswesen, Druckerei, Vervielfältigung, 24 H. v. Chemikalien u. chem. Erzeugnissen, 25 H. v. Gummi- und Kunststoffwaren, 26 H. u. Bearb. v. Glas, H. v. W. a. Steinen u. Erden, 27 Metallerzeugung und -bearbeitung, 28 H. v. Metallerzeugnissen, 29 Maschinenbau, 30 H. v. Büromasch., Datenverarbeitungsgeräten, 31 H. v. Geräten d. Elektrizitätserz.,-verteilung, 32 Rundfunk-, Fernseh- u. Nachrichtentechnik, 33 Medizin-, Mess- u. Regelungstechnik; Optik, 34 H. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, 35 Sonstiger Fahrzeugbau, 36 H. v. sonstigen Erzeugnissen.– Fett gedruckt: Branchen mit mehr als 5.000 Beschäftigten.

Branchen mit hohen internen Skalenerträgen und damit hohem Flächenverbrauch sollten theoretisch (Bodenkosten-)Nachteile im städtischen Raum vorfinden. Tatsächlich ist die Korrelation zwischen sektoraler Betriebsgröße und regionalem Branchenbesatz allerdings deutlich positiv (Korrelation 0,662), großbetrieblich strukturierte Branchen finden sich in der Wiener

Industriestruktur also vermehrt. Dies dürfte nicht zuletzt historische Gründe haben, ist jedoch zumindest teilweise auch durch die höhere Produktivität großbetrieblich organisierter Branchen gedeckt (Branchenkorrelation zwischen Produktivitätsniveau und Betriebsgröße +0,685).

Jedenfalls begründet die spezifische Ausrichtung der Wiener Industriestruktur auf Branchen mit Technologie- und Produktivitätsvorteilen auch deutliche Unterschiede in Hinblick auf die Humankapitalintensität der regionalen Produktionsprozesse. Dies kann für die tief disaggregierte NACE-3-Steller-Klassifikation (116 Branchengruppen) anhand einer Branchentypologie gezeigt werden, die das WIFO auf Basis statistischer Clusteranalysen entwickelt hat (Peneder, 1999, 2001). Unterschieden wird dabei nach Branchengruppen mit niedrigen Qualifikationsanforderungen, solchen mit Dominanz facharbeiterorientierter und angestelltenorientierter mittlerer Qualifikationen, sowie Branchen mit hoher Humankapitalintensität. Die Ergebnisse lassen eine deutlich stärkere Ausrichtung der Wiener Industriestruktur auf Branchen mit hoher Skill-Intensität erkennen (Abbildung 4.7).

Abbildung 4.7: Wiens Industriebranchen nach Humankapitalintensität im Vergleich  
In % der Standardbeschäftigten, 2006



Q: HV, BMWA, WIFO-Berechnungen.

Während (3-Steller-)Branchen mit niedrigen Qualifikationsanforderungen (30,7% der Industriebeschäftigten) und solche mit vorwiegend facharbeiterorientierten Qualifikationen (v.a. Lehre; 31,8%) in Österreichs Industrie gemessen an den Beschäftigten noch die Mehrheit bilden, sind solche Branchen in der Wiener Industriestruktur mit 22,8% und 18,5% deutlich seltener vertreten. Stattdessen dominieren in der Wiener Industrie mit 42,4% der Beschäftigten (Österreich 23,6%) Branchen mit angestelltenorientierten (mittleren) Qualifikationen (bis Maturaniveau). Branchen, die in ihrer Produktion vorwiegend hoch qualifizierte Beschäftigte einsetzen, bleiben auch in Wien nur schwach besetzt (16,2%), sind aber ebenfalls stärker als in Österreich (13,8%).

Insgesamt ist die Wiener Industriestruktur damit (theoriekonform) verstärkt auf (hoch) produktive und technologieorientierte Branchen ausgerichtet, die vor allem qualifizierte Arbeitskräfte einsetzen und durch technologie- und forschungsorientierte Produktionsprozesse gekennzeichnet sind. Der Strukturwandel der letzten Jahre hat diese Ausrichtung noch verstärkt, wenn auch anzumerken ist, dass sich Veränderungen in der Branchenstruktur in der Wiener Industrie keineswegs besonders rasch vollziehen. Dies zeigt eine Anwendung des "Index of Compositional Structural Change"<sup>59)</sup>, eines Strukturwandelmaßes, das ursprünglich von den Vereinten Nationen (*United Nations*, 1981) entwickelt wurde, auf die Entwicklung der unselbstständig Beschäftigten der Wiener Industriebranchen (Übersicht 4.2)

*Übersicht 4.2: Geschwindigkeit des strukturellen Wandels in der Wiener Sachgütererzeugung im Vergleich*

*Strukturwandelmaß auf Basis unselbstständig Beschäftigte, ÖNACE-2-Steller*

	1995/2000	Rang	2000/2006	Rang
Wien	0,0247	7	0,0051	4
Niederösterreich	0,0130	9	0,0046	6
Burgenland	0,0400	3	0,0066	2
Steiermark	0,0435	1	0,0051	5
Kärnten	0,0351	4	0,0054	3
Oberösterreich	0,0186	8	0,0039	7
Salzburg	0,0413	2	0,0029	9
Tirol	0,0270	6	0,0035	8
Vorarlberg	0,0314	5	0,0110	1

Q: HV; WIFO-Berechnungen.

Im Gegensatz zum Strukturwandel in der Wiener Gesamtwirtschaft, der sich nach Analysen von *Huber – Mayerhofer* (2005) seit 1995 drastisch beschleunigt hat und zuletzt deutlich über jenen in allen anderen Bundesländern hinausgeht, bleibt der Branchenwandel innerhalb der regionalen Industrie danach auch zuletzt vergleichsweise moderat. So nahm Wien in einer Reihung der Bundesländer nach der Intensität des sektoralen Wandels in der insgesamt besonders turbulenten Phase nach Österreichs EU-Beitritt (1995-2000) nur Rang 7 ein, auch nach der Jahrtausendwende können für die Wiener Industrie im regionalen Vergleich allenfalls durchschnittliche Branchenverschiebungen festgemacht werden.

Offenbar vollzieht sich der dynamische Anpassungsprozess, der für Wiens Wirtschaft im Zuge der Herausforderungen der europäischen Integration anhand vielfältiger Indikatoren gezeigt werden kann (*Mayerhofer*, 2007), damit vor allem innerhalb des Dienstleistungsbereichs und (als De-Industrialisierung) zwischen sekundärem und tertiärem Sektor. Innerhalb der Wiener

---

<sup>59)</sup> Der Index ist definiert als  $ISC_i = \frac{1}{T} * \sum_{j=1}^m |S_{ij}^{t+T} - S_{ij}^t|$  mit S = Beschäftigtenanteil, i = Region, j = Branche, t = Ausgangsjahr und T = Anzahl der Beobachtungsjahre.

Industrie gehen Strukturverschiebungen auf Branchenebene dagegen auch in dieser Phase eher langsam vonstatten.

Allerdings führen diese schwachen Wandlungsprozesse doch in Richtung einer (weiteren) Verstärkung von Branchen mit hoher Technologie-, Skill- und (damit) Produktivitätsorientierung. Dies lässt eine Anwendung von Branchentypisierungen des WIFO nach Faktorintensität, Qualifikationsstruktur und der Charakteristik der bearbeiteten Absatzmärkte<sup>60)</sup> auf die Entwicklung der Beschäftigung in den (116) NACE-3-Steller-Branchen der Wiener Industrie seit 1995 erkennen (Übersicht 4.3).

*Übersicht 4.3: Bedeutung und Entwicklung der Branchentypen der Wiener Sachgütererzeugung*

*Basis unselbständig Beschäftigte auf NACE-3-Steller-Ebene 2005*

	Beschäftigte	Regionale Konzentration Ö=100	Veränderung 1995/2005 p. a. in %
<i>Faktorintensität</i>			
Technologieintensiv (softwareintensiv)	20.710	200,8	-4,0
Arbeitsintensiv high-skill	2.083	125,9	-1,9
Werbeintensiv	21.615	137,6	-3,4
Mainstream	11.112	64,4	-4,2
Arbeitsintensiv low-skill	8.703	58,9	-5,5
Kapitalintensiv	2.194	32,8	-6,9
<i>Skill-Intensität</i>			
Hohe Qualifikation	10.529	117,3	-1,2
Mittlere Qualifikation – angestelltenorientiert	28.840	186,9	-4,6
Mittlere Qualifikation – facharbeiterorientiert	12.189	60,0	-3,7
Niedrige Qualifikation	14.859	68,5	-5,1
<i>Charakteristik Absatzmärkte</i>			
Qualitätswettbewerb	29.895	153,3	-3,2
Qualitäts- und Preiswettbewerb	24.214	82,0	-3,8
Preiswettbewerb	12.308	70,8	-6,6

Q: HV, WIFO-Berechnungen.

Danach zeigen sich in der Wiener Sachgütererzeugung nach Faktorintensität in der Tendenz geringere Schrumpfungsraten in den Bereichen arbeitsintensiv (high-skill), werbeintensiv und (eingeschränkt) technologieintensiv, während lohnkostenintensive und kapitalintensive Bran-

<sup>60)</sup> Die Branchentypologie nach Faktorintensität (Peneder, 1999, 2001) gruppiert die 3-Steller-Branchengruppen der NACE-Klassifikation nach den im Produktionsprozess vorrangig eingesetzten Produktionsfaktoren. Dabei wurden in der zugrunde liegenden Clusteranalyse neben traditionellen Produktionsfaktoren (Arbeitsintensität, Kapitalintensität) auch "intangible" Branchencharakteristika (F&E-Intensität, Werbeintensität) als diskriminierende Variable eingesetzt. Die Typologie nach der Charakteristik der Absatzmärkte (Aiginger, 1997) stellt dagegen auf Unit-Values und Handelsbilanzsalden auf Branchenebene ab, wobei Märkte mit Qualitätswettbewerb durch hohe Exportpreise und Handelsbilanzüberschüsse gekennzeichnet sind. Für eine detaillierte Darstellung der Typologien sowie deren Erweiterung für den Dienstleistungsbereich vgl. Mayerhofer (2006).

chen verstärkte Arbeitsplatzverluste verzeichnen. Eine ähnlich klare Differenzierung zeigt sich in der letzten Dekade nach der Skill-Intensität der Branchen. Branchen mit (hoch) qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie solche, die vorwiegend auf Märkten mit Qualitätswettbewerb tätig sind, können der dominierenden Tendenz zur De-Industrialisierung danach offenbar besser entgegen gehen als Branchen mit geringen Qualifikationsanforderungen und starkem Preiswettbewerb. Die Redimensionierung der Wiener Sachgütererzeugung geht daher tendenziell mit einer weiteren Verengung des Produktionsspektrums auf hochwertige Funktionen in der Wertschöpfungskette einher, wenngleich anzumerken ist, dass mit technologieintensiven Branchen sowie Branchen mit vorwiegend angestelltenorientierten, mittleren Qualifikationen seit Mitte der neunziger Jahre auch Bereiche erheblich verloren haben, die die Industriestruktur der Stadt in besonderem Maße prägen (Standortquotienten 200,8 bzw. 186,9). Die De-Industrialisierung erfasste damit zumindest in der letzten Dekade durchaus (auch) die Kernbereiche der Wiener Sachgütererzeugung.

#### **4.2 Angreifbare Wettbewerbsposition der Wiener Industrie im nationalen Vergleich**

Insgesamt ist die Wiener Industrie im nationalen Vergleich also allenfalls durchschnittlich produktiv, obwohl die regionale Industriestruktur verstärkt durch allgemein hoch produktive Branchen geprägt ist. Damit rücken Mängel in der Wettbewerbsfähigkeit der einzelnen Industriebranchen (bei gegebener Branchenstruktur) in den Mittelpunkt der Betrachtung.

Übersicht 4.4 stellt dazu einige Wirtschaftskennzahlen für die in der WIFO-Typologie nach Faktorintensität unterschiedenen Branchengruppen in der Wiener und österreichischen Industrie im Vergleich dar. Daten dazu stammen aus der rezenten Leistungs- und Strukturhebung, die auf der für regionale Vergleiche allein zulässigen Betriebsebene allerdings nur einen beschränkten Datenkranz zur Verfügung stellt<sup>61)</sup>. Kenngrößen zu Wertschöpfung und Produktionswert können auf dieser Ebene daher nur approximiert werden, für einen groben Querschnittsvergleich dürfte ihre Qualität allerdings ausreichen.

Sichtbar wird zunächst einmal mehr die gemessen an Betrieben wie Beschäftigten geringere Bedeutung der Sachgütererzeugung für die Wiener Wirtschaftsstruktur (Standortquotient nach Betrieben 59,1, nach Beschäftigten 43,7), wobei der relative Besitz in den einzelnen Branchengruppen die in Abschnitt 4.1 beigebrachte Evidenz einer regionalen Industriestruktur mit Schwerpunkten bei technologie- und marketingintensiven Aktivitäten auch auf alternativer Datenbasis bestätigt: Technologie- und (eingeschränkt) marketingintensive Branchen sind mit 23,6% bzw. 16,0% der österreichweiten Beschäftigten in Wien ungleich stärker vertreten als arbeitsintensive und kapitalintensive Branchengruppen, in denen der regionale Besitz mit 7,3% bzw. 4,6% der nationalen Beschäftigung marginal bleibt.

---

<sup>61)</sup> Vergleiche über die Zeit sind auf Basis der LSE aufgrund mehrerer Veränderungen in der Stichprobe dieser Erhebung kaum aussagekräftig. Auf sie wird in der Folge daher verzichtet.

Übersicht 4.4: Wettbewerbsfähigkeit in unterschiedlichen Branchengruppen

Wirtschaftskennzahlen auf Betriebsebene, 2004

	Mainstream	Arbeitsintensiv	Kapitalintensiv	Marketingintensiv	Technologieintensiv	Sachgütererzeugung
Betriebe	653	1.579	49	1.126	553	3.976
Anteil an Österreich	10,9	11,6	14,6	16,9	22,3	13,6
Standortquotient	47,4	50,4	63,4	73,3	96,5	59,1
Beschäftigte	14.875	12.300	2.288	17.521	24.324	71.855
Anteil an Österreich in %	7,9	7,3	4,6	16,0	23,6	11,5
Standortquotient	30,1	27,6	17,3	60,6	89,5	43,7
Proxy Bruttowertschöpfung in 1.000 € <sup>1)</sup>	787.971	437.652	124.756	1.149.129	1.719.826	4.232.078
Anteil an Österreich in %	7,1	5,6	3,1	19,6	22,0	10,8
Betriebserlöse in 1.000 €	2.267.015	1.973.802	434.469	3.227.912	5.442.450	13.427.975
Anteil an Österreich in %	7,0	8,2	3,0	17,4	18,2	10,7
Vorleistungskäufe in 1.000 €	1.471.654	1.546.888	310.634	2.085.094	3.736.543	9.214.860
Anteil an Österreich in %	6,8	9,5	2,9	16,4	16,9	10,6
Proxy Produktionswert in 1.000 € <sup>2)</sup>	2.259.625	1.984.540	435.390	3.234.223	5.456.369	13.446.938
Anteil an Österreich in %	6,9	8,2	3,0	17,4	18,2	8,2
Betriebsgröße <sup>4)</sup>	22,8	7,8	46,7	15,6	44,0	18,1
Österreich=100	72,5	62,5	31,2	94,4	105,9	84,5
Erlösproduktivität in € <sup>5)</sup>	152.404	160.472	189.890	184.231	223.748	186.876
Österreich=100	88,6	113,3	66,1	108,7	77,3	93,1
Lohnsatz in €	40.520	32.232	39.904	34.246	45.937	39.676
Österreich=100	118,1	113,6	103,8	122,8	116,9	120,3
Lohntangente <sup>6)</sup>	26,0	17,9	20,8	17,7	20,2	20,4
Österreich=100	134,9	96,7	156,5	113,5	151,5	129,7
Betriebsüberschuss <sup>7)</sup>	25,4	18,7	27,5	50,1	35,9	35,2
Österreich=100	59,2	43,5	53,5	99,3	73,4	71,5

Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen. – 1) Betriebserlöse – Waren- und Dienstleistungseinkäufe + Lagerveränderung. 2) Betriebserlöse + Lagerveränderung. 3) Bruttowertschöpfung in % Produktionswert. 4) Beschäftigte je Betrieb. 5) Bruttoerlöse je Beschäftigten. 6) Personalaufwand in % Produktionswert. 7) Bruttowertschöpfung – Personalaufwand in % Bruttowertschöpfung.

Die Standortquotienten sind nach Beschäftigten nahezu durchgängig niedriger als nach Betrieben, was auf regional unterdurchschnittliche Betriebsgrößen in den Branchengruppen hinweist. Tatsächlich beschäftigt der durchschnittliche Wiener Industriebetrieb (trotz verstärkter Ausrichtung der Industriestruktur auf großbetrieblich strukturierte Branchen; Abbildung 4.5) nur rund 18 Beschäftigte und ist damit um rund 15% kleiner als sein österreichisches Pendant. Dabei sind kleinbetriebliche Strukturen jedoch vor allem in Branchengruppen mit Standortnachteilen (arbeitsintensive bzw. kapitalintensive Branchen, abgeschwächt "Mainstream"-Branchen) zu finden. In den technologieintensiven Branchen geht die Betriebsgröße in Wien dagegen über jene in Österreich hinaus, der durchschnittliche Betrieb beschäftigt hier zuletzt immerhin 44 Beschäftigte.



Vor allem aber zeigen die Ergebnisse, dass die Produktivität der Wiener Industrie gemessen an den Bruttoerlösen je Beschäftigten<sup>62)</sup> in Mainstream-Branchen (88,6% des österreichischen Niveaus) und kapitalintensiven Branchen (66,1%), vor allem aber auch in technologieintensiven Branchen (77,3%) zuletzt noch deutlich unter den entsprechenden Werten in Österreich liegt. Vergleichsweise hohe Produktivitäten sind danach lediglich für arbeitsintensive Branchen (auch hier nur auf Basis der Bruttoerlöse) und marketingintensive Branchen evident, sodass die Arbeitsproduktivität der Wiener Industrie (auf Basis der Betriebserlöse) auch insgesamt um fast 7% unter dem österreichischen Niveau bleibt.

Dies ist insofern problematisch, als der Lohnsatz (gemessen als Personalaufwand je Beschäftigten) in der Wiener Industrie nach diesen Daten um rund 20% über dem österreichischen Industrieniveau liegt. Die Lohntangente in der Wiener Industrie geht damit auf Betriebsebene um fast ein Drittel über jene in Österreich hinaus, was nicht zuletzt auch in einer unterdurchschnittlichen Gewinnlage (Proxy Bruttobetriebsüberschuss 71,5% des österreichischen Industrieniveaus) zum Ausdruck kommt. Dabei scheint die Lohntangente neben der (kleinen) kapitalintensiven Branchengruppe vor allem auch in technologieintensiven Branchen mit rund 150% im Vergleich zum österreichischen Branchenwert besonders hoch zu liegen. Der Rückstand im Betriebsüberschuss liegt damit (auch) in dieser für die Wiener Industriestruktur so wichtigen Branchengruppe um rund ein Viertel niedriger als in Österreich, wobei der Rückstand nur durch die vergleichsweise hohe Wertschöpfungsintensität begrenzt wird.

Eine weitere Differenzierung dieser damit wenig erfreulichen Ergebnisse lässt Übersicht 4.5 zu, welche die genannten Wirtschaftskennzahlen für die fünf nach der Zahl der Arbeitsplätze "größten" Wiener Industriebranchen im Detail darstellt.

Dabei wird für diese "Leitbranchen" der Wiener Industrie eine vergleichsweise günstigere Wettbewerbsposition sichtbar. Die Betriebe sind hier deutlich größer als vergleichbare Einheiten in Österreich, und sie sind – anders als die Wiener Industrie insgesamt – gemessen am jeweiligen Branchendurchschnitt in Österreich – überdurchschnittlich produktiv: Die Bruttoerlöse je Erwerbstätigen liegen in den "großen" Wiener Branchen mit Werten zwischen € 169.300 (Nahrungsmittelindustrie) und 246.100 (Nachrichtentechnik) bei 101% (Nahrungsmittelindustrie, Maschinenbau) bis 116% (Verlagswesen) des gesamtwirtschaftlichen Branchenniveaus, nur die Chemie (67,1%) erreicht die nationalen Effizienzstandards derzeit offenbar nicht<sup>63)</sup>. Gleichzeitig liegt der Lohnsatz in den meisten Branchen (Ausnahme Nahrungsmittelindustrie) zwar

---

<sup>62)</sup> Die Messung der Produktivität basiert hier auf den Betriebserlösen, weil nur für sie offizielle Sekundärdaten aus der LSE zur Verfügung stehen. Eine Alternativrechnung auf Basis der Proxy für die Wertschöpfung erbringt allerdings ähnliche Ergebnisse: So würde die Arbeitsproduktivität danach in Wiens technologieintensiven Branchen bei 93% des österreichischen Niveaus liegen, auch für Mainstream-Branchen (89,8%) sowie arbeitsintensive (76,6%) und kapitalintensive (76,6%) Branchen errechnen sich auf dieser Basis vergleichsweise geringe regionale Effizienzniveaus. Produktiver als in Österreich wären auch danach marketingintensive Industriebranchen in Wien, die in dieser Rechnung 120,3% des Österreichwertes erreichen.

<sup>63)</sup> Alternativrechnungen auf Basis der approximierten Wertschöpfung ergeben mit Effizienzniveaus zwischen 123% (Nahrungsmittelindustrie) und 75% (Chemie) des jeweiligen nationalen Wertes ein sehr ähnliches Bild.

höher als in der regionalen Industrie insgesamt, gegenüber Branchenkollegen in Österreich bleibt der Lohnvorsprung hier jedoch mit Werten zwischen 1,5% (Chemie) und 15,4% (Maschinenbau) vergleichsweise gering. Damit liegt auch die Lohntangente in den "großen" Wiener Branchen meist nicht wesentlich höher als bei der nationalen Konkurrenz, sodass auch die Gewinnsituation in den meisten dieser Branchen (Ausnahme Chemie) in Wien vergleichsweise intakt sein dürfte.

*Übersicht 4.5: Wettbewerbsfähigkeit in den großen Branchen der Wiener Sachgütererzeugung*

*Wirtschaftskennzahlen auf Betriebsebene, 2004*

	Nahrungs- mittel	Verlags- wesen	Chemie	Maschinen- bau	Nachrichten- technik	Sachgüter- erzeugung
Betriebe	344	731	94	220	77	3.976
Anteil an Österreich	7,8	35,8	19,7	9,5	31,4	13,6
Standortquotient	33,9	155,0	85,4	41,0	136,1	59,1
Beschäftigte	8.828	8.439	6.129	7.019	12.279	71.855
Anteil an Österreich in %	11,3	32,4	23,2	8,8	49,4	11,5
Standortquotient	42,8	123,1	88,1	33,3	187,4	43,7
Proxy Bruttowertschöpfung in 1.000 € <sup>1)</sup>	534.614	604.254	370.906	461.669	1.003.118	4.232.078
Anteil an Österreich in %	13,9	33,8	17,4	9,6	48,7	10,8
Betriebserlöse in 1.000 €	1.494.556	1.701.102	1.203.680	1.264.920	3.021.813	13.427.975
Anteil an Österreich in %	11,4	37,6	15,6	8,8	51,3	10,7
Vorleistungskäufe in 1.000 €	966.338	1.095.685	816.548	770.385	2.064.751	9.214.860
Anteil an Österreich in %	10,4	40,1	14,7	8,0	52,3	10,6
Proxy Produktionswert in 1.000 € <sup>2)</sup>	1.500.952	1.699.939	1.187.454	1.232.054	3.067.869	13.446.938
Anteil an Österreich in %	11,4	37,6	15,5	8,5	51,1	10,7
Betriebsgröße <sup>4)</sup>	25,7	11,5	65,2	31,9	159,5	18,1
Österreich=100	144,1	90,6	117,9	92,6	157,1	84,5
Erlösproduktivität in € <sup>5)</sup>	169.297	201.576	196.391	180.214	246.096	186.876
Österreich=100	100,8	116,0	67,1	100,8	103,9	93,1
Lohnsatz in €	28.091	40.937	41.207	42.485	54.146	39.676
Österreich=100	110,5	112,5	101,5	115,4	114,0	120,3
Lohntangente <sup>6)</sup>	16,0	19,2	21,2	23,8	21,6	20,4
Österreich=100	111,6	96,8	152,9	119,1	110,5	129,7
Betriebsüberschuss <sup>7)</sup>	55,0	46,0	32,3	36,4	33,9	35,2
Österreich=100	108,0	92,3	64,3	91,9	78,8	71,5

Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen. – 1) Betriebserlöse – Waren- und Dienstleistungseinkäufe + Lagerveränderung. 2) Betriebserlöse + Lagerveränderung. 3) Bruttowertschöpfung in % Produktionswert. 4) Beschäftigte je Betrieb. 5) Betriebserlöse je Beschäftigten. 6) Personalaufwand in % Produktionswert. 7) Bruttowertschöpfung – Personalaufwand in % Bruttowertschöpfung.

Insgesamt zeigt sich damit für die Wiener Industrie auf Basis der hier auswertbaren (freilich rudimentären) Daten eine nicht unproblematische Wettbewerbsposition im nationalen Vergleich. Trotz einer (theoriekonform) stärker auf technologie- und humankapitalintensive Bran-

chen ausgerichteten Industriestruktur (Abschnitt 4.1) liegt das Produktivitätsniveau in der Wiener Sachgütererzeugung nach Daten von LSE wie RGR auch zuletzt kaum höher als in der nationalen Industrie, weil in vielen Bereichen Effizienzurückstände auf Branchenebene verblieben sind. Dagegen liegt das Lohnniveau am Standort (den Spezifika eines städtischen Wirtschaftsraums entsprechend) deutlich höher als in Österreich. Zwar sind in der letzten Dekade durchaus eindruckliche (auch relative) Effizienzgewinne evident (Abschnitt 2.2). Sie markieren aber lediglich einen Aufholprozess, der die Wiener Industrie von einer ungünstigen Ausgangssituation ausgehend schrittweise an das Effizienzniveau der österreichischen Industrie heranhöhrt.

Inhaltlich spiegelt die auch zuletzt anfechtbare Wettbewerbsposition der Wiener Industrie im nationalen Vergleich damit offenbar noch immer das historische Erbe der stabilen, aber wenig dynamischen Phase vor EU-Beitritt und Ostöffnung: Der Verlust traditioneller Absatzmärkte im Osten nach Entstehen des "Eisernen Vorhangs" wurde von der Wiener Industrie wohl aus Gründen der Distanz und anders als in den Bundesländern im Westen nicht mit einem verstärkten Engagement auf kompetitiven Westmärkten beantwortet. Hauptsächliches Absatzgebiet blieb vielmehr ein in weiten Segmenten geschützter Inlandsmarkt, der stabile Nachfragemuster garantierte und den Wettbewerb gering hielt. In diesem Klima niedrigen Konkurrenz- und Modernisierungsdrucks blieben Anpassungsnotwendigkeiten gering, Exportorientierung (*Palme, 1989*) und aktive Direktinvestitionen (*Mayerhofer – Palme, 1994*), aber auch Innovationsorientierung (*Palme, 1992*) und Gründungsraten (*Mayerhofer – Palme, 1996*) blieben vor diesem Hintergrund im nationalen Vergleich zurück.

Die Veränderung des Wettbewerbsregimes im Zuge der großen europäischen Integrationsprozesse der neunziger Jahre stellte damit gerade die Wiener Industrie vor große Herausforderungen, in deren Bewältigung die regionalen Unternehmen schon ein gutes Stück vorangekommen sind. Neuere Analysen zur Exportorientierung der Wiener Industrie (*Fritz et al., 2005; Mayerhofer, 2006*) lassen zumindest auf einen deutlichen Abbau des Rückstands in der Außenhandelsorientierung schließen, die Innovationsorientierung liegt zwar noch unter jener in innovationsstarken Großstädten (v.a. in Deutschland und Skandinavien), aber im guten europäischen Mittelfeld (*Palme et al., 2004*), und in Hinblick auf die regionalen Gründungsaktivitäten ist Wien nach Daten von Wirtschaftskammer wie Hauptverband (auch) im industriell-gewerblichen Bereich ungleich dynamischer als die anderen Bundesländer (*Huber, 2007*)<sup>64</sup>. Vor diesem Hintergrund konnten auch die bis in die achtziger Jahre akkumulierten Produktivitätsrückstände mittlerweile beseitigt werden, wobei dies freilich vorrangig in den "großen" Wiener Branchen gelang und – bei nur moderatem (Branchen-)Strukturwandel und geringem Outputwachstum – vor allem auf Rationalisierungsmaßnahmen gründete. Insofern ist die rasante De-Industrialisierung Wiens auf der Beschäftigungsseite (Abschnitt 1) auch Ausdruck

---

<sup>64</sup>) Gleichzeitig werden regional aber auch mehr Unternehmen wieder geschlossen, sodass der Nettobestand an Unternehmen kaum ansteigt.

eines notwendigen Anpassungsprozesses, durch den die Wiener Industrie historisch entstandene Defizite in einem nun stärker wettbewerbsorientierten Umfeld auszugleichen versucht.

Inwieweit diese Anpassungsprozesse allerdings schon so weit gediehen sind, dass sie eine günstige Wettbewerbsposition gegenüber Konkurrenten begründen, kann auf Basis der hier vorgelegten rudimentären Daten für die nationale Ebene zumindest bezweifelt werden: Auch zuletzt kann die Wiener Industrie ein regional höheres Lohnkostenniveau kaum mit höherer Effizienz in den Produktionsprozessen beantworten, die unbefriedigende Outputentwicklung am Standort hat damit auch eine nicht zu vernachlässigende Wettbewerbsdimension. Inwieweit daraus auch Nachteile der Wiener Industrie im internationalen Kontext folgen, soll in der Folge auf Basis von Daten zur Positionierung der Wiener Industrie in der interregionalen und internationalen Arbeitsteilung sowie zu ihrer Performance im Vergleich der europäischen Großstädte analysiert werden.

#### **4.3 Exportaktivitäten der Wiener Sachgütererzeugung: Kaum Hinweis auf relevante Konkurrenzvorteile**

Wesentlicher "Markttest" für die Wettbewerbsfähigkeit der Wiener Industrie ist ohne Zweifel ihre Fähigkeit, ihre Güter auch außerhalb des regionalen Zusammenhangs abzusetzen. Logischer Ausgangspunkt für die Analyse ist also die Performance der regionalen Industrie im internationalen Außenhandel und ihre Stellung in der internationalen Arbeitsteilung. Informationen aus der Sekundärstatistik bleiben gerade in dieser Frage recht begrenzt. Zwar besteht seit der Umstellung der Außenhandelsstatistik von Zollstatistiken auf Unternehmensbefragungen nach Österreichs EU-Beitritt die Möglichkeit einer Regionalisierung der bundesweiten Außenhandelsstatistik nach Bundesländern. Allerdings kann diese Regionalisierung allein nach dem steuerlichen Sitz des Unternehmens erfolgen, Verzerrungen aus der veränderten Zuordnung von Unternehmen zu einzelnen Finanzämtern und aus Unterschieden in der Meldepraxis von Unternehmenskonglomeraten sind damit nicht auszuschließen. Auch können Probleme aus der unterschiedlichen Behandlung von Exporten und Importen auftreten<sup>65</sup>), sodass sich bisherige Analysen auf dieser Basis (etwa *Weigl, 1998, Mayerhofer – Palme, 2001a; Mayerhofer 2003, 2006*) allein auf die Exportseite stützen. Sie zeigen in Hinblick auf die Exportorientierung der Wiener Wirtschaft einen Aufholprozess im nationalen Vergleich, der im Wesentlichen auf neue Marktchancen in den (nahen) ost-mitteleuropäischen Ländern nach der Ostöffnung zurückgeführt wird (*Mayerhofer, 2006*).

Grundsätzlich bleibt die Außenhandelsstatistik aufgrund ihres Erhebungskonzepts (Befragung auf Unternehmensebene) allerdings eine Datenquelle über den Außenhandel der Wiener Unternehmen als rechtlicher Einheit, was angesichts der prominenten Stellung Wiens als Sitz von Unternehmenszentralen (*Tödtling, 1986; Mayerhofer – Palme, 1996*) nicht unproblematisch ist:

---

<sup>65</sup>) Exportieren die Unternehmen einer Unternehmensgruppe dezentral an den jeweiligen Standorten, beziehen ihre Importe aber zentral über eine gemeinsame Mutter, so sind alle Kenngrößen, die Importe und Exporte zueinander in Beziehung setzen, nicht eindeutig interpretierbar.

Im Wesentlichen liefert diese Datenbasis damit zwar rudimentäre Indikatoren für die Stellung Wiens als Steuerungsknoten im heimischen Unternehmensnetz, über die Außenorientierung der Betriebe und Produktionsstätten am Standort Wien gibt sie dagegen kaum Aufschluss. Aus diesem Grund soll die bisher vorliegende Evidenz hier durch Analysen auf Basis von Daten ergänzt werden, die im Rahmen eines rezenten Forschungsprogramms von Joanneum Research und WIFO zur Erstellung eines multiregionalen Input-Output-Modells für das Jahr 2000 entstanden sind<sup>66</sup>). Hier wurde versucht, Importe und Exporte auf Basis von Daten aus der nationalen IO-Tabelle, regionalen Informationen über Güterproduktion und -verwendung, sowie einem groß angelegten Befragungsansatz möglichst korrekt dem Produktionsstandort zuzuordnen, zudem ist eine Unterscheidung der Wiener Handelsströme nach ihrer interregionalen und internationalen Dimension möglich.

Sichtet man auf dieser Grundlage zunächst die Handelsbilanz als meist verwendetem Indikator für die internationale Wettbewerbsfähigkeit einer Ökonomie, so scheint die Außenhandelsperformance der Wiener Industrie auf den ersten Blick inferior (Übersicht 4.6).

Übersicht 4.6: Handelsbilanzen (Nettoexporte) der Bundesländer  
Multiregionale IO-Tabelle, 2000

	Salden in Mio. €					
	Alle Güter und Dienstleistungen			Sachgüter		
	Regional	Ausland	Insgesamt	Regional	Ausland	Insgesamt
Wien	14.134	-6.174	7.960	-2.439	-7.144	-9.583
Niederösterreich	1.167	-1.634	- 468	2.506	- 152	2.354
Burgenland	- 1.085	152	- 933	- 171	- 179	- 350
Steiermark	- 4.296	1.891	-2.404	623	622	1.245
Kärnten	- 1.584	416	-1.167	- 93	- 179	- 271
Oberösterreich	- 2.101	3.513	1.412	1.317	3.038	4.355
Salzburg	- 991	151	- 840	- 842	- 373	-1.215
Tirol	- 4.021	337	-3.684	- 951	- 636	-1.587
Vorarlberg	- 1.223	1.289	65	51	686	737
Alle Bundesländer	0	- 58	- 58	0	-4.316	-4.316

Q: Statistik Austria, MULTIREG, WIFO-Berechnungen.

Während die Wiener Wirtschaft im Jahr 2000 insgesamt um 7,96 Mrd. € mehr Güter und Dienstleistungen über die Stadtgrenzen exportiert, als sie über Importe aus anderen Bundesländern und dem Ausland bezog, zeigt sich für den Industriewarenhandel ein enormes Handelsbilanzdefizit. Danach wurden im Jahr 2000 im interregionalen und internationalen Handel Sachgüter im Wert von 9,90 Mrd. € exportiert, aber solche im Wert von 19,49 Mrd. € über die Stadtgrenzen eingeführt, das regionale Defizit im Industriewarenhandel war damit mit rund 9,58 Mrd. € ganz erheblich. Dabei war dieses Defizit vor allem gegenüber dem Ausland (- 7,14 Mrd. €) eklatant, auch im Verkehr mit den anderen Bundesländern wurden allerdings deutlich mehr Industriewaren ein- als ausgeführt (Saldo -2,44 Mrd. €).

<sup>66</sup>) Vgl. dazu Fritz – Streicher – Zakarias (2005). Für erste Ergebnisse zu Wien vgl. Fritz et al. (2005).

Eine genauere Darstellung der hinter diesen Salden stehenden Handelsverflechtungen bei Industriewaren (Bruttoströme) wird aus Übersicht 4.7 sichtbar.

Übersicht 4.7: Handelsverflechtungen im Bereich der Sachgüter

Jahr 2000, Mio. €

nach \ von	Wien	Nieder- öster- reich	Burgen- land	Steier- mark	Kärnten	Ober- öster- reich	Salzburg	Tirol	Vorarl- berg	Ausland
Wien	3.671	1.093	199	286	64	476	225	208	36	7.315
Nieder- österreich	2.732	4.482	331	865	285	1.008	327	368	154	10.111
Burgenland	197	189	538	90	13	61	16	22	7	940
Steiermark	671	690	126	4.495	423	518	183	235	92	10.478
Kärnten	196	97	17	286	1.584	144	62	164	11	3.575
Ober- österreich	901	1.224	62	565	154	5.631	771	308	79	15.475
Salzburg	169	109	11	97	39	294	1.420	201	24	3.780
Tirol	88	85	7	65	65	169	151	1.872	129	4.429
Vorarlberg	72	77	14	61	27	77	51	204	1.694	3.830
Ausland	14.460	10.263	1.119	9.855	3.754	12.437	4.153	5.065	3.144	4.992

Q: Statistik Austria, MRIO, WIFO-Berechnungen.

Hier wird zunächst deutlich, dass Wien im Handel mit Industriewaren auf Einfuhr- wie Ausführseite vor allem mit dem Ausland verflochten ist (Exporte 7,32 Mrd. €, Importe 14,46 Mrd. €). Dies trifft allerdings (bei freilich durchgängig günstigerem Saldo) für alle Bundesländer zu und ist als Charakteristikum einer kleinen offenen Volkswirtschaft anzusehen. Auf nationaler Ebene werden in Wien Waren in relevantem Umfang vor allem aus Niederösterreich (2,73 Mrd. €) und (abgeschwächt) aus Oberösterreich (901 Mio. €) bzw. der Steiermark (671 Mio. €) bezogen, auch auf der Exportseite bilden diese Bundesländer (Niederösterreich 1,09 Mrd. €, Oberösterreich 476 Mio. €, Steiermark 286 Mio. €) die relevanten nationalen Absatzmärkte. Sachgüter im Wert von 3,67 Mrd. € werden von der Wiener Industrie erzeugt und auch regional verbraucht, der Anteil der regionalen Eigenproduktion liegt damit in Wien mit 16% der regionalen Güterverwendung so niedrig wie in keinem anderen Bundesland (Werte zwischen 32% in Vorarlberg und 19% in Salzburg)<sup>67)</sup>. Hauptcharakteristikum bleibt allerdings, dass Wien nur nach Salzburg und Tirol (in geringem Umfang) mehr Industriewaren exportiert als importiert. Gegenüber allen anderen Teilregionen (namentlich dem Ausland) sind dagegen teils massive Handelsbilanzdefizite sichtbar.

Nun ist allerdings zu betonen, dass der Handelsbilanzsaldo zwar in einem Vergleich von Ländern, nicht aber im regionalen Vergleich als aussagekräftiger Indikator für die Wettbewerbsfähigkeit angesehen werden kann. Zunächst ist die Performance einer Region im internatio-

<sup>67)</sup> Kehrseite ist ein mit rund 62% deutlich höherer Anteil ausländischer Waren an der regionalen Güterverwendung (andere Bundesländer zwischen 46% im Burgenland und 60% in Oberösterreich).

nalen Handel nicht nur durch die Wettbewerbsfähigkeit der regionalen Unternehmen, sondern auch durch die Stellung der Region in der interregionalen Arbeitsteilung im Inland bestimmt. So kann ein (auch hohes) Handelsbilanzdefizit gegenüber dem Ausland auch daraus folgen, dass Waren und Dienstleistungen zentral über eine bestimmte Region eingeführt und dann innerhalb des Landes weiter verteilt werden. Wie die Ergebnisse für den gesamten Güterverkehr (Übersicht 4.6, linkes Panel) zeigen, ist dies gerade für Wien als nationales Großhandels- und Distributionszentrum in Österreich in hohem Maße der Fall: Ein insgesamt positiver Handelsbilanzsaldo (+7,96 Mrd. €) kommt hier durch hohe Überschüsse gegenüber den anderen Bundesländern (+14,13 Mrd. €) zustande, während gegenüber dem Ausland ein nicht unerhebliches Defizit (-6,17 Mrd. €) gemessen werden kann.

Nun sollte dieser Effekt den Saldo bei Industriewaren nur beschränkt beeinflussen, weil die Wertschöpfung dieser Verteilfunktionen (im Wesentlichen die Handelsspanne) vorwiegend im (Groß-)Handel und damit als Dienstleistung verbucht wird. Tatsächlich ist der Wiener Handelsbilanzsaldo bei Sachgütern sowohl gegenüber dem Ausland als auch gegenüber dem übrigen Österreich negativ (Übersicht 4.6, rechtes Panel). Hier wird die Aussagekraft des regionalen Handelsbilanzsaldos als Wettbewerbsindikator allerdings entscheidend dadurch entwertet, dass dieser nicht zuletzt auch durch die Struktur des regionalen Güteraufkommens und damit die konkrete regionale Spezialisierung bestimmt wird: Positive Handelsbilanzsalden im Industriewarenhandel werden ceteris paribus vor allem jene Regionen erzielen, deren Produktionsstruktur stark auf Industriewaren ausgerichtet ist, während Regionen mit kleiner Sachgütererzeugung (notwendig) netto Waren importieren, um den regionalen Bedarf an Industriewaren (die Güterverwendung) zu decken. Folgerichtig zeigen sich im Industriewarenhandel empirisch allein für die "Industriebundesländer" Oberösterreich, Niederösterreich, Steiermark und Vorarlberg positive Handelsbilanzsalden, während Wien als stark tertiärisierte Stadtregion mit geringem Industriebesatz ungleich mehr Waren importiert als exportiert.

Insgesamt spiegelt der regionale Warenhandelssaldo damit in erster Linie die regionale Wirtschaftsstruktur (namentlich Unterschiede im Besatz mit Aktivitäten in Sachgütererzeugung und Dienstleistungen), was auch anhand der Bedeutung der Bundesländer an der gesamten Ausfuhr in Österreich gezeigt werden kann (Übersicht 4.6).

Während Wien als nationales Dienstleistungszentrum immerhin für ein Viertel der österreichischen Ausfuhr (und ein Drittel der Exportaktivitäten im interregionalen Verkehr) im gesamten Güterverkehr (Waren und Dienstleistungen) verantwortlich ist, geht nur ein Achtel der Ausfuhren von Industriewaren auf die Bundeshauptstadt zurück. Dabei ist die Bedeutung Wiens im interregionalen wie internationalen Industriewarenhandel gering.

*Übersicht 4.8: Bedeutung der Industrie in der nationalen Exportwirtschaft*

*Anteile der Bundesländer an der gesamten Ausfuhr in %, 2000*

	Alle Branchen			Sachgütererzeugung		
	Regional	Ausland	Insgesamt	Regional	Ausland	Insgesamt
Wien	33,2	16,7	25,7	13,3	12,2	12,5
Niederösterreich	18,9	15,9	17,5	31,1	16,9	20,4
Burgenland	3,0	1,7	2,4	3,0	1,6	1,9
Steiermark	9,2	16,4	12,5	15,1	17,5	16,9
Kärnten	5,5	5,9	5,7	5,0	6,0	5,7
Oberösterreich	13,4	22,5	17,5	20,8	25,8	24,6
Salzburg	7,8	6,6	7,2	4,8	6,3	5,9
Tirol	6,3	8,2	7,1	3,9	7,4	6,5
Vorarlberg	2,9	6,1	4,4	3,0	6,4	5,6
Alle Bundesländer	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Q: Statistik Austria, MULTIREG, WIFO-Berechnungen.

Kann der regionale Handelsbilanzsaldo damit eher als Indikator für das regionale Ausmaß der De-Industrialisierung denn als Indikator für die Wettbewerbsfähigkeit (als potentieller Grund für diese De-Industrialisierung) dienen, so gilt dies freilich nicht, wenn die jeweilige regionale Ausfuhr auf das Güteraufkommen der Region bezogen wird.

*Übersicht 4.9: Exportquoten der Bundesländer in der Sachgütererzeugung*

*Ausfuhr in % des gesamten Güteraufkommens, 2000*

	Alle Branchen			Sachgütererzeugung		
	Regional	Ausland	Insgesamt	Regional	Ausland	Insgesamt
Wien	33	14	47	19	54	73
Niederösterreich	29	21	50	29	49	78
Burgenland	36	18	54	29	45	74
Steiermark	19	27	46	16	59	75
Kärnten	25	22	47	16	58	74
Oberösterreich	21	29	50	16	61	78
Salzburg	29	21	50	15	62	77
Tirol	21	23	44	11	63	73
Vorarlberg	17	30	47	10	63	72

Q: Statistik Austria, MULTIREG, WIFO-Berechnungen.

Die so gebildeten Exportquoten (Übersicht 4.9) zeigen für die Wiener Wirtschaft insgesamt (linkes Panel) eine immerhin durchschnittliche Exportorientierung, die vor allem auf eine prominente Stellung der Stadt im interregionalen – aber nicht internationalen<sup>68)</sup> – (Dienstleistungs-) Handel zurückgeht. Die Sachgütererzeugung selbst erwirtschaftet im Bundesländervergleich mit 73% des Güteraufkommens dagegen eine nur unterdurchschnittliche Exportquote, wobei

<sup>68)</sup> International exportiert der Wiener Dienstleistungsbereich dagegen bislang nur wenig, neuere Analysen (etwa Mayerhofer, 2000a, Mayerhofer – Palme – Sauer, 2007) orten daher hier erhebliche ungenutzte Exportchancen für die Stadtwirtschaft.



vor allem die Ausfuhr ins Ausland auch im Vergleich zur regionalen Produktion gering bleibt. Mit einer (internationalen) Exportquote von 54% liegt die Wiener Industrie bei hier deutlichem West-Ost-Gefälle nur auf Rang 7 einer Bundesländerreihung, gegenüber der Tiroler und Vorarlberger Industrie als den Spitzenreitern in der Auslandsorientierung beträgt der Rückstand im Ausfuhranteil am regionalen Güteraufkommen fast 10 Prozentpunkte.

Insgesamt lassen diese Beobachtungen zur Außenhandelsorientierung der Wiener Industrie damit keine Wettbewerbsvorteile der Wiener Industrie auf internationaler Ebene vermuten. Die Hypothese verbliebener Wettbewerbsschwächen (Abschnitt 4.2) kann daher auf Basis von Außenhandelsdaten zumindest nicht widerlegt werden. In der Folge wird dieser Hypothese auf Basis von Performancevergleichen auf internationaler Ebene weiter nachgegangen.

#### **4.4 Auch im Städtevergleich starke De-Industrialisierung, Wettbewerbsvorteile auch auf internationaler Ebene kaum auszumachen**

Rudimentäre Vergleiche zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit auf Unternehmensebene können auf Basis der strukturellen Unternehmensstatistik von Eurostat Austria angestellt werden, die freilich nur auf Länderebene und für die organisatorische Einheit der Unternehmen vorliegt. Eine Gegenüberstellung der wesentlichen Wirtschaftskennzahlen auf dieser Unternehmensebene bestätigt das auf Basis von nationalen Daten gewonnene Bild einer zumindest nicht unangreifbaren Wettbewerbsposition der Wiener Industrie (Übersicht 4.9).

Danach sind die Wiener Unternehmen der Sachgütererzeugung im Vergleich mit europäischen Ländern relativ groß, nur für Deutschland und den historisch erklärbaren Sonderfall Slowakei<sup>69)</sup> lassen sich in der Gesamtindustrie wie im Technologiesektor noch größere Unternehmensstrukturen orten. Die damit möglichen Economies of Scale lassen im internationalen Vergleich durchaus hohe regionale Produktivitäten zu: So liegt die (nominell gerechnete) Arbeitsproduktivität nur in Finnland und den Niederlanden über dem Wert der Wiener Industrie, im Technologiesektor liegt das Effizienzniveau im Vergleich der betrachteten Länder auf Rang 4 und immer noch höher als etwa in der deutschen Industrie.

Allerdings liegt auch der Personalaufwand je unselbständig Beschäftigten in Wien aufgrund des hohen ökonomischen Entwicklungsniveaus und den spezifischen Standortbedingungen einer Stadtwirtschaft besonders hoch, sodass die Wiener Industrie gemessen am (nominellen) Lohnsatz nicht wie die österreichische Industrie einen Platz im oberen Mittelfeld, sondern die Spitzenposition einnimmt. Trotz vergleichsweise hoher Arbeitsproduktivität spielt der Personalaufwand in der Kostenposition der Wiener Industrieunternehmen vor diesem Hintergrund eine vergleichsweise bedeutende Rolle, die (nominelle) Lohntangente liegt nur im deutschen Technologiesektor höher. Auch eine rudimentär berechnete Lohnstückkostenposition ist

---

<sup>69)</sup> Die Größenstruktur der slowakischen Industrie geht auf die spezifische Wirtschaftspolitik im RGW zurück, in der versucht wurde, ursprünglich agrarisch geprägte Gebiete (wie den Osten der ehemaligen Tschechoslowakei) aktiv über die Ansiedlung großbetrieblich strukturierter Kombinate zu industrialisieren. Derzeit ist hier ein massiver Strukturwandel im Gange, der allerdings noch nicht abgeschlossen ist (Huber – Mayerhofer, 2006).

damit für die Wiener Industrie wenig günstig. Gemessen an der Bruttowertschöpfung sind die produktivitätsbereinigten Lohnkosten nur in der deutschen Industrie (116,8%) höher als in der Wiener Sachgütererzeugung (114,6%). Vorteile in der Lohnstückkostenposition können damit vor allem Produzenten in den neuen EU-Mitgliedstaaten und in Finnland lukrieren, nicht aber die Unternehmen der Wiener Industrie.

*Übersicht 4.10: Wiens Sachgütererzeugung im internationalen Vergleich*

*Wirtschaftskennzahlen auf Unternehmensebene, 2004*

	Unternehmensgröße <sup>1)</sup>	BWS je Beschäftigten in €	Personalaufwand je unselbständig Beschäftigten in €	Lohntangente <sup>2)</sup>	Lohnstückkosten EU 27 =100 <sup>3)</sup>	Brutto-Betriebsüberschuss <sup>4)</sup>
Sachgütererzeugung						
Deutschland	36,2	59.030	45.208	22,7	116,8	25,1
Italien	8,9	44.421	32.204	15,1	94,3	39,6
Niederlande	16,9	71.977	44.893	15,4	92,0	41,0
Finnland	16,2	72.735	41.793	17,5	88,2	43,5
Schweden	13,7	62.964	47.258	21,0	104,9	32,8
Slowenien	13,4	24.263	16.242	20,5	99,6	36,2
Slowakei	62,8	13.282	6.913	10,8	81,1	48,0
Tschechien	9,0	15.515	8.829	12,8	78,3	49,8
Ungarn	12,3	17.958	9.196	11,8	76,5	51,0
Österreich	21,7	63.379	41.565	21,2	98,6	36,8
Wien	21,2	66.441	50.476	26,6	114,6	26,5
davon: Technologiesektor						
Deutschland	52,1	66.542	51.421	27,4	115,6	23,6
Italien	12,6	52.932	37.889	17,4	96,3	36,4
Niederlande	24,1	82.451	49.226	15,5	88,1	41,8
Finnland	24,3	84.957	45.326	17,7	79,9	47,2
Schweden	21,0	76.145	55.276	22,9	96,5	36,3
Slowenien	.	.	.	21,7	89,6	40,8
Slowakei	77,3	10.278	6.910	14,5	101,6	32,9
Tschechien	12,6	15.471	9.347	13,7	84,3	44,3
Ungarn	16,9	23.212	10.954	11,1	69,0	54,4
Österreich	35,7	70.604	48.121	24,1	101,4	33,0
Wien	49,6	72.606	56.835	26,5	117,2	22,6

Q: Eurostat, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen. – 1) Beschäftigte je Unternehmen. 2) Personalaufwand in % Produktionswert. 3) Personalaufwand in % Bruttowertschöpfung. 4) Bruttowertschöpfung – Löhne in % Bruttowertschöpfung.

Nun ist einschränkend zu betonen, dass ein Vergleich von Wirtschaftskennzahlen der Wiener und internationalen Industrie auf Länderebene notwendig angreifbar bleibt. Städtische Industrien finden in Hinblick auf ihr regionales Umfeld teils gänzlich andere Standortbedingungen vor als solche in klassischen Industrieregionen oder an der (nationalen wie internationalen) Peripherie, Unterschiede in der Branchenausrichtung (vgl. Abschnitt 4.1), aber auch in der Organisation der Produktionsprozesse (etwa bei Mehrbetriebsunternehmen) und generell in der räumlichen Arbeitsteilung in funktionaler Hinsicht (vgl. Abschnitt 5) sind die Folge.

Ein Vergleich der Wettbewerbsposition der Wiener Industrie sollte daher ähnliche Unternehmen in vergleichbaren europäischen (Groß-)Stadtregionen zur Grundlage haben. Leider lie-

gen detaillierte Unternehmensstatistiken auf der Ebene europäischer Großstädte in harmonisierter und damit vergleichbarer Form nicht vor. In rudimentärer Form lässt sich ein Eindruck über die Wettbewerbsposition der Wiener Sachgütererzeugung im Kontext der europäischen Großstädte allerdings auf Basis von Entwicklungs- und Konzentrationsindikatoren gewinnen, die aus Städtedaten der ERECO sowie der regionalen Datenbank von Eurostat Austria errechnet werden können. Dabei stellt der Vergleich räumlich auf die jeweilige (funktionale) Stadtregion<sup>70)</sup> ab, sodass Verzerrungen aus der unterschiedlichen administrativen Abgrenzung von Städten und den damit verbundenen statistischen Effekten (etwa höhere Unternehmens(ab)wanderung in administrativ eng definierten Städten; vgl. Abschnitt 3) vermieden werden können.

Dabei zeigt sich auf Basis von auch langfristig verfügbaren Daten der ERECO zunächst, dass die in Abschnitt 1.1 gezeigte De-Industrialisierung Wiens auf der Beschäftigungsseite auch im Vergleich der europäischen Großstädte rasant verlief (Übersicht 4.11).

So zeigt der Entwicklungspfad der industriellen Arbeitsplätze zwar in der Masse der 39 auch langfristig beobachtbaren Stadtregionen<sup>71)</sup> nach unten. Zunehmende oder auch nur stabile Industriebeschäftigung konnten im letzten Vierteljahrhundert nur wenige Zentren in Staaten mit Entwicklungsrückstand registrieren, in denen sich Städte aufgrund (noch) andauernder Landflucht weiterhin im Stadium der Urbanisierung befinden (Dublin, Barcelona, Madrid<sup>72)</sup>). Allerdings geht die Erosion der Industriebeschäftigung in Wien noch über diesen allgemein sichtbaren De-Industrialisierungstrend auf Städteebene hinaus, seit 1980 ist der Abbau von Industriearbeitsplätzen in nur 5 der 39 Städte des Beobachtungssamples noch rascher verlaufen als in Wien. Die Stadt findet sich damit in Hinblick auf die industrielle Beschäftigungsdynamik im letzten Viertel des Städtesamples, ähnlich große Beschäftigungsverluste beschränkten sich auf Städte, die sich in den letzten 20 Jahren in eindeutiger Spezialisierung als internationale Kontroll- und Entscheidungszentren positionieren konnten (etwa London, Paris, Stockholm), sowie solche, die den Umstieg aus einer starken Spezialisierung auf traditionelle Leitsektoren der industriellen Revolution nicht oder nur durch eine gänzliche Neuausrichtung ihrer Wirtschaft vollziehen konnten (Glasgow, Birmingham, Manchester oder Lille).

---

<sup>70)</sup> Grundlage des Vergleichs ist jeweils diejenige administrative Abgrenzung der Region, die einer eigentlich relevanten, aber statistisch nicht aufbereitbaren "funktionalen" Stadtregion am nächsten kommt. So finden sich Daten für die NUTS-I-Region (etwa Paris oder London) ebenso wie solche für die NUTS-II- (z.B. Athen, Madrid, Prag, Bratislava oder Wien) und NUTS-III-Ebene (großer Teil der mittleren Städte), zum Teil finden auch Kombinationen aus administrativen Regionen oder nationalen Planungsregionen (etwa viele deutsche Städte) Berücksichtigung.

<sup>71)</sup> Stadtregionen in den neuen EU-Mitgliedstaaten sowie Berlin müssen in der langfristigen Betrachtung aufgrund von Datenbrüchen außer Ansatz bleiben.

<sup>72)</sup> Toulouse stellt aufgrund der Ansiedlung von Großstrukturen der europäischen Industrie (Airbus) einen Sonderfall dar.

Übersicht 4.11: Langfristige Entwicklung der Erwerbstätigen in der Sachgütererzeugung im Vergleich

	Durchschnittliche jährliche Veränderung 1980/2004 in %		Durchschnittliche jährliche Veränderung 1980/2004 in %
Toulouse	+0,5	Lissabon	-2,1
Dublin	+0,3	Kopenhagen	-2,2
Barcelona	-0,3	Brüssel	-2,3
Madrid	-0,4	Hamburg	-2,5
Rom	-0,5	Turin	-2,5
Bordeaux	-0,6	Paris	-2,7
Helsinki	-0,6	Düsseldorf	-2,8
Athina	-1,1	Edinburgh	-2,8
Stuttgart	-1,1	Köln	-2,9
Bologna	-1,2	Lille	-2,9
Utrecht	-1,2	Stockholm	-2,9
Marseille	-1,3	Den Haag	-3,1
Genf	-1,4	Rotterdam	-3,1
Oslo	-1,4	<b>Wien</b>	<b>-3,3</b>
Zürich	-1,4	Cardiff	-3,5
Mailand	-1,5	Manchester	-3,6
Lyon	-1,7	Birmingham	-4,1
Amsterdam	-1,8	Glasgow	-4,4
München	-1,8	London	-4,5
Frankfurt	-2,1	<b>Insgesamt</b>	<b>-2,1</b>

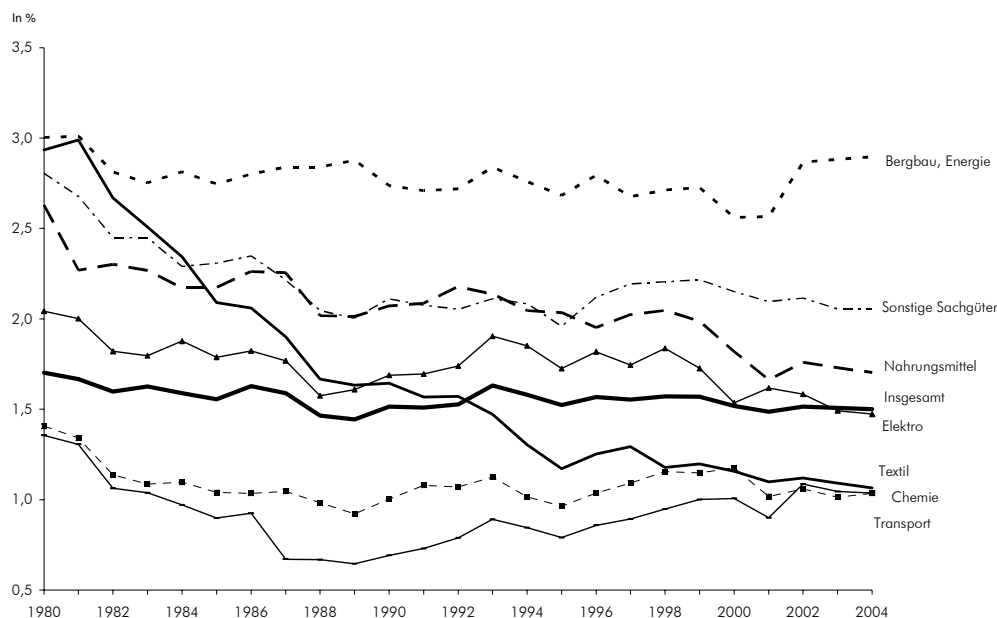
Q: ERECO, WIFO-Berechnungen.

Dabei blieb diese ungünstigere Entwicklung nicht auf die Beschäftigungsseite beschränkt, auch auf der Outputseite verlor Wien im Kontext der europäischen Städtehierarchie langfristig Marktanteile.

Dies wird aus Abbildung 4.8 sichtbar, die den Anteil Wiens und seiner Industriesektoren an der in den 39 Städten des Vergleichssamples in Summe erwirtschafteten industriellen Bruttoproduktion im Zeitverlauf darstellt. Danach hat der Anteil Wiens am Output der Industrie in den europäischen Großstädten vor allem in den achtziger Jahren deutlich abgenommen und liegt zuletzt mit 1,5% niedriger als am Beginn der Beobachtungsperiode (1980 1,7%). Dabei hat im Zeitablauf vor allem der Textilsektor massiv an Marktanteilen verloren (1,1% nach 2,9%), auch der Nahrungsmittelsektor (1,7% nach 2,6%), der Elektrobereich (1,5% nach 2,0%) und die Sonstige Sachgütererzeugung (2,1% nach 2,8%) konnten ihre Outputposition auf Städteebene nicht annähernd halten. Positiver allein die Entwicklung im Energiesektor (mit einem hohen und langfristig weitgehend stabilen Marktanteil) sowie im chemischen und Transportbereich, wo nach einer deutlichen Erosion in den neunziger Jahren von einem Turn-Around zu einer wieder günstigeren (relativen) Outputentwicklung im Städtevergleich gesprochen werden kann.

Abbildung 4.8: Langfristige Marktanteilsentwicklung der Wiener Sachgütererzeugungs-Branchen im europäischen Städtesystem.

Anteil am BPW in 39 europäischen Großstädten in %



Q: ERECO, WIFO-Berechnungen.

Insgesamt nimmt die Wiener Industrie nach dieser langen Phase der Erosion auch im Vergleich europäischer Städte (mit ihrem auch insgesamt tendenziell geringeren Industrieanteil) nur noch eine sehr beschränkte Bedeutung für die regionale Beschäftigtenstruktur ein (Übersicht 4.12).

Gemessen am Standortquotienten der Beschäftigung liegt Wien (LQ 64,7) nach Daten der ERECO in der Industrieorientierung zuletzt (2004) nur auf Rang 37 unter den (hier) 45 vergleichbaren Großstädten, Wiens Beschäftigtenstruktur ist damit um rund 35% weniger durch industrielle Aktivitäten geprägt als im Durchschnitt der verglichenen Städte. Nun sind echte Spezialisierungen in der Industrie vor allem in kleineren Industriestädten und den Zentren von Ländern mit Entwicklungsrückstand zu finden, während im Einkommensniveau mit Wien vergleichbare Städte (etwa Oslo, Kopenhagen, Brüssel oder Stockholm) oft ebenfalls eine nur mehr schwache Industrieorientierung zeigen. Allerdings sind die Attribute "reich" und "groß" nicht notwendig mit einer weitgehend de-industrialisierten Wirtschaftsstruktur verknüpft. Dies zeigen Beispiele wie etwa Mailand, Frankfurt, München oder Zürich, die Standortquotienten über 100 aufweisen und sich damit durchaus eine bedeutende städtische Industrie bewahren konnten.

Sektoral ist der Besatz mit industriell-gewerblichen Aktivitäten in Wien mittlerweile in allen Industriesektoren gering, sieht man vom Bereich Energie, Bergbau (LQ 137,3) mit seiner vorwiegend regionalen/nationalen Versorgungsfunktion ab. Am besten repräsentiert erscheint

noch der sehr heterogene Bereich der Sonstigen Sachgütererzeugung (LQ 84,8), der viele (auch kleine) Industriebranchen zusammenfasst. Vergleichsweise schwach sind industrielle Aktivitäten in Wien nach den Daten der ERECO vor allem auch in den technologieorientierten Bereichen Chemie (LQ 45,7), Fahrzeugbau (LQ 48,7) und (abgeschwächt) Elektronik (LQ 67,7) vertreten, obwohl diese Bereiche im nationalen Vergleich in Wien vermehrt auftreten (Abschnitt 4.1). Offenbar sind sie tatsächlich typische "Stadtindustrien", die nicht nur in Wien, sondern (noch stärker) auch in den anderen Zentren Europas konzentriert sind. Die oben gezeigte stärkere Ausrichtung der Wiener Industrie auf technologie- und forschungsorientierte Branchen im nationalen Vergleich dürfte damit gegenüber anderen entwickelten Großstädten in Europa kaum Wettbewerbsvorteile begründen.

Daten von Eurostat Austria, die ein um einige zentral- und osteuropäische Zentren erweitertes Vergleichssample bei freilich verkürzter Beobachtungsperiode bieten, bestätigen diese Erkenntnis einer mittlerweile auch im Städtevergleich geringen Ausrichtung Wiens auf industriell-gewerbliche Aktivitäten vollinhaltlich (Übersicht 4.13, rechts).

Danach liegt Wien auch in diesem Sample mit einem Standortquotienten der Sachgütererzeugung von 69,2 im hinteren Drittel der europäischen Städtehierarchie, auch eine Einschränkung des Beobachtungsgegenstands auf "Hochtechnologie"-Industrien<sup>73)</sup> zeitigt kein wesentlich anderes Bild: Danach sind in Europa vor allem Stuttgart, Strassburg und München sowie die italienischen Städte Turin, Bologna und Mailand mit Lokationsquotienten zwischen 292 und 154 urbane Zentren der Hochtechnologieproduktion, in Wien sind dagegen (gemessen an der Beschäftigung) auch solche Produktionen ungleich schwächer vertreten als im Durchschnitt der europäischen Städte (LQ 77,1).

In Hinblick auf die Entwicklung seit Mitte der neunziger Jahre bestätigen die Städtedaten von Eurostat Austria im Wesentlichen jene Besonderheiten, die schon auf Basis nationaler Vergleichsdaten identifiziert werden konnten (Übersicht 4.13, Spalten 1 bis 3).

---

<sup>73)</sup> "Hochtechnologie-Industrien" in der Definition von Eurostat Austria umfassen die NACE-Branchen 244 (Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen), 32 (Rundfunk-, Fernseh-, Nachrichtentechnik), 33 (Medizin-, Steuer- und Regeltechnik) und 353 (Luft- und Raumfahrt).

Übersicht 4.12: Spezialisierung der Wiener Sachgütererzeugung im internationalen Städtevergleich  
 Lokationsquotienten auf Basis der Erwerbstätigen, 2004

	Sachgütererzeugung	Energie, Bergbau	Nahrungsmittel	Textil, Bekleidung	Chemie	Elektro, Elektronik	Fahrgzeugbau	Sonstige SCE
Stuttgart	207,2	238,6	236,6	Bologna	888,4	Stuttgart	297,3	Stuttgart
Turin	180,3	213,2	233,2	Mailand	526,2	Dublin	338,0	Malland
Bologna	175,9	192,2	229,7	Turin	341,5	Lyon	212,2	Barcelona
Malland	175,4	190,3	200,5	Athen	285,8	Budapest	290,5	Barcelona
Barcelona	171,5	184,3	170,9	Barcelona	260,6	Turin	207,0	Turin
Düsseldorf	133,4	183,5	163,5	Warschau	186,8	Düsseldorf	192,1	Birmingham
Warschau	132,5	161,1	160,5	Lille	181,1	Zürich	183,0	Bologna
Birmingham	126,2	159,1	157,3	Budapest	166,0	Frankfurt	165,7	Düsseldorf
Lille	125,5	157,4	147,5	Rom	144,5	Malland	163,1	Zürich
Lyon	120,1	156,0	147,2	Manchester	106,2	München	162,7	Warschau
Budapest	116,4	145,1	138,4	Toulouse	103,1	München	178,9	Frankfurt
Frankfurt	115,0	138,1	132,5	Lissabon	96,0	Stockholm	156,8	München
Köln	114,4	<b>137,3</b>	130,9	Lyon	89,1	Toulouse	152,6	Köln
Athen	113,5	131,0	129,4	Prag	84,8	Leipzig	142,3	Lyon
München	112,2	129,1	128,9	Stuttgart	70,2	Leipzig	138,9	Athen
Toulouse	105,3	126,2	126,2	Madrid	63,3	Dresden	136,6	Helsinki
Zürich	102,2	123,9	119,8	Zürich	58,9	Cardiff	112,2	Madrid
Manchester	96,9	119,7	115,0	Edinburgh	58,5	Hamburg	108,4	Leipzig
Leipzig	96,4	112,6	111,6	Genf	51,3	Barcelona	107,7	Genf
Helsinki	93,6	112,3	107,7	Genf	44,4	Edinburgh	117,1	Manchester
Madrid	92,1	110,6	105,7	Stockholm	43,4	Prag	108,5	Budapest
Bordeaux	90,7	110,5	104,4	Düsseldorf	43,3	Marseille	97,7	Dresden
Dresden	89,9	110,0	100,5	Birmingham	43,2	Paris	95,2	Hamburg
Hamburg	86,4	103,1	96,9	Dublin	42,4	Lissabon	90,6	Lille
Dublin	86,1	102,6	96,4	Glasgow	<b>41,4</b>	Birmingham	86,2	Kopenhagen
Prag	85,1	99,7	94,3	<b>Wien</b>	41,4	Dresden	81,4	Cardiff
Lissabon	78,2	Zürich	91,7	Frankfurt	38,5	Kopenhagen	77,2	Toulouse
Marseille	78,1	Malland	90,2	München	37,9	Hamburg	77,1	Lissabon
Paris	77,3	Edinburgh	90,0	Köln	37,1	Bordeaux	68,3	Dublin
Genf	77,1	Rom	81,8	Bordeaux	36,3	Toulouse	<b>Wien</b>	<b>Wien</b>
Cardiff	76,6	Prag	78,2	Utrecht	33,4	Helsinki	Paris	Paris
Berlin	71,0	Barcelona	77,7	Kopenhagen	32,9	Rotterdam	58,3	Paris
Edinburgh	70,4	Athen	76,0	Leipzig	31,7	Warschau	55,8	Berlin
Glasgow	69,8	Dublin	75,1	London	31,2	Glasgow	<b>Wien</b>	Edinburgh
Oslo	69,3	Utrecht	71,4	Dresden	29,6	Amsterdam	48,7	Oslo
Kopenhagen	68,7	Birmingham	<b>69,8</b>	Hamburg	28,4	Lissabon	41,2	Rotterdam
Rom	61,6	Dublin	66,7	Helsinki	24,1	<b>Wien</b>	37,4	Ulrecht
Rotterdam	61,1	Paris	65,3	Brüssel	22,4	Madrid	35,4	Bordeaux
Brüssel	60,3	München	63,9	Berlin	22,4	Kopenhagen	33,7	Marseille
Stockholm	56,7	Den Haag	61,8	Cardiff	19,0	Rom	33,6	London
Utrecht	56,5	Kopenhagen	58,7	Oslo	15,7	Oslo	21,9	Glasgow
London	43,0	Amsterdam	48,1	Marseille	14,1	Amsterdam	20,9	Rom
Amsterdam	42,4	Manchester	44,6	Amsterdam	7,8	Den Haag	12,7	Brüssel
Den Haag	30,9	Bologna	33,7	Rotterdam	1,2	London	11,9	Amsterdam
Bologna	20,1	Den Haag	32,4	Den Haag	0,6	Athen	20,5	Stockholm
Den Haag							9,6	Den Haag

Q: ERECO, WIFO-Berechnungen.

Übersicht 4.13: Wiens Sachgütererzeugung im europäischen Städtevergleich 2004

Bruttowertschöpfung	Erwerbstätige		Arbeitsproduktivität		Regionale Spezialisierung im Städtesystem (Lokationsquoten; 45 Städte = 100)				
	1995 = 100				Sachgütererzeugung		Hochtechnologie- Sachgütererzeugung		
Budapest	246,0	Madrid	137,4	Prag	241,3	Stuttgart	205,4	Stuttgart	292,1
Dublin	244,8	Barcelona	136,4	Budapest	239,6	Mailand	172,0	Strassburg	199,7
Bratislava	202,8	Dublin	113,7	Bratislava	238,2	Ljubljana	165,8	München	185,7
Prag	185,9	Helsinki	108,6	Ljubljana	218,3	Turin	165,2	Turin	172,6
Warschau	182,3	Bordeaux	108,4	Dublin	215,4	Bologna	164,7	Bologna	165,3
Ljubljana	171,2	Bologna	104,1	Stockholm	163,4	Strassburg	150,3	Mailand	153,6
Helsinki	170,2	Strassburg	102,7	Helsinki	156,7	Barcelona	136,4	Köln	145,8
Madrid	169,1	Marseille	101,7	Dresden	155,1	München	129,9	Frankfurt	143,2
Glasgow	162,4	Mailand	99,8	<b>Wien</b>	<b>147,4</b>	Düsseldorf	128,1	Düsseldorf	138,1
Stockholm	161,2	Stockholm	98,6	Lissabon	142,9	Köln	125,0	Dresden	129,5
Cardiff	159,6	Athen	97,9	Kopenhagen	142,4	Sofia	124,6	Ljubljana	124,6
Barcelona	159,4	Lissabon	97,9	Rom	139,0	Dresden	123,3	Barcelona	123,0
Bologna	152,1	Strassburg	97,6	Brüssel	139,0	Lille	114,9	Birmingham	122,2
Rom	146,7	Rom	94,0	Marseille	138,9	Lyon	113,5	Lyon	108,0
London	145,7	Stuttgart	93,8	Bologna	134,7	Bukarest	111,5	Hamburg	98,8
Den Haag	141,9	Lyon	92,8	München	134,6	Frankfurt	107,5	Leipzig	98,6
Mailand	140,2	Turin	92,8	Lyon	131,0	Birmingham	105,7	Helsinki	98,6
Lissabon	139,8	Ljubljana	91,8	Turin	129,9	Helsinki	98,3	Bratislava	95,2
Manchester	132,9	Lille	91,0	Bordeaux	129,2	Bratislava	94,6	Budapest	91,5
Utrecht	131,6	München	86,5	Mailand	128,8	Leipzig	91,3	Kopenhagen	85,1
Rotterdam	126,8	Kopenhagen	86,0	Hamburg	128,4	Kopenhagen	91,0	Lille	83,6
Bordeaux	126,4	Bratislava	85,1	Frankfurt	128,1	Budapest	87,5	Paris	82,2
Marseille	124,6	Brüssel	83,9	Berlin	128,0	Manchester	86,4	Dublin	81,7
Amsterdam	123,8	Paris	81,8	Köln	127,3	Athen	85,5	Cardiff	81,5
Kopenhagen	122,6	Köln	80,8	Stuttgart	124,9	Bordeaux	85,1	Berlin	78,5
Birmingham	122,2	Hamburg	80,5	Madrid	123,1	Cardiff	78,3	Rom	78,1
Edinburgh	118,4	Düsseldorf	80,5	Leipzig	120,0	Dublin	78,0	Bukarest	77,5
Turin	117,2	Prag	77,0	Paris	119,2	Hamburg	77,9	<b>Wien</b>	<b>77,1</b>
Stuttgart	117,2	Frankfurt	75,6	Barcelona	116,9	Lissabon	76,3	Bordeaux	72,4
Brüssel	116,7	<b>Wien</b>	<b>73,0</b>	Lille	114,3	<b>Wien</b>	<b>69,2</b>	Manchester	72,2
München	116,5	Dresden	72,6	Düsseldorf	113,4	Glasgow	68,9	Glasgow	66,2
Dresden	112,6	Leipzig	67,1	Strassburg	106,7	Marseille	66,4	Prag	66,1
Lyon	112,1	Berlin	61,0	Amsterdam	-	Rom	66,4	Marseille	61,2
<b>Wien</b>	<b>107,6</b>	Amsterdam	-	Rotterdam	-	Madrid	65,7	Madrid	57,4
Hamburg	103,4	Rotterdam	-	Den Haag	-	Paris	65,3	Lissabon	55,8
Köln	102,9	Den Haag	-	Utrecht	-	Berlin	62,2	Athen	54,7
Strassburg	102,5	Utrecht	-	London	-	Prag	60,5	Stockholm	53,3
Lille	99,0	London	-	Birmingham	-	Edinburgh	57,2	Sofia	52,5
Paris	97,5	Birmingham	-	Manchester	-	Amsterdam	56,6	Edinburgh	50,6
Frankfurt	96,9	Manchester	-	Glasgow	-	Rotterdam	56,3	Brüssel	40,1
Düsseldorf	91,3	Glasgow	-	Edinburgh	-	Den Haag	56,3	Rotterdam	36,7
Leipzig	80,5	Edinburgh	-	Cardiff	-	Utrecht	52,2	Den Haag	36,7
Berlin	78,0	Cardiff	-	Athen	-	Stockholm	45,8	London	29,3
Athen	-	Warschau	-	Warschau	-	Brüssel	41,9	Utrecht	27,2
Sofia	-	Sofia	-	Sofia	-	London	39,9	Amsterdam	24,6
Zagreb	-	Zagreb	-	Zagreb	-	Warschau	-	Warschau	-
Bukarest	-	Bukarest	-	Bukarest	-	Zagreb	-	Zagreb	-
<b>Insgesamt</b>	<b>137,4</b>		<b>88,5</b>		<b>155,2</b>		<b>100,0</b>		<b>100,0</b>

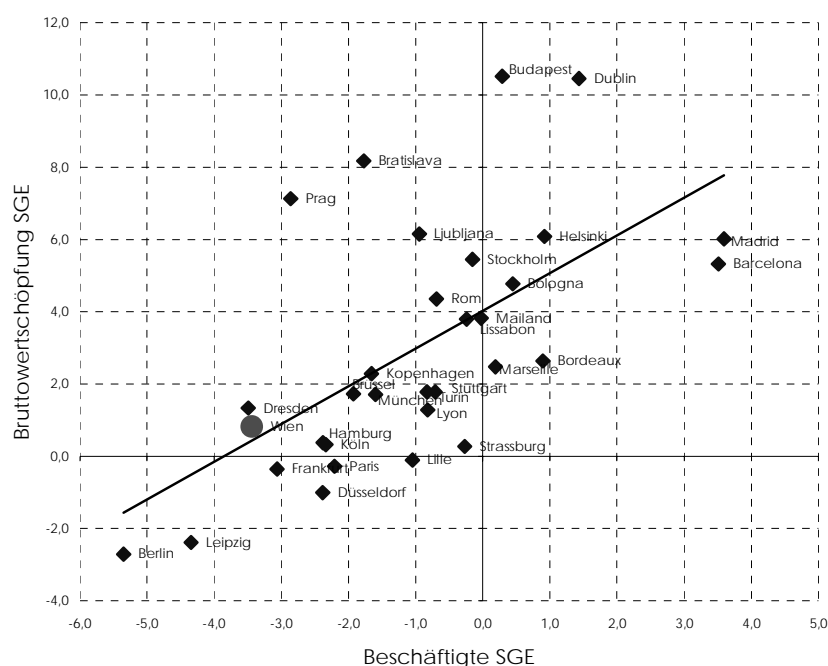
Q: Eurostat; WIFO-Berechnungen. – Arbeitsproduktivität: BWS / Erwerbstätige.



So ist die De-Industrialisierung Wiens auf der Beschäftigungsseite danach auch in neuerer Zeit deutlich rascher verlaufen als im Durchschnitt der europäischen Großstädte: 2004 erreichte die Wiener Industriebeschäftigung kaum noch drei Viertel (73%) ihres Volumens von 1995, der Beschäftigungsabbau ging in der letzten Dekade damit deutlich über jenen in allen europäischen Städten (88,5%) hinaus und wurde nur von den ostdeutschen Städten Dresden (72,6%) und Leipzig (67,1%) sowie Berlin (61%) noch übertroffen. Dabei resultierte diese regional besonders starke Erosion auch im Städtevergleich sowohl aus einer schwachen Outputentwicklung als auch aus höheren Produktivitätsgewinnen: So lag die Bruttowertschöpfung in Wiens Industrie nach Eurostat Austria 2004 nur um 7,6% höher als im Jahr 1995, während alle Städte – gestützt freilich auf das hohe Wachstum von Städten mit geringem Entwicklungsniveau – in dieser Periode einen Wertschöpfungszuwachs von mehr als einem Drittel (+37,4%) erwirtschaften konnten.

Abbildung 4.9: Wachstum und Beschäftigung in der Sachgütererzeugung europäischer Großstädte

Durchschnittliche jährliche Veränderung 1995/2004 in %



Korrelationskoeffizient: 0,615

Q: Eurostat Austria, WIFO-Berechnungen.

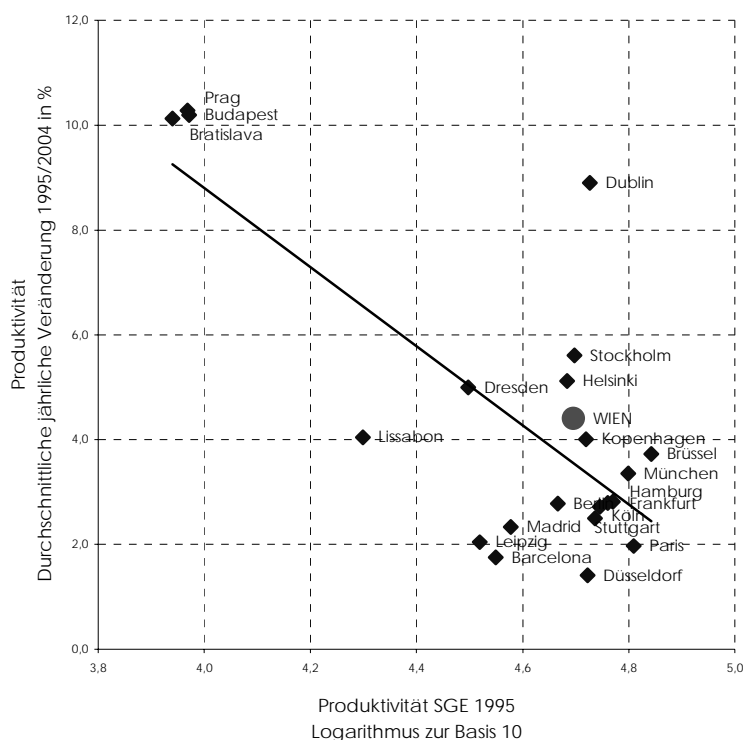
Damit verlief die Entwicklung der Wiener Sachgütererzeugung seit 1995 im Vergleich zur Industrie der anderen europäischen Großstädte auf Beschäftigungs- wie Outputseite unbefriedigend (Abbildung 4.9). Der Rückstand in der Dynamik war jedoch auf der Beschäfti-

gungsseite größer, sodass auch die Beschäftigungsintensität des regionalen Wachstums im Vergleich gering blieb.

Gleichzeitig mit dem schwachen Outputwachstum zeigte die Wiener Industrie nämlich einen auch im Städtevergleich durchaus steilen Entwicklungspfad in der Arbeitsproduktivität (Übersicht 4.13). Vor dem Hintergrund rasanter Anpassungsprozesse nach Ostöffnung und EU-Beitritt wuchs die nominelle Produktivität in der Periode 1995-2004 immerhin um 47,4%, deutlich stärker als es vor dem Hintergrund des Ausgangsniveaus im Jahr 1995 zu erwarten gewesen wäre (Abbildung 4.10).

Abbildung 4.10: Konvergenz in der Produktivität der Sachgütererzeugung in europäischen Städten

Bruttowertschöpfung je Beschäftigten



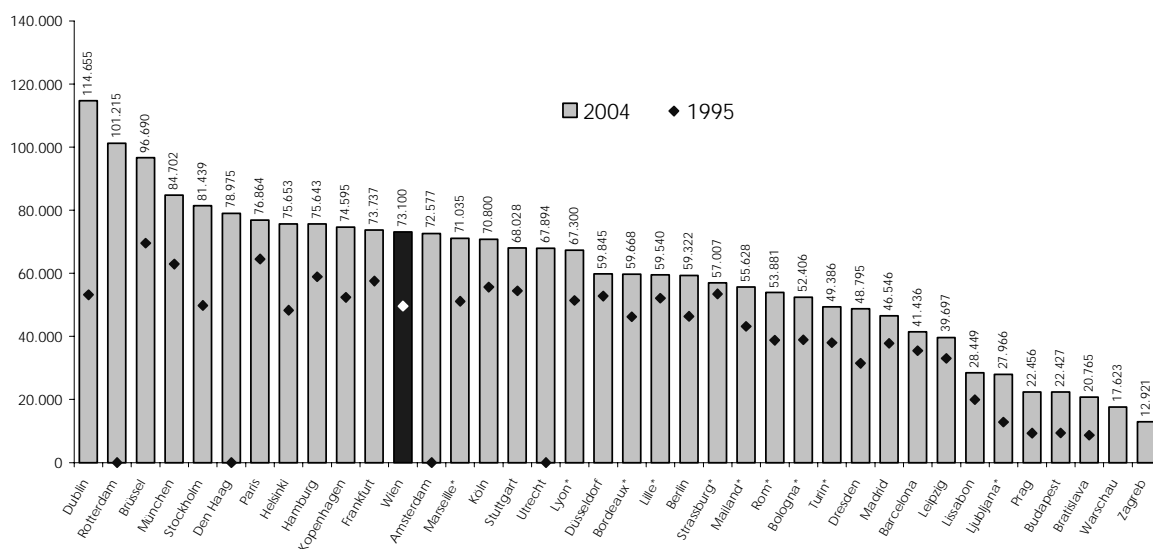
Korrelationskoeffizient: -0,739

Q: Eurostat Austria, WIFO-Berechnungen.

Damit findet sich die Wiener Industrie in Hinblick auf die Effizienzentwicklung seit 1995 unter den TOP 10 der europäischen Konkurrenz, nur einige Städte im Aufholprozess (darunter Prag, Budapest und Bratislava) sowie die besonders innovationsorientierten Zentren Skandinaviens (Stockholm, Helsinki) folgten in dieser Phase einem noch steileren Wachstumspfad der Produktivität.

Vor diesem Hintergrund hat die Wiener Industrie mittlerweile ein Produktivitätsniveau erreicht, das im guten Mittelfeld des europäischen Konkurrenzumfeldes liegt, was gemessen am ökonomischen Entwicklungs- bzw. Einkommensniveau freilich keine besonderen Vorteile begründet (Abbildung 4.11).

Abbildung 4.11: Arbeitsproduktivität in der Sachgütererzeugung europäischen Großstädte  
Bruttowertschöpfung je Beschäftigten



Q: Eurostat Austria, WIFO-Berechnungen. – \* NUTS 2-Regionen.

Mit einer Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen von € 73.100 nimmt die Wiener Industrie nach unseren Daten derzeit Rang 12 unter den europäischen Großstädten ein, der Effizienzvorsprung ist etwa gegenüber der Industrie in den nahen Zentren der Transformationsländer (mit 325-350%), aber beispielsweise auch gegenüber der Berliner Industrie (mit rund einem Viertel) doch ganz erheblich. Allerdings besteht gegenüber ähnlich großen und "reichen" Städten in West- und Südeuropa noch immer ein merklicher Effizienzrückstand, der etwa gegenüber wesentlichen Konkurrenzstädten wie München oder Stockholm mit knapp einem Sechstel, gegenüber dem derzeitigen Spitzenreiter Dublin mit immerhin -36% beziffert werden kann.

Damit bestätigt auch der internationale Städtevergleich jene Einschätzung, die zuvor schon auf Basis von nationalen und internationalen Unternehmensdaten gewonnen werden konnte: Die Wiener Industrie ist als Reaktion auf die Modernisierungserfordernisse nach Ostöffnung und EU-Beitritt ohne Zweifel in einem rasanten Anpassungsprozess begriffen, der durch hohe Produktivitätsfortschritte und eine dementsprechend niedrige Beschäftigungsintensität des Wachstums gekennzeichnet ist. Allerdings haben diese (auf der Beschäftigungsseite durchaus schmerzhaften) Rationalisierungsprozesse – von einer historisch eher unterdurchschnittlichen Performance ausgehend – bisher kaum Wettbewerbsvorteile auf nationaler wie internationaler Ebene begründet: Erst zuletzt wurde nach Evidenz unterschiedlicher Datensätze ein Effi-

zientzniveau erreicht, das dem regional vergleichsweise hohen Entwicklungs- und damit Einkommensniveau auch einigermaßen angemessen ist. Auch jetzt scheint der Weg zum Aufbau relevanter kompetitiver Wettbewerbsvorteile im nationalen und internationalen Umfeld damit noch nicht abgeschlossen. Hochtechnologiebereiche sind im internationalen Städtevergleich noch nicht in einem Maße ausgebaut, wie es dem vergleichsweise hohen Einkommensniveau des Standorts entsprechen würde, und große Unternehmen im Technologiebereich sind meist ausländisch dominiert, während heimische, multinational agierende "Champions" weitgehend fehlen.

Die Wettbewerbsposition der Wiener Sachgütererzeugung ist damit gegenüber der nationalen wie internationalen Konkurrenz über weite Strecken der Beobachtungsperiode durchaus angreifbar geblieben, ein Umstand, der sehr wohl als Teilerklärung (auch) für die vergleichsweise schwache Output- (und damit Nachfrage-)Entwicklung der regionalen Industrie dienen kann. Die gezeigte De-Industrialisierung in den letzten 30 Jahren hat damit durchaus eine bedeutsame Wettbewerbsdimension, die nicht zuletzt auf die Bedeutung weiterer industriepolitischer Initiativen zur Stärkung der Innovationskraft der regionalen Unternehmen und zum Aufbau kompetitiver Vorteile im hochtechnologischen Segment verweist.

## 5. Organisatorische Dimension der De-Industrialisierung: Funktionale Arbeitsteilung und statistischer Effekt

### 5.1 Funktionale Arbeitsteilung im Raum: "Wien ist anders" gilt auch für die Industrie

Allerdings sind die in Abschnitt 4 erzielten Ergebnisse zur Wettbewerbsfähigkeit der Wiener Industrieunternehmen insofern zu relativieren, als die dabei verwendeten Indikatoren (etwa Lohn- oder Produktivitätsniveaus) von der Organisationsstruktur der regionalen Unternehmen nicht unabhängig sind. Nun ist die Wahl der Betriebsorganisation eine interne Unternehmensentscheidung im Einzelfall. Sie wird aber durch das jeweilige regionale Umfeld beeinflusst, wobei dieses Umfeld wiederum durch die (kumulativen) Unternehmensentscheidungen zur Betriebsorganisation (mit) geprägt ist. Vor diesem Hintergrund sind erhebliche Unterschiede in der Organisationsstruktur der Unternehmen im Raum zu erwarten. Dabei sehen neuere Arbeiten der Urban Economics (etwa *Duranton – Puga, 2001; Fujita – Thisse, 2003; Henderson – Ono, 2005*) vor allem die Wahl zwischen Ein- und Mehrbetriebsunternehmen und die damit verbundene funktionale Ausrichtung der einzelnen Standorte in hohem Maße durch regionale Gegebenheiten bestimmt: Danach kann ein Unternehmen (Management- und Koordinations-)Kosten einsparen, wenn es Headquarter- und Produktionsfunktionen an einem Standort integriert und diesen (Gesamt-)Standort nach den spezifischen Bedürfnissen der jeweiligen Produktion wählt ("Sektorale Spezialisierung"). Allerdings können Ballungsvorteile bei Headquarter- und Produktionsaktivitäten das Unternehmen auch dazu führen, unterschiedliche Unternehmensfunktionen an unterschiedlichen Standorten zu positionieren und damit eine Mehr-Betriebs-Organisation mit klarer Aufgabenverteilung zwischen den Standorten zu wählen ("funktionale Spezialisierung"): Städte übernehmen in diesem Fall vor allem Funktionen der Entscheidung, Steuerung und Kontrolle (Headquarter-Funktionen), weil sie eine hohe Dichte komplementärer Unternehmensdienste bieten, welche die bei diesen Aktivitäten anfallenden Informationskosten senkt. Produktionsaktivitäten werden dagegen Vorteile in Regionen außerhalb der Ballungszentren vorfinden, weil hier Lokalisationsvorteile aus ausgebauten Zulieferstrukturen genutzt werden können und Ballungs- bzw. Faktorkosten im Vergleich zu Städten niedrig sind<sup>74</sup>).

Für die Entscheidung zwischen diesen Organisationsformen ist die Höhe der Kontroll- und Steuerungskosten im Fall einer Trennung der Unternehmensfunktionen (Mehr-Betriebsorganisation) kritisch: Sind sie hoch, wird das Unternehmen vertikal integriert bleiben und die Spezialisierung in der Standorthierarchie nach rein sektoralen Mustern verlaufen. Unterschreiten die-

---

<sup>74</sup>) Sowohl Ballungs- als auch Faktorkosten sind in diesen theoretischen Modellen endogen, ebenso die Mobilität der Arbeitskräfte zwischen Städten und Berufen. Auch das betriebliche Umfeld (einschließlich der Zahl und Spezialisierung der Regionen), in dem die Standortentscheidungen fallen, bildet sich als Ergebnis eines allgemeinen Gleichgewichts auf Basis bereits getroffener Standortentscheidungen modellendogen. Dies unterscheidet die neue Literatur von traditionellen Ansätzen zur Standortwahl von multinationalen Unternehmen (siehe *Markusen, 1995* für einen Überblick).

se Kontroll- und Steuerungskosten allerdings (etwa aufgrund technischen Fortschritts) eine kritische Grenze, werden die Unternehmen stärker mehrbetrieblich organisiert sein. Mechanismen der funktionalen Arbeitsteilung (im Sinne einer Spezialisierung auf einzelne Unternehmensfunktionen innerhalb der einzelnen Branchen) werden in diesem Fall auf Regionsebene an Bedeutung gewinnen.

Wie empirische Arbeiten (etwa *Chandler, 1977; Gaspar – Glaeser, 1998; Kim, 1999; Bade et al., 2004*) zeigen, ist letzteres vor dem Hintergrund neuer Informations- und Kommunikationstechnologien und den damit sinkenden Kommunikations- und Steuerungskosten über Distanz zunehmend der Fall. Mechanismen sektoraler Arbeitsteilung im Raum werden daher zunehmend durch solche einer funktionalen Arbeitsteilung nach Unternehmensfunktionen überlagert, wofür auch in Österreich rudimentäre Evidenz beigebracht werden kann.

*Übersicht 5.1: Funktionale Spezialisierung in der Standorthierarchie Erwerbspersonen in ausgewählten Berufsklassen zum VZ-Stichtag, 2001*

	Führungskräfte in Verwaltung und Wirtschaft		Personen in Managementtätigkeiten <sup>1)</sup>	
	Anteil in %	Österreich = 100	Anteil in %	Österreich = 100
Wien	7,3	134,8	15,7	120,8
Großstädte	6,0	112,3	14,1	108,7
Umland	6,8	125,4	15,8	122,3
Mittelstädte	5,6	103,1	13,1	101,1
Intensive Industrieregionen	4,6	85,3	11,6	89,3
Intensive Tourismusregionen	3,9	72,7	10,5	80,9
Extensive Industrieregionen	3,9	73,0	10,4	80,6
Industrialisierte Randgebiete	3,3	62,2	10,0	76,8
Touristische Randgebiete	3,3	62,2	9,2	71,2
Insgesamt	5,4	100,0	13,0	100,0

Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen. – 1) Führungskräfte in Verwaltung und Wirtschaft, Büro- und Bankfachkräfte, Verwaltungsfachkräfte, Kaufmännische Rechnungsberufe.

So zeigt eine Auswertung der räumlichen Berufsstruktur nach Wirtschaftsregionen auf Basis der letzten Volkszählung (Übersicht 5.1), dass der Anteil der Führungskräfte an den Erwerbspersonen der österreichischen Regionen einem klaren (und monotonen) Zentrum-Peripherie-Gefälle folgt: Während Personen mit Führungsaufgaben in Wien mit 7,3% der Erwerbspersonen um rund ein Drittel häufiger sind als in Österreich, sind sie in den Randgebieten mit nur 62% des Durchschnitts vergleichsweise selten. Etwas weniger steil ist das räumliche Gefälle bei der (breiteren) Gruppe der Personen mit Managementtätigkeiten, auch hier sind regionale Unterschiede mit Werten zwischen 120,8% (Wien) und 71,2% (touristische Randgebiete) des österreichischen Durchschnitts aber erheblich.

Die Wiener Stadtwirtschaft ist im Vergleich mit anderen Wirtschaftsregionen in Österreich also (theoriekonform) stärker auf entscheidungsnahen Unternehmensfunktionen spezialisiert, was natürlich auch für die Wiener Industrie als hier besonders interessierender Branchengruppe

gelten sollte. Wie Auswertungen zur Berufsstruktur der Industrie auf Basis des Individualdatensatzes des österreichischen Mikrozensus zeigen, ist dies tatsächlich in hohem Maße der Fall. Die Wiener Industrie unterscheidet sich von jener in anderen Bundesländern in Personalstruktur und funktionaler Ausrichtung ganz entscheidend (Übersicht 5.2)

Übersicht 5.2: Berufsstruktur in den Branchen der Wiener Sachgütererzeugung im Vergleich Ergebnisse aus den Mikrozensi 1995-2006

	Wien					
	Fertigungsberufe		darunter Fachkräfte		Dienstleistungsberufe	
	2006 Anteil in %	Ø 1995/06 p. a.	2006 Anteil in %	Ø 1995/06 p. a.	2006 Anteil in %	Ø 1995/06 p. a.
Nahrungsmittel	40,9	- 8,7	29,5	- 3,8	59,1	- 0,9
Textilien, Bekleidung	46,4	-14,0	27,3	-17,3	53,6	- 7,6
Holz, Papier	71,4	- 0,8	35,0	- 0,5	28,6	- 2,6
Verlagswesen	21,4	-10,8	1,5	-26,9	78,6	- 0,4
Chemie, Gummi	25,8	- 2,4	4,5	- 0,9	74,2	- 3,0
Metallerzeugung	71,6	- 3,5	52,0	- 2,9	28,4	- 9,1
Maschinenbau	34,0	- 1,6	27,0	- 0,6	62,8	+ 5,1
Büromaschinen, Elektrogeräte <sup>1)</sup>	24,9	- 8,3	22,2	- 5,4	75,1	- 2,5
Fahrzeugbau	57,2	+ 4,2	49,5	+ 3,6	42,8	+ 6,8
Sonstige Branchen	50,8	- 9,0	36,6	-11,0	49,2	+ 6,9
Sachgütererzeugung	40,0	- 5,2	26,6	- 4,8	59,6	- 1,5
Übrige Branchen	11,4	+ 0,5	9,1	+ 1,1	87,0	+ 1,9
Insgesamt	14,3	- 1,6	10,9	- 0,8	84,2	+ 1,6
	Differenz Wien – Österreich in Prozentpunkten					
Nahrungsmittel	- 9,9	-5,2	- 3,8	- 1,4	+10,6	-2,2
Textilien, Bekleidung	-18,4	-2,5	- 2,4	- 2,3	+18,4	-2,3
Holz, Papier	+ 7,8	+1,4	+13,7	+ 4,0	- 7,8	-4,9
Verlagswesen	-18,4	-7,0	-10,9	-16,3	+18,4	-1,4
Chemie, Gummi	-17,0	+0,5	- 4,6	+ 1,5	+17,0	-2,2
Metallerzeugung	+ 4,3	-3,3	+10,8	- 2,4	- 4,3	-8,9
Maschinenbau	-16,8	+0,3	-11,9	+ 1,8	+13,6	+1,7
Büromaschinen, Elektrogeräte <sup>1)</sup>	-10,3	-1,9	- 2,6	+ 0,0	+10,3	-1,7
Fahrzeugbau	+ 7,9	+4,2	+14,0	+ 5,3	- 7,9	-2,9
Sonstige Branchen	-23,7	-3,1	-25,5	- 4,3	+23,7	+8,1
Sachgütererzeugung	-15,1	-2,0	- 6,2	- 0,7	+14,8	-2,4
Übrige Branchen	- 3,4	+1,1	- 2,3	+1,7	+ 7,1	+1,0
Insgesamt	- 7,4	+0,3	- 4,2	+1,3	+10,3	+0,7

Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen. – 1) Enthält Nachrichtentechnik, Mess- und Regelungstechnik.

Sichtbar wird zunächst eine Verschiebung der Berufsstruktur der gesamten Regionalwirtschaft (Zeile "Insgesamt") von Fertigungs- zu Dienstleistungsberufen im Zeitablauf (1995-2006 -1,6% bzw. +1,6% p. a.). Die in Abschnitt 1 dokumentierte (sektorale) De-Industrialisierung der Beschäftigtenstruktur der Wiener Wirtschaft geht also – ähnlich wie in Österreich (Mesch, 2005a) – auch mit einer Verschiebung der Berufsstruktur von Sekundär- zu Tertiäraktivitäten einher. Dabei ist diese Verschiebung nicht nur durch Veränderungen in der Branchenstruktur (bei unveränderten sektoralen Berufsprofilen) getrieben, sondern auch durch einen Wandel

der Berufsstruktur der einzelnen Branchen<sup>75</sup>). Fertigungsberufe haben auch innerhalb der Branchen tendenziell ab- und Dienstleistungsberufe zugenommen, wobei dies für die Sachgütererzeugung in noch verstärktem Ausmaß gilt.

Für unsere Argumentation ist dabei wesentlich, dass diese Tertiärisierung der Beschäftigtenstruktur der Wiener Industrie vergleichsweise rasch verläuft. Vor diesem Hintergrund unterscheidet sich das Berufsprofil der Wiener Sachgütererzeugung von jenem in Österreich mittlerweile massiv: Zuletzt sind nur noch 40% der Beschäftigten in der Wiener Industrie (Österreich 55,1%) in Fertigungsberufen tätig, davon wiederum rund 2/3 als Fachkräfte. Die Mehrheit (!) der Industriebeschäftigten in Wien (59,6%) übt zuletzt Dienstleistungsberufe aus, gegenüber Österreich ist die Wiener Industrie um fast 15 Prozentpunkte stärker mit Tertiärbeschäftigten besetzt. In einzelnen Bereichen, darunter wesentlichen Kernen des regionalen Technologiesektors (Chemie, Elektroindustrie incl. Nachrichten- sowie Mess- und Regelungstechnik) liegt der Anteil der Fertigungsberufe mittlerweile kaum noch bei einem Viertel der Beschäftigten, sodass hier kaum noch von traditionell industriell-gewerblichen Produktionsabläufen auszugehen ist. Wo im Technologiesektor noch Fertigungsberufe überwiegen (etwa im Fahrzeugbau), dominieren Fachkräfte im regionalen Vergleich deutlich, Indiz für eine ungleich humankapital- (und wohl auch technologie-)intensivere Produktionsweise.

Generell sind Tertiärisierungsphänomene auf Sektor- wie Berufsebene aber so stark, dass in der gesamten Regionalwirtschaft auch der Bedarf nach Fachkräften in Produktionsberufen rückläufig ist (Abbildung 5.1).

Nach den Daten der rezenten Mikrozensi haben in der Periode 1995-2006 bei insgesamt deutlich sinkendem Beschäftigtenanteil von Fertigungsberufen (1995 19,2%, 2006, 14,4%) auch Fachkräfte in Produktionsberufen (von 13,4% auf 11%) an Bedeutung für die regionale Beschäftigtenstruktur eingebüßt. Dies allerdings ungleich weniger als unqualifizierte Produktionsberufe (BedienerInnen von Anlagen und Maschinen, HilfsarbeiterInnen in der Fertigung), deren Anteil in der Beobachtungsperiode trotz schon im Ausgangsjahr geringem Besatz nochmals von 5,8% (1995) auf zuletzt 3,4% der Beschäftigten gesunken ist. Zuletzt liegt der Anteil unqualifizierter Fertigungsberufe damit nur rund halb so hoch wie in Österreich.

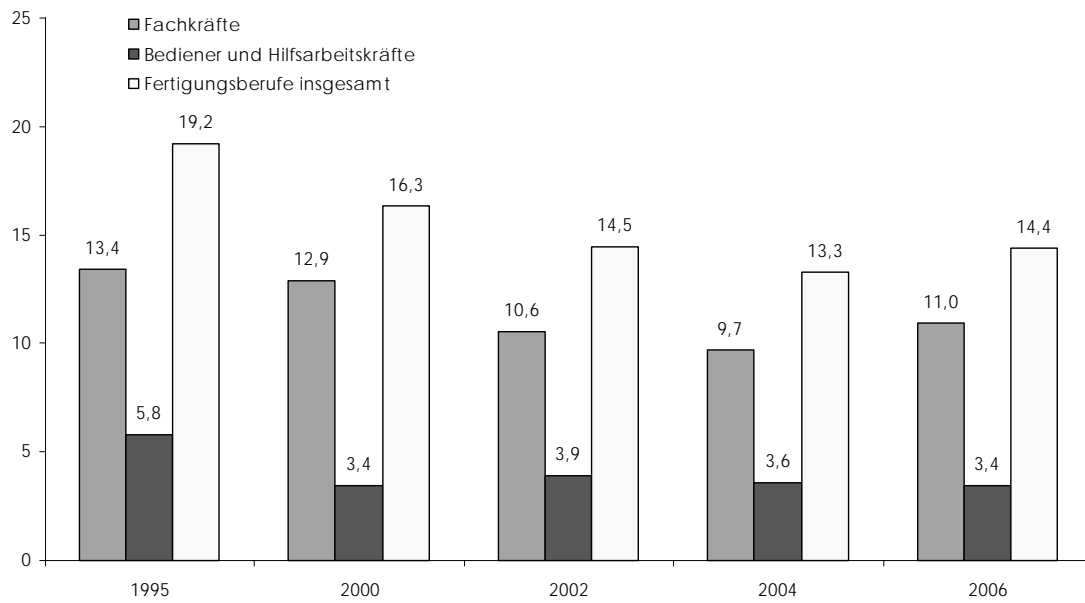
---

<sup>75</sup>) Nach *Mesch* (2005a) können Veränderungen in der österreichischen Berufsstruktur in der Periode 1991-2001 je zur Hälfte auf Branchenstruktureffekte (43,8%) und Berufsstruktureffekte (43,6%) zurückgeführt werden (Interaktionseffekte 12,6%). Gegenüber früheren Beobachtungsperioden hat die Veränderung der Berufsprofile innerhalb der einzelnen Branchen (Berufsstruktureffekt) an Bedeutung gewonnen. Dies kann vor allem auf die allgemeine Diffusion von IKT als neuer Universaltechnik zurückgeführt werden, die teils massive organisatorische Veränderungen quer über alle Branchen in Gang gesetzt hat.

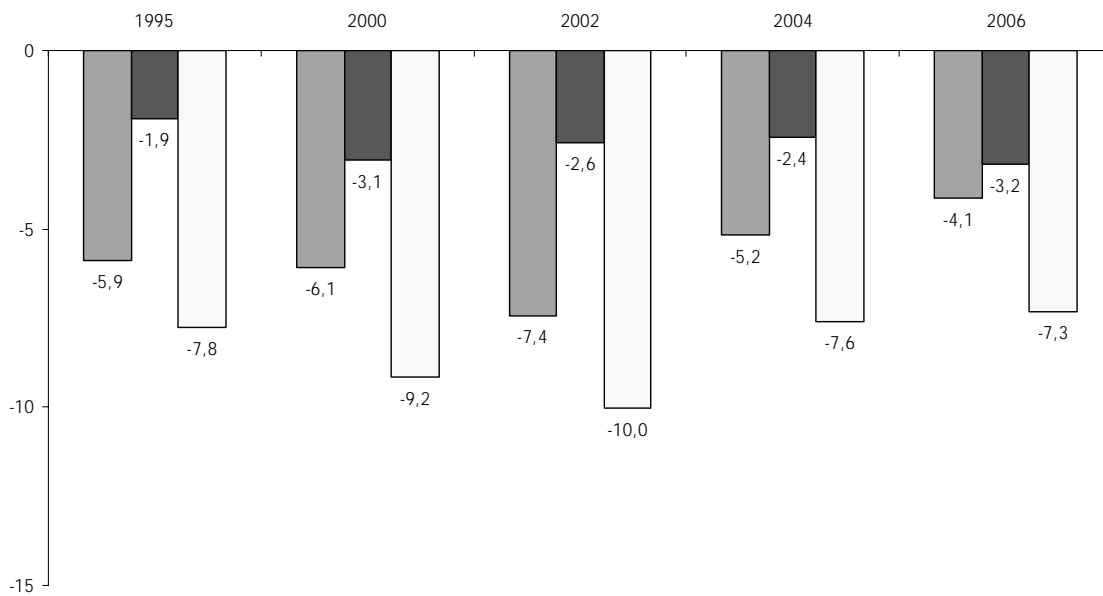


Abbildung 5.1: Entwicklung Produktionsberufe in Wien

Anteile an allen Berufstätigen in %, Mikrozensi, 1995-2006



Anteilsdifferenz zu Österreich



Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

## 5.2 Spezifische Positionierung in der Wertschöpfungskette als Auslöser von De-Industrialisierung

Insgesamt deuten die Ergebnisse zur Berufsstruktur der Wiener Industrie jedenfalls darauf hin, dass Mechanismen einer räumlich-funktionalen Arbeitsteilung (auch) in der österreichischen Industriestruktur zu finden sind, und dass die Wiener Industrie in diesem Rahmen verstärkt dienstleistungsorientierte, dispositive Funktionen ausfüllt. Dies legt – wie erwähnt – einerseits eine vorsichtige Interpretation der in Abschnitt 4.2 präsentierten Wettbewerbsindikatoren im Vergleich der Bundesländer nahe. Vor allem aber lässt dies auch die Hypothese einer spezifischen Position der Wiener Industrie in der Wertschöpfungskette zu, was wiederum mit erheblichen Konsequenzen für die Fertigungsorganisation der regionalen Industrie verbunden sein sollte: Wenn es tatsächlich so ist, dass die Wiener Industrie (innerhalb der Industriebranchen) verstärkt dispositive Funktionen ausfüllt, aber nur in geringerem Maße in der eigentlichen Produktion tätig ist<sup>76)</sup>, so ist eine Fertigungsorganisation zu erwarten, in der verstärkt Komponenten und Teilprodukte aus anderen Regionen (oder dem Ausland) zugekauft und unter Beifügung von Dienstleistungskomponenten zu hochwertigen Gesamtprodukten "veredelt" bzw. kombiniert werden.

Trifft diese Hypothese zu, so sollte dies in einer vergleichsweise hohen Zulieferkomponente, also in einer regional hohen Intermediärnachfrage nach Sachgütern (und möglicherweise auch höherwertigen Dienstleistungen) zum Ausdruck kommen. Nun kann dies auf Basis offizieller Statistiken nicht überprüft werden. Zumindest rudimentäre Informationen lassen sich jedoch aus den Ergebnissen der multiregionalen IO-Tabelle für Österreich gewinnen, deren Entwicklung im Rahmen eines Forschungsprojekts von WIFO und Joanneum Research schon in Abschnitt 4.3 genauer dargestellt worden ist.

Wertet man diese Datenbasis zunächst in Hinblick auf die grobe Nachfragestruktur Wiens im Vergleich zu Österreich aus<sup>77)</sup>, so stehen die Ergebnisse für das hier allein beobachtbare Jahr 2000 der oben formulierten Hypothese zumindest nicht entgegen (Übersicht 5.3).

Danach nimmt die Intermediärnachfrage in Wien sowohl bei Sachgütern (42,2%, Österreich 38,5%) als auch bei Dienstleistungen (41,4% bzw. 37,3%) einen deutlich höheren Anteil an der Güterverwendung ein als in Österreich insgesamt. Die Nachfrage der Unternehmen spielt also in Wien für die Verwendung der beiden großen Gütergruppen eine vergleichsweise prominente Rolle. Rein definitorisch ist dies mit einem regional unterdurchschnittlichen Anteil der Endnachfrage an der Güterverwendung verbunden. Bei Sachgütern ist dies bei höheren Nachfrageanteilen von privatem Konsum und Investitionsnachfrage<sup>78)</sup> auf eine vergleichs-

---

<sup>76)</sup> In der Literatur werden Mechanismen, in deren Rahmen verstärkt Komponenten und Vorleistungen zugekauft werden und sich das Unternehmen auf einen kleinen (spezialisierten) Beitrag in der Wertschöpfungskette beschränkt, unter dem Begriff des "Hollowing Out" zusammengefasst.

<sup>77)</sup> Der Autor dankt Oliver Fritz (WIFO) und Gerhard Streicher (JR) für die Berechnungen im IO-Modell.

<sup>78)</sup> Dies dürfte die größere Bedeutung von Konsum- und Investitionsgütererzeugern in Wiens Industriestruktur widerspiegeln.

weise geringe Exportnachfrage zurückzuführen. Die in Abschnitt 4.3 beigebrachte Evidenz einer nur unterdurchschnittlichen Außenhandelsorientierung der Wiener Industrie wird also durch diese Ergebnisse bestätigt<sup>79)</sup>).

*Übersicht 5.3: Nachfragestruktur nach Gütergruppen in Wien und Österreich*

*Multiregionale IO-Tabelle, 2000*

	Gesamte Güterver- wendung	Konsum		Investitionen	Export	Endnach- frage	Intermediär- nachfrage
		privat	öffentlich				
in Mio €							
Wien							
Sachgüter	31.473	5.524	183	4.092	8.381	18.180	13.293
Dienstleistungen	58.692	17.057	8.655	2.216	6.441	34.369	24.323
Sonstige Güter	12.329	1.103	73	5.207	400	6.784	5.545
Alle Güter	102.495	23.684	8.912	11.516	15.222	59.333	43.161
Österreich							
Sachgüter	174.077	23.960	848	17.292	64.925	107.025	67.052
Dienstleistungen	220.706	75.768	38.675	8.701	15.239	138.382	82.324
Sonstige Güter	52.561	4.918	176	19.826	1.879	26.799	25.762
Alle Güter	447.344	104.645	39.699	45.818	82.043	272.206	175.138

Anteil der Nachfragekomponente an der Verwendung der Gütergruppe in %

	Wien						
Sachgüter	100,0	17,6	0,6	13,0	26,6	57,8	42,2
Dienstleistungen	100,0	29,1	14,7	3,8	11,0	58,6	41,4
Sonstige Güter	100,0	8,9	0,6	42,2	3,2	55,0	45,0
Alle Güter	100,0	23,1	8,7	11,2	14,9	57,9	42,1
Österreich							
Sachgüter	100,0	13,8	0,5	9,9	37,3	61,5	38,5
Dienstleistungen	100,0	34,3	17,5	3,9	6,9	62,7	37,3
Sonstige Güter	100,0	9,4	0,3	37,7	3,6	51,0	49,0
Alle Güter	100,0	23,4	8,9	10,2	18,3	60,8	39,2

Q: MULTIREG, JR, WIFO-Berechnungen

In einem weiteren Schritt wurde versucht, die in Wien damit hohe Intermediärnachfrage nach Sachgütern (13.293 Mio. €) den nachfragenden Sektoren zuzuordnen (Übersicht 5.4).

Danach waren im Jahr 2000 rund 6.054 Mio. € der gesamten Intermediärnachfrage nach Sachgütern der Industrie selbst zuzurechnen, der Dienstleistungsbereich sowie die sonstigen Sektoren trugen 5.609 Mio. bzw. 1.630 Mio. € zur Zuliefernachfrage des Unternehmenssektors bei. Damit geht in Wien ein geringerer Anteil der Intermediärnachfrage nach Sachgütern auf die Industrie zurück (45,5%, Österreich 60,9%), während Dienstleistungsunternehmen (42,2%, Österreich 25,9%) eine vergleichsweise hohe Nachfrage nach Zulieferungen von Industrie-

<sup>79)</sup> Bei Dienstleistungen dürfte die regionale Nachfragestruktur dagegen durch die große Bedeutung Wiens als überregionales und internationales Zentrum für Unternehmensdienste beeinflusst sein. Überdurchschnittliche Anteile von Intermediär- wie Exportnachfrage sind im Vergleich zu Österreich die Folge.

waren entwickeln – ein Stylized Fact, das angesichts der stark tertiärisierten Wirtschaftsstruktur der Stadt allerdings nicht weiter überrascht.

Übersicht 5.4: *Intermediärnachfrage der großen Wirtschaftsbereiche nach Sachgütern*  
Multiregionale IO-Tabelle, 2000

	Sachgüter- erzeugung	Nachfragende Sektoren		Alle Branchen
		Dienstleistungs- bereich	Sonstige Sektoren	
in Mio €				
Wien	6.054	5.609	1.630	13.293
Niederösterreich	7.018	2.483	1.732	11.233
Burgenland	727	378	259	1.363
Steiermark	7.612	1.797	1.275	10.684
Kärnten	2.218	1.041	610	3.869
Oberösterreich	10.007	2.115	1.783	13.904
Salzburg	2.264	1.451	517	4.232
Tirol	2.434	1.823	715	4.792
Vorarlberg	2.491	659	352	3.503
Österreich	40.824	17.356	8.872	67.052
Anteil Sektor an der Intermediärnachfrage nach Sachgütern (%)				
Wien	45,5	42,2	12,3	100,0
Niederösterreich	62,5	22,1	15,4	100,0
Burgenland	53,3	27,7	19,0	100,0
Steiermark	71,2	16,8	11,9	100,0
Kärnten	57,3	26,9	15,8	100,0
Oberösterreich	72,0	15,2	12,8	100,0
Salzburg	53,5	34,3	12,2	100,0
Tirol	49,0	36,7	14,4	100,0
Vorarlberg	71,1	18,8	10,1	100,0
Österreich	60,9	25,9	13,2	100,0

Q: MULTIREG, JR, WIFO-Berechnungen.

Eine echte Überprüfung unserer Hypothese ist damit nur möglich, wenn die Analyse auf die Intermediärnachfrage der Industrie beschränkt wird, sodass regionale Unterschiede in der Größe des industriellen Sektors im Bundesländervergleich keinen Niederschlag mehr finden. Übersicht 5.5 stellt dazu die Struktur der Intermediärnachfrage der Industrie in den einzelnen Bundesländern nach Gütergruppen dar.

Die oben formulierte These einer spezifischen Positionierung der Wiener Industrie in der Wertschöpfungskette kann auf dieser Basis eindrucksvoll bestätigt werden. Insgesamt verbraucht die Wiener Industrie danach Sachgüter im Wert von 6.054 Mio. € für intermediäre Zwecke, zudem werden 1.564 Mio. € an sonstigen Dienstleistungen (Transportleistungen, Handelsleistungen etc.), Unternehmensdienste im Wert von 1.222 Mio. € und andere Güter (v.a. primärer

Übersicht 5.5: Intermediärverbrauch der Industrie nach Gütergruppen  
Multiregionale IO-Tabelle, 2000

	Sachgüter	Sonstige Dienste	Nachgefragte Güter		Insgesamt
			Unternehmens- dienste in Mio €	Andere Güter	
Wien	6.054	1.564	1.222	262	9.102
Niederösterreich	7.018	2.691	1.453	3.407	14.569
Burgenland	727	246	148	102	1.223
Steiermark	7.612	2.207	1.084	1.136	12.039
Kärnten	2.218	831	419	467	3.936
Oberösterreich	10.007	3.027	1.574	1.784	16.392
Salzburg	2.264	745	449	373	3831
Tirol	2.434	923	480	436	4.272
Vorarlberg	2.491	795	423	241	3.950
Österreich	40.824	13.030	7.251	8.209	69.313
Anteil an der Intermediärnachfrage (%)					
Wien	66,5	17,2	13,4	2,9	100,0
Niederösterreich	48,2	18,5	10,0	23,4	100,0
Burgenland	59,4	20,2	12,1	8,3	100,0
Steiermark	63,2	18,3	9,0	9,4	100,0
Kärnten	56,4	21,1	10,7	11,9	100,0
Oberösterreich	61,0	18,5	9,6	10,9	100,0
Salzburg	59,1	19,5	11,7	9,7	100,0
Tirol	57,0	21,6	11,2	10,2	100,0
Vorarlberg	63,1	20,1	10,7	6,1	100,0
Österreich	58,9	18,8	10,5	11,8	100,0
Anteil am Produktionswert der Sachgütererzeugung (%)					
Wien	43,9	11,3	8,9	1,9	66,0
Niederösterreich	33,4	12,8	6,9	16,2	69,2
Burgenland	36,1	12,2	7,3	5,1	60,7
Steiermark	42,4	12,3	6,0	6,3	67,0
Kärnten	36,1	13,5	6,8	7,6	64,1
Oberösterreich	39,1	11,8	6,2	7,0	64,1
Salzburg	36,8	12,1	7,3	6,1	62,3
Tirol	34,4	13,0	6,8	6,2	60,3
Vorarlberg	39,8	12,7	6,8	3,9	63,2
Österreich	38,5	12,3	6,8	7,7	65,4

Q: MULTIREG, JR, WIFO-Berechnungen.

Sektor, etwa landwirtschaftliche Produkte) im Wert von 262 Mio. € in der Produktion eingesetzt. Damit setzt die Wiener Industrie 9.102 Mio. € an Zulieferungen im Produktionsprozess ein, mit 66% des regionalen Produktionswertes etwas mehr als in Österreich. Vor allem aber ist die regionale Intermediärnachfrage deutlich stärker auf Sachgüter und (in geringerem Ausmaß) Unternehmensdienste konzentriert, was die oben formulierte Hypothese klar unterstützt. Rund zwei Drittel aller in der Wiener Industrie eingesetzten Zulieferungen sind Sachgüter, deutlich

mehr als in allen anderen Bundesländern (Österreich 58,9%)<sup>80)</sup>. Insgesamt erreichen Zulieferungen von Sachgütern in der Wiener Industrie ein Ausmaß von rund 44% des Produktionswertes, rund 5,5 Prozentpunkte mehr als im österreichischen Durchschnitt und mehr als in jedem anderen Bundesland. Trotz der schon klaren Ausrichtung der Wiener Industriebeschäftigten auf Dienstleistungsfunktionen ist zudem auch der Einsatz von Unternehmensdiensten im Produktionsprozess mit 8,9% (Österreich 6,8%) überdurchschnittlich, eigene Kompetenzen bei dispositiven Funktionen werden also in erheblichem Maße durch externe Expertise ergänzt. Insgesamt wird die Hypothese einer in Wien spezifischen Fertigungsorganisation der regionalen Industrie mit Konzentration auf dispositive Funktionen und vermehrtem Zukauf von Sachgütern im Produktionsprozess durch die Daten der multiregionalen IO-Tabelle gestützt. Für die hier handlungsleitende Frage nach den Gründen der in Wien verstärkten De-Industrialisierung auf Beschäftigungs- wie Outputseite kann dies durchaus relevant sein: Wird die verstärkte Intermediärnachfrage der Wiener Industrie nach Sachgütern nicht durch Zulieferungen aus Wien, sondern aus anderen Bundesländern oder dem Ausland abgedeckt, sind negative Konsequenzen für die Output- und Beschäftigungsentwicklung der Wiener Industrie die unmittelbare Folge.

Wie eine Auswertung des Intermediärverbrauchs der regionalen Industrie nach der Herkunft der eingesetzten Güter zeigt, ist dies tatsächlich der Fall (Übersicht 5.6).

Während die Wiener Industrie – der Stellung der Stadt als primäres Dienstleistungszentrum in Österreich entsprechend – mehr als 70% ihres Intermediärverbrauchs an Dienstleistungen durch Lieferungen aus der Region selbst deckt, stammen nur 14% der in der Wiener Industrie eingesetzten Sachgüter aus Wien. Der Zulieferanteil aus dem eigenen Bundesland ist damit deutlich niedriger als im Durchschnitt der heimischen Industrie (22%; andere Bundesländer zwischen 20% im Burgenland und 30% in Vorarlberg). Das Gros der in der Wiener Industrie eingesetzten Sachgüter wird also über die Stadtgrenzen eingeführt, wobei ausländische Produzenten als Quelle dominieren: Während Sachgüterzulieferungen aus anderen Bundesländern in Wien mit 17% des Intermediärverbrauchs kaum häufiger sind als in anderen Bundesländern (Durchschnitt 16%; Werte zwischen 10% in Vorarlberg und 33% im Burgenland), ist der Zulieferanteil aus dem Ausland in der Wiener Industrie mit 69% des Intermediärverbrauchs an Sachgütern ungleich höher als in allen anderen Bundesländern (Durchschnitt 62%)<sup>81)</sup>.

---

<sup>80)</sup> Der geringe Anteil von "anderen Gütern" an der Intermediärnachfrage spiegelt die sektorale Ausrichtung der Wiener Industrie, in der rohstoffnahe Branchen und weiterverarbeitende Bereiche der Agrarindustrie (anders als etwa in Niederösterreich) kaum zu finden sind.

<sup>81)</sup> Höhere ausländische Zulieferanteile bei Sachgütern in der Industrie zeigen sich mit Ausnahme von Wien noch in Oberösterreich und der Steiermark (jeweils 63%). Allerdings sind diese Bundesländer (anders als Wien) auch auf der Ausfuhrseite stark mit dem Ausland verflochten (vgl. Abschnitt 4.3).

Übersicht 5.6: *Intermediärverbrauch der Industrie nach Gütern und Herkunft*  
 Multiregionale IO-Tabelle, 2000

	Sachgüter	Nachgefragte Güter		Andere Güter
		Sonstige Dienste	Unternehmensdienste	
In Mio. €				
Wien				
Aus dem eigenen Bundesland	846	1.125	869	161
Aus anderen Bundesländern	1.021	241	184	73
Aus dem Ausland	4.188	198	169	28
Insgesamt	6.054	1.564	1.222	262
Österreich				
Aus dem eigenen Bundesland	8.922	7.490	3.749	3.479
Aus anderen Bundesländern	6.621	4.945	2.744	1.594
Aus dem Ausland	25.281	595	757	3.136
Insgesamt	40.824	13.030	7.251	8.209
In % der gesamten Nachfragekategorie				
Wien				
Aus dem eigenen Bundesland	14	72	71	62
Aus anderen Bundesländern	17	15	15	28
Aus dem Ausland	69	13	14	11
Insgesamt	100	100	100	100
Österreich				
Aus dem eigenen Bundesland	22	57	52	42
Aus anderen Bundesländern	16	38	38	19
Aus dem Ausland	62	5	10	38
Insgesamt	100	100	100	100

Q: MULTIREG, JR, WIFO-Berechnungen.

Inwieweit dabei auch Mechanismen des "Offshoring" eine Rolle spielen, in deren Rahmen Teilfertigungen mit hoher Lohnkostenintensität in Billiglohnländer ausgelagert und die dort produzierten Komponenten reimportiert und mit den Kompetenzen der Wiener Teilproduktion zu hochwertigen Endprodukten kombiniert werden, kann auf Basis der hier verwendeten Daten nicht schlüssig beantwortet werden<sup>82)</sup>. Die Nähe Wiens zu den neuen Marktwirtschaften Zentral- und Osteuropas legt eine solche These jedenfalls ebenso nahe wie die prominente Stellung der Wiener Unternehmen bei aktiven Direktinvestitionen (*Mayerhofer, 2006*) und die generell hohe (und wachsende) Bedeutung von Intra-Firmen- wie Zwischenprodukt-Handel im Austausch mit den angrenzenden neuen EU-Mitgliedstaaten (*Wolfmayr, 2004*). Eine

<sup>82)</sup> Offshoring als Outsourcing von Produktionsteilen über die Grenze wird in der internationalen Literatur derzeit stark diskutiert. Für neuere Wirkungsanalysen vgl. etwa *Grossman – Helpman (2002)*, *Antràs – Helpman (2004)*, *Antràs et al. (2005)* oder *Falk – Wolfmayr (2005)*, für den Zusammenhang mit De-Industrialisierung vgl. *Rowthorn – Ramaswami (1997)*, *Saeger (1997)* oder *Boulhol – Fontagné (2006)*.

eingehende Prüfung dieser These wäre damit gerade für Wien lohnend, sie würde aber den Rahmen dieser Studie sprengen<sup>83)</sup>.

Jedenfalls zeigt aber auch schon die hier vorgelegte Evidenz spezifische Aspekte in der Fertigungsorganisation der Wiener Industrie, die zur Erklärung ihrer vergleichsweise schwachen Output- und Beschäftigungsdynamik beitragen: Wiens Industrieunternehmen üben verstärkt dispositive Funktionen in der Wertschöpfungskette aus und kaufen daher Sachgüter aus den eigentlichen Produktionsstufen der Fertigungskette in größerem Ausmaß zu. Dabei werden diese Komponenten und Zwischenprodukte vorwiegend aus dem Ausland bezogen, sodass entsprechende Produktionsimpulse für die Region verloren gehen. Die De-Industrialisierung in Wien hat damit auch eine relevante organisatorische Dimension, wobei neben den bisher gezeigten Aspekten auch solche der Auslagerung von dispositiven Funktionen in eigenständige Einheiten eine Rolle spielen könnten. Der nächste Abschnitt wird sich dieser Vermutung auf empirischer Weise nähern.

### **5.3 De-Industrialisierung als statistisches Artefakt? Organisatorische Auslagerung von Dienstleistungsfunktionen aus der Wiener Industrie**

Wie die Analyse der Intermediärnachfrage der Industrie nach Gütern (Übersicht 5.5) gezeigt hat, kauft die Wiener Industrie trotz besonderer Ausrichtung ihres Humankapitals auf Dienstleistungsfunktionen nicht nur Sachgüter, sondern auch komplexe Unternehmensdienste stärker am Markt zu als andere Bundesländer. Für Österreich lassen neuere Analysen (*Kratena*, 2005; *Mesch*, 2005) generell erkennen, dass die Tertiärisierung der Beschäftigungsstruktur zu guten Teilen durch das Wachstum der Intermediärnachfrage nach Dienstleistungen getragen wird.

Dies motiviert uns zur Analyse eines organisatorischen Aspekts der De-Industrialisierung, der in der Literatur als "Externalisierungsthese" bekannt ist und vor allem in den achtziger und neunziger Jahren stark diskutiert worden ist (etwa *Lewis*, 1988, *Scott*, 1988; *Perry*, 1989, 1992; *Sayer – Walker*, 1992). Danach kann eine (statistische) Verschiebung von der Sachgütererzeugung zum Dienstleistungsbereich in Wertschöpfungs- wie Beschäftigungsstruktur allein schon dadurch zustande kommen, dass Industrieunternehmen vorher innerhalb des Unternehmens erbrachte Dienstleistungen zunehmend auslagern und am Markt zukaufen. Mit dieser Externalisierung von Dienstleistungen verändert sich zwar die Fertigungsorganisation, der eigentliche Produktionsprozess bleibt davon aber weitgehend unbeeinflusst: Weiterhin werden dieselben Güter- und Dienstleistungsinputs zu einem Produkt kombiniert. Allerdings werden die eingesetzten intermediären Dienstleistungen nach der Auslagerung aufgrund der nun veränderten Erstellungsform auch in der Statistik als Dienstleistungen registriert, während sie zuvor (als Inhouse-Produktion im Industrieunternehmen) in Wertschöpfung wie Beschäftigung der Sachgütererzeugung zugerechnet wurden. Eine schrumpfende Sachgütererzeugung bzw. eine Anteilsverschiebung von der Industrie zu Dienstleistungen ergibt sich damit im Fall der Ausla-

---

<sup>83)</sup> Vgl. allerdings die rudimentären Berechnungen zum Einfluss von Offshoring auf die De-Industrialisierung der europäischen Großstädte in Abschnitt 6.



gerung als rein statistisches Phänomen, das nicht in einer echten Nachfrageverschiebung von Sachgütern zu Dienstleistungen seine Grundlage hat.

Inhaltlich sind es vorwiegend Effizienzüberlegungen von Seiten des auslagernden Unternehmens, die zum Outsourcing von früher internalisierten Funktionen führen können. So macht es die hohe Komplexität hochwertiger Dienstleistungen oft schwierig, die Leistung der damit betrauten MitarbeiterInnen adäquat zu messen. Damit entsteht für das Unternehmen das Problem von X-Ineffizienten, das durch Auslagerung der Aktivität an spezialisierte Anbieter beseitigt werden kann. Dazu kommt die zunehmende Spezialisierung von Dienstleistungsfunktionen, die zumindest in kleineren und mittleren Industrieunternehmen in der oft notwendigen Tiefe kaum herstellbar ist. Economies of Scale auch bei Dienstleistungsaktivitäten führen zudem oft zu Kostenvorteilen für spezialisierte Dienstleister. In bestimmten Bereichen (wie Reinigung oder Bewachung) können schließlich relativ steigende Personalkosten in der Industrie gegenüber (gewerkschaftlich wenig organisierten) Dienstleistungsbranchen eine Auslagerungstendenz begründen<sup>84</sup>).

Ermöglicht wird eine Externalisierung betrieblicher Dienstleistungsfunktionen oft erst durch technischen Fortschritt, wobei zu vermuten ist, dass vor allem neue Informations- und Kommunikationstechnologien den Zukauf von Dienstleistungen gegenüber der Eigenproduktion im Unternehmen verbilligen. Die Bedeutung derartiger Auslagerungsprozesse sollte daher in neuerer Zeit eher zugenommen haben.

Allerdings ist diese Aussage insofern zu qualifizieren, als verlässliche Informationen zu Umfang und Entwicklung des dargestellten Externalisierungsphänomens auf nationaler wie auch internationaler Ebene fehlen. Baut ein Unternehmen Dienstleistungsfunktionen im Unternehmen ab und kauft diese Funktionen stattdessen bei einem eigenständigen Anbieter am Markt zu, kann der Konnex zwischen beiden Vorgängen statistisch nicht hergestellt werden: In den Daten scheint der Vorgang als Rückgang der relevanten Kenngrößen in der Industrie und als Wachstum der Aktivitäten im Dienstleistungsbereich auf, ohne dass die konkrete Ursache für diese Veränderungen bzw. die Verbindung zwischen ihnen erkennbar wäre. Abschätzungen zur Größenordnung des Phänomens Outsourcing beschränken sich daher bisher auf rudimentäre Ergebnisse aus Unternehmensbefragungen und Fallstudien und gelangen schon aufgrund der beschränkten Stichprobengrößen zu keinen allgemein gültigen Ergebnissen.

Hier soll (erstmal) der Versuch unternommen werden, zumindest für einen wesentlichen Teil des Phänomens der Externalisierung – nämlich die organisatorische Ausgliederung von Dienst-

---

<sup>84</sup>) Theoretisch wurde die Unternehmensentscheidung zwischen Zukauf und Produktion im Unternehmen schon von Coase (1937) in seiner Theorie des Unternehmens modelliert. Im konkreten Fall müssen bei einer Auslagerung die Kostenvorteile spezialisierter Dienstleistungsanbieter jedenfalls die Nachteile übersteigen, die dem Unternehmen aus der Weitergabe betriebsinterner Informationen und dem Verlust der Möglichkeit erwachen, firmenspezifisches Know-How aufzubauen. Auch sind die Transaktionskosten einer Outsourcing-Lösung (etwa die Kosten effizienter Vertragslösungen und deren Kontrolle sowie die Kosten der Suche nach adäquaten externen Anbietern) in das Kostenkalkül einzubeziehen. Für neuere Ergebnisse von Transaktionskosten- und Agency-Theorie in Zusammenhang mit Outsourcing siehe Spencer (2005).

leistungsfunktionen in eigenständige Unternehmen – eine quantitative Abschätzung auf Basis eines breiten (Massen-)Datensatzes vorzunehmen. Gliedern Industrieunternehmen vorher mit dispositiven Funktionen betraute Abteilungen aus Kosten- oder Effizienzgründen organisatorisch in eigenständige Unternehmen aus, so kommt dies statistisch in einer Umbuchung der Beschäftigung bzw. Wertschöpfung dieser Einheit von der Sachgütererzeugung in den Dienstleistungsbereich zum Ausdruck. Die dadurch in den Globaldaten sichtbare "De-Industrialisierung" ist hier ein reines statistisches Artefakt: Dieselben Beschäftigten erfüllen für das Industrieunternehmen dieselben (Dienstleistungs-)Funktionen<sup>85</sup>), werden in der Sekundärstatistik aber jetzt nicht mehr der Sachgütererzeugung, sondern dem Dienstleistungsbereich zugeordnet.

Eine zumindest grobe Abschätzung der Größenordnung dieses Phänomens für Wien ist durch eine Auswertung des Individualdatensatzes des Hauptverbands der österreichischen Sozialversicherungsträger möglich, der für diese Analyse in seiner Vollversion für die Jahre 1994 bis 2005 zur Verfügung steht<sup>86</sup>). Einträge in diesem Datensatz basieren auf der Anmeldung von Beschäftigungsverhältnissen zur Sozialversicherung, die verpflichtend ist und unmittelbar bei Aufnahme der Beschäftigung erfolgt. Für den hier interessierenden Bereich der unselbständigen Beschäftigung stellt der Datensatz damit weitgehend eine Vollerhebung dar<sup>87</sup>), für den gesamten Beobachtungszeitraum enthält er Informationen zu rund 5,3 Mio. unselbständigen Beschäftigungsverhältnissen in Wien.

Für unsere Analyse ist neben dieser großen Repräsentativität besonders relevant, dass der Datensatz neben dem Umstand der Beschäftigung und des Zeitpunkts ihres Beginns bzw. Endes für jedes Dienstverhältnis Identifikationsnummern für Dienstnehmer und Dienstgeber enthält. Damit wird eine Verknüpfung von Personen und Beschäftigerbetrieben sowie deren Beobachtung über die Zeit möglich. Da die Beschäftigerbetriebe zudem auf der 4-Steller-Ebene der NACE-Klassifikation kodiert sind, lassen sich auch detaillierte Informationen über die Branchenzuordnung der beschäftigten Personen gewinnen. Damit wird es möglich, die Berufsgeschichte jeder in Wien in der Periode 1994 bis 2005 unselbständig beschäftigten Person auch in ihrer sektoralen Dimension im Detail zu verfolgen.

Nun ist der Wechsel von Personen aus einem Beschäftigerbetrieb der Sachgütererzeugung in einen solchen im Tertiärbereich noch kein hinreichender Indikator für eine organisatorische Auslagerung. Natürlich können Personen auch individuell eine Beschäftigung in der Industrie

---

<sup>85</sup>) In vielen Fällen wird eine solche organisatorische Auslagerung zudem mit der Erwartung verbunden sein, zusätzliche Aufträge auf dem Markt zu akquirieren. Diese Dimension ist allerdings für den hier im Vordergrund stehenden Versuch einer Quantifizierung des "statistischen Effekts" der De-Industrialisierung wenig relevant.

<sup>86</sup>) Für Details zu den Charakteristika des Datensatzes vgl. *Schöberl et al.* (2004) oder *Stiglbauer* (2005). Für die zu seiner Aufbereitung notwendigen Bereinigungen und Filter vgl. *Mayerhofer - Huber* (2005).

<sup>87</sup>) Nicht erfasst sind Beamte und EisenbahnerInnen, weil sie im Datensatz regional nur unzureichend zugeordnet sind. Zudem erfolgt die Meldung von Versicherungsfällen der Krankenfürsorgeanstalten (etwa der Wiener Gemeindebediensteten) in Teilen nicht auf individueller Ebene, sondern nur summarisch. Beide Einschränkungen sind für die hier verfolgte Fragestellung allerdings nicht relevant.

aufgeben und in ein Beschäftigungsverhältnis im Dienstleistungsbereich überwechseln. Eine organisatorische Ausgliederung kann allerdings dann vermutet werden, wenn mehrere Personen mehr oder weniger gleichzeitig aus Beschäftigungsverhältnissen in der Sachgütererzeugung ausscheiden und nach kurzer Zeit geschlossen in einem (neuen) Beschäftigerbetrieb im Dienstleistungsbereich gemeldet sind.

Zur Identifikation der Beschäftigungseffekte organisatorischer Auslagerungen aus der Sachgütererzeugung wurden daher auf Basis des genannten Datensatzes folgende Analyse-schritte gesetzt<sup>88)</sup>:

1. Zunächst wurde der gesamte Datensatz der Beschäftigungsverhältnisse auf Basis der NACE-Zuordnung der beschäftigenden Betriebe in solche der Sachgütererzeugung (NACE-Abteilungen 10-41) und der Marktdienstleistungen (NACE-Abteilungen 45-74) unterteilt.
2. Innerhalb der Teilmenge der Konten der Sachgütererzeugung wurden jene Betriebe (Dienstgeberkonten) identifiziert, in denen in der Beobachtungsperiode mindestens 5 Dienstverhältnisse innerhalb eines Zeitraums von nicht mehr als 14 Tagen beendet wurden.
3. Für die von diesen Beendigungen betroffenen ArbeitnehmerInnen (Dienstnehmer-nummern) wurde in der Folge der Nachfolgestatus untersucht. Eine organisatorische Auslagerung wurde dann unterstellt, wenn von jenem Personenkreis, der ein Beschäftigungsverhältnis in ein und demselben Beschäftigerbetrieb der Sachgütererzeugung unter den in Punkt 2 genannten Bedingungen beendet hat, mindestens 5 Personen (identische Dienstnehmernummer) innerhalb von höchstens 8 Wochen ein Dienstverhältnis in ein und demselben Beschäftigerbetrieb (identische Dienstgebernummer) des Dienstleistungsbereichs aufgenommen haben.

Übersicht 5.7 lässt die auf Basis dieser Selektionsregeln<sup>89)</sup> erzielten Ergebnisse zur quantitativen Bedeutung organisatorischer Auslagerungen von Dienstleistungsfunktionen aus der Wiener Industrie erkennen.

---

<sup>88)</sup> Der Autor dankt Marianne Schöberl (WIFO) für die Durchführung der grundlegenden Berechnungen.

<sup>89)</sup> Die Ergebnisse sind von der gewählten Abschneidegrenze in Hinblick auf die Zahl der gleichzeitig wechselnden Personen natürlich nicht gänzlich unabhängig. Eine Größenordnung von 5 Personen sollte aber bei (auslagerungsfähigen) Abteilungen in der Sachgütererzeugung nur selten unterschritten werden. Die Wahl der zeitlichen Selektionskriterien erwies sich in Sensitivitätsrechnungen als wenig kritisch, Berechnungen mit alternativen Zeitfenstern für Beendigung (7 bzw. 21 Tage) und Aufnahme (6 bzw. 10 Wochen) der Dienstverhältnisse zeigten kaum abweichende Resultate.

Übersicht 5.7: *Dienstleistungs-Spin-Offs aus der Wiener Sachgütererzeugung*  
 Schätzung zum "Statistischen Effekt" von organisatorischen Auslagerungen, 1994-2005

	Ausgliederungsfälle in der Sachgütererzeugung	Entstehende Beschäftigungsbetriebe in den Markt-Dienstleistungen	Betroffene Beschäftigungsverhältnisse
1994	33	47	764
1995	33	53	551
1996	42	57	757
1997	34	57	465
1998	24	46	1.049
1999	41	70	1.403
2000	32	66	990
2001	46	74	1.045
2002	33	52	3.363
2003	38	50	2.052
2004	28	40	1.138
2005	14	27	246
Insgesamt	398	639	13.823
Ø 1994-1999	35	55	832
Ø 2000-2005	32	52	1.472

Q: HV, WIFO-INDI-DV, WIFO-Berechnungen.

Insgesamt können für den gesamten Beobachtungszeitraum knapp 400 Ausgliederungsfälle in der Sachgütererzeugung identifiziert werden, wobei im Zeitablauf eine weitgehend gleichmäßige Ausgliederungstätigkeit festzustellen ist: Die Zahl der betroffenen Beschäftigerbetriebe in der Sachgütererzeugung bleibt über die Teilperioden 1994-1999 und 2000-2005 mit 35 bzw. 32 pro Jahr bemerkenswert konstant<sup>90)</sup>. Als Ziel dieser Ausgliederungen können rund 640 Wiener Dienstleistungsunternehmen identifiziert werden, was den Schluss zulässt, dass Auslagerungen aus der Industrie in vielen Fällen in mehrere eigenständige Unternehmen münden.

Die Zahl der von diesen organisatorischen Auslagerungen betroffenen Beschäftigungsverhältnisse kann für die gesamte Beobachtungsperiode nach unseren Ergebnissen mit rund 13.800 quantifiziert werden. Dabei ist hier ein steigender Trend im Zeitablauf zu beobachten: Wurden in den neunziger Jahren pro Jahr etwa 830 Beschäftigungsverhältnisse aus der Wiener Industrie in eigenständige Unternehmen im Dienstleistungsbereich ausgegliedert, so stieg diese Zahl nach der Jahrtausendwende auf rund 1.470 p. a. "Spin-Offs" aus der Sachgütererzeugung sind damit im Zeitablauf zwar nicht häufiger, aber gemessen am bewegten Beschäftigungsvolumen "größer" geworden.

<sup>90)</sup> Die geringe Zahl der für das Endjahr der Analyse (2005) ausgewiesenen Ausgliederungsfälle ist methodisch bedingt. Bei einer zeitlichen Abschnidegrenze von 8 Wochen bis zur Aufnahme eines Beschäftigungsverhältnisses im Dienstleistungsbereich werden hier nur jene Auslagerungen gemessen, die in den Monaten Jänner bis Oktober 2005 stattgefunden haben. Organisatorische Veränderungen dürften in den Unternehmen aber verstärkt zum Jahreswechsel vollzogen werden.

Welche Funktionen in der Wiener Industrie vorrangig von organisatorischen Auslagerungen betroffen sind, kann durch eine Sichtung der betroffenen Beschäftigungsverhältnisse nach der Branche des neuen Dienstgebers erschlossen werden (Übersicht 5.8).

Danach finden sich mehr als drei Viertel aller durch Ausgliederungen betroffenen Beschäftigungsverhältnisse nach der Umgliederung in den drei Dienstleistungsbranchen Großhandel (33,9%), Unternehmensdienste (26,7%) und Einzelhandel (15,1%), auch für das Beherbergungs- und Gaststättenwesen (etwa Kantinen etc., 7,1%) sowie den Bereich Datenverarbeitung, Datenbanken (6,0%) können quantitativ relevante Ausgliederungsgewinne geortet werden. Gemessen an der Gesamtbeschäftigung der Zielbranchen sind Ausgliederungsgewinne vor allem für den Großhandel, aber auch für Unternehmensdienste und EDV bedeutend, hier liegt der Branchenanteil an den Auslagerungsgewinnen um den Faktor 3,2 bzw. 1,4 über jenem an der Gesamtbeschäftigung.

Übersicht 5.8: Branchenstruktur von Spin-Offs aus der Wiener Sachgütererzeugung 1994-2005

	Betroffene Beschäftigungsverhältnisse	Anteil der Branche in %	Relative Bedeutung <sup>1)</sup>
45 Bauwesen	611	4,4	0,35
50 Kraftfahrzeughandel; Inst. u. Rep. von Kraftfahrzeugen; Tankstellen	162	1,2	0,30
51 Handelsvermittlung und Großhandel (ohne Handel mit Kfz)	4.683	33,9	3,19
52 Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und ohne Tankstellen); Reparatur von Gebrauchsgütern	2.084	15,1	0,97
55 Beherbergungs- und Gaststättenwesen	978	7,1	0,83
60 Landverkehr; Transport in Rohrfernleitungen	103	0,7	0,17
62 Flugverkehr	58	0,4	0,40
63 Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr; Reisebüros	118	0,9	0,37
64 Nachrichtenübermittlung	101	0,7	0,25
65 Kreditwesen	95	0,7	0,11
70 Realitätenwesen	261	1,9	0,28
71 Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal	16	0,1	0,35
72 Datenverarbeitung und Datenbanken	833	6,0	1,38
73 Forschung und Entwicklung	30	0,2	0,15
74 Erbringung von unternehmensbezogenen Dienstleistungen	3.690	26,7	1,40
Insgesamt	13.823	100,0	1,00

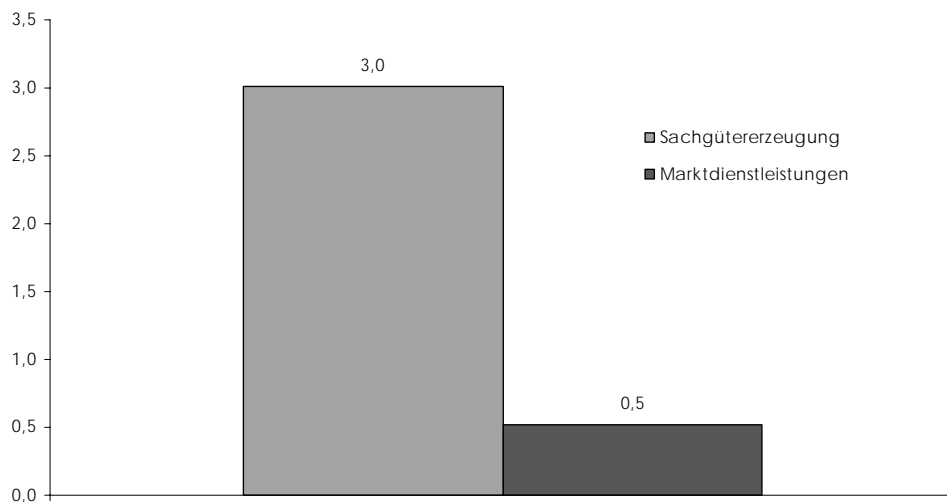
Q: HV, WIFO-INDI-DV, WIFO-Berechnungen. – 1) Anteil der Branche an den betroffenen Beschäftigungsverhältnissen/ Anteil der Branchen an allen Beschäftigungsverhältnissen.

Damit sind es vor allem Handelsfunktionen, aber auch teils komplexe dispositive Funktionen wie Unternehmens- und EDV-Dienste, die nach unserer Analyse als Kandidaten für organisatorische Ausgliederungen aus der Wiener Industrie anzusehen sind. Das davon betroffene Spektrum an Tätigkeiten ist in Hinblick auf die Humankapitalintensität durchaus uneinheitlich: Aktivitäten mit hoher Skill-Orientierung (etwa EDV-Dienste oder Teile der Unternehmensdienste wie Werbung oder Rechtsdienste) finden sich unter den ausgelagerten Funktionen ebenso wie solche, die nur geringe Qualifikationsanforderungen an die MitarbeiterInnen stellen (etwa

Einzelhandel, Kantinen oder – innerhalb der Unternehmensdienste – Reinigungs- und Sicherungsdienste).

Insgesamt ist das Volumen von Beschäftigungsverhältnissen, die in der Wiener Industrie von Spin-Offs in den Dienstleistungsbereich betroffen sind, mit 13.800 in der Periode 1994-2005 durchaus erheblich, statistische Beschäftigungsverluste aus der organisatorischen Ausgliederung von Dienstleistungsfunktionen dürften damit noch etwas bedeutender sein als Effekte aus der direkten Abwanderung von größeren Industrieunternehmen aus Wien (vgl. Abschnitt 3.2).

Abbildung 5.2: Bedeutung von Dienstleistungs-Spin-Offs aus der Wiener Sachgütererzeugung  
In % aller Beschäftigungsverhältnisse, 1994-2005



Q: HV, WIFO-INDI-DV, WIFO-Berechnungen.

Damit ist hier von einem durchaus relevanten, wenn auch nicht entscheidenden Beitrag zur Erklärung der De-Industrialisierung der Wiener Beschäftigungsstruktur auszugehen (Abbildung 5.2): Gemessen an allen in der Periode 1994-2005 registrierten Beschäftigungsverhältnissen der Wiener Sachgütererzeugung bleibt der von organisatorischen Auslagerungen betroffene Teil mit rund 3% überschaubar, im Dienstleistungsbereich tragen die auf diese Weise transferierten Beschäftigungsverhältnisse rund 0,5% zum Gesamtvolumen bei.

Insgesamt zeigen die Analysen des Abschnitts 5 aber ohne Zweifel, dass organisatorische Spezifika in den Wiener Industrieunternehmen den Erklärungsmustern zur De-Industrialisierung der Wiener Wirtschaftsstruktur eine wichtige Dimension hinzufügen, die in der öffentlichen Debatte bisher kaum thematisiert worden ist: Die verstärkte Ausrichtung der Wiener Industrie auf dispositive Funktionen in der Wertschöpfungskette trägt zur mittlerweile geringen Bedeu-

tung der Wiener Industrie als Arbeitgeber bei, weil der dadurch hohe Zulieferbedarf an Sachgütern vor allem im Ausland gedeckt wird. Relevante Beschäftigungseffekte aus der organisatorischen Ausgliederung von Dienstleistungsfunktionen in eigenständige Einheiten im Tertiärbereich kommen als "statistischer" Beitrag zur De-Industrialisierung hinzu.

## 6. Bestimmungsgründe der De-Industrialisierung: Versuch einer empirischen Synopse

Insgesamt konnten unsere Detailanalysen damit eine ganze Reihe von Erklärungsfaktoren für die schwache Entwicklung der Wiener Industrie offen legen. Die De-Industrialisierung der Wiener Stadtwirtschaft ist also ein mehrdimensionales Phänomen (*Camagni, 1991*), in dem makroökonomische Mechanismen, aber auch räumliche und organisatorische Faktoren sowie Aspekte der Wettbewerbsfähigkeit zusammenwirken. Nun stellt sich damit unmittelbar die Frage nach der relativen Bedeutung der einzelnen Faktoren. Zum Abschluss der Analyse wird daher versucht, die unterschiedlichen Komponenten der De-Industrialisierung ökonometrisch zusammenzuführen, um so Schlüsse über die Bedeutung der einzelnen Komponenten im Vergleich zur Situation in ähnlichen (urbanen) Standorträumen zu ziehen.

### 6.1 Ein ökonometrisches Erklärungsmodell für die De-Industrialisierung in europäischen Städten: Makroökonomische Determinanten als entscheidende Variable

Zu diesem Zweck wird ein Modell angewandt, das von *Rowthorn – Wells (1987)* zur Analyse von De-Industrialisierung in den europäischen Industriestaaten entwickelt wurde, und das in neuerer Zeit in der Debatte um den Einfluss der Globalisierung ("Nord-Süd-Handel") auf die Industrie der entwickelten Länder (*Rowthorn – Ramaswamy, 1997, 1999; Saeger, 1997; Raiser et al., 2003; Boulhol – Fontagné, 2006*) eine Renaissance erlebt. Hier wird dieses Modell (erst-mals) auf der Ebene der europäischen Großstädte angewandt, wobei auch hier versucht wurde, auf Basis kleinräumiger Daten von ERECO und Eurostat Austria jeweils die gesamte Stadtregion (also die Kernstadt und das funktional damit verflochtene Umland) abzubilden.

Abgeleitet aus einem theoretischen Modell einer geschlossenen Makroökonomie mit drei Sektoren<sup>91)</sup> stellt das Regressionsmodell einen Zusammenhang zwischen dem Industrieanteil einer Ökonomie und seinem Entwicklungsstand sowie weiteren erklärenden Faktoren in der Form

$$\log INDSHARE = \alpha + \beta_1 \log Y + \beta_2 (\log Y)^2 + \sum_{i>2} \beta_i Z_i$$

mit *INDSHARE* = Anteil der Sachgütererzeugung an Output bzw. Beschäftigung der Region, *Y* = dem BIP/Kopf zu KKP sowie *Z* = *i* weiteren unabhängigen Variablen her.

Das Modell testet damit durch seine Spezifikation als quadratische Funktion die in Abschnitt 2 abgeleitete Hypothese, dass der Industrieanteil einer Ökonomie aufgrund einer Kombination von nachfrage- und angebotsseitigen Mechanismen bis zu einem bestimmten ökonomischen Entwicklungsniveau zu- und dann abnimmt ( $\beta_1 > 0$ ,  $\beta_2 < 0$ ). Dabei kann auf Basis der geschätzten

---

<sup>91)</sup> Zur Ableitung des Modells siehe *Rowthorn – Ramaswamy (1997)* sowie *Boulhol – Fontagné (2006)*.



Parameter auch der Wendepunkt dieser Entwicklung ("turning point", *Rowthorn – Ramaswami*, 1997) bestimmt werden.

Zur Schätzung des Modells stehen uns für die Outputseite Jahresdaten zum Anteil der Industrie (NACE D) an der Bruttowertschöpfung zu Preisen 1995 für ein Panel von 45 europäischen Großstädten und die Jahre 1980-2004 zur Verfügung. Sie stammen aus dem (rudimentär harmonisierten) Städtedatensatz der ERECO und lassen eine Analyse auf Basis von insgesamt 1.062 Beobachtungen zu. Schätzungen auf der Beschäftigungsseite sowie solche für Erweiterungen des Grundmodells stützen sich dagegen auf harmonisierte Jahresdaten von Eurostat Austria zum Erwerbstätigenanteil in VGR-Definition. Dabei kann ein Panel von 42 Großstädten über 10 Jahre (1995-2004) genutzt werden, die Schätzungen basieren damit hier auf 351 Beobachtungen.

Übersicht 6.1 präsentiert zunächst die Ergebnisse von Panelschätzungen für den Outputanteil der Industrie und die längere Beobachtungsperiode 1980-2004. Ausgewiesen sind Heteroskedastie-robuste Pooled Least Squares-Schätzer nach White für das gesamte Beobachtungssample (Gleichung 1) sowie die Varianz innerhalb (Gleichung 3) und zwischen (Gleichung 2) den Städten.

*Übersicht 6.1: Ergebnisse Pool-Schätzungen zum Produktionsanteil der Industrie in europäischen Großstädten 1980-2004*

*Abhängige: log(OUTSHARE), 45 europäische Großstädte; 25 Jahre*

Erklärende	Gleichung		
	(1)	(2)	(3)
Konstante	-3,8637*** (-23,53)	-3,9087*** (-24,08)	-3,5758*** (-20,59)
log(Y)	+1,6285*** (+14,29)	+1,6725*** (+15,08)	+1,1124*** (+10,19)
(log Y) <sup>2</sup>	-0,3154*** (-16,66)	-0,3248*** (-17,64)	-0,1805*** (-10,58)
Städtefixe Effekte	nein	nein	ja
Zeitfixe Effekte	nein	ja	nein
Anzahl Beobachtungen	1.062	1.062	1.062
F-Wert	75,22***	5,94***	204,68***
$\bar{R}^2$	0,1227	0,1080	0,8983
Wendepunkt	€ 13.200,-	€ 13.050,-	€ 21.750,-

Q: ERECO, WIFO-Berechnungen; OUTSHARE = Bruttowertschöpfung der Industrie (NACE D) in % der gesamten BWS zu Preisen von 1995; Y = BIP/Kopf zu Preisen 1995; Wendepunkt = BIP/Kopf-Niveau, ab dem der Industrieanteil mit steigendem Y abnimmt. t-Werte in Klammer; \*\*\* = signifikant auf 1%-Niveau, \*\* = signifikant auf 5%-Niveau, \* = signifikant auf 10%-Niveau.

Dabei zeigt sich durchgängig starke Evidenz für die grundlegende Hypothese einer (invers) U-förmigen Beziehung zwischen dem Wertschöpfungsanteil der Industrie einer Stadt und ihrem ökonomischen Entwicklungsniveau. Die Koeffizienten sind durchgängig hoch signifikant und zumindest in den aufgrund der Panelstruktur überlegenen Spezifikationen (Gesamtpanel sowie Schätzung mit zeitfixen Effekten<sup>92)</sup> auch in ihrer Größe robust. Der industrielle Outputanteil einer Stadt nimmt also in Einklang mit den theoretischen Erwartungen im Laufe der ökonomischen Höherentwicklung zunächst zu und dann ab. Dabei kann der Wendepunkt des Industrieanteils auf der Outputseite auf Basis der geschätzten Parameter bei einem (realen) BIP/Kopf von etwas über € 13.000 lokalisiert werden, ein Niveau, das in etwa jenem der entwickelten Industriestaaten in den späten sechziger Jahren entspricht, und das zumindest die höher entwickelten Städte im Sample (wie Wien) deutlich überschreitet.

Übersicht 6.2: Ergebnisse Pool-Schätzungen zum Erwerbstätigenanteil der Industrie in europäischen Großstädten 1995-2004

Abhängige:  $\log(\text{EMPSHARE})$ , 42 europäische Großstädte; 10 Jahre

Erklärende	Gleichung		
	(4)	(5)	(6)
Konstante	-20,0082*** (-11,06)	-21,1478*** (-8,45)	-13,0540 (-5,39)
$\log(Y)$	+5,0025*** (+14,13)	+5,1707*** (+10,44)	+3,6094*** (+7,41)
$(\log Y)^2$	-0,2691*** (-15,55)	-0,2746*** (-11,20)	-0,1994*** (-8,14)
Städtefixe Effekte	nein	nein	ja
Zeitfixe Effekte	nein	ja	nein
Anzahl Beobachtungen	351	351	351
F-Wert	47,3915***	9,1151***	240,4566***
$\bar{R}^2$	0,2095	0,2032	0,9671
Wendepunkt	€ 10.900,-	€ 12.300,-	€ 8.850,-

Q: Eurostat Austria, WIFO-Berechnungen; EMPSHARE = Erwerbstätige in der Industrie (NACE D) in % der Erwerbstätigen insgesamt; Y = BIP/Kopf zu Preisen 1995; Wendepunkt = BIP/Kopf-Niveau, ab dem der Industrieanteil mit steigendem Y abnimmt. t-Werte in Klammer; \*\*\* = signifikant auf 1%-Niveau, \*\* = signifikant auf 5%-Niveau, \* = signifikant auf 10%-Niveau.

<sup>92)</sup> Im Gegensatz zu den genannten Schätzungen auf Länderebene, die durchgängig mit wenigen Ländern, aber langen Zeitperioden arbeiten – Rowthorne - Ramaswamy (1997) nutzen etwa Daten für 18 Industrieländer über 31 Jahre – bieten unsere Datenbasen reiche Querschnittsinformation (45 bzw. 42 Städte), aber nur beschränkte Information über die Zeit (24 bzw. 10 Jahre). Eine Schätzung mit städtefixen Effekten maximiert daher zwar das  $R^2$ , nutzt aber nur einen geringen Teil der Varianz zur Erklärung der eigentlich interessierenden Zusammenhänge. Dies umso mehr, als sich die hier im Vordergrund stehenden Strukturdaten über die Zeit nur langsam ändern, sodass die Varianz über die Städte ungleich größer ist als über die Zeit. Im Folgenden konzentriert sich die Analyse daher auf die Interpretation eines Modells mit zeitfixen Effekten.

Der invers U-förmige Zusammenhang zwischen Industrieanteil und BIP/Kopf bleibt im Übrigen auch robust, wenn er (bei jetzt verkürzter Beobachtungsperiode) für den Erwerbstätigenanteil der Industrie im Städtesample getestet wird (Übersicht 6.2).

Auch hier zeigen die geschätzten Parameter das richtige Vorzeichen und sind hoch signifikant, auch hier bleibt der Zusammenhang über die Schätzungen stabil, und auch hier kann der Wendepunkt zu einem wieder abnehmenden Industrieanteil mit 11.000 bis 12.000 €<sup>93)</sup> bei einem Niveau errechnet werden, das im Durchschnitt der Beobachtungsperiode allenfalls periphere EU-Regionen, nicht jedoch die europäischen Großstädte unterschreiten<sup>94)</sup>: 1995 wurde die errechnete Schwelle eines BIP/Kopf zu KKP von € 12.000 nur noch von Warschau, Budapest und Athen unterschritten, mittlerweile (2004) haben auch diese Städte ein deutlich höheres ökonomisches Entwicklungsniveau erreicht.

Insgesamt kann die weitgehend durchgängige Erfahrung eines abnehmenden Beschäftigungsanteils der Industrie in den großen europäischen Städten (Abschnitt 4.4) damit in Teilen schon aus deren vergleichsweise hohem ökonomischen Entwicklungsniveau erklärt werden: Rund 20% der Varianz in den Industrieanteilen der Agglomerationen gehen nach unseren Berechnungen auf Unterschiede im BIP/Kopf zurück.

Weitere relevante Verbesserungen des Erklärungswertes lassen sich erzielen, wenn das Grundmodell um zusätzliche erklärende Variable erweitert wird (Übersicht 6.3).

Hier ist zunächst der Kapitalaufbau in den urbanen Wirtschaften in % des realen BIP (INV) als Erklärungsvariable relevant, weil Kapitalgüter vorrangig im industriellen Sektor gefertigt werden, sodass Veränderungen in der regionalen Investitionsquote einen größeren Einfluss auf die Nachfrage nach Industriewaren als auf jene nach Dienstleistungen haben sollten (theoretisch erwartetes Vorzeichen daher positiv). Zudem wird mit der Bevölkerung je km<sup>2</sup> (DENS) eine Variable eingeführt, die Unterschiede in der Verdichtung der Städte und damit unterschiedliche Einflüsse aus Ballungseffekten und den damit verbundenen Anreizen zur Unternehmenswanderung abbildet. Auch wenn theoretisch sowohl (allgemeine) Ballungsvorteile als auch Ballungsnachteile denkbar sind, lassen die Überlegungen des Abschnitts 4.1 für den hier modellierten Anteil der Industrie ein negatives Vorzeichen der Dichtevariablen erwarten. Letztlich werden im Anschluss an *Saeger* (1997) auch Unterschiede in den Produktivitätsniveaus zwischen dem jeweiligen industriellen Sektor und der regionalen Gesamtwirtschaft explizit modelliert. Das theoretische Vorzeichen dieser relativen Produktivität in der Industrie (RELPROD) ist nach den Überlegungen des Abschnitts 2 zunächst unbestimmt, weil ein (im Vergleich zum Dienstleistungssektor hoher) arbeitssparender technologischer Fortschritt in der

---

<sup>93)</sup> Empirisch liegt die "Schwelle" zur De-Industrialisierung damit auf der Beschäftigungsseite niedriger als auf der Outputseite, ein Ergebnis, das auch theoretisch zu erwarten ist (*Baulhol – Fontagné, 2006*).

<sup>94)</sup> Die Ergebnisse zum Wendepunkt sind mit denen früherer Studien auf Länderebene durchaus konsistent. So errechnen *Rowthorne – Ramaswamy* (1997) in einer Schätzung für die Jahre 1963-1994 den Wendepunkt der Industrialisierung bei einem realen BIP/Kopf von (je nach Schätzmethode) zwischen 8.700 und 13.800 US-\$ zu Preisen 1990. Die Ergebnisse von *Boulhol – Fontagné* (2006) für die (spätere) Schätzperiode 1970-2002 liegen mit Werten zwischen 6.200 und 19.200 US-\$ in ähnlicher Höhe.

Industrie einerseits die Beschäftigung in diesem Bereich direkt senkt, andererseits aber auch den relativen Preis für Industriewaren vermindern und damit (positive) Reaktionen der relativen Nachfrage nach diesen Waren auslösen sollte. Bei unvollständiger Weitergabe von Effizienzgewinnen auf der Preisseite und einer vergleichsweise unelastischen Preiselastizität der Nachfrage nach Industriewaren (Abschnitt 2.1) wäre empirisch allerdings auch hier ein negatives Vorzeichen zu erwarten, ein Ergebnis, das im Übrigen auch mit den empirischen Ergebnissen zum Zusammenhang von Wachstum und Beschäftigung in der Industrie (Abschnitt 2.2) konsistent wäre.

Übersicht 6.3: *Erweitertes Grundmodell zum Erwerbstätigenanteil der Industrie in europäischen Großstädten 1995-2004*

Abhängige: *log(EMPSHARE)*, 42 europäische Großstädte; 10 Jahre

Erklärende	Reines Pool			Gleichungen mit zeitfixen Effekten		
	(7)	(8)	(9)	(7')	(8')	(9')
Konstante	-21,4835*** (-6,25)	-15,5878*** (-5,53)	-32,5925*** (-8,84)	-24,1500*** (-11,13)	-15,7328*** (-5,80)	-33,6564*** (-8,23)
log(Y)	+4,9721*** (+7,33)	+3,8256*** (+6,89)	+7,2864*** (+9,73)	+5,4260*** (+12,71)	+3,7906*** (+6,97)	+7,5084*** (+8,99)
(log Y) <sup>2</sup>	-0,2685*** (-8,09)	-0,2123*** (-7,76)	-0,3790*** (-10,23)	-0,2879*** (-13,88)	-0,2085*** (-7,77)	-0,3906*** (-9,41)
log(INV)	+0,6029*** (+31,52)	+0,7134*** (+27,01)	+0,4571*** (+9,91)	+0,6252*** (+24,73)	+0,7584*** (+17,47)	+0,4656*** (+8,97)
log(DENS)	-	-0,0558*** (-26,33)	-0,0688*** (-16,66)	-	-0,0588*** (-24,50)	-0,0699*** (-14,98)
log(RELPROD)	-	-	-0,4218*** (-11,46)	-	-	-0,4412*** (-10,31)
Zeitfixe Effekte	nein	nein	nein	ja	ja	ja
Anzahl Beobachtungen	350	306	306	350	306	306
F-Wert	46,1827***	40,5711***	46,4712***	12,1100***	12,6185***	16,3303***
$\bar{R}^2$	0,2797	0,3417	0,4271	0,2764	0,3312	0,4130
Wendepunkt	€ 10.500,-	€ 8.200,-	€ 14.950,-	€ 12.350,-	€ 8.850,-	€ 14.900,-

Q: Eurostat Austria, WIFO-Berechnungen; EMPSHARE = Erwerbstätige in der Industrie (NACE D) in % der Erwerbstätigen insgesamt; Y = BIP/Kopf zu Preisen 1995; INV = Bruttoanlageninvestitionen lt. VGR in % des BIP (Ebene NUTS II); DENS = Bevölkerung je km<sup>2</sup>; RELPROD = Relative Arbeitsproduktivität in der Industrie im Vergleich zur Gesamtwirtschaft, gemessen an der BWS je Erwerbstätigen; Wendepunkt = BIP/Kopf-Niveau, ab dem der Industrieanteil mit steigendem Y abnimmt. t-Werte in Klammer; \*\*\* = signifikant auf 1%-Niveau, \*\* = signifikant auf 5%-Niveau, \* = signifikant auf 10%-Niveau.

Die empirischen Schätzungen für diese Erweiterungen des Grundmodells (Übersicht 6.2) erbringen hoch zufriedenstellende Ergebnisse. Die zusätzlich integrierten Erklärungsfaktoren zu

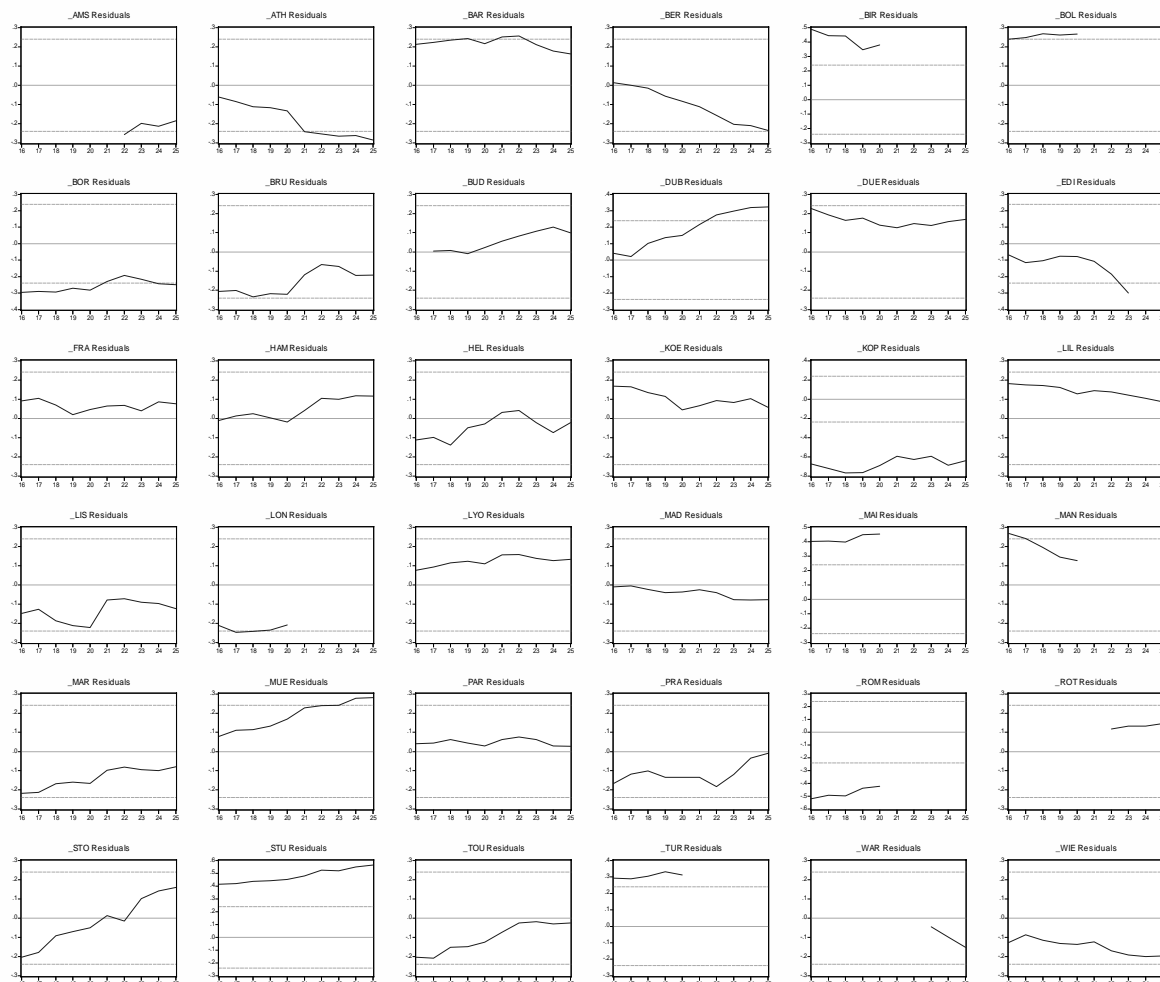
Investitionsverhalten, Ballungskosten und relativer Industrieproduktivität weisen das erwartete Vorzeichen auf und sind hoch signifikant. Der Erklärungswert des erweiterten Grundmodells verdoppelt sich gegenüber dem einfachen Modell (Gleichung 4 bzw. 5) und liegt mit mehr als 40% der Varianz in der vollständigen Version der Gleichungen 9 bzw. 9' für ein Panel mit überwiegendem Querschnittscharakter hoch. Nicht zuletzt bleibt auch der invers U-förmige Zusammenhang zwischen Industrieorientierung und Entwicklungsniveau trotz des Einbezugs zusätzlicher Erklärungsvariablen robust, die Parameter für das BIP/Kopf sind weiterhin hoch signifikant und in ihrer Größenordnung mit jenen im einfachen Modell vergleichbar. Insgesamt legt das erweiterte Modell jetzt einen Wendepunkt der Industrialisierung bei einem BIP/Kopf von knapp 15.000 € nahe, auch dies ein Wert, der zuletzt von allen Städten im Sample überschritten wird. Bei weiterer ökonomischer Höherentwicklung ist damit für praktisch alle untersuchten Städte eine De-Industrialisierung im Sinne eines sinkenden Beschäftigtenanteils in der Industrie zu erwarten.

Insgesamt steht mit dem erweiterten Grundmodell (Gleichung 9 bzw. 9') jedenfalls ein ökonomisches Modell zur Verfügung, das die Industrieorientierung im europäischen Städtesystem sowie deren Veränderung in den letzten 10 Jahren über die Einflussgrößen ökonomisches Entwicklungsniveau (+/-), Kapitalakkumulation (+), Ballungskosten (-) und relative Industrieproduktivität (-) hinreichend erklären kann. Dabei handelt es sich allerdings um eine Durchschnittsbetrachtung, von der einzelne Städte im Sample in erheblichem Maße abweichen. Dies wird aus Abbildung 6.1 deutlich, in der die Residuen des Schätzmodells als Abweichung der tatsächlichen von den (errechneten) theoretischen Werten des Beschäftigtenanteils der Industrie für die einzelnen Städte des Samples im Zeitablauf graphisch dargestellt sind.

Danach weicht der Industriebesatz vor allem in einigen italienischen (Bologna, Mailand, Turin) britischen (Birmingham, Manchester) und deutschen Städten (Düsseldorf, Stuttgart, München) vom theoretischen Wert erheblich nach oben ab, während einige große Hauptstadtregionen (etwa Athen, Brüssel, Kopenhagen, Lissabon, London oder Rom) deutlich stärker deindustrialisiert sind, als dies nach Kontrolle für die integrierten Erklärungsvariablen zu erwarten gewesen wäre. In einigen Städten zeigen die Residuen zudem eine klare Aufwärtstendenz im Zeitablauf, wobei dies den Ausbau bestehender Stärken (München, Stuttgart), aber auch den Aufbau neuer Wettbewerbsvorteile (Stockholm, Dublin) oder erfolgreiche Restrukturierungsprozesse (Budapest, Prag) anzeigen kann.

Nichts davon lassen die Ergebnisse für Wien (rechts unten) erkennen. Der Beschäftigtenanteil in der Industrie liegt hier schon am Beginn der Beobachtungsperiode unter jenem Wert, der aus der Kombination von ökonomischem Entwicklungsniveau, Investitionsquote, Verdichtung und relativem Produktivitätsniveau erwarten werden kann. Im Zeitablauf nimmt die (negative) Differenz zwischen tatsächlichem und hypothetischem Industrieanteil noch weiter zu, der De-Industrialisierungsprozess ist also hier seit 1995 (ähnlich wie etwa in Berlin, Edinburgh oder Warschau) rascher verlaufen, als dies die Dynamik der berücksichtigten Eckdaten hätte erwarten lassen.

Abbildung 6.1: Relativer Industriebesatz im Vergleich  
Residuen aus erweitertem Grundmodell (9')



Q: Eurostat, WIFO-Berechnungen. – AMS: Amsterdam, ATH: Athen, BAR: Barcelona, BER: Berlin, BIR: Birmingham, BOL: Bologna, BOR: Bordeaux, BRU: Brüssel, BUD: Budapest, DUB: Dublin, DUE: Düsseldorf, EDI: Edinburg, FRA: Frankfurt, HAM: Hamburg, HEL: Helsinki, KOE: Köln, KOP: Kopenhagen, LIE: Lille, LIS: Lissabon, LON: London, LYO: Lyon, MAD: Madrid, MAI: Mailand, MAN: Manchester, MAR: Marseille, MUE: München, PAR: Paris, PRA: Prag, ROM: Rom, ROT: Rotterdam, STO: Stockholm, STU: Stuttgart, TOU: Toulouse, TUR: Turin, WAR: Warschau, WIE: WIEN; Abszisse: (16=1995, 25=2004); Ordinate: Residuen.

## 6.2 Erweiterung des Modells: Ökonomisches Umfeld, Wettbewerbsdeterminanten, Sektorstruktur und Außenhandel als weitere Einflussfaktoren

Um diese verbliebenen Abweichungen zu erklären und vor allem auch die spezifische Entwicklung der Wiener Industrie im Kontext der europäischen Großstädte besser zu verstehen, wurde in der Folge versucht, das erweiterte Grundmodell der Gleichung 9' weiter um zusätzliche Erklärungsfaktoren anzureichern. Die folgenden Übersichten zeigen die Ergebnisse dieser

Arbeiten getrennt für die Themenfelder ökonomisches Umfeld (Übersicht 6.4), Wettbewerbsdeterminanten und Sektorstruktur (Übersicht 6.5), sowie Außenhandel (Übersicht 6.6).

In Hinblick auf die Einflüsse des regionalen wirtschaftlichen Umfelds auf den Beschäftigtenanteil in der Industrie (Übersicht 6.4) wurden mit dem Lohnniveau am Standort (Bruttoeinkommen je Arbeitnehmer in €, COMPE), der Belastung mit Produktionssteuern (Produktionssteuern und Zölle in % des BIP, TAX), dem Beihilfenniveau (Staatliche Beihilfen in % des BIP, SUB) und einer Proxy für die Erreichbarkeit im Bahnverkehr, ACCRAIL) jene Variablen getestet, die in der öffentlichen Debatte als Erklärungsfaktoren für die Entwicklung der Industrie besonders häufig genannt werden. Dabei mussten freilich insoweit Abstriche gemacht werden, als für Steuerbelastung und Beihilfenniveau nur auf nationaler Ebene vergleichbare Daten zur Verfügung stehen<sup>95</sup>). Zudem liegt ein Index zur Erreichbarkeit der Städte im europäischen Eisenbahnnetz nur auf Basis einer Arbeit für die Mitte der neunziger Jahre vor (*Spiekermann – Wegener, 1996*), Informationen zur Entwicklung dieser Erklärungsgröße und damit ihr Einfluss auf die Varianz in zeitlicher Dimension können daher nicht abgebildet werden.

Zur Interpretation der Ergebnisse sei in Erinnerung gerufen, dass hier der Beschäftigtenanteil der Industrie (und nicht das Wachstum der Industriebeschäftigung) erklärt wird, sodass das theoretische Vorzeichen gerade der getesteten Kostenvariablen nicht so eindeutig ist, wie es zunächst scheinen mag. So ist ein signifikant negativer Einfluss der (allgemeinen) Lohnhöhe auf den Industrieanteil einer Stadt (nur) dann zu erwarten, wenn der (potentiell beschäftigungsdämpfende) Effekt der Lohnhöhe auf die Beschäftigung in der Industrie größer ist als in den übrigen Branchen (v.a. dem Dienstleistungsbereich). Dies kann a priori keineswegs als gesichert gelten<sup>96</sup>). Tatsächlich lassen unsere empirischen Schätzungen vermuten, dass ein hohes allgemeines Lohnniveau einem relevanten Industrieanteil auf städtischer Ebene zumindest nicht im Wege steht: Ein Einbau der Lohnvariable in das modifizierte Grundmodell erbringt zunächst ein positives Vorzeichen, in Kombination mit anderen Variablen zum wirtschaftlichen Umfeld (etwa Gleichung 14) verliert die Variable ihren Erklärungswert und ist nicht mehr von 0 verschieden.

---

<sup>95</sup>) Für die Steuerbelastung schränkt dies die Aussagekraft nur wenig ein, weil die Steuersätze in den meisten Ländern (so auch in Österreich) großteils auf nationaler Ebene festgelegt werden.

<sup>96</sup>) Zwar dürften Kostenfaktoren in der Industrie aufgrund des hier (außenhandelsbedingt) hohen Wettbewerbsdrucks für den Geschäftserfolg bedeutender sein als im Dienstleistungsbereich (mit seinem teils beschränkten Marktradius). Allerdings nehmen die Lohnkosten in der (kapitalintensiveren) Industrie einen vergleichsweise kleinen Anteil an den gesamten Produktionskosten ein.

Übersicht 6.4: Einfluss regionales wirtschaftliches Umfeld auf den Industrieanteil in europäischen Großstädten 1995-2004

Abhängige: log(EMPSHARE), 32 europäische Großstädte; 10 Jahre

Erklärende	Gleichung					
	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Konstante	-31,9448*** (-8,02)	-23,5228*** (-5,87)	-33,7619*** (-5,82)	-22,7155*** (-5,15)	-20,8914*** (-3,97)	-20,9739*** (-3,88)
log(Y)	+7,0722*** (+8,75)	+6,4266*** (+7,83)	+7,5166*** (+6,45)	+5,3070*** (+5,90)	+5,7023*** (+5,07)	+5,6953*** (+5,04)
log(Y) <sup>2</sup>	-0,3715*** (-9,25)	-0,3414*** (-8,47)	-0,3915*** (-6,82)	-0,2871*** (-6,39)	-0,3075*** (-5,59)	-0,3078*** (-5,51)
log(INV)	+0,5329*** (+7,75)	-0,0007 (-0,01)	+0,4975*** (+6,66)	+0,5818*** (+11,10)	+0,1826*** (+1,63)	+0,1888** (+1,81)
log(DENS)	-0,0711*** (-15,00)	-0,0879*** (-14,08)	-0,0661*** (-12,71)	-0,0881*** (-22,10)	-0,0947*** (-22,90)	-0,0947*** (-22,70)
log(RELPROD)	-0,4519*** (-10,67)	-0,4384*** (-7,44)	-0,4247*** (-7,67)	-0,3688*** (-7,91)	-0,3807*** (-6,05)	-0,3865*** (-5,62)
log(COMPE)	+0,0554*** (+3,15)	-	-	-	-0,0209 (-0,77)	-
log(TAX)	-	-1,0585*** (-30,03)	-	-	-0,8345*** (-18,82)	-0,8454*** (-17,06)
log(SUB)	-	-	+0,0202 (+0,92)	-	-0,0004 (-0,04)	+0,0013 (+0,14)
log(ACCRAIL)	-	-	-	+0,1024*** (+8,63)	+0,0736*** (+4,15)	+0,0716*** (+4,57)
Zeitfixe Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Anzahl Beobachtungen	306	306	297	296	287	287
F-Wert	15,3429***	25,3512***	14,3856***	19,8260***	21,3340***	22,6467***
$\bar{R}^2$	0,4136	0,5450	0,4042	0,4891	0,5614	0,5627

Q: Eurostat Austria, WIFO-Berechnungen; EMPSHARE = Erwerbstätige in der Industrie (NACE..) in % der Erwerbstätigen insgesamt; Y = BIP/Kopf zu Preisen 1995; INV = Bruttoanlageninvestitionen lt. VGR in % des BIP (Ebene NUTS II); DENS = Bevölkerung je km<sup>2</sup>; RELPROD = Relative Arbeitsproduktivität in der Industrie im Vergleich zur Gesamtwirtschaft, gemessen an der BWS je Erwerbstätigen; COMPE = Bruttoeinkommen je Arbeitnehmer in € (Daten: ERECO); SUB = Staatliche Beihilfen in % des BIP auf nationaler Ebene; TAX = Produktionssteuern und Zölle in % des BIP auf nationaler Ebene; ACCRAIL = Index zur Erreichbarkeit im europäischen Eisenbahnnetz nach *Spiekermann - Wegener* (1996); t-Werte in Klammer; \*\*\* = signifikant auf 1%-Niveau, \*\* = signifikant auf 5%-Niveau, \* = signifikant auf 10%-Niveau.

Einen ungleich höheren Erklärungswert lassen unsere Schätzungen für das Steuerniveau im jeweiligen Land erkennen, obwohl auch hier in Hinblick auf das zu erwartende Vorzeichen



ähnlich argumentiert werden kann wie beim Lohnkostenniveau. Allerdings bildet die Variable TAX mit Produktionssteuern und Zöllen nur jenen Teil der gesamten Abgaben ab, der Industrieunternehmen in höherem Ausmaß tangiert als große Teile des Dienstleistungsbereichs<sup>97)</sup>. Tatsächlich zeigen unsere Analysen einen hoch signifikanten und über alle getesteten Spezifikationen stabilen negativen Zusammenhang zwischen Produktionssteuern und Industrieanteil, der Erklärungswert der Gleichung steigt durch diese Variable auf 54% der Varianz und damit um rund ein Drittel. Kein signifikanter Einfluss auf den Industrieanteil lässt sich zumindest auf Städteebene im Gegensatz dazu für das Niveau staatlicher Beihilfen orten, einer Variable, die Sektorhilfen auf Branchenebene ebenso erfasst wie horizontale Förderungen und wie erwähnt nur auf nationaler Ebene gemessen werden kann. Letzteres mag dazu beigetragen haben, dass die geschätzten Parameterwerte für diese Variable in keiner einzigen Spezifikation signifikant von 0 verschieden sind, die geringe Bedeutung der "großen" EU-Förderprogramme (Agrarförderung, Strukturfondsförderungen) für die städtische Ebene dürfte eine weitere (inhaltliche) Erklärung bieten.

Trotz Messproblemen signifikant ist letztlich der Einfluss der Erreichbarkeit einer Stadt im Bahnverkehr<sup>98)</sup> auf ihren Industrieanteil. Obwohl die Variable konstruktionsbedingt nur Erreichbarkeitsunterschiede im Querschnitt abbildet, erhöht sie den Erklärungswert gemessen am modifizierten Grundmodell (9') um fast 9 Prozentpunkte, die geschätzten Parameter sind hoch signifikant von 0 verschieden und in ihrer Größenordnung über die Spezifikationen stabil. Eine gute Erreichbarkeit im Bahnverkehr ist also für einen relevanten Industrieanteil auf Städteebene positiv, wobei jedoch zu bemerken ist, dass eine solche nicht nur durch eine gute überregionale Transportinfrastruktur (und damit geringe Fahrzeiten je Streckeneinheit), sondern auch durch die geographische Lage der Stadt gegenüber den großen Marktpotentialen in Europa bestimmt ist. Die Variable ist daher über wirtschaftspolitische Initiativen (etwa der Verkehrspolitik) nur begrenzt beeinflussbar.

Insgesamt tragen damit aus dem wirtschaftlichen Umfeld vor allem das Produktionssteuerniveau sowie die Akzessibilität großer Marktpotentiale zu einem hohen Industrieanteil auf Städteebene bei. Zu ihnen gesellen sich nach den Ergebnissen in Übersicht 6.5 Aspekte der Spezialisierung und der Innovationskraft auf Unternehmensebene.

---

<sup>97)</sup> Alternative Rechnungen mit dem Anteil der gesamten Steuern und Abgaben am BIP zeigen ebenfalls einen (schwach) negativen Zusammenhang mit dem Industrieanteil, der Erklärungswert der Variable ist aber geringer als jener der Produktionssteuern.

<sup>98)</sup> Hier nicht dokumentierte Berechnungen zeigen auch für die multimodale Akzessibilität der Stadt (jeweils schnellstes Verkehrsmittel) signifikant positive Ergebnisse, die hier verwendete Variable für den Bahntransport war aber im Erklärungswert überlegen.

Übersicht 6.5: Einfluss Sektorstruktur und Wettbewerbsdeterminanten auf den Industrieanteil in europäischen Großstädten 1995-2004

Abhängige: log(EMPSHARE), 32 europäische Großstädte; 10 Jahre

Erklärende	Gleichung			
	(16)	(17)	(18)	(19)
Konstante	-2,0547 (-0,53)	-31,9816*** (-4,37)	-27,7357*** (-10,86)	-7,0119** (-2,01)
log(Y)	+ 1,6771** (+2,29)	+7,3039*** (+4,96)	+6,4596*** (+12,41)	+2,6075*** (+3,77)
log(Y) <sup>2</sup>	-0,1244*** (-3,52)	-0,3997*** (-5,51)	-0,3345*** (-12,89)	-0,1671*** (-4,96)
log(INV)	+ 0,5885*** (+11,16)	+0,6845*** (+7,42)	+0,4455*** (+9,23)	+0,9636*** (+11,27)
log(DENS)	-0,0493*** (-5,91)	-0,0525*** (-10,97)	-0,0590*** (-10,17)	-0,0289*** (-4,54)
log(RELPROD)	-0,6387*** (-7,06)	-0,5552*** (-9,35)	-0,4085*** (-11,47)	-0,3807*** (-12,79)
log(COENE)	-0,2398*** (-25,50)	-	-	-
log(COFOO)	-0,3045*** (-22,84)	-	-	-
log(COTEX)	+ 0,0007 (+0,16)	-	-	-
log(COCHEM)	+0,2240*** (+3,30)	-	-	-
log(COELE)	+0,4001*** (+8,73)	-	-	-
log(COTRA)	+0,0917*** (+11,58)	-	-	-
log(PATQ)	-	+0,1365*** (+16,00)	-	+0,2112*** (+12,53)
log(HRST)	-	-	-0,2894*** (-6,86)	-0,7008*** (-14,70)
Zeitfixe Effekte	ja	ja	ja	ja
Anzahl Beobachtungen	306	288	306	288
F-Wert	41,1243	24,0665	16,8045	36,1711
$\bar{R}^2$	0,7246	0,5466	0,4373	0,6622

Q: Eurostat Austria, WIFO-Berechnungen; EMPSHARE = Erwerbstätige in der Industrie (NACE D) in % der Erwerbstätigen insgesamt; INV = Bruttoanlageninvestitionen lt. VGR in % des BIP (Ebene NUTS II); DENS = Bevölkerung je km<sup>2</sup>; RELPROD = Relative Arbeitsproduktivität in der Industrie im Vergleich zur Gesamtwirtschaft, gemessen an der BWS je Erwerbstätigen; COENE, COFOO, COTEX, COCHEM, COELE, COTRA = Anteile der Industriebranche Energie, Nahrungsmittel, Textil, Chemie, Elektro und Fahrzeugbau in der regionalen Industrie; PATQ = EPO-Patente je Mio. Einwohner; HRST = Humanressourcen in Wissenschaft und Technologie in % der Erwerbstätigen; Y = BIP/Kopf zu Preisen 1995; t-Werte in Klammer; \*\*\* = signifikant auf 1%-Niveau, \*\* = signifikant auf 5%-Niveau, \* = signifikant auf 10%-Niveau.

Die Bedeutung der strukturellen Ausrichtung der Industrie kann für die Städteebene auf Basis einer rudimentären Gliederung der Industriebeschäftigung in 7 große Industriebereiche aus dem Datensatz der ERECO getestet werden (Gleichung 16). Danach übt ein hoher Anteil der technologieorientierten Bereiche Chemie (COCHEM), Elektro/Elektronik (COELE) und Fahrzeugbau (COTRA) an der regionalen Industriebeschäftigung einen signifikant positiven Einfluss auf die Bedeutung der Industrie im urbanen Wirtschaftsgefüge aus. Eine Spezialisierung im Versorgungssektor (Energiebereich COENE, Nahrungsmittelsektor COFOO) ist einer hohen urbanen Industrieorientierung dagegen eher abträglich<sup>99)</sup>. Die Bedeutung dieser strukturellen Komponente ist nach unseren Ergebnissen beachtlich, der Erklärungswert des modifizierten Grundmodells steigt durch die Berücksichtigung dieser Sektorvariablen von gut 40 auf mehr als 70% der Varianz. Insgesamt bestätigt dies die standorttheoretischen Überlegungen des Abschnitts 3.1, wonach die spezifischen Standortbedingungen von Städten technologieorientierte Industriebranchen tendenziell begünstigen. Eine Spezialisierung auf Technologiebereiche trägt also dazu bei, einen relevanten Anteil industriell-gewerblicher Aktivitäten auch im urbanen Gefüge zu bewahren.

Grundlage dafür ist eine hohe Innovationsorientierung der Unternehmen selbst, was in sehr rudimentärer Form über die Häufigkeit von Patentanmeldungen beim europäischen Patentamt (PATQ) abgebildet werden kann. Tatsächlich verbessert die Patentquote den Erklärungswert des erweiterten Grundmodells signifikant (Gleichung 17 und 19), sie trägt rund 12 Prozentpunkte zur Erklärung der Unterschiede im Industrieanteil in Raum und Zeit bei. Interessanterweise geht dies nicht mit einem positiven Einfluss der Ausstattung mit Humanressourcen in Wissenschaft und Technologie (HRST) in der jeweiligen Stadtregion einher, der Koeffizient dieser Variable ist über alle getesteten Spezifikationen signifikant negativ. Dieses zunächst paradoxe Ergebnis erbringen auch vergleichbare Studien auf Länderebene (etwa *Saeger, 1997*), wobei dies dort über eine geringere Humankapitalintensität der Industrie im Vergleich zum Dienstleistungsbereich erklärt wird. Nun ist eine solche Erklärung angesichts des mittlerweile hohen Komplexitätsgrads industriell-gewerblicher Fertigungsprozesse schon für die Länderebene in Zweifel zu ziehen, für städtische Industrien mit ihrer spezifischen Organisationsstruktur (vgl. für Wien Abschnitt 5.3) und ihrer stark technologieorientierten Ausrichtung (Abschnitt 4.1) dürfte sie in noch geringerem Maße zutreffen. Der eigentliche Grund für dieses Ergebnis dürfte vielmehr rein statistischer Natur sein: Große Teile der Humanressourcen in Wissenschaft und Technologie werden in der Beschäftigungsstatistik zum Dienstleistungsbereich (v.a. NACE 73 Forschung und Entwicklung bzw. NACE 80 Unterrichtswesen für die Universitäten) gezählt und beeinflussen den Beschäftigtenanteil in der Industrie damit rein definitorisch negativ. Als Proxy für die Bedeutung hoch qualifizierten Humankapitals für die Industrie ist diese Variable daher kaum einsetzbar.

---

<sup>99)</sup> Benchmark ist hier der Anteil der "Sonstigen Industrie", eines sehr heterogenen Bereichs, der in der Gleichung nicht berücksichtigt ist. Der Textilsektor übt in Gleichung 16 keinen signifikanten Einfluss aus, wird aber positiv, wenn Produktionssteuerniveau und Marktaccessibilität als Erklärungsfaktoren einbezogen werden (Gleichung 25).

Letztlich wurde auf Basis des erweiterten Grundmodells versucht, zumindest in rudimentärer Form auch den Einfluss von Offshoring als Auslagerung (lohnkostenintensiver) Produktionsteile in Billiglohnländer auf die Industrieorientierung der europäischen Großstadtreionen abzubilden. Die Bedeutung dieser Mechanismen für die De-Industrialisierung der hoch entwickelten Länder wird derzeit intensiv diskutiert, wobei empirische Analysen schon auf der Länderebene (und noch stärker auf der regionalen Ebene) durch eklatante Datenmängel beeinträchtigt sind<sup>100</sup>). Eine in ökonomischen Analysen gängige Vorgangsweise (etwa *Rowthorn – Ramaswami*, 1997; *Saeger*, 1997; *Baulhol – Fontagné*, 2006) ist es vor diesem Hintergrund, Phänomene des Offshore Outsourcing durch Indikatoren zum Außenhandel mit Billiglohnländern zu approximieren, ein Ansatz, dem auch unsere Analyse folgt. Die dahinter stehende Idee ist einfach: Werden (lohn-)kostenintensive Produktionsteile in Billiglohnländer verlagert und die dort produzierten Komponenten zur Weiterverarbeitung reimportiert, so sollten die Effekte von Offshoring zumindest rudimentär über die Einfuhr aus diesen Ländern abbildbar sein.

Freilich bilden diese Importe nicht nur die Einfuhr von Zwischenprodukten aus ausgelagerten Produktionseinheiten ab, sondern auch sonstige Exporte der Billiglohnländer, die einfach aus deren Spezialisierung entlang von komparativen Vorteilen folgen<sup>101</sup>). Die folgenden Berechnungen können damit allenfalls einen ersten Eindruck über die Bedeutung von Offshoring für die europäischen Städte bieten, zumal auch Außenhandelsdaten auf regionaler Ebene nicht vorhanden sind, sodass nur nationale Ströme abgebildet werden können.

Versucht man dennoch, die Ergebnisse unserer Berechnungen inhaltlich zu interpretieren, so entsteht der Eindruck einer zwar messbaren, aber nicht dramatischen Bedeutung internationaler Auslagerungen für den Industriebesatz in Europas Agglomerationen (Übersicht 6.6).

Zunächst zeigt sich ein positiver und signifikanter Einfluss des Zahlungsbilanzsaldos eines Landes (CAS) auf die Industrieorientierung seiner Städte (Gleichung 20), ein Ergebnis, das eher die allgemeine Wettbewerbsfähigkeit im Warenhandel abbildet und daher nicht weiter überrascht. Ein Zahlungsbilanzdefizit mit den mittel- und osteuropäischen Ländern (CCEEDEF) übt dagegen (bei theoretisch erwartetem Vorzeichen) keinen signifikanten Einfluss auf die Bedeutung der Industrie in europäischen Großstädten aus (Gleichung 22), was wohl mit der beschränkten Bedeutung dieser Länder in den Außenhandelsbeziehungen vieler westlicher EU-Staaten (nicht jedoch Österreichs und Wiens!) in Zusammenhang steht.

---

<sup>100</sup>) Zu den beschränkten Möglichkeiten einer Messung von Offshore-Outsourcing vgl. etwa *Makiw – Swagel* (2006).

<sup>101</sup>) "China is exporting tee shirts to the USA because Nike is subcontracting there, but also because China is exporting the kind of products it is advantaged in, namely labour intensive products such as tee shirts" (*Baulhol – Fontagné*, 2006).

Übersicht 6.6: Einfluss der Außenhandelsposition auf den Industrieanteil in europäischen Großstädten 1995-2004

Abhängige: log(EMPSHARE), 32 europäische Großstädte; 10 Jahre

Erklärende	Gleichung				
	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)
Konstante	-35,0182*** (-5,83)	-20,1702*** (-4,15)	-35,5341*** (-5,99)	-30,6806*** (-4,24)	-34,4429*** (-3,90)
log(Y)	+7,8164*** (+6,42)	+4,8214*** (+4,92)	+7,8494*** (+6,58)	+6,8405*** (+4,67)	+7,6331*** (+4,30)
log(Y) <sup>2</sup>	-0,4099*** (-6,75)	-0,2562*** (-5,25)	-0,4081*** (-6,99)	-0,3583*** (-4,98)	-0,4012*** (-4,58)
log(INV)	+0,5220*** (+10,42)	+0,5974*** (+8,83)	+0,5383*** (+6,53)	+0,5988*** (+6,17)	+0,6367*** (+6,14)
log(DENS)	-0,0593*** (-9,87)	-0,0632*** (-12,89)	-0,0679*** (-14,22)	-0,0631*** (-12,40)	-0,0516*** (-6,44)
log(RELPROD)	-0,5169*** (-10,07)	-0,3383*** (-8,37)	-0,4399*** (-9,68)	-0,4057*** (-7,80)	-0,5398*** (-6,06)
CAS	+ 1,1576*** (+6,3489)	-	-	-	+1,3273*** (+4,36)
log(OPEN)	-	-0,1245*** (-3,55)	-	-	-
CCEEDEF	-	-	-0,0122 (-0,44)	-	-
log(MLOW)	-	-	-	-0,0499*** (-3,01)	-0,0302*** (-1,64)
log(MCEE)	-	-	-	-	-0,0229 (-1,13)
Zeitfixe Effekte	ja	ja	ja	ja	ja
Anzahl Beobachtungen	303	302	284	284	281
F-Wert	13,8126***	13,7536***	13,5594***	13,7041***	10,8885***
$\bar{R}^2$	0,3889	0,3886	0,3996	0,4024	0,3751

Q: Eurostat Austria, WIFO-Berechnungen; EMPSHARE = Erwerbstätige in der Industrie (NACE D) in % der Erwerbstätigen insgesamt; Y = BIP/Kopf zu Preisen 1995; INV = Bruttoanlageninvestitionen lt. VGR in % des BIP (Ebene NUTS II); DENS = Bevölkerung je km<sup>2</sup>; RELPROD = Relative Arbeitsproduktivität in der Industrie im Vergleich zur Gesamtwirtschaft, gemessen an der BWS je Erwerbstätigen; CAS = Zahlungsbilanzsaldo im Wohn- und Dienstleistungsverkehr in % des BIP auf nationaler Ebene; OPEN = Offenheitsgrad, gemessen als Summe aus Zahlungszu- und Abströmen im Rahmen der Handels- und Dienstleistungsbilanz in % des BIP auf nationaler Ebene; CCEEDEF = Zahlungsbilanzdefizit gegenüber den mittel- u. osteuropäischen Ländern in % des BIP auf nationaler Ebene; MLOW = Importe aus Billiglohnländer in % des BIP auf nationaler Ebene; MCEE = Importe aus den mittel- u. osteuropäischen Ländern in % des BIP auf nationaler Ebene; t-Werte in Klammer; \*\*\* = signifikant auf 1%-Niveau, \*\* = signifikant auf 5%-Niveau, \* = signifikant auf 10%-Niveau.

Zunächst überraschend ist der negative Einfluss der Offenheit eines Landes im Außenhandel (OPEN) auf die Industrieorientierung seiner Städte (Gleichung 21). Er kann jedoch damit erklärt werden, dass der höhere Wettbewerbsdruck eines offenen Handelsregimes (schon aufgrund des größeren Volumens des Industriewarenhandels gegenüber dem Handel mit Dienstleistungen) vor allem in der Industrie spürbar wird und hier entsprechende Reaktionen arbeitssparenden technischen Fortschritts auslöst. Indirekt wird diese Erklärung dadurch unterstützt, dass der Koeffizient der relativen Produktivität durch die Integration der Proxy für die Offenheit in seiner Größe deutlich abnimmt, während der gesamte Erklärungswert der Gleichung gegenüber dem erweiterten Grundmodell (9') nur marginal steigt. Dies lässt vermuten, dass der Koeffizient der Variablen OPEN im Wesentlichen jene (relativen) Produktivitätsfortschritte der Industrie abbildet, die durch den verschärften Wettbewerb bei offenem Handelsregime angestoßen werden.

Für die Abschätzung der Wirkungen von Offshoring zentral sind die Gleichungen 23 und 24, in denen die Einflüsse der Importe aus Billiglohnländern (MLOW) und den mittel- und osteuropäischen Ländern (MCEE) auf den Beschäftigtenanteil der Industrie in den europäischen Städten explizit modelliert. Danach üben Importe aus Billiglohnländern (MLOW) zwar einen signifikant negativen Einfluss auf den Beschäftigtenanteil der Industrie in europäischen Großstädten aus, die Größe dieses Effektes ist nach unseren Berechnungen aber eher gering: Den gefundenen Parameterwerten entsprechend würde eine Verdopplung der Importquote (gemessen am BIP) mit diesen Ländern im Mittel der Städte einen Rückgang des Industrieanteils um rund 5% bewirken, ein dämpfender Effekt, der zwar spürbar ist, aber die gerade in den USA überbordende Diskussion über die negativen Effekte einer Globalisierung der Wertschöpfungskette<sup>102)</sup> kaum rechtfertigt. Die Importe aus den mittel- und osteuropäischen Ländern fügen dieser Spezifikation für das hier modellierte gesamte europäische Städtesystem keinen zusätzlichen Erklärungswert hinzu. Die entsprechende Variable (MCEE) hat zwar das richtige Vorzeichen, bleibt aber insignifikant.

Damit entsteht aus diesen freilich rudimentären und tentativen Berechnungen der Eindruck eines eher geringen Einflusses von Offshoring auf den Industriebesatz in europäischen Städten. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass dieses Ergebnis nicht notwendig für alle Städte im Sample (namentlich für Wien mit seiner lagebedingt hohen Außenhandelsverflechtung mit den angrenzenden neuen EU-Ländern) gilt, und zudem auf einer äußerst rudimentären Datengrundlage (nationale Außenhandelsdaten) beruht. Gültige Aufschlüsse könnte daher nur eine tiefer gehende Analyse auf Basis verbesserter Datenquellen bieten. Sie kann an dieser Stelle nicht geleistet werden.

---

<sup>102)</sup> Für die polit-ökonomischen Hintergründe dieser Debatte vgl. *Mankiw – Swagel* (2006).

### **6.3 De-Industrialisierung in Wien vor allem durch ökonomische Höherentwicklung und Rationalisierungseffekte getrieben**

Insgesamt konnten unsere Berechnungen auf Basis des erweiterten Grundmodells mit Produktionssteuern, Akzessibilität im Bahnverkehr, Innovationsorientierung und sektoraler Ausrichtung allerdings durchaus relevante Faktoren aus den Bereichen ökonomisches Umfeld, Wettbewerbsdeterminanten und Sektorstruktur orten, die zusätzlich zur Erklärung des Beschäftigtenanteils der Industrie in europäischen Städten beitragen. Sie sollten damit in einem vollständigen Erklärungsmodell zur urbanen De-Industrialisierung berücksichtigt werden.

Ein entsprechend erweitertes Erklärungsmodell bringt hoch zufriedenstellende Ergebnisse (Übersicht 6.7).

Danach tragen die zusätzlichen Variablen Produktionssteuerniveau (PRODTAX), Akzessibilität im Bahnverkehr (ACCRAIL), Innovationsorientierung (PATQ) und Variable zur Sektorstruktur (CO\*) auch in ihrer Kombination signifikant zur Erklärung des urbanen Beschäftigtenanteils in der Industrie bei, ohne die Erklärungskraft der Kernvariablen des Grundmodells entscheidend zu schmälern. Die geschätzten Parameter haben ausnahmslos das theoretisch erwartete Vorzeichen und sind mit einprozentiger Fehlerwahrscheinlichkeit signifikant von 0 verschieden. Der Erklärungswert des Schätzmodells steigt durch die Berücksichtigung dieser Faktoren um rund 80%, sodass das "vollständige" Modell der Gleichung 25 rund drei Viertel der Varianz in der Industrieorientierung der Großstädte in Raum und Zeit erklärt.

Insgesamt tragen damit ein hohes ökonomisches Entwicklungsniveau, eine starke Verdichtung des Stadtgebietes, ein gegenüber dem Dienstleistungsbereich hohes industrielles Produktivitätsniveau, hohe Produktionssteuern sowie eine sektorale Spezialisierung auf Aktivitäten der Energiewirtschaft und der Nahrungsmittelproduktion zu einem niedrigen Industrieanteil auf Städteebene bei, während eine gute Erreichbarkeit im überregionalen Kontext, eine hohe Innovationsorientierung sowie sektorale Stärken in technologieorientierten Branchen (Chemische Industrie, Elektronik, Fahrzeugbau) die urbane Industrieorientierung positiv beeinflussen.

Die rechte Seite der Übersicht 6.7 zeigt die Ausprägung dieser Erklärungsvariablen für Wien relativ zum Durchschnitt der Städte im Sample und lässt damit Aufschlüsse über die Gründe für den auch im Städtevergleich niedrigen Anteil der Industrie an der Beschäftigungsstruktur in Wien zu. Danach dürften im Durchschnitt der Beobachtungsperiode vor allem das hohe ökonomische Entwicklungsniveau der Stadt und ihre im Vergleich hohe Dichte (und damit verstärkte Abwanderungsanreize) zum niedrigen Industriebesatz beigetragen haben. Leicht höhere Produktionssteuern, die großen (Bahn-)Fahrdistanzen zu den europäischen Kernmärkten sowie eine vergleichsweise ungünstige Industriestruktur mit hohen Anteilen im Versorgungssektor und niedrigem Besatz in Fahrzeugbau, Textilbereich und Chemie kommen hinzu. Dagegen dürfte der schon in Abschnitt 4.4 gezeigte vergleichsweise geringe Effizienzvorsprung der Wiener Industrie gegenüber dem regionalen Dienstleistungsbereich den Industrie-

besatz der Stadt eher gestützt haben, auch die hohe Investitionsquote in Wien sollte ähnliche Wirkungen gezeitigt haben.

Übersicht 6.7: Vollständiges Erklärungsmodell zum Industrieanteil in europäischen Großstädten 1995-2004

Abhängige: log(EMPSHARE), 33 europäische Großstädte; 10 Jahre

Erklärende	Gleichung (25)	Relative Ausprägung in Wien (alle Städte=100)	
		Ø 1995/2004	2004
Konstante	-5,7188** (-2,43)		
log(Y)	+ 2,7289*** (+5,60)	121,7	119,8
log(Y) <sup>2</sup>	-0,1747*** (-7,76)		
log(INV)	+0,3275*** (+3,84)	113,7	114,7
log(DENS)	-0,0566*** (-5,7189)	361,4	366,0
log(RELPROD)	-0,5463*** (-5,40)	70,4	71,5
log(PRODTAX)	- 0,4932*** (-6,42)	107,5	105,1
log(ACCRAIL)	+0,0342*** (+3,32)	81,7	81,7
log(PATQ)	+0,0379*** (+3,72)	92,5	114,0
log(COENE)	-0,1446*** (-10,81)	139,5	164,8
log(COFOO)	-0,2013*** (-10,42)	100,2	
log(COTEX)	+0,0596*** (+6,79)	64,9	63,6
log(COCHEM)	+0,1617*** (+2,74)	65,0	66,6
log(COELE)	+0,2635*** (+7,32)	99,2	91,2
log(COTRA)	+0,0467*** (+8,37)	57,0	65,0
Zeitfixe Effekte	ja		
Anzahl Beobachtungen	278		
F-Wert	36,6538***		
$\bar{R}^2$	0,7475		

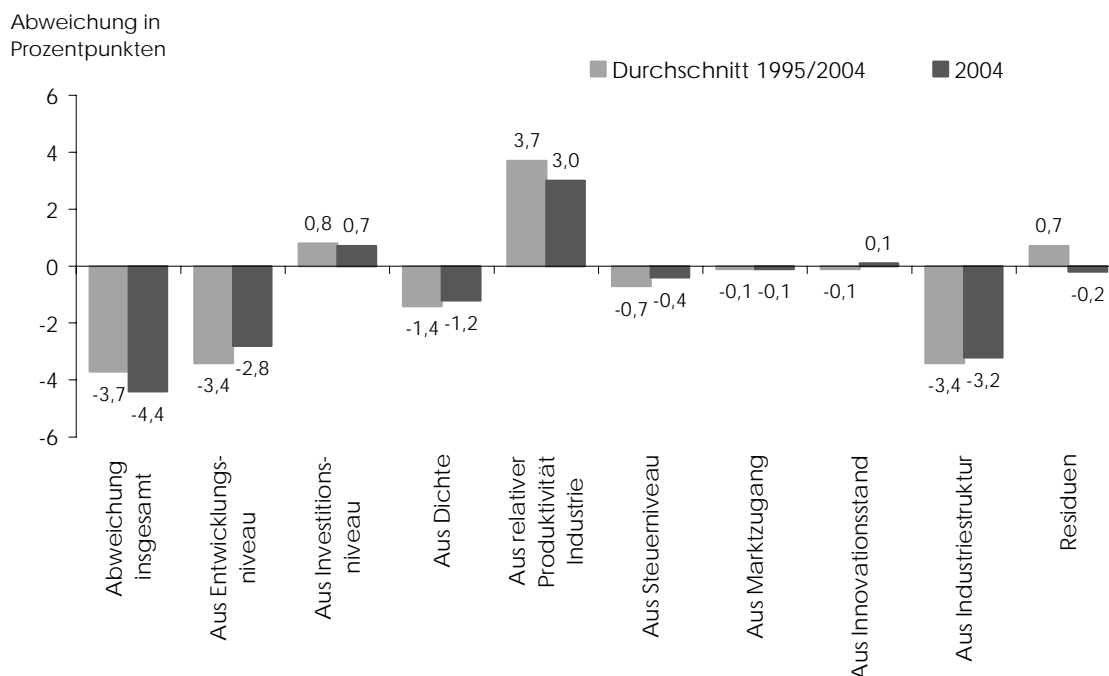
Q: Eurostat Austria, WIFO-Berechnungen; EMPSHARE = Erwerbstätige in der Industrie (NACE D) in % der Erwerbstätigen insgesamt; Y = BIP/Kopf zu Preisen 1995; INV = Bruttoanlageninvestitionen lt. VGR in % des BIP (Ebene NUTS II); DENS = Bevölkerung je km<sup>2</sup>; RELPROD = Relative Arbeitsproduktivität in der Industrie im Vergleich zur Gesamtwirtschaft, gemessen an der BWS je Erwerbstätigen; COENE, COFOO, COTEX, COCHEM, COELE, COTRA = Anteile der Industriebranche Energie, Nahrungsmittel, Textil, Chemie, Elektro und Fahrzeugbau in der regionalen Industrie; PATQ = EPO-Patente je Mio. Einwohner; PRODTAX = Produktionssteuern und Zölle in % des BIP auf nationaler Ebene; ACCRAIL = Index zur Erreichbarkeit im europäischen Eisenbahnnetz nach *Spiekermann - Wegener* (1996); t-Werte in Klammer; \*\*\* = signifikant auf 1%-Niveau, \*\* = signifikant auf 5%-Niveau, \* = signifikant auf 10%-Niveau.



Zu einer rudimentären Abschätzung der relativen Bedeutung dieser unterschiedlichen Einflussfaktoren auf den Industrieanteil kann eine Simulation dienen, welche die in Gleichung 25 empirisch identifizierten quantitativen Wirkungszusammenhänge für eine Berechnung der Anteilsbeiträge der einzelnen Faktoren nutzt. In Abbildung 6.2 sind diese Anteilsbeiträge für Wien relativ zum Mittelwert aller Städte dargestellt, sodass der Einfluss der jeweiligen Determinante auf das (negative) Anteilsdifferenzial Wiens zum Durchschnitt der europäischen Städte erkennbar wird.

Abbildung 6.2: Bestimmungsgrößen für die Abweichung des Wiener Industrieanteils vom Städteschnitt

Simulationsergebnis auf Basis Gleichung (25)



Q: Eurostat Austria, WIFO-Berechnungen.

Danach geht der im Durchschnitt der Beobachtungsperiode gegenüber allen Städten um 3,7 Prozentpunkte (PP) niedrigere Industrieanteil in Wien vor allem auf das vergleichsweise hohe ökonomische Entwicklungsniveau der Stadt (Beitrag -3,4 Prozentpunkte) sowie eine im internationalen Städtevergleich wenig günstige (versorgungslastige) Industriestruktur (-3,4 PP) zurück. Die vergleichsweise hohe Bevölkerungsdichte in der Stadtregion (-1,4 PP) sowie ein in dieser Phase noch überdurchschnittliches Produktionssteuerniveau (-0,7 PP) trugen ebenfalls merklich zum niedrigen Industriebesatz in Wien bei, ohne die Bedeutung der erstgenannten Variablen zu erreichen. Stabilisierend auf den Beschäftigten- (nicht Wertschöpfungs!)-Anteil

der Wiener Industrie hat nach unseren Ergebnissen vor allem das im Durchschnitt der Periode noch niedrige relative Produktivitätsniveau gewirkt (Anteilsbeitrag +3,7 PP), das mit niedrigerem arbeitssparendem technischen Fortschritt und einer im Umkehrschluss regional hohen Effizienz (komplementärer) Dienstleistungen ja zwei Dimensionen hat. Zudem steuerte die regional hohe Investitionsquote noch 0,8 PP zum Wiener Industriebesatz bei, der Einfluss von Innovationsstand und Marktzugang blieben dagegen für die gesamte hier beobachtete Periode weitgehend marginal.

In ähnlicher Methodik ist es letztlich möglich, über eine Verknüpfung der empirisch geschätzten Parameter in Gleichung 25 und der regionalen Entwicklung der Ausprägungen der bestimmenden Determinanten im Zeitablauf die Bestimmungsgründe der weiteren De-Industrialisierung der Wiener Beschäftigungsstruktur in der Periode 1995-2004 im Vergleich zu allen Städten sowie einem Sample ähnlich großer Städte zu verfolgen (Übersicht 6.8).

Übersicht 6.8: Bestimmungsgrößen der De-Industrialisierung 1995-2004  
Simulationsergebnisse auf Basis Gleichung(25)

	Wien	Alle Städte	Ähnlich große Städte <sup>1)</sup>
Veränderung im Industrieanteil	-6,5	-5,3	-5,5
davon			
Wachstum BIP/Kopf	-5,3	-6,8	-7,5
Investitions-dynamik	+0,2	+0,1	-0,2
Verdichtung	-0,1	±0,0	-0,1
Rel. Produktivitätsdynamik	-3,3	-2,8	-2,8
Entwicklung Steuern	±0,0	-0,2	-0,3
Innovations-dynamik	+0,5	+0,3	+0,4
Struktur-wandel	-0,5	+0,2	+0,7
Residuen <sup>2)</sup>	+1,9	+3,9	+4,2

Q: Eurostat Austria, WIFO-Berechnungen. – <sup>1)</sup> Amsterdam, Barcelona, Brüssel, Budapest, Hamburg, Köln, Lissabon, Mailand, München, Prag, Rotterdam, Stockholm, Warschau, Wien. – <sup>2)</sup> Residuen enthalten zeitfixe Effekte.

Insgesamt hat der Industrieanteil an der regionalen Beschäftigung in Wien in dieser Periode ja um 6,5 Prozentpunkte abgenommen, trotz schon niedrigem Ausgangsniveau ist die De-Industrialisierung in Wien seit 1995 noch etwas rascher verlaufen als in allen (-5,3 PP) sowie den von ihrer Größe mit Wien vergleichbaren (-5,5 PP) europäischen Städten (siehe dazu auch Abschnitt 4.4).

Nach unseren Ergebnissen war diese weitere De-Industrialisierung der Wiener Beschäftigtenstruktur zu einem hohen Anteil auf die ökonomische Höherentwicklung der Stadtwirtschaft zurückzuführen, das (im Städtevergleich freilich unterdurchschnittliche) Wachstum des BIP/Kopf trug danach mit 5,3 PP den größten Anteil zum abnehmenden Beschäftigtenanteil der Wiener Industrie in der Beobachtungsperiode bei. Als zweite wesentliche Komponente erscheinen nach unseren Ergebnissen vergleichsweise hohe relative Effizienzgewinne der Wiener Industrie (Beitrag -3,3 PP), der große Anpassungs- und Rationalisierungsdruck im Zuge von EU-Beitritt und Ostintegration hat also zu einem auch im Städtevergleich hohen "labour

shedding" in der Wiener Industrie beigetragen. Dabei hat diese Entwicklung offenbar nicht zu einer nachhaltigen Verbesserung der Industriestruktur geführt, im Gegensatz zu allen Städten trägt der Strukturwandel der Wiener Industrie – zumindest auf dem hier beobachtbaren hohen sektoralen Aggregationsniveau – sogar leicht negativ zur Entwicklung des Industriebesatzes am Standort bei. Dagegen wirkten unternehmerische Initiativen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in Form einer weiter steigenden Investitionsquote und zunehmender Innovationsorientierung auch im Städtevergleich positiv, ihr Einfluss war mit +0,2 bzw. +0,5 PP allerdings nicht groß genug, um den Industriebestand der Stadt nachhaltig zu stabilisieren<sup>103</sup>).

Insgesamt lassen unsere Ergebnisse damit auch bei vorsichtiger Interpretation den Schluss zu, dass Stand und Entwicklung der De-Industrialisierung im europäischen Städtesystem zu einem erheblichen Teil auf das vergleichsweise hohe und weiter steigende ökonomische Entwicklungsniveau in urbanen Strukturen zurückgeht – eine quasi "natürliche" Komponente der De-Industrialisierung, die durch wirtschaftspolitische Initiativen kaum beeinflussbar ist. Dies gilt vor allem auch für Wien, das zu den reichsten (und dichtest besiedelten) Städten in der EU gehört und damit noch verstärkt komparative Vorteile im (höherwertigen) Dienstleistungsbereich vorfindet, während sich Vorteile für die Güterproduktion auf enge (technologieorientierte) Segmente beschränken. Hier kommen vergleichsweise hohe arbeitssparende Modernisierungs- und Rationalisierungseffekte nach 1995 hinzu, industrielle Effizienzgewinne, die angesichts der spezifischen Lage der Stadt an der Grenze zu Mitbewerbern mit erheblichen (Lohn-)Kostenvorteilen und verbliebenen Strukturschwächen aus der Zeit vor Öffnung des "eisernen Vorhanges" aber notwendig erscheinen und durch wirtschaftspolitische Eingriffe zumindest nicht behindert werden sollten.

Damit scheint es wenig chancenreich, den auch im gesamten Städtesystem durchgängigen Trend eines abnehmenden Industrieanteils an der Beschäftigung im Sinne einer echten "Re-Industrialisierung" umkehren zu wollen. Sehr wohl scheint es aber möglich, über industriepolitische Initiativen stabilisierend einzuwirken und einen relevanten Industrieanteil in Stärkefeldern zu bewahren. Ansatzpunkte dazu dürften nach unseren Ergebnissen vor allem in Maßnahmen zur weiteren Verbesserung von Industriestruktur und Innovationsorientierung am Standort liegen. Sie werden in den abschließenden wirtschaftspolitischen Überlegungen daher im Vordergrund stehen.

---

<sup>103</sup>) Sichtbar werden aus der Schätzung für Wien letztlich vergleichsweise geringe (positive) zeitfixe Effekte, sie dürften vor allem unterschiedliche räumliche Konjunkturreffekte in Europa seit Mitte der neunziger Jahre widerspiegeln.

## 7. Zusammenfassung und wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen

### 7.1 Umfang der De-Industrialisierung in Wien: Rapide Erosion der Industriebeschäftigung dämpft Arbeitsplatzentwicklung in Wien erheblich

Neuere Analysen (*Huber – Mayerhofer, 2005; Mayerhofer, 2007*) zeigen Wien als einen Wirtschaftsstandort im Umbruch, der unter neuen Rahmenbedingungen einem besonders starken Anpassungs- und Modernisierungsdruck ausgesetzt ist. Verstärkter Wettbewerb im Gefolge der Integrationsschritte der neunziger Jahre (EU-Beitritt, Ostöffnung) erzwingt rasante Veränderungen auf Unternehmens- und Branchenebene, der Strukturwandel verläuft auch im internationalen Vergleich rasch.

Wesentliches Merkmal dieses Wandels ist ein rasanter Bedeutungsverlust der Sachgütererzeugung für das Wiener Beschäftigungssystem, dessen Umfang und Bestimmungsgründe in dieser Studie im Detail analysiert wurden.

- Langfristig hat die Zahl der Arbeitsplätze in Wiens Sachgüterproduktion (Bergbau, Sachgütererzeugung und Bauwesen) von noch 300.277 im Jahr 1970 auf zuletzt 118.017 um mehr als 60% abgenommen, obwohl ihre Bedeutung in der Beschäftigungsstruktur (anders als in Österreich) schon im Basisjahr deutlich geringer war als jene des Dienstleistungsbereichs. 2006 stellt der gesamte produzierende Bereich noch 16% der regionalen Arbeitsplätze, die Sachgütererzeugung (NACE C und D) als industriell-gewerbliche Produktion i.e.S. trägt zuletzt nur noch mit 9,3% zu den unselbständigen Beschäftigungsverhältnissen in Wien bei.
- Dabei traten Beschäftigungsverluste in der Wiener Sachgütererzeugung auch in Perioden guter Wirtschaftsentwicklung auf und waren über alle Konjunkturphasen höher als in Österreich. Zwischen Ende 1991 und Ende 2006 findet sich kein einziges Quartal, in dem die unselbständige Beschäftigung in der Wiener Industrie nicht abgenommen hätte, dabei lag die Dynamik durchgängig und teils erheblich unter jener der österreichischen Industrie. Nach 1995 hat sich der Wachstumsrückstand noch beschleunigt und erreicht nach der Jahrtausendwende ein bedenkliches Ausmaß (1986-1994 -1,2, 1995-2000 -2,4, 2000-2006 -3,9 Prozentpunkte pro Jahr).
- Seit Mitte der neunziger Jahre wurden in der Wiener Industrie mit 6,6% des Bestandes pro Jahr weniger neue Arbeitsplätze geschaffen als im übrigen Österreich (7,2%), gleichzeitig gingen mit 10,6% des Bestandes mehr Arbeitsplätze verloren. Zudem überlebten von 100 neu geschaffenen Arbeitsplätzen in der Wiener Industrie nur 44 die ersten drei Jahre (übriges Österreich 50), während Arbeitsplatzverluste stark persistent waren: Verlorene Industriearbeitsplätze waren in der Wiener Industrie auch nach 3 Jahren zu 81% noch nicht wieder besetzt, vergleichbare Unternehmen im übrigen Österreich zeigten eine deutlich höhere Erholungskraft (72%).

- Dabei geht die Erosion der Wiener Industriebeschäftigung nicht auf die schwache Entwicklung einzelner „Krisenbranchen“ zurück, sondern verläuft auf sektoral breiter Ebene: In den letzten 5 Jahren haben 97 der insgesamt 116 NACE-3-Steller-Bran-chen der Wiener Sachgütererzeugung (netto) Arbeitsplätze abgebaut. Davon sind 83 Bran-chen mit 77% der Industriebeschäftigten stärker geschrumpft als im übrigen Öster-reich, darunter große Teile des Wiener Technologiesektors. „Beschäftigungsmotoren“ finden sich in der Wiener Sachgütererzeugung kaum noch: Nur 10 der 116 untersuch-ten Industriebranchen haben seit 2001 stärker Arbeitsplätze aufgebaut als im übrigen Österreich, davon waren gemessen an der Zahl der Beschäftigten nur 3 auch rele-vante Arbeitgeber. Industrielle „Wachstumsbranchen“ bleiben in Wien mit kaum 5% der Industriebeschäftigung damit marginal.
- Insgesamt ist die Bedeutung der De-Industrialisierung für die Entwicklung der Beschäfti-gung in Wien recht erheblich: Zwischen 1995 und 2006 sind in der Wiener Industrie 41.925 Arbeitsplätze (37,5% des Ausgangsjahres) verloren gegangen, um 29.700 oder fast 27 Prozentpunkte mehr, als dies bei einer der österreichischen Entwicklung ver-gleichbaren Dynamik in allen Industriebranchen der Fall gewesen wäre. Ohne diese Verluste wäre die unselbständige Standardbeschäftigung in der Stadt seit Mitte der neunziger Jahre nicht um 3,5% gesunken, sondern um fast 2% gestiegen.
- Das Gros des Wachstumsrückstands stammt dabei aus einer regional schwächeren Entwicklung gleicher Branchen (-27.200 Arbeitsplätze, 24,3 Prozentpunkte), was auf ungünstige regionale Entwicklungsbedingungen für industriell-gewerbliche Aktivitäten in der Stadt schließen lässt. Allerdings konnte die Wiener Industrie – entgegen theoretischen Erwartungen – auch keinen Wachstumsbonus aus Strukturvorteilen ziehen: Im Gegenteil trägt eine fehlende regionale Spezialisierung auf „Wachstumsbranchen“ mit -2.500 Personen oder -2,2 Prozentpunkten zum Wachstumsrückstand der regiona-len Industriebeschäftigung bei.
- Damit verlief die De-Industrialisierung Wiens auf der Beschäftigungsseite auch in einem internationalen Vergleich mit ähnlichen (urbanen) Standorten rasch. Seit 1980 ist der Abbau von Industriearbeitsplätzen in nur 5 der 39 größten europäischen Großstädte noch schneller verlaufen als in Wien, die Stadt findet sich damit in Hinblick auf die industrielle Beschäftigungsdynamik im letzten Viertel des Städtesamples. Zuletzt ist die Wiener Wirtschaft damit auch im Vergleich mit anderen europäischen Großstädten stark de-industrialisiert, gemessen am Industriebesatz findet sich die Stadt mit 69,2% des Städteschnitts im hinteren Drittel der europäischen Zentren.

## **7.2 Ursachen und Wirkungsmechanismen: De-Industrialisierung als mehrdimensionales Phänomen**

Inhaltlich konnten unsere Detailanalysen eine ganze Reihe von Erklärungsfaktoren für die im nationalen wie internationalen Vergleich starke Abnahme des Beschäftigtenanteils der

Industrie in Wien offen legen. Dabei ist festzuhalten, dass nach unseren Analysen praktisch alle hoch entwickelten Stadtregionen in Europa mehr oder minder deutlichen De-Industrialisierungsphänomenen unterliegen. Dabei nimmt der Industrieanteil (auch) auf der Ebene europäischer Großstädte mit steigendem ökonomischem Entwicklungsniveau (gemessen am BIP/Kopf) zunächst zu und dann ab. Der "Wendepunkt" zu einem sinkenden industriellen Beschäftigtenanteil wird nach unseren ökonometrischen Ergebnissen bei einem BIP/Kopf von rund 10.000 bis 15.000 € erreicht, einem Wert, der zuletzt von allen großen europäischen Städten – namentlich auch von Wien als einer der "reichsten" Städte der EU 27 – überschritten wird. Es ist daher nicht so sehr das Faktum eines abnehmenden Beschäftigtenanteils der Wiener Industrie bei ökonomischem Wachstum, das einer Erklärung bedarf, sondern das im nationalen wie internationalen Vergleich große Ausmaß dieser Erosion.

- Erklärungsmuster hierzu finden sich zunächst in einer makroökonomischen Dimension. Wesentliche Grundlage für die abnehmende Bedeutung der Industrie in der regionalen Beschäftigtenstruktur waren nach unseren Analysen zumindest in neuerer Zeit vergleichsweise hohe Produktivitätsgewinne im Sektorvergleich. Bei (nominell wie real) noch steigender Wertschöpfung hat sich die reale Arbeitsproduktivität in Wiens Sachgütererzeugung seit 1976 mehr als verdreifacht, während sie in den übrigen Branchen der Wiener Wirtschaft nur um 50% gestiegen ist. Dabei hat sich die Effizienzentwicklung der Wiener Industrie im Laufe der neunziger Jahre erheblich beschleunigt: Nach einer im nationalen Vergleich zunächst nur durchschnittlichen Dynamik (reale BWS je Erwerbstätigen 1976-1995 +3,5% p.a.) erzielt die Wiener Industrie seit Mitte der neunziger Jahre mit 5,9% p.a. (österreichische Industrie +3,9%) die mit Abstand höchsten Produktivitätszuwächse der Bundesländer. Ökonometrische Analysen lassen vor diesem Hintergrund deutliche Anzeichen des "Jobless Growth" und der Auflösung des Zusammenhangs zwischen Output- und Beschäftigungsentwicklung erkennen: Langfristig ist die Beschäftigungselastizität des Outputwachstums der Wiener Industrie stark negativ, kurzfristig ist der Zusammenhang zwar noch positiv, aber schwächer als in Österreich. Effekte arbeitssparenden technischen Fortschritts spielen also sowohl für die Erklärung der De-Industrialisierung in Wien als auch für deren regional ungleich größeren Umfang eine wichtige Rolle.
- Allerdings ist es nicht nur ein produktivitätsorientierter Entwicklungspfad und damit eine niedrige Beschäftigungsintensität des (Output-)Wachstums, sondern auch ein ungleich niedrigeres Niveau dieses Outputwachstums, das die Besonderheit der Wiener Industrie im nationalen Vergleich ausmacht: Im Durchschnitt ist die (reale) Wertschöpfung der Wiener Industrie seit Mitte der siebziger Jahre nur um 0,8% p.a. gewachsen – ungleich schwächer als in allen anderen Bundesländern (zwischen +2,6% und +3,6% p.a.)<sup>104</sup>. Während der reale Wertschöpfungsanteil der Industrie damit

---

<sup>104</sup> Insgesamt hat die reale Wertschöpfung der Wiener Industrie in der Periode 1996-2004 um kaum ein Viertel zugenommen (+24,1%), in Österreich hat sie sich dagegen beinahe verdoppelt (+98,6%). Seit 1995 steht ein Zuwachs von +6,3% in Wien einem solchen von +30,2% in Österreich gegenüber.

in Österreich in den letzten 30 Jahren praktisch konstant geblieben ist, hat er in Wien trotz schon niedrigem Ausgangsniveau (1976 13,0%) noch weiter abgenommen (2004 8,9%), Indiz für regionale De-Industrialisierungsphänomene auch auf der Produktionsseite. Damit ist die ungleich heftigere Erosion der Industriebeschäftigung in Wien nicht nur auf höhere Effizienzgewinne und damit ein beschäftigungsexensiveres Wachstum, sondern auch (und vor allem) auf eine deutlich geringere Outputdynamik zurückzuführen.

- Ursachen dafür sind zum einen spezifische Wachstumshemmnisse für industriell-gewerbliche Produktionen am urbanen Standort, die in Wien massive De-Industrialisierung hat als auch eine wesentliche räumliche Dimension. Sie geht auf spezifische Standortbedingungen in der Stadt zurück, die echte Standortvorteile vor allem für Dienstleistungsfunktionen und allenfalls für kleine, technologie- und humankapitalintensive Teilbereiche der Sachgütererzeugung bieten. Dies kommt nicht zuletzt in verstärkten Abwanderungsanreizen für industriell-gewerbliche Aktivitäten zum Ausdruck: Nach Daten des Kreditschutzverbandes haben in den Jahren 2003-2006 15 größere Industrieunternehmen (über 20 Beschäftigte) mit insgesamt 2.900 Beschäftigten ihren Wiener Standort aufgegeben, dies entspricht einem Anteil von 0,8% am durchschnittlichen Beschäftigtenstand der Wiener Industrie. Direkte Verlagerungen sind damit in der Industrie auch weiterhin ungleich häufiger als in den Wiener Marktdiensten (0,2% des Beschäftigtenstandes), dennoch sollte ihre Bedeutung für die De-Industrialisierung der Wiener Stadtwirtschaft nicht überschätzt werden: Insgesamt dürfte die direkte Abwanderung von Industrieunternehmen über 20 Beschäftigten in den letzten 3 Jahren weniger als 10% aller (Brutto-)Arbeitsplatzverluste in der Wiener Industrie verursacht haben.
- Allerdings erfasst eine Analyse von Adresswechslern nicht jene Fälle, in denen zwar das Gros der Unternehmensfunktionen an einen neuen Standort verlegt, eine innerstädtische Geschäftsadresse aber beibehalten wird. Um auch diese (breiteren) Dezentralisierungsphänomene zu erfassen, wurden ökonometrische Distanzmodelle für das Wachstum der Beschäftigung in der weiteren Stadtregion Wien auf Gemeindeebene geschätzt. Auch danach führt die Sachgütererzeugung den regionalen Dezentralisierungsprozess weiterhin an: Der theoretische Standort höchster Dynamik in der Industriebeschäftigung liegt schon in den siebziger Jahren deutlich jenseits der Grenzen der Kernstadt, im Zeitablauf verschiebt sich dieser "Wachstumspol" räumlich noch weiter nach außen. Dabei hat allerdings seit 1995 nicht nur die Kernstadt selbst (-3,4% p.a.), sondern auch das angrenzende Wiener Umland (-1,7%) überdurchschnittlich stark Erwerbstätige in der Industrie verloren: Die De-Industrialisierung ging damit auch in dieser begünstigten Diffusionszone der (äußeren) Agglomeration noch über jene in den übrigen Großstädten des Landes (-0,8%) hinaus, gegenüber den extensiven Industrieregionen betrug der Wachstumsrückstand mehr als 2½ Prozentpunkte pro Jahr.

- Dies rückt Aspekte der Wettbewerbsfähigkeit als Bestimmungsfaktoren der regionalen De-Industrialisierung in den Mittelpunkt der Betrachtung. Hier zeigen unsere Analysen für die sektorale Dimension, dass die Wiener Industrie zwar im nationalen Vergleich verstärkt auf technologie- und humankapitalintensive Branchen ausgerichtet ist, dass aber in einem internationalen Vergleich mit ähnlichen Städten kaum Strukturvorteile bestehen: Im europäischen Städtevergleich ist die Wiener Industriestruktur im Gegenteil vergleichsweise stark auf Bereiche des Versorgungssektors (Energiewirtschaft, Nahrungsmittelproduktion), aber nur unterdurchschnittlich auf (Hoch-)Technologiebereiche ausgerichtet, was nach ökonomischen Analysen erheblich zur, auch im Städtevergleich, raschen De-Industrialisierung beiträgt. Damit konsistent vollziehen sich Veränderungen in der Branchenstruktur der Wiener Industrie auch auf nationaler Ebene keineswegs rasch: In der insgesamt besonders turbulenten Phase nach Österreichs EU-Beitritt (1995-2000) nahm die Wiener Industrie in einer Reihung der Bundesländer nach der Intensität des industriellen Strukturwandels nur Rang 7 ein, auch nach der Jahrtausendwende können allenfalls durchschnittliche Branchenverschiebungen festgemacht werden. Der dynamische Anpassungsprozess, den Wiens Wirtschaft im Zuge der europäischen Integrationsprozesse durchlaufen hat (*Mayerhofer, 2007*), fand damit vor allem im Dienstleistungsbereich und (als De-Industrialisierung) zwischen sekundärem und tertiärem Sektor statt. Innerhalb der Wiener Industrie verläuft der Strukturwandel dagegen auch in neuerer Zeit eher langsam.
- Auch das im nationalen (wie internationalen) Vergleich hohe Produktivitätsniveau der Gesamtwirtschaft – das letztlich auch die gute Einkommensposition Wiens im BIP/Kopf begründet – stammt nach unseren Analysen nicht aus einer besonders effizienten Sachgütererzeugung, sondern aus hohen Produktivitäten im Dienstleistungsbereich. Für die Wiener Industrie zeigen die verfügbaren Produktivitätskenngrößen im Gegenteil eine nicht unproblematische Wettbewerbsposition im nationalen Vergleich: Das Produktivitätsniveau der Wiener Industrie liegt nach Daten von LSE wie RGR auch zuletzt kaum höher als in der nationalen Industrie, wobei Defizite vor allem in kapitalintensiven und Mainstream-Branchen, aber auch im regionalen Technologiesektor gezeigt werden können. Dagegen liegt das Lohnniveau am Standort (den Spezifika eines städtischen Wirtschaftsraums entsprechend) deutlich höher. Zwar sind in der letzten Dekade rapide (auch relative) Effizienzgewinne evident. Sie markieren aber lediglich einen Aufholprozess, der die Wiener Industrie von einer ungünstigen Ausgangssituation im wenig wettbewerbsintensiven Umfeld der siebziger und achtziger Jahre ausgehend schrittweise an das Effizienzniveau der österreichischen Industrie heranführt. Die rasante De-Industrialisierung der Wiener Beschäftigung ist damit auch Ausdruck eines notwendigen Anpassungsprozesses, durch den die Wiener Industrie historisch entstandene Defizite in einem nun stärker wettbewerbsorientierten Umfeld auszugleichen sucht.



- Vor diesem Hintergrund lassen auch Daten der multiregionalen IO-Tabelle für Österreich, die Ausfuhraktivitäten aus Wien sowohl in andere Bundesländer als auch ins Ausland abbilden, für das hier allein verfügbare Jahr 2000 kaum relevante Konkurrenzvorteile der Wiener Industrie erkennen. Sie zeigen für die Wiener Gesamtwirtschaft immerhin eine durchschnittliche Exportorientierung, die jedoch vor allem auf einer prominenten Stellung der Stadt im interregionalen (aber nicht internationalen) Dienstleistungshandel gründet. Die Industrie selbst erwirtschaftet im Bundesländervergleich eine nur unterdurchschnittliche Exportquote, wobei vor allem die Ausfuhr ins Ausland vergleichsweise gering bleibt. Mit einer (internationalen) Exportquote von 54% des Güteraufkommens liegt die Wiener Industrie 2000 nur auf Rang 7 einer Bundesländerreihung, gegenüber der Tiroler und Vorarlberger Industrie als Spitzenreiter in der Auslandsorientierung beträgt der Rückstand im Ausfuhranteil fast 10 Prozentpunkte.
- Allerdings dürfte die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Wiener Industrie im Vergleich mit ähnlichen Standorten in neuerer Zeit deutlich gestiegen sein, Hoffnungen auf größere Außenhandelserfolge auf mittlere Frist sind damit nicht unberechtigt. So findet sich die Wiener Industrie nach Daten von Eurostat in Hinblick auf die Effizienzentwicklung seit 1995 unter den TOP 10 der europäischen Großstadtreionen, nur einige Städte im Aufholprozess (darunter Prag, Budapest und Bratislava) sowie die innovationsorientierten Zentren Skandinaviens (Stockholm, Helsinki) folgten danach einem noch steileren Wachstumspfad der Produktivität. Damit liegt das Effizienzniveau zuletzt im guten Mittelfeld der Industrie europäischer Städte (Rang 12) und damit – von einer historisch unterdurchschnittlichen Performance kommend – auf einem Niveau, das dem regional vergleichsweise hohen Entwicklungs- und damit Einkommensniveau auch einigermaßen angemessen ist. Auch jetzt scheint der Weg zum Aufbau relevanter kompetitiver Wettbewerbsvorteile im nationalen und internationalen Umfeld allerdings noch nicht abgeschlossen.
- Neben diesen Wettbewerbsaspekten sowie den genannten makroökonomischen und regionalen Bestimmungsgründen hat die De-Industrialisierung der Wiener Beschäftigtenstruktur letztlich auch eine organisatorische Dimension. So ist die Wiener Industrie nach unseren Ergebnissen aufgrund von Mechanismen einer räumlich-funktionalen Arbeitsteilung innerhalb der Branchen verstärkt auf dienstleistungsnahe, dispositive Funktionen in der Wertschöpfungskette (und deutlich weniger auf Funktionen im eigentlichen Produktionsprozess) spezialisiert. Die in der Fertigung benötigten Zwischenprodukte (Sachgüter) werden daher im nationalen Vergleich vermehrt zugekauft. Dabei wird diese Intermediärnachfrage nach Sachgütern allerdings nicht durch Zulieferungen aus Wien, sondern vorwiegend aus dem Ausland abgedeckt, negative Konsequenzen für die Output- und Beschäftigungsentwicklung der Wiener Industrie sind die Folge.

- Empirisch lässt sich diese spezifische Fertigungsorganisation über Daten zu Berufsstruktur und Zulieferverflechtungen der Wiener Industrie belegen: So ist (auch) die Wiener Industriebeschäftigung seit 1995 einem starken Tertiärisierungsprozess ausgesetzt, das Berufsprofil der Wiener Industrie unterscheidet sich von jenem in Österreich mittlerweile massiv: Zuletzt übt die Mehrheit (!) der Industriebeschäftigten in Wien (59,6%) Dienstleistungsberufe aus, gegenüber Österreich ist die Wiener Industrie um fast 15 Prozentpunkte stärker mit Tertiärbeschäftigten besetzt. In wesentlichen Kernen des regionalen Technologiesektors wie der chemischen Industrie und der Elektroindustrie (incl. Nachrichten- sowie Mess- und Regelungstechnik) liegt der Anteil der Fertigungsberufe kaum noch bei einem Viertel der Beschäftigten. Die Vermutung, dass Wiener Industrieunternehmen in dieser dispositiven Ausrichtung verstärkt Komponenten und Teilprodukte zukaufen und unter Beifügung von Dienstleistungskomponenten zu hochwertigen Gesamtprodukten "veredeln" bzw. kombinieren, findet in Input-Output-Daten Bestätigung: Die Zulieferung von Sachgütern liegt in der Wiener Industrie mit 44% des Produktionswertes deutlich höher als in allen anderen Bundesländern (Österreich 38,5%). Zudem ist auch der Einsatz von Unternehmensdiensten im Produktionsprozess überdurchschnittlich (8,9%, Österreich 6,8%), eigene dispositive Kompetenzen werden also in erheblichem Maße durch externe Expertise ergänzt. Während allerdings mehr als 70% des industriellen Intermediärverbrauchs nach Dienstleistungen durch Lieferungen aus Wien gedeckt wird, stammen nur 14% der in der Wiener Industrie eingesetzten Sachgüter aus der Region. Fast 70% des Zulieferbedarfs wird dagegen aus dem Ausland bezogen, ungleich mehr als in allen anderen Bundesländern.
- Ein Teil der statistisch gemessenen De-Industrialisierung stammt letztlich aus der organisatorischen Ausgliederung vormals in der Sachgütererzeugung erbrachter dispositiver Funktionen in eigenständige Unternehmen im Dienstleistungsbereich. Dieser statistische Effekt kann für die Jahre 1994-2005 mit rund 400 Ausgliederungsfällen mit 13.800 Beschäftigten quantifiziert werden. Im Dienstleistungsbereich profitieren von diesen "Spin-Offs" vor allem der Großhandel (33,9% der Ausgliederungen), Unternehmensdienste (26,7%) und Einzelhandel (15,1%), auch Beherbergungs- und Gaststättenwesen (7,1%) sowie der Bereich Datenverarbeitung, Datenbanken (6,0%) erzielen relevante Ausgliederungsgewinne. Damit dürften (statistische) Beschäftigungsverluste in der Industrie aus der organisatorischen Ausgliederung von Dienstleistungsfunktionen noch etwas bedeutender sein als Effekte aus der direkten Abwanderung von größeren Industrieunternehmen. Ihr Beitrag zur De-Industrialisierung der Wiener Beschäftigungsstruktur ist damit durchaus bedeutend, aber nicht dominierend: Gemessen an allen in Periode 1994-2005 registrierten Beschäftigungsverhältnissen in der Wiener Industrie bleibt der von organisatorischen Auslagerungen betroffene Teil mit rund 3% überschaubar.

### 7.3 Wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen: Ansätze einer "modernen" Industriepolitik

Insgesamt erscheint die De-Industrialisierung der Wiener Beschäftigtenstruktur damit als ein mehrdimensionales Phänomen, in dem makroökonomische Mechanismen, aber auch räumliche und organisatorische Faktoren sowie Aspekte der Wettbewerbsfähigkeit zusammenwirken. Die negativen Effekte dieses Phänomens auf die Beschäftigungsentwicklung am Standort sind ganz erheblich: Ohne die Erosion der Arbeitsplätze in der Wiener Industrie wäre die unselbständige Standardbeschäftigung in der Stadt seit Mitte der neunziger Jahre nicht um 3,5% gesunken, sondern um fast 2% gestiegen. Zudem bietet die Industrie verstärkt voll-sozialversicherte Beschäftigungsverhältnisse im mittleren Einkommenssegment, ihr Bedeutungsverlust als Arbeitgeber hat damit auch Konsequenzen auf die regionale Einkommensverteilung<sup>105)</sup> und die Jobqualität in der Region<sup>106)</sup>. Trotz der mittlerweile nur noch sehr beschränkten Bedeutung der Industrie für die Beschäftigung am Standort (Industrieanteil an der unselbständigen Beschäftigung 2006 9,3%) scheint es daher sinnvoll, die De-Industrialisierung nicht passiv hinzunehmen, sondern nach industriepolitischen Ansätzen zur Stabilisierung der Beschäftigung im industriell-gewerblichen Bereich zu suchen.

Erste Aufschlüsse über mögliche Ansatzpunkte können ökonometrische Ergebnisse liefern, welche die Bestimmungsgründe des Beschäftigtenanteils der Industrie in europäischen Großstädten sowie seiner Entwicklung über die Zeit quantitativ identifizieren. Danach tragen ein hohes ökonomisches Entwicklungsniveau, eine starke Verdichtung des Stadtgebietes (und damit Abwanderung), ein gegenüber dem Dienstleistungsbereich hohes industrielles Produktivitätsniveau (und damit arbeitssparender technischer Fortschritt), hohe Produktionssteuern, sowie eine sektorale Spezialisierung auf versorgungsnahen Industriebranchen zu einem niedrigen Industrieanteil auf Städteebene bei. Dagegen beeinflussen gute Transportwege zu den europäischen Kernmärkten, eine hohe Investitions- und Innovationsorientierung der regionalen Betriebe, sowie sektorale Stärken in technologieorientierten Branchen die urbane Industrieorientierung positiv.

Vor diesem Hintergrund war die De-Industrialisierung der Wiener Beschäftigtenstruktur in der Periode seit 1995 nach diesen Berechnungen zu einem wesentlichen Teil auf die weitere ökonomische Höherentwicklung der Stadtwirtschaft (Wachstum des BIP/Kopf) zurückzuführen

---

<sup>105)</sup> Nach rezenten Auswertungen der Daten des Hauptverbandes (*Huber – Mayerhofer, 2005*) liegen die Einkommen in der Wiener Industrie mit einer monatlichen Bemessungsgrundlage von (2005) 2.745 € deutlich über denen der Wiener Wirtschaft insgesamt (2.308 €), auch ihr Zuwachs seit 1995 ging mit +2,6% p.a. über jenen in Wien (+2,2%) hinaus. Dabei hat die Einkommensungleichheit auf Personenebene in der regionalen Industrie im Gegensatz zur Gesamtwirtschaft in der letzten Dekade kaum zugenommen. Zuletzt sind die Einkommen in der Industrie mit einem Quartilsabstand von 0,72 damit deutlich homogener als in der Wiener Wirtschaft insgesamt (0,77).

<sup>106)</sup> Der Anteil geringfügiger Beschäftigungsverhältnisse ist in der Wiener Sachgütererzeugung mit 3,3% der Standardbeschäftigten nur halb so hoch wie in der Wiener Wirtschaft insgesamt (6,6%). Im Standardsegment ist die durchschnittliche Beschäftigungsdauer mit zuletzt 3.542 Tagen deutlich länger als in allen Branchen (2.770), und der Beschäftigungsumschlag (als Summe aus Beschäftigungsaufnahmen und -beendigungen) liegt nur halb so hoch wie im regionalen Dienstleistungsbereich (*Huber – Mayerhofer, 2005*).

(Beitrag zur Abnahme des Beschäftigtenanteils 1995-2004 -5,3 Prozentpunkte). Vergleichsweise hohe relative Effizienzgewinne der Wiener Industrie (-3,3 Prozentpunkte) im Anpassungsdruck der großen europäischen Integrationsprozesse kamen hinzu. Der Branchenstrukturwandel hat in der letzten Dekade nach unseren Ergebnissen kaum zur Stabilisierung des Industrieanteils beigetragen, wohl aber unternehmerische Initiativen zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit in Form steigender Investitionsquoten und zunehmender Innovationsorientierung. Ihr Einfluss war aber mit +0,2 bzw. +0,5 Prozentpunkten nicht groß genug, um den Industriebestand der Stadt nachhaltig zu stabilisieren.

Insgesamt lassen diese Ergebnisse den Schluss zu, dass Stand und Entwicklung der De-Industrialisierung im europäischen Städtesystem zu wesentlichen Teilen auf die spezifischen Standortbedingungen in urbanen Strukturen (ein vergleichsweise hohes und weiter steigendes ökonomisches Entwicklungsniveau, Ballungskosten und damit Abwanderungsphänomene, hohe Flächen- und Lohnkosten etc.) zurückzuführen sind – eine quasi "natürliche" Komponente der De-Industrialisierung, die durch wirtschaftspolitische Initiativen kaum beeinflussbar ist. Dies gilt in noch höherem Ausmaß für Wien, das zu den reichsten (und dichtest besiedelten) Städten in der EU gehört und damit noch verstärkt komparative Vorteile für (höherwertige) Dienstleistungsbranchen und -funktionen bietet, während sich Vorteile für die Güterproduktion auf enge (technologieorientierte) Segmente beschränken. Dazu kommen in Wien vergleichsweise hohe arbeitssparende Modernisierungs- und Rationalisierungseffekte nach 1995, industrielle Effizienzgewinne, die angesichts der spezifischen Lage der Stadt an der Grenze zu Mitbewerbern mit erheblichen Lohnkostenvorteilen und verbliebenen Strukturschwächen aus der Zeit vor Öffnung des "eisernen Vorhanges" aber notwendig erscheinen. Sie sollten durch wirtschaftspolitische Eingriffe daher zumindest nicht behindert werden<sup>107</sup>).

Damit scheint es wenig chancenreich, den auch im gesamten Städtesystem durchgängigen Trend eines rückläufigen Industrieanteils an der Beschäftigung in einer echten "Re-Industrialisierung" der Stadtwirtschaft umkehren zu wollen. Sehr wohl scheint es aber möglich, über industriepolitische Initiativen stabilisierend zu wirken und einen relevanten Industrieanteil in Stärkefeldern zu halten. Dabei scheinen nach unseren Ergebnissen folgende Ansatzpunkte zielführend:

- Weiteres Up-Grading der Industriestruktur. Wie unsere Analysen gezeigt haben, ist die Wiener Industrie zwar im nationalen Vergleich verstärkt auf technologie- und human-kapitalintensive Branchen ausgerichtet, Strukturvorteile im Vergleich zu anderen, hoch entwickelten Stadtregionen konnten bisher jedoch kaum aufgebaut werden. Vor allem ist der Anteil von Hochtechnologiebranchen dem hohen ökonomischen Entwicklungsstand der Wiener Stadtwirtschaft kaum angemessen, obwohl gerade diese

---

<sup>107</sup>) Sehr wohl scheint es aber notwendig, die dabei auftretenden individuellen Anpassungskosten für die betroffenen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch konsequente Maßnahmen begleitender Qualifizierungs- und Sozialpolitik abzufedern. Überlegungen dazu sind nicht Bestandteil dieses Projektes, siehe dazu aber *Huber – Mayerhofer* (2005) bzw. *Huber* (2007).

Aktivitäten in urbanen Strukturen mit ihren Vorteilen in Humankapital, Informationsdichte und komplementären Forschungsstrukturen besondere Standortvorteile vorfinden sollten. Ziel einer aktiven Strukturpolitik sollte es daher sein, die derzeit vor allem durch "Medium-Tech"- und "Medium-High-Tech"-Branchen dominierte Wiener Industriestruktur sukzessive um spitzentechnologische Segmente anzureichern.

- Stellung als "Technologiegeber" als Ziel der Innovationspolitik. Dies wird nur durch eine begleitende Innovationspolitik möglich sein, die risikoreiche, "radikale" (Basis-)Innovationen gegenüber inkrementalen Innovationen im Anwendungsbereich klar bevorzugt. Die Wiener Industrie hat sich mit zuletzt vergleichsweise hohen F&E-Aufwendungen und überdurchschnittlicher Patentausbeute der "technologischen Grenze" schon weitgehend angenähert. Anders als im Aufholprozess der letzten Jahrzehnte versprechen Strategien eines "schnellen Zweiten" in Form einer Implementierung bzw. Adaption von international verfügbaren Technologien damit nur noch wenig Dynamik. Technologiebasiertes Wachstum wird die Wiener Industrie damit vor allem durch die Schaffung neuer Produkte und Prozesse in einer Rolle als eigenständiger Produzent von Spitzentechnologie (Frontier Technology) realisieren können. Innovationspolitische Initiativen sollten diesen Übergang zum Technologiegeber und -exporteur massiv unterstützen.
- Clusterpolitik in Stärkefeldern. Der Mangel an "Wachstumsbranchen" in der Wiener Industrie lässt Strategien der Branchenspezialisierung entlang von Größenvorteilen innerhalb der Branchen ("Lokalisierungsvorteilen") wenig Raum. Sinnvoll sind dagegen Netzwerk- und Clusteransätze, die komplementäre Aktivitäten zwischen den Branchen – vor allem auch zwischen Industrie und Dienstleistungsbereich – vernetzen und so inter-sektorale Spill-over-Effekte ("Urbanisierungsvorteile") anregen. Initiativen in themenspezifischen, aber branchenübergreifenden Stärkefeldern wurden bereits in den Bereichen Creative Industries, Life Sciences, Informationstechnologien und dem automotiven Bereich gesetzt. Sie sollten bei laufender Evaluierung konsequent weitergeführt und mit ähnlichen Initiativen im (grenzüberschreitenden) Großraum verknüpft werden. Allerdings erfordert die rasche Veränderung bei Technologien und Märkten auch die beständige Suche nach neuen Stärkefeldern. Der Aufbau neuer Cluster ist risikoreich und sollte daher den Markt als "Entdeckungsverfahren" nutzen. Innovationspolitische Initiativen mit Wettbewerbscharakter ("Calls") können hier eine wesentliche Informationsgrundlage sein.
- F&E-Schwerpunkt in der Headquarter-Politik. Nach unseren Analysen ist der Spielraum für offensive industriepolitische Strategien in (großbetrieblich organisierten) Branchen mit internen Skalenerträgen sowie bei traditionellen Fertigungsfunktionen eng begrenzt. Ansatzpunkte können neben forschungsintensiven Produktionsteilen allerdings dispositive Funktionen in Konzernverbänden (Unternehmenszentralen) sein. Hier konnte sich Wien in den neunziger als regionaler Headquarter-Standort für Zentral-

europa positionieren, eine Rolle, die nach neuerer Evidenz (*Mayerhofer, 2006*) aber kaum noch ausbaufähig ist. Ziel sollte es daher sein, die Funktionen regionaler Headquarters in Wien verstärkt um Forschungskompetenzen anzureichern. Auch Ansiedlungsstrategien sollten vorrangig ausländische Investoren mit Forschungs- und Entwicklungszielen (vor allem Forschungs- und Kompetenzzentren multinationaler Unternehmen) zu gewinnen suchen. Dafür wären spezielle Such- und Vorbereitungsprogramme zu entwickeln.

- Einstieg in den internationalen Wettbewerb um Hochqualifizierte. Allerdings ist im internationalen Technologiewettbewerb eine zunehmende Konzentration der F&E-Aktivitäten multinationaler Unternehmen an den (für die jeweilige Spezialisierung) "besten" Standorten abzusehen (*Meyer-Krahmer – Reger, 1999*). (International führende) "Centers of Excellence" dürften die Entwicklung in spezifischen Wissensfeldern zunehmend dominieren, wobei diese dezentralen Innovationsknoten durch internationale Technologiernetzwerke koordiniert werden (*Gerybadze – Reger, 1999*). Der Erfolg eines FTI-Standorts basiert damit zunehmend auf einer auch international erst-rangigen Ausstattung mit immobilien Standortfaktoren – der Qualität der regionalen Universitäten sowie (vor allem) der Größe, Ausdifferenzierung und Qualität hoch qualifizierten Humankapitals. Ein massiver Einstieg Wiens in den internationalen Wettbewerb um Hochqualifizierte ist damit für die Entwicklung Wiens (auch) als forschungsorientierter Headquarter-Standort entscheidend, entsprechende Vorschläge dazu wurden vor kurzem vorgelegt (*Biffi, 2007*).
- Öffnung des regionalen Innovationssystems für internationales Wissen. Generell sind für die Innovationsfähigkeit von Metropolen nach neueren Erkenntnissen (*Simmie, 2001*) nicht nur die lokalen Umfeldbedingungen, sondern vor allem ihre Offenheit gegenüber internationalen Einflüssen und Wissensströmen entscheidend. Industrien großer Städte sind innovativ, wenn sie lokale Stärken nutzen, um komplexe, globale Möglichkeiten wahrzunehmen. Vorteile entstehen hier weniger aus lokalen Netzwerken, sondern aus der hochrangigen Einbindung in komplexe, überlappende – und internationale – Wissensbeziehungen. Dies erfordert eine organisatorische Konfiguration, die stark auf internationalen Wissenstransfer ausgerichtet ist. Eine Öffnung des überwiegend auf Österreich ausgerichteten Wiener Innovationssystems scheint daher notwendig. Maßnahmenvorschläge dazu liegen vor (*Palme et al., 2004*), sie reichen von der selektiven Öffnung des Fördersystems für ausländische Akteure und die verstärkte Förderung internationaler Kooperationen im Unternehmensbereich über Stipendienprogramme für exzellente ausländische StudentInnen bis zu einer differenzierten Migrationspolitik mit klaren Prioritäten im hoch qualifizierten Segment.
- Schwerpunkte bei kleinen und mittleren Unternehmen. Innovations- wie Außenhandelsaktivitäten am Standort sind nach neueren Analysen (*Palme et al., 2004; Mayerhofer et al., 2007*) durch eine geringe Breite und eine schmale Spitze gekenn-

zeichnet, sowohl Forschung und Entwicklung als auch Exportaktivitäten konzentrieren sich derzeit auf vergleichsweise wenige, meist größere regionale Unternehmen. Verbliebene Schwächen in beiden Wachstumsdeterminanten gehen vor allem auf das KMU-Segment zurück und sind aus den spezifischen Ressourcenbeschränkungen in dieser Unternehmensgruppe erklärbar. Die besonderen Bedürfnisse von KMU sollten daher in Design und Instrumentenmix von Innovations- wie Internationalisierungspolitik besondere Berücksichtigung finden. Das WIFO hat dazu vor kurzem (*Mayerhofer et al.*, 2007) ein umfassendes Maßnahmenpaket vorgeschlagen, das Elemente aus beiden Handlungsfeldern kombiniert und Synergien zwischen diesen Elementen zur Stärkung der Innovations- und Außenhandelsorientierung von kleineren Wiener Unternehmen nutzt.

- Unterstützung vertikaler Kooperationen am Standort. Funktional sind Wiener Industrieunternehmen nach unseren Ergebnissen auf dispositive Funktionen in der Wertschöpfungskette spezialisiert und kaufen Sachgüter verstärkt als Zwischenprodukte zu, eine Ausrichtung, die mit den spezifischen Standortvorteilen in der Stadt durchaus in Einklang steht. Allerdings wird dieser Intermediärbedarf vorwiegend aus dem Ausland gedeckt, was direkt zur De-Industrialisierung am Standort beiträgt. Daher könnten Initiativen zur Förderung vertikaler Unternehmenskooperationen sinnvoll sein, die versuchen, kleinere Sachgütererzeuger am Standort verstärkt in die Zuliefernetze größerer Wiener Industriebetriebe zu integrieren. Kontaktbörsen und die Organisation bzw. Finanzierung von KMU-Präsentationen in regionalen "Leitbetrieben" sind hier ebenso denkbar wie Beratungs- und Schulungskomponenten sowie die Förderung vertikaler Qualifikationsnetze, in denen große Unternehmen die MitarbeiterInnen ihrer Wiener Zulieferfirmen ausbilden.
- Gründungsförderung und -begleitung. Wesentliches Element zum intendierten "Up-Grading" der Wiener Industriestruktur ist nicht zuletzt die Unterstützung und Begleitung von technologieorientierten Gründungen. Die Gründungsrate ist in Wien mittlerweile auch im industriell-gewerblichen Bereich vergleichsweise hoch, einschlägige Initiativen waren offenbar erfolgreich und sollten fortgesetzt werden. Vorschläge zur weiteren Verbesserung und Ergänzung des eingesetzten Instrumentariums wurden vor kurzem vorgelegt (*Hözl et al.*, 2006). Besonders wesentlich scheinen dabei Maßnahmen, welche die derzeit geringe "Überlebenswahrscheinlichkeit" neuer Arbeitsplätze in Wien zu korrigieren suchen. Beratungs- und Schulungsangebote an die Manager-Eigentümer "junger" Beschäftigterbetriebe könnten deren Professionalisierung im betriebswirtschaftlichen Bereich vorantreiben und damit zur Nachhaltigkeit der Gründungsaktivitäten am Standort beitragen.
- Flächenmanagement und Standortentwicklung. Die Verlagerung von Industrieunternehmen aus der Stadt trägt in relevantem Ausmaß zur De-Industrialisierung bei. Sie liegt aber in vielen Fällen in einer Inkompatibilität von betrieblichen Anforderungen

und urbanen Standortbedingungen begründet und ist daher durch "defensive" industriepolitische Maßnahmen kaum nachhaltig beeinflussbar. Zudem können Abwanderungsphänomene auch als notwendiger "filtering-process" (*Graham – Spence, 1995*) interpretiert werden, der dazu beiträgt, die den höheren Faktor- und Ballungskosten adäquaten Produktivitätsfortschritte in der Stadt sicherzustellen. Wo Verlagerungsanreize allerdings aus Platzproblemen im Zuge betrieblicher Wachstumsprozesse entstehen, kann ein adäquates Flächenangebot eine Abwanderung verhindern. Ein professionelles Flächenmanagement, der Vorhalt aufgeschlossener Industrieflächen und neue PPP-Lösungen in der Entwicklung von Industriestandorten können daher dämpfend auf die De-Industrialisierung wirken.

- Verbesserungen in der überregionalen Transportinfrastruktur. Unsere Analysen haben gezeigt, dass eine gute Erreichbarkeit überregionaler bzw. internationaler Marktpotentiale signifikant zur Industrieorientierung europäischer Großstädte beiträgt. Aufnahmefähige Transportinfrastrukturen und eine hochrangige Einbindung in die internationalen Verkehrsnetze sind damit zur Sicherung des Industriestandorts Wien unabdingbar. Dabei kommt den überregionalen Verbindungen zu den angrenzenden neuen EU-Staaten als Grundlage für Mechanismen der grenzüberschreitenden vertikalen Arbeitsteilung im Großraum besondere Bedeutung zu: Sie erlauben es den Wiener Industrieunternehmen, die hohen Lohnkostendifferenziale auf kurze Distanz durch den Aufbau grenzübergreifender Fertigungsnetze positiv zu wenden und zu preisbestimmten Wettbewerbsvorteilen bei hochwertigen Endprodukten zu nutzen. Der Schluss der bekannten Lücken in den grenzüberschreitenden Transportverbindungen zur Slowakei und zu Tschechien ist vor diesem Hintergrund auch industriepolitisch von erheblicher Bedeutung.
- Weitere Entwicklung komplementärer Unternehmensdienste. Gerade die Wiener Industrie mit ihrer starken Ausrichtung auf dispositive Funktionen in der Wertschöpfungskette ist auf ein hochwertiges und ausdifferenziertes Angebot komplementärer Unternehmensdienste am Standort angewiesen. Komplexe, wissensintensive Dienste tragen erheblich zu Produktion und Diffusion von Innovationen bei und erfüllen eine wichtige Rolle als "Mediatoren" in modernen Netzwerkproduktionen. Ihre Funktion bei der Umsetzung und Transformation von technischen und organisatorischen Innovationen macht sie zudem zu zentralen „Brückeninstitutionen“ zwischen Produzenten und Nutzern komplexen Wissens, ihre Bedeutung als Standortfaktor für Headquarter-Funktionen kommt hinzu. Wirtschaftspolitische Initiativen zur weiteren Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit dieser Dienstleistungen sind damit auch aus industriepolitischer Perspektive notwendig. Auch hierzu hat das WIFO rezent detaillierte Vorschläge erarbeitet (*Wolfmayr et al., 2006; Mayerhofer et al., 2007*). Sie zielen vor allem auf die verstärkte Internationalisierung unternehmensnaher Dienstleistungsbereiche ab und können damit auch dazu beitragen, die Exportbasis der Stadtwirtschaft auch bei sinken-



dem Industrieanteil durch eine neue Komponente mit spezifischen Standortvorteilen abzusichern.

## Literaturhinweise

- Acz, Z., "Innovation and the Growth of Cities", Edward Elgar, Cheltenham, 2002.
- Aiginger, K., "The Use of Unit Values to Discriminate Between Price and Quality Competition", *Cambridge Journal of Economics*, 21(5), 1997, 571-592.
- Alonso, W., "Location and Land Use", Harvard University Press, Cambridge, MA., 1964.
- Anas, A., Moses, L., "Transportation and Land Use in the Mature Metropolis", in Leven, C. (ed.), *The Mature Metropolis*, Lexington, 1978, 149-168.
- Amtràs, P., Garicano, L., Rossi-Hansberg, E., "Offshoring in a Knowledge Economy", NBER Working Paper, 11094, Cambridge, MA., 2005.
- Antràs, P., Helpman, E., "Global Sourcing", *Journal of Political Economy*, 112 (3), 2004.
- Appelbaum, E., Schettkat, R., "Employment and Productivity in Industrialized Economies", *International Labour Review*, 134(4-5), 1995, 605-623.
- Bade, F.J., "Location Behaviour and the Mobility of Firms in west Germany", *Urban Studies*, 20, 1983, 279-297.
- Bade, F.J., "Der wirtschaftliche Strukturwandel im überregionalen Vergleich", *Tertiärisierung und Stadtstruktur*, ILS-Schriften, 44, Dortmund, 1990, 12-21.
- Bade, F.J., Laaser, C., Soltwedel, R., "Urban Specialization in the Internet Age – Empirical Findings for Germany", Kiel Working Paper, 1215, Kiel, 2004.
- Bade, F.-J., Kunzmann, K.R., "Deindustrialization and Regional Development in the Federal Republic of Germany", in Rodwin, L., Sazanami, H. (eds.), *Industrial Change and Regional Economic Transformation. The Experience of Western Europe*, HarperCollinsAcademic, London, 1991, 70-104.
- Baumol, W.J., "Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis", *American Economic Review*, 75(4), 1985, 806-817.
- Beckmann, M., "Location Theory", Random House, New York, 1968.
- Beckmann, M.J., Thise, J.F., „The Location of Production Activities“, in Nijkamp, P. (ed.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol.1, Elsevier, Amsterdam, 1986.
- Beeson, P.E., "Sources of the Decline of Manufacturing in Large Metropolitan Areas", *Journal of Urban Economics*, 28, 1990, 71-86.
- Bell, D., "The Coming of the Post-Industrial Society", Heineman, London, 1974.
- Bernard, A.B., Redding, S., Schott, P.K., Simpson, H., "Relative Wage Variation and Industry Location in the United Kingdom", NBER, CEPR, mimeo, 2005.
- Bhagwati, J.N., "Splintering and Disembodiment of Services and Developing Nations", *The World Economy*, 7, 1984, 133-143.
- Bhagwati, J.N., "Trade in Services and Multinational Trade Negotiations", *The World Bank Economic Review*, 1, 1987, 549-569.
- Biffi, G., "Forschungsstandort Wien: Zur Rolle der Humanressourcen", WIFO-Studie, Wien, 2007.
- Boulhol, H., Fontagné, L., "Deindustrialisation and the Fear of Relocation in the Industry", CEPII Workin Paper 2006-07, Paris, 2006.
- Buck, N., Drennan, M., Newton, K., "Dynamics of the Metropolitan Economy", in Fainstein, S., Cairncross, A., "What is Deindustrialisation?" in Blackaby, F. (ed.), *Deindustrialisation*, Heinemann, London, 1982, 5-17.

- Camagni, R.P., "Regional Deindustrialization and Revitalization Processes in Italy", in Rodwin, L., Sazanami, H. (eds.), *Industrial Change and Regional Economic Transformation. The Experience of Western Europe*, HarperCollinsAcademic, London, 1991, 137-167.
- Chandler, A.D., „The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business“, Belknap, Cambridge, MA., 1977.
- Cheshire, P., "Problems of Regional Transforamtion and Deindustrialization in the European Community", in Rodwin, L., Sazanami, H. (eds.), *Industrial Change and Regional Economic Transformation. The Experience of Western Europe*, HarperCollinsAcademic, London, 1991, 237-267.
- Chisholm, M., "Deindustrialisation and British Regional Policy", *Regional Studies*, 19, 1985, 301-313.
- Coase, R.H., "The Nature of the Firm", *Economica*, 4, 1937, 386-405.
- Clark, C., "The Conditions of Economic Progress", MacMillan, London, [1940] 1957.
- Crafts, N., "Deindustrialisation and Economic Growth", *The Economic Journal*, 106, 1996, 172-183.
- Dasgupta, S., Singh, A., "Manufacturing, Services and Premature Deindustrialization in Developing Countries. A Kaldorian Analysis", United Nations University, UNI-WIDER Working, 49, New Delhi, Cambridge, 2006.
- DeGaudemar, J.P., Prud'Homme, R., "Spatial Impacts of Deindustrialization in France", in Rodwin, L., Sazanami, H. (eds.), *Industrial Change and Regional Economic Transformation. The Experience of Western Europe*, HarperCollinsAcademic, London, 1991, 3-36.
- De Simone, G., "How Do Geographical Forces and Fragmentation of Production Interact in Determining the Location of Industrial Activity? Some Evidence from the EU-CEECs Case", Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche, Milano, 2005.
- Dicken, P., "Global Shift: Industrial Change in a Turbulent World", Harper and Row, London, 1986.
- Dunn, E.S., "A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis", *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, 6, 1960, 97-112.
- Duranton, G., Puga, D., "Nursery Cities: Urban Diversity, Process Innovation, and the Life Cycle of Products", *American Economic Review*, 91(5), 2001, 1454-1477.
- Duranton, G., Puga, D., "From sectoral to functional Urban Specialization", CEPR Discussion Paper, 2971, London, 2002.
- EU-Kommission, "Growing Regions, growing Europe. Fourth report on economic and social cohesion", European Union Regional Policy, Brussels, 2007.
- Esteban, J., "A Reinterpretation of Shift-Share Analysis", *Regional and Urban Economics*, 2, 1972, 246-261.
- Esteban, J., "Regional Convergence in Europe and the Industry Mix: A Shift-Share-Analysis", *Regional Science and Urban Economics*, 30, 2000, 354-364.
- Eswaran, M., Kanemoto, Y., Ryan, D., "A Dual Approach to the Location Decision of the Firm", *Journal of Regional Science*, 21(4), 1981, 469-489.
- Falk, M., Wolfmayr, Y., "The Impact of International Outsourcing on Employment: Empirical Evidence from EU Countries", WIFO, mimeo, 2005.
- Falvey, R.E., Gemmel, N., „Are Services Income-Elastic? Some New Evidence“, *Review of Income and Wealth*, 42(Sept.), 1996, 257-269.
- Feinstein, Ch., "Structural Change in the Developed Countries during the Twentieth Century", *Oxford Review of Economic Policy*, 15(4), 1999, 35-55.
- Florida, R., "The Rise of the Creative Class: And How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life", Perseus Books, New York, 2002.
- Fritz, O., Streicher, G., Zakarias, G., "MultiReg – ein multiregionales, multisektorales Prognose- und Analysemodell für Österreich", *WIFO Monatsberichte*, 78(8), 2005, 571-585.

- Fritz, O., Huber, P., Mayerhofer, P., Palme, G., "Wien in der interregionalen Arbeitsteilung", in Dies., Bericht zur Wiener Wirtschaft 2004, WIFO-Studie, Wien, 2005, 27-42.
- Fuchs, V.R., "Changes in Location of U.S. Manufacturing since 1929", *Journal of Regional Science*, 1(1), 1959, 1-17.
- Fuchs, I., "Neufassung der 'Stadtregionen' aufgrund der Volkszählung 1981", *Statistische Nachrichten*, 41(6), 1986, 428-433.
- Fuchs, I., "Stadtregionen 1999 – Das Konzept", *Statistische Nachrichten*, 52(2), 1997, 324-339.
- Fujita, M., Krugman, P.R., Venables, A.J., "The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade", MIT Press, Cambridge, MA., 1999.
- Fujita, M., Thisse, J.-F., "Agglomeration and Market Interaction", CEPR Discussion Paper, 3362, London, 2002.
- Fujita, M., Thisse, J.-F., "Globalization and the Evolution of the Supply Chain: Who Gains and Who Loses?", CEPR Discussion Paper, 4152, London, 2003.
- García-Milà, T., McGuire, T., "Industry Mix as a Factor in the Growth and Variability of States' Economies", *Regional Science and Urban Economics*, 23, 1993, 229-241.
- Gaspar, J., Glaeser, E.L., "Information Technology and the Future of Cities", *Journal of Urban Economics*, 43(1), 1998, 136-156.
- Gaudemar, J.-P., Prud'Homme, R., "Spatial Impacts of Deindustrialization in France", in Rodwin, L., Sazanami, H. (eds.), *Industrial Change and Regional Economic Transformation. The Experience of Western Europe*, Harper-Collins Academic, London, 1991, 105-136.
- Gerybadze, A., Reger, G., "Globalization of R&D: Recent Changes in the Management of Innovation in Transnational Corporations", *Research Policy*, 28(2-3), 1999, 99-112.
- Glaeser, E.L., Kahn, M.E., "Decentralized Employment and the Transformation of the American City", NBER Working Paper, 8117, Cambridge, MA., 2001.
- Glaeser, E.L., Kohlhase, J.E., "Cities, Regions and the Decline of Transport Costs", NBER Working Paper, 9886, Cambridge, MA., 2003.
- Glaeser, E.L., Shapiro, J., "Is there a New Urbanism? The Growth of U.S. Cities in the 1990s", Harvard Institute of Economic Research Discussion Paper, 1925, Cambridge, MA., 2001.
- Gordon, I., Harloe, M. (eds.), *Divided Cities: New York and London in the Contemporary World*, Blackwell, Oxford, UK, 68-104.
- Gornig, M., "Die städtische Ökonomie zwischen Abbruch und Aufbruch", [www.schrumpfende-stadt.de](http://www.schrumpfende-stadt.de), magazin0401, 2001, S 1-7.
- Graham, D., Spence, N., "Contemporary Deindustrialisation and Tertiarisation in the London Economy", *Urban Studies*, 32(6), 1995, 885-911.
- Greenhut, M.L., "A Theory of the Firm in Economic Space", Appleton Century, New York, reprinted by Gregg Revivals, Hampshire, 1970 [1992].
- Grossman, G., Helpman, E., "Managerial Incentives and the International Organization of Production", NBER Working Paper, 9403, Cambridge, MA., 2002.
- Gundlach, E., "Die Dienstleistungsnachfrage als Determinante des wirtschaftlichen Strukturwandels", Tübingen, 1993.
- Hall, P., "Forces Shaping Urban Europe", *Urban Studies*, 30(6), 1993, 883-898.
- Hallet, S., "The Growth of Services: Some Social and Geographical Implications", *The Service Industries Journal*, 9(2), 1989, 261-279.
- Hanika, A., "Vorausschätzung der Privathaushalte Österreichs 2001 bis 2050", *Statistische Nachrichten*, 12, 2005, 1068-1079.

- Hary & Heinze, "Studie zur Abschätzung und Qualifizierung des Verlagerungspotentials des produzierenden Sektors in Wien", Wien, 1993.
- Henderson, J.V., Ono, Y., "Where do Manufacturing Firms locate their Headquarters", Federal Reserve Bank of Chicago Working Paper, CES 05-17, 2005, Chicago.
- Hirsch, M., Milota, L., "Konjunkturstatistik im Produzierenden Bereich 2006 – Vorläufige Ergebnisse", Statistische Nachrichten, 6, 2007, 535-557.
- Hölzl, W., Huber, P., Kaniovski, S., Peneder, M., "WIFO-Weißbuch: Mehr Beschäftigung durch Wachstum auf Basis von Innovation und Qualifikation. Teilstudie 20: Neugründung und Entwicklung von Unternehmen", WIFO-Studie, Wien, 2006.
- Huber, P., "Individuelle Auswirkungen des Arbeitsplatzverlustes in der Wiener Sachgüterproduktion. Analyse anhand von Unternehmensschließungen", WIFO-Studie, Wien, 2007
- Huber, P., Mayerhofer, P., "Aktuelle Chancen und Probleme des Wiener Beschäftigungssystems", WIFO – Studie, Wien, 2005.
- Huber, P., Mayerhofer, P., "Wandel der Sektorstruktur in der Wirtschaftsregion 'Centropo Europaregion Mitte'", WIFO-Studie, Wien, 2006.
- Isard, W., "Location and Space-Economy", Wiley, New York, 1956.
- Kahnert, R., "Wirtschaftsentwicklung, Sub- und Deurbanisierung", Informationen zur Raumentwicklung, 7/8.98, 1998, 509-520.
- Kampmann, R., "Großstädte im Wandel – eine Analyse der Auswirkungen regionaler und sektoraler Entwicklungstendenzen", RWI-Mitteilungen, 42, 1991, 215-248.
- Kantner, O., "Gewerbe- und Industrieimmobilien im Großraum Wien für den produzierenden Sektor, die Bauwirtschaft, für Speditionen und den Großhandel", Studie der Investkredit AG, Wien, 1994.
- Kantner, O., "Gewerbe- und Industrieflächen in Wien", Studie der Investkredit Bank AG, Wien, 2000, 2003, 2006.
- Keeble, D., Bryson, J., Wood, P., "Small Firms, Business Service Growth and Regional Development in the United Kingdom: Some Empirical Findings", Regional Studies, 25, 1991, 439-457.
- Kim, S., "The Rise of Multiunit Firms in US Manufacturing", Explorations in Economic History, 36(4), 1999, 360-386.
- Klaasen, L.H., Molle, W.T.M. (eds.), "Industrial Mobility and Migration in the European Community", Aldershot, Gower, 1983.
- Kramar, H., Reither, F., „Struktur – Wachstumsanalyse der österreichischen Bundesländer mittels Lokalisierungs- und Spezialisierungskoeffizienten sowie der Shift-Share – Analyse 1979-1989“, Der öffentliche Sektor, 2-3/94, 1994, 73-99.
- Kratena, K., "Strukturwandel und Dynamik im Tertiären Sektor – Eine Input-Output-Analyse", in Mesch, M. (Hg.), Der Wandel der Beschäftigungsstruktur in Österreich, LIT – Verlag, Wien, Münster, 2005, 87-146.
- Kronsteiner-Mann, Ch., Lenk, M., "Verbrauchsausgaben der privaten Haushalte: Regionalergebnisse", Staitistische Nachrichten, 4, 2006, 267-270.
- Krugman, P., "Geography and Trade", MIT Press, Cambridge, MA., 1991.
- Krugman, P., "Development, Economic Geography and Economic Theory", MIT Press, Cambridge, MA., 1995.
- Krugman, P., "Domestic Distortions and the Deindustrialization Hypothesis", NBER Working Paper, 5473, Cambridge, MA, 1996.
- Lever, W.F., "Deindustrialiation and the Reality of the Post-industrial City", Urban Studies, 28(6), 1991, 983-999.
- Lewis, J., "Services Post Industrial Transformation or Flexible Production", in Marshall, J. (ed.), Services Uneven Development, Oxford University Press, Oxford, 1988.

- Mankiw, G., Swagel, P., "The Politics and Economics of Offshore Outsourcing", Harvard Institute of Economic Research Discussion Paper, 2120, Cambridge, MA., 2006.
- Markusen, J.R., „The Boundaries of Multinational Enterprises and the Theory of International Trade“, Journal of Economic Perspectives, 9(2), 1995, 169-189.
- Mayerhofer, P., "Bericht zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Wiens", WIFO-Studie im Auftrag der Stadt Wien, Wien, 1998
- Mayerhofer, P., „Räumliche Effekte des Strukturwandels: Stadtreionen als Gewinner der Tertiärisierung?“, WIFO-Studie im Auftrag der AK Wien, Wien, 1999.
- Mayerhofer, P., "Abwanderung in die Umlandbezirke auch aus dem Wiener Dienstleistungssektor? Empirische Evidenz für ein bisher kaum thematisiertes Phänomen", in Schmee, J., Mesch, M. (Hrsg.), Dienstleistungsstandort Wien, Peter Lang Verlag, Wien, Frankfurt, 2000, 137-170.
- Mayerhofer P. (2000a), "Tertiärisierung und Wirtschaftsdynamik. Wachstumsbarrieren im Dienstleistungssektor in Wien?", WIFO Studie, Wien, 2000.
- Mayerhofer, P., "Zweiter Bericht zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Wiens", WIFO-Studie im Auftrag der Stadt Wien, Wien, 2003.
- Mayerhofer, P., "Wiens Beschäftigungssystem unter neuen Rahmenbedingungen", Wirtschaft und Gesellschaft, 31(1), 2007, 11-40.
- Mayerhofer, P., "Wien in einer erweiterten Union. Ökonomische Effekte der Ostintegration auf die Wiener Stadtwirtschaft", LIT-Verlag, Wien, 2006.
- Mayerhofer, P., Palme, G., "Regionales Wirtschaftskonzept für die Agglomeration Wien", WIFO-Studie, Wien, 1994.
- Mayerhofer, P., Palme, G., "Wirtschaftsstandort Wien: Positionierung im europäischen Städtenetz", WIFO-Studie, Wien, 1996.
- Mayerhofer, P., Palme, G., „Sachgüterproduktion und Dienstleistungen: Sektorale Wettbewerbsfähigkeit und regionale Integrationsfolgen", Teilprojekt 6/1 des Forschungsprogramms PREPARITY – Strukturpolitik und Raumplanung in den Regionen an der mitteleuropäischen EU-Außergrenze in Vorbereitung auf die EU-Osterweiterung, Wien, 2001.
- Mayerhofer, P., Palme, G. (2001a), „Aspekte der regionalen Wettbewerbsfähigkeit", Teilprojekt 8 des Forschungsprogramms PREPARITY – Strukturpolitik und Raumplanung in den Regionen an der mitteleuropäischen EU-Außergrenze in Vorbereitung auf die EU-Osterweiterung, Wien, 2001.
- Mayerhofer, P., Palme, G., Sauer, Ch., "Urbane Wirtschaftspolitik unter neuen Rahmenbedingungen", WIFO Studie, Wien, 2007.
- McCann, P., "The Economics of Industrial Location: A Logistics-Cost Approach", Springer-Verlag, Heidelberg, 1998.
- McCann, P., "Urban and Regional Economics", Oxford University Press, Oxford, 2001.
- McCann, P., "Classical and Neoclassical Location-Production Models", in Ders. (ed.), Industrial Location Economics, Edward Elgar, Cheltenham, UK, 2002, 3-32.
- Mesch, M., "Strukturwandel in Produktion und Beschäftigung: Ein Überblick", in Mesch, M. (Hg.), Der Wandel der Beschäftigungsstruktur in Österreich, LIT Verlag, Wien, Münster, 2005, 15-86.
- Mesch, M. (2005a), "Der Wandel der beruflichen Struktur der österreichischen Beschäftigung 1991-2001", in Mesch, M. (Hg.), Der Wandel der Beschäftigungsstruktur in Österreich, LIT Verlag, Wien, Münster, 2005, 219-286.
- Meyer-Krahmer, F., Reger, G., "New Perspectives on the Innovation Strategy of Multinational Enterprises: Lessons for technology Policy in Europe", Research Policy, 28(7), 1999, 751-776.
- Mingasson, J.-P., "Deindustrialisation: Analysis and Evidence", Lecture held at the workshop: Fostering Structural Change: An industrial policy for an enlarged Europe, EU Commission, Enterprise Directorate General, Brussels, 2004.

- Moses, L.N., "Location and the Theory of Production", *Quarterly Journal of Economics*, 78, 1958, 259-272.
- Moss, M.L., "Technological Trends Affecting the Manufacturing Sector of New York City", *Federal Reserve Bank of New York Policy Review*, 1997, 87-90.
- Nakosteen, R.A., Zimmer, M.A., "Determinants of Regional Migration by Manufacturing Firms", *Economic Inquiry*, 50, 1987, 351-362.
- Neary, J.P., "Of Hype and Hyperbolas: Introducing the New Economic Geography", *Journal of Economic Literature*, 39 (June), 2001, 536-561.
- Nelson, R.R., Winter, S.G., "An Evolutionary Theory of Economic Change", Harvard University Press, Cambridge, 1982.
- OECD, "Staying Competitive in the Global Economy. Moving Up the Value Chain", OECD, Paris, 2007.
- Ottaviano, G.I.P., Puga, D., "Agglomeration in the Global Economy: A Survey of the 'New Economic Geography'", *The World Economy*, 21(8), 1998, 707-732.
- Ottaviano, G.I.P., Thisse, J.-F., "Agglomeration and Economic Geography", CEPR Discussion Paper, 3838, London, 2003.
- Padalino, S., Vivarelli, M., "The Employment Intensity of Economic Growth in the G-7 Countries", *International Labour Review*, 136(2), 1997, 191-213.
- Palme, G., "Entwicklungsstand der Industrieregionen Österreichs", *WIFO-Monatsberichte*, 62(5), 1989, 331-345.
- Palme, G. (1989a), "Exporte der Bundesländer", *WIFO-Studie*, Wien, 1989.
- Palme, G., "Metropole Wien: Innovationsfähigkeit der Wiener Industrie", *WIFO-Studie*, Wien, 1992.
- Palme, G., „Struktur und Entwicklung der österreichischen Wirtschaftsregionen“, *Mitteilungen der österreichischen Geographischen Gesellschaft*, 137, 1995, 393-416.
- Palme, G., Mayerhofer, P., Ploder, M., Schibany, A., Rammer, Ch., Kehrle, K., "Innovationsstandort Wien. Stärken und Schwächen im nationalen und internationalen Vergleich", *Studie von WIFO, Joanneum Research und ZEW*, Wien, Mannheim, 2004.
- Pellenbarg, P.H., Van Wissen, L.J.G., Van Dijk, J., "Firm Migration", in McCann, P. (ed.), *Industrial Location Economics*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, 2002, 110-150.
- Peneder, M., "Intangible Investment and Human Resources. The New WIFO Taxonomy of Manufacturing Industries", *WIFO Working Papers*, 114/99, Wien, 1999.
- Peneder, M., "Entrepreneurial Competition and Industrial Location. Investigating the Structural Patterns and Intangible Sources of Competitive Performance", Edward Elgar, Cheltenham, 2001.
- Perry, M., "Business Service Specialization and Regional Economic Change", *Regional Studies*, 24(3), 1990, 195-209.
- Perry, M., "Flexible Production, Externalization and the Interpretation of Business Service Growth", *The Service Industries Journal*, 12(1), 1992, 1-16.
- Petit, P., "Employment and Technological Change", in Stoneman, P. (ed.), *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*, North Holland, Amsterdam, 1995, 366-408.
- Phillips-Fein, K., "The Still-Industrial City. Why Cities shouldn't Just Let Manufacturing go", *The American Prospect*, 9(40), 1998.
- Pred, A.R., "Behavior and Location: Foundations for A Geographic and Dynamic Location Theory: Part 1, *Lund Studies in Geography B*, no.27, University of Lund, 1967.
- Pred, A.R., "Behavior and Location: Foundations for A Geographic and Dynamic Location Theory: Part 2, *Lund Studies in Geography B*, no.28, University of Lund, 1969.
- Raiser, M., "Benchmarking Structural Change in Transition", *IZA Discussion paper*, 727, Bonn, 2003.
- Richardson, H.W., "Regional and Urban Economics", Penguin Books, Harmondsworth, 1978.

- Rifkin, J., "The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Area", Putnam's Sons, New York, 1995.
- Rodwin, L., "European Industrial Change and Regional Economic Transformation: An Overview of Recent Experience", in Rodwin, L., Sazanami, H. (eds.), *Industrial Change and Regional Economic Transformation. The Experience of Western Europe*, HarperCollinsAcademic, London, 1991, 3-36.
- Rones, P.L., "An Analysis of Regional Employment Growth", *The Journal of Economic Perspectives*, 8, 1994, 3-22.
- Rossi-Hansberg, E., Sarte, P.-D., Owens, R., "Firm Fragmentation and Urban Patterns", NBER Working Paper, 11839, Cambridge, MA., 2005.
- Rowthorn, R., Ramaswami, R., "Deindustrialization – Its Causes and Implications", *IMF Economic Issues*, 10, 1997.
- Rowthorn, R., Ramaswamy, R., "Growth, Trade, and Deindustrialization", *IMF Staff Papers*, 46(1), 1999, 18-41.
- Rowthorn, R., Wells, R.E., "Deindustrialization and Foreign Trade", Cambridge University Press, Cambridge, 1987.
- Russinger, R., "Die Entwicklung der Dienstleistungspreise im österreichischen Verbraucherpreisindex", in Mesch, M. (Hg.), *Der Wandel der Beschäftigungsstruktur in Österreich*, LIT Verlag, Wien, Münster, 2005, 147-156.
- Saeger, S.S., "Globalization and Deindustrialization: Myth and Reality in the OECD", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 133(3), 1997, 579-607.
- Sachverständigenrat, "Deindustrialisierung: Droht der Verlust der industriellen Basis?", Auszug aus dem Jahresgutachten 2004/05, Ziffern 480-484, Berlin, 2004.
- Salter, W.E.G., „Productivity and Technical Change“, Cambridge University Press, Cambridge, 1960.
- Salvador, R., "Deindustrialization and Entrepreneurial Capacity in Portuguese Regions", New University of Lisbon, Geography and Regional Planning Dept., Lisboa, o.J.
- Sayer, A., Walker, R., "The New Social Economy – Reworking the Division of Labour", Blackwell, Oxford, 1992.
- Scott, A., "Flexible Production Systems and Regional Development: The Rise of New Industrial Spaces in North America and Western Europe", *International Journal of Urban and Regional Studies*, 22(2), 1988.
- Simmie, J., "Innovative Cities", Spon Press, London, New York, 2001.
- Simon, H.A., "A Behavioural Model of Rational Choice", *Quarterly Journal of Economics*, 69, 1955, 99-118.
- Simon, H.A., "Models of Man: Social and rational", Wiley, New York, 1957.
- Singh, A., "UK Industry and the World Economy: a Case of Deindustrialisation?", *Cambridge Journal of Economics*, 1, 1977, 113-136.
- Schneider, H.W., "Strukturveränderungen in Österreichs Industrie – 'Intelligente Arbeitsteilung' versus 'Deindustrialisierung'", *Industrieforum*, 3, 2004.
- Sinz, M., "Perspektiven von Niedergang und Revitalisierung: Industrie und Gewerbe in der Stadtentwicklung", *Informationen zur Raumentwicklung*, 10/11, 1984, 1111-1127.
- Smith, D.M., "A Theoretical Framework for Geographical Studies of Industrial Location", *Economic Geography*, 42, 1966, 97-113.
- Smith, D.M., "Industrial Location: An Economic Geographical Analysis", Wiley, New York, 1971.
- Spencer, B.J., "International Outsourcing and Incomplete Contracts", NBER Working Paper, 11418, Cambridge, MA., 2005.
- Spiekermann, K., Wegener, M., "Trans-European Networks and Unequal Accessibility in Europe", *European Journal of Regional Development*, 4, 1996, 35-42.
- Statistik Austria, "Volkszählung 2001 – Hauptergebnisse I und II", Wien, 2004.
- Stoneman, P., "The Economic Analysis of Technological Change", Oxford University Press, Oxford, 1983.



- Summers, R., "Services in the International Economy", in Inman, R.P. (ed.), *Managing the Service Economy - Prospects and Problems*, Cambridge University Press, Cambridge, MA., 1985.
- Tödttling, F., "Towards a Spatial Deconcentration of Entrepreneurial Control? Some Empirical Evidence of the Austrian Regions, 1973-81", *Environment and Planning, A* 18, 1209-1224.
- United Nations, "Economic Survey of Europe", New York, 1981.
- Venables, A.J., "The economic Implication of a discrete Technical Change", *Oxford Economic Papers*, 37, 1985, 230-248.
- Vernon, R., "International Investment and International Trade in the Product Cycle", *Quarterly Journal of Economics*, 80, 1966, 190-207.
- Watts, H.D., "Plant Closures in Urban Areas: Towards a Local Policy Response", *Urban Studies*, 28(5), 1991, 803-817.
- Watts, M., Valadkhani, A., "The Impact of Deindustrialisation on Employment Outcomes in Australia, Japan, and the USA", University of Newcastle, Centre of Full Employment and Equity, Newcastle, 2001.
- Weber, A., "Über den Standort der Industrien", J.C.B. Mohr, Tübingen, 1909.
- Werczberger, F., "A Supply Side Model of Urban Subcentering", Paper presented at the 31st European Congress of the RSA, Lisbon, Portugal, 1991.
- Winther, L., "The Economic Geographies of Manufacturing in Greater Copenhagen: Space, Evolution and Process Variety", *Urban Studies*, 38(9), 2001, 1423-1443.
- Wren, C., Taylor, J., "Industrial Restructuring and Regional Policy", *Oxford Economic Papers*, 51(3), 1999, 487-516.
- Wolfmayr, Y., "Österreichs Außenhandel mit den neuen EU-Beitrittsländern", *WIFO-Monatsberichte*, 77(4), 2004, 231-249.
- Wolfmayr, Y., Kratena, K., Mayerhofer, P., Stankovsky, J., "WIFO-Weißbuch: Mehr Beschäftigung durch Wachstum auf Basis von Innovation und Qualifikation. Teilstudie 13: Exporte von Waren und Dienstleistungen stärken die Nachfrage", WIFO-Studie, Wien, 2006.