

PETER MAYERHOFER
GERHARD PALME

■ DE-INDUSTRIALISIERUNG IN WIEN

PHÄNOMEN DER STADTENTWICKLUNG ODER AUSDRUCK VON WETTBEWERBSSCHWÄCHEN?

Die Sachgüterproduktion verliert für die Wirtschaftsstruktur Wiens beständig an Bedeutung. Neben Tertiärisierungsphänomenen, wie sie für europäische Großstadregionen generell charakteristisch sind, kommen darin auch spezifische Modernisierungsdefizite der Wiener Industrie zum Ausdruck. Diese basieren auf einer schwachen Dynamik infolge geringer Exporttätigkeit. Der Strukturwandel wird einerseits erleichtert, weil in Branchen ohne Standortvorteile die Wettbewerbsschwächen am deutlichsten sind, andererseits durch Strukturprobleme in großen Branchen belastet.

Die jüngste Beschäftigungsentwicklung im industriell-gewerblichen Sektor in Wien gibt pessimistischen Einschätzungen der Zukunft Wiens als „Industriestandort“ neuen Auftrieb. Hatte Wien schon 1996 mit -4,4% deutlich mehr Arbeitsplätze in der Sachgüterproduktion eingebüßt als das übrige Österreich (-2,7%), so hält dieser Trend auch in der aktuellen Erholung der Industriekonjunktur an (1. Halbjahr 1997 -4,6%, übriges Österreich -1,2%). Vor allem die Erosion auch des Technologiesektors, dessen Beschäftigung (-2.580 gegenüber dem Vorjahresniveau) im Gegensatz zum übrigen Österreich (+684) noch sinkt, ist bedenklich. Damit setzt sich ein langfristiger Entwicklungspfad fort, der zumindest auf der Beschäftigungsseite durchaus als regionaler De-Industrialisierungsprozeß beschrieben werden kann: Der sekundäre Sektor (einschließlich Gewerbe, Energie- und Bauwirtschaft) hat in Wien zwischen 1971 und 1994 rund 114.000 Arbeitsplätze verloren, etwa 37% des Basisjahres¹⁾. In der Industrie im engeren Sinn hat sich der Beschäftigtenstand in diesem Zeitraum mehr als halbiert, nach jüngsten Daten (1995) stellt die Industrie mit rund 80.600 Beschäftigten nur noch etwa 10% aller Arbeitsplätze.

Diese Entwicklung ist Anlaß, den Ursachen dieser Erosion der industriell-gewerblichen Basis der Stadtwirtschaft nachzugehen. Ungeachtet der derzeit ä-

¹⁾ Die Beschäftigendaten nach 1994 sind wegen statistischer Umstellungen nicht vergleichbar, der Trend setzt sich jedoch auch nach neuer Rechnung unverändert fort.

Die Autoren danken Josef Baumgartner und Michael Peneder für wertvolle Anregungen und Hinweise. Aufbereitung und Analyse der Daten erfolgten mit Unterstützung von Andrea Hartmann und Maria Thalhammer. Der Beitrag basiert zu wesentlichen Teilen auf einer Studie des WIFO im Auftrag der Bank Austria AG: Mayerhofer, P., Palme, G., Wirtschaftsstandort Wien: Positionierung im europäischen Städtenetz, Wien, 1996 (300 Seiten, S 800,-)

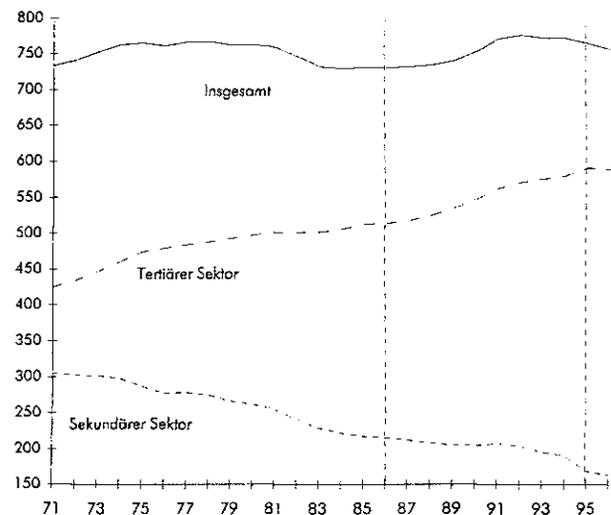
Berst prekären Datenlage²⁾ wird dabei zu klären sein, ob die beobachtete De-Industrialisierung auf spezifische Wettbewerbsschwächen der Wiener Betriebe zurückgeht oder als ein „natürliches“ Phänomen des Strukturwandels in Großstädten anzusehen ist

TERTIÄRISIERUNG EUROPAAWEIT MERKMAL VON URBANWIRTSCHAFTEN

Für die Interpretation der De-Industrialisierung als Ausdruck des Strukturwandels sprechen Tendenzen stärkerer regionaler Spezialisierung, wie sie in Europa schon seit den siebziger Jahren zu beobachten sind (EU-Kommission, 1992). Durch technischen Fortschritt und die Liberalisierung von Kapitalverkehr und Niederlassung nimmt die Kapitalmobilität der Unternehmen stark zu, vor allem größere Unternehmen optimieren ihr Standortnetz zunehmend international. In den Zentralregionen werden jene Aktivitäten konzentriert, für die die räumliche Ballung der Wirtschaftsakteure und die Verfügbarkeit hochwertigen Humankapitals entscheidende Standortfaktoren sind. Dagegen wandern Aktivitäten, für deren Wirtschaftlichkeit vor allem komparative Kostenvorteile ausschlaggebend sind, an die europäische Peripherie. Städtische Strukturen in den hochentwickelten Industriestaaten scheiden aus dem Standortwettbewerb um kapital- und arbeitskostenintensive Produktionsstätten ohne besondere Skill-Intensität aus. Dabei wird die traditionelle Arbeitsteilung nach Produkten zunehmend durch eine solche nach Funktionen überlagert (Hall, 1993). Technologiefortschritte in der Telekommunikation erlauben die räumliche Trennung von Unternehmensfunktionen, sodaß nicht mehr ganze Unternehmen oder Produktionsstätten, sondern nur noch einzelne betriebliche Funktionen (Produktionsteile, Forschungseinheiten, Marketingfunktionen, Handelsfunktionen usw.) an die jeweils optimalen Standorte wandern.

In den Städten der hochentwickelten Industriestaaten hat sich vor diesem Hintergrund die ökonomische Basis bereits weitgehend von der Produktion und dem Handling von materiellen Outputs zur Schaffung, Be- und Verarbeitung von Informationen verschoben. In der eigentlichen Sachgüterproduktion arbeitet in den 39 größten Städten der EU nur noch etwa ein Fünftel der Erwerbstätigen. Die Tertiärisierung und De-Industrialisierung in städtischen Räumen verschärfte sich dabei vor allem in den siebziger Jahren, als Städte, deren ökonomische Struktur stark durch die Leitsektoren der Industriellen Revolution (Eisen, Kohle) geprägt war, unter neuen Rahmenbedingungen große Einbußen erlitten. Gleichzeitig mit diesem Abstieg traditioneller Produk-

Abbildung 1: Sektorentwicklung in Wien
Unselbständig Beschäftigte, in 1 000



Q. Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger, eigene Berechnungen

tionszentren vollzog sich der Aufstieg einiger großer Städte zu internationalen Kontroll- und Entscheidungszentren („global cities“; Sassen, 1991), die die neue Arbeitsteilung nach Prozessen wohl am augenscheinlichsten repräsentieren. Wenngleich einzelne Forschungsergebnisse die Bedeutung der materiellen Produktion für die Entwicklung des tertiären Sektors betonen (Cohen – Zysman, 1987, Harris, 1987), zeigen gerade diese internationalen Dienstleistungszentren, die Management und Steuerung eines räumlich stark arbeitsteilig organisierten Produktionsprozesses übernehmen, die fortschreitende Abspaltung von Produktion und dispositiven Funktionen im Raum.

Auch in Wien läßt sich die in allen europäischen Großstädten sichtbare Schwerpunktverschiebung von primären und sekundären Aktivitäten zum tertiären Sektor nachvollziehen (Abbildung 1). Seit 1971 nahm die Beschäftigung im Tertiärbereich um etwa 155 000 Personen oder 36% zu, obwohl schon im Basisjahr mit 58% aller unselbständig Beschäftigten eine deutliche Konzentration von Dienstleistungsaktivitäten bestanden hatte. Die Dienstleistungsquote stieg damit in Wien auf zuletzt 78% aller unselbständig Beschäftigten, wegen der geringen quantitativen Bedeutung des primären Sektors nahezu ausschließlich auf Kosten der Warenproduktion. Der Aufstieg der Tertiärproduktion kompensierte weitgehend den Rückgang der Beschäftigung in der Sachgüterproduktion. Erst 1995 und 1996, als sich auch die Dienstleistungsbereiche wegen des verstärkten Wettbewerbs nach dem EU-Beitritt und der zurückhaltenden Personalpolitik der öffentlichen Hand kaum mehr als aufnahmefähig erwiesen, war auch die Gesamtbeschäftigung in Wien mit jeweils etwa –1% deutlich rückläufig.

²⁾ Wegen der Umstellung auf EU-Standards liegen derzeit keine rezenten Informationen aus der amtlichen Industriestatistik vor, die mittelfristig angelegte Analyse muß daher in den meisten Fällen mit 1995 enden.

MODERNISIERUNGSDEFIZITE WESENTLICHE SCHWÄCHE DER WIENER INDUSTRIE

Die Beschäftigung sank in Wien in der Sachgüterproduktion auch im europäischen Städtevergleich relativ stark. Spezialisierungsvorteile konnten weder zur Bildung eines Standortes servo-industrieller Produktionskomplexe noch eines internationalen Dienstleistungszentrums genutzt werden.

Die Entwicklung der Wiener Sachgüterproduktion ausschließlich als Resultat fortschreitender Tertiärisierung zu werten, würde aber zu kurz greifen. Dagegen sprechen sowohl das Ausmaß der Entwicklung in Wien als auch die dabei erreichte Spezialisierung. Dies wird aus der Analyse eines Datensamples der ERECO deutlich, das erstmals vergleichbare Wirtschaftsdaten der 39 größten europäischen Stadtregionen bereitstellt (Übersicht 1). Wiens Beschäftigungsverluste in der Sachgüterproduktion sind danach auch im europäischen Städtevergleich relativ hoch; größer sind sie meist nur in Städten, die den Umstieg aus einer starken Spezialisierung auf die traditionellen Leitsektoren der Industriellen Revolution zu überwinden hatten (Glasgow, Manchester, Birmingham), sowie in jenen, die sich in den letzten 20 Jahren als internationale Kontroll- und Entscheidungszentren positionieren konnten (London, Brüssel, Paris).

Gerade diese Spezialisierung auf hochwertige marktmäßige Dienste ist jedoch in Wien ebenfalls unterentwickelt. Wie Übersicht 1 anhand von Beschäftigtenanteilen und Lokationsquotienten (zur Definition siehe Anhang) zeigt, erfolgte in den „reifen“ Metropolen des europäischen Kernraums eine Spezialisierung auf international, zumindest aber interregional handelbare Dienstleistungen. In Städten wie London, Brüssel, Hamburg, Amsterdam oder auch Paris sind daher marktmäßige Dienste deutlich stärker konzentriert und die Industrie unterbesetzt. Hier erzeugte ein teilweise rasanter Aufschwung komplexer internationaler Dienste in den achtziger Jahren – vorwiegend im Finanzbereich – eine neue Dynamik, beschleunigte allerdings auch den Niedergang der Industrie, indem traditionell ansässige Industriezweige dem steigenden Kostendruck von Löhnen und Bodenkosten nicht mehr gewachsen waren. Am anderen Ende des Spektrums finden sich weiterhin stark industrialisierte (meist mittelgroße) Städte vor allem in Norditalien (Mailand, Turin, Bologna) und im süddeutschen Raum (Stuttgart, München, Frankfurt, Köln, Düsseldorf), die zudem oft einen wesentlichen Besitz mit marktmäßigen Diensten aufweisen. Die geminderte Bedeutung der Industrie läßt hier die Existenz von stark an den spezifischen Bedürfnissen der regionalen Industrie ausgerichteten

Übersicht 1: Sektorstruktur im europäischen Städtenetz
Beschäftigtenanteile und Lokationsquotienten 1994

	Sachgüterproduktion NACE 10 bis 41			Marktmäßige Dienste NACE 50 bis 74 und 92 bis 95		Übrige Sektoren	
	Beschäftigte 1975 = 100	Anteile an der Gesamt- beschäfti- gung in %	Lokations- quotient	Anteile an der Gesamt- beschäfti- gung in %	Lokations- quotient	Anteile an der Gesamt- beschäfti- gung in %	Lokations- quotient
Amsterdam	76,1	13,0	62,9	49,1	105,4	37,9	115,6
Athen	107,9	20,9	101,6	53,8	115,5	25,2	77,0
Barcelona	71,5	30,2	146,4	43,4	93,3	26,4	80,6
Berlin	21,2	21,2	102,9	45,2	97,1	33,5	102,1
Birmingham	41,5	24,7	119,5	47,0	100,9	28,2	86,1
Bologna	90,0	24,5	118,9	45,5	97,6	30,0	91,5
Bordeaux	76,9	15,5	75,2	38,9	83,4	45,7	139,5
Brüssel	51,9	8,5	41,0	66,1	142,0	25,5	77,9
Cardiff	55,0	22,3	107,9	42,4	91,1	35,2	107,3
Dresden	22,3	22,3	108,1	37,5	80,4	40,2	122,7
Dublin	101,2	21,4	103,8	35,0	75,2	43,6	132,9
Düsseldorf	66,1	30,4	147,3	42,1	90,4	27,5	83,9
Edinburgh	48,9	16,5	79,9	47,4	101,7	36,1	110,2
Frankfurt	79,0	26,7	129,6	47,3	101,6	25,9	79,1
Glasgow	46,2	17,2	83,4	47,1	101,1	35,6	108,6
Hamburg	65,6	17,9	86,6	59,5	127,7	22,8	69,4
Helsinki	58,8	14,4	69,6	51,7	111,0	33,9	103,5
Köln	71,9	26,6	129,0	45,1	96,9	28,3	86,2
Kopenhagen	81,5	14,6	70,9	42,8	91,9	42,6	129,8
Leipzig	.	22,3	108,1	37,5	80,4	40,2	122,7
Lille	52,0	22,1	107,1	38,0	81,5	40,0	122,0
Lissabon	87,3	18,9	91,5	45,2	97,1	35,9	109,4
London	38,3	9,9	47,8	62,8	134,7	27,4	83,5
Lyon	71,2	23,2	112,5	39,0	83,8	37,8	115,3
Madrid	76,1	18,5	89,7	44,7	95,9	36,7	112,0
Mailand	70,5	30,5	148,1	45,4	97,4	24,1	73,6
Manchester	46,1	20,4	98,8	48,6	104,3	30,9	94,3
Marseille	71,1	11,7	56,8	47,3	101,4	41,0	125,1
München	69,9	24,0	116,6	44,4	95,3	31,6	96,2
Oslo	42,4	10,6	51,4	43,6	93,7	45,8	139,6
Paris	59,3	15,7	76,0	51,2	110,0	33,1	100,9
Rom	102,6	13,1	63,6	48,2	103,4	38,7	118,1
Rotterdam	69,5	11,9	57,7	45,8	98,4	42,3	128,9
Stockholm	64,4	11,3	54,8	42,4	91,1	46,3	141,1
Straßburg	84,8	26,2	127,1	38,2	82,0	35,6	108,6
Stuttgart	100,2	36,5	177,0	35,8	76,8	27,7	84,6
Turin	54,6	25,3	122,9	44,1	94,7	30,5	93,1
Ulrecht	76,0	11,3	54,7	48,5	104,1	40,2	122,6
Wien	60,1	17,7	85,9	41,9	90,0	40,4	123,1
Insgesamt	68,3	20,6	100,0	46,6	100,0	32,8	100,0

Q: ERECO, eigene Berechnungen. Lokationsquotient: Maß für die regionale Sektorkonzentration der Beschäftigung (zur Berechnung siehe Text)

Dienstleistungsaktivitäten vermuten. Sie verschaffen modernen Produktionsstätten, die in flexibel spezialisierter Fertigungsorganisation in hohem Maße intermediäre Dienste einsetzen, Standortvorteile, welche die in jeder Stadtregion auftretenden Ballungskosten aus höheren Boden- und Lohnkosten oder aus Nachteilen im Transport von Massengütern übersteigen. Solche Städte bleiben somit attraktive Standorte für servo-industrielle Produktionskomplexe, die Abwanderungstendenz ist begrenzt.

Wien ist keinem dieser Spezialisierungsmuster zuzuordnen. Mit den dynamischen Industriestädten teilt Wien die nur unterdurchschnittliche Spezialisierung auf marktmäßige Dienste, ohne deren Industrieorientierung bzw. deren besondere Verflechtung zwischen Servicebereichen und Warenproduktion zu erreichen. Offenbar sind produktionsbezogene Dienste in Wien zu wenig auf die spezi-

fischen Bedürfnisse der regionalen Produktion ausgerichtet, um echte Standortvorteile für eine flexibel spezialisierte Fertigungsorganisation zu bieten und damit eine Stadtentwicklung auf starke Industriebasis zu sichern³⁾

Möglicherweise lassen auch Modernisierungsdefizite der Wiener Industrie selbst so spezialisierten Dienstleistungsanbietern nur wenig Raum. Nach Untersuchungen von Mayerhofer (1990) und Mayerhofer – Palme (1994) wird nämlich die geringe Performance der Wiener Industrie zumindest teilweise durch Phänomene der Pfadabhängigkeit der ökonomischen Entwicklung erklärt, wie sie in Anlehnung an die Ergebnisse der neuen Außenhandels- und Wachstumstheorie auch für die Regionalökonomie abgeleitet wurden (Krugman, 1991, Rauch, 1993): Die mehr als 40 Jahre dauernde Trennung von seinem ökonomischen Hinterland schirmte Wien nicht nur von Nachfragepotentialen ab, die nach der Ostöffnung wieder zur Verfügung stehen. Gleichzeitig hatte diese Phase geringer Dynamik, aber auch geringen Wettbewerbsdrucks eine spezifische Entwicklung von Struktur und Wettbewerbsfähigkeit der produzierenden Unternehmen in Wien zur Folge, die jetzt weiter andauert.

Der Verlust traditioneller Absatzmärkte im Osten wurde von Wiener Produzenten wohl auch aus Gründen der Distanz nicht mit verstärktem Engagement auf westlichen Absatzmärkten beantwortet; Absatzgebiet blieb vielmehr ein in weiten Bereichen geschützter Binnenmarkt. Dadurch wurde jener Modernisierungs- und Umstrukturierungsdruck abgeschwächt, dem etwa Unternehmen in Westösterreich aufgrund ihres Engagements auf den kompetitiven Märkten Westeuropas schon in dieser Phase ausgesetzt waren. Neue Fertigungs- und Organisationsformen wie „flexible Spezialisierung“ als Aufbau horizontaler zwischenbetrieblicher Netzwerke mit starker Vorleistungsverflechtung konnten vor diesem Hintergrund in Wien nur unzureichend Platz greifen. Gerade diese Organisationsformen wären jedoch mit ihrer Ausrichtung auf Verbundvorteile (Economies of Scope) unter den spezifischen Bedingungen eines städtischen Umfelds besonders begünstigt, zumal die Transaktions- und Transportkosten von Aufbau und Ausübung entsprechender Subcontracting-Beziehungen durch räumliche Nähe minimiert werden können (Cappellin, 1992). Traditionelle Formen vertikal integrierter Massenproduktion finden dagegen in städtischen Strukturen schon aufgrund des größeren Flächenbedarfs vorwiegend Standortnachteile vor, sie wandern an kostengünstigere Produktionsstandorte ab.

³⁾ Andererseits sind die Tertiärbereiche in Wien schon wegen der vorherrschenden Unternehmensgrößen zu wenig international orientiert, um die Stadt über Mechanismen kumulativer Verursachung als Zentrum internationaler Dienstleistungsanbieter interessant zu machen und die Stadt damit als Kontroll- und Entscheidungszentrum neben den anderen Dienstleistungszentren im Kernraum der EU zu positionieren (Mayerhofer, 1992).

ABWANDERUNG ALS ZENTRALES INDUSTRIEPOLITISCHES PROBLEM?

Abwanderung wird nur unzureichend durch Neugründungen kompensiert. Wien übt seine Rolle als „Saatbeet“ neuer ökonomischer Aktivitäten in der Industrie nur unzureichend aus.

Tatsächlich dürfte die Abwanderung aus der Kernstadt die ungünstige Entwicklung des industriell-gewerblichen Sektors in Wien zu einem nicht unwesentlichen Teil erklären. Wie eine Analyse der regionalen Industrieentwicklung seit Anfang der achtziger Jahre zeigt (Übersicht 2), sank die Zahl der Betriebe in der Wiener Industrie in ihrem Kernbereich (ohne Energieversorgung und Bergbau) zwischen 1981 und 1994 von 1.496 auf 1.164 (um mehr als 22%). Lediglich in 3 der 21 betrachteten Industriezweige nahm die Zahl der Betriebsstätten zu: in stark zentralverwaltungsdominierten Bereichen (Verarbeitung von Erdöl) oder in Branchen, die nur wenige Merkmale einer Industrieproduktion aufweisen (Bauinstallation, Reinigung). Nun kann aus dem Rückgang der Betriebsstättenzahl nicht direkt auf Abwanderung geschlossen werden, da er auch die Einstellung oder die Zusammenlegung von Betrieben widerspiegelt. Die deutlich geringere Abnahme der Zahl der Produktionsstätten im industriellen Kernbereich in Österreich insgesamt (-1,1%) bestätigt aber Abwanderungsphänomene in Wien. Nach Sektoren zeigt sich das erwartete Muster: Arbeitsstätten mit hohem Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften und hohem Kontaktbedürfnis zu komplementären Dienstleistungs- und Verarbeitungsfunktionen bleiben in Wien, Aktivitäten mit hohem Flächenbedarf und/oder geringem Bedarf an hochqualifizierten Fachkräften sowie solche, die einem starken Preiswettbewerb unterliegen, wandern ab. Besondere Problembereiche (Rückgang der Betriebsstättenzahl um mehr als 40%) sind dementsprechend die Erzeugung von Bekleidung und Textilien, von Eisen und NE-Metallen, von Metallwaren, von Papier und Pappe, die Holzverarbeitung sowie die Nahrungs- und Genussmittelindustrie. Sofern die Arbeitsproduktivität nach Sektoren trotz der Verzerrung durch die unterschiedliche Belastung mit indirekten Steuern ein zuverlässiger Indikator ist, zeigt sich auch ein deutlicher positiver Zusammenhang zwischen Betriebsentwicklung und Arbeitsproduktivität: In 5 der 7 genannten Bereiche mit besonders ungünstiger Entwicklung war das Produktivitätsniveau 1981 unterdurchschnittlich. Insgesamt dürfte Abwanderung also zum beträchtlichen regionalen Vorsprung der Wiener Industrie in der Produktivitätsentwicklung wesentlich beigetragen haben.

Gleichzeitig zeigt sich jedoch auch die beschäftigungspolitische Problematik. Insgesamt nahm die Beschäftig-

Übersicht 2: Mittelfristige Entwicklung der Wiener Industriebranchen

	Unselbständig Beschäftigte	Netto-Pro- duktionswert	Produktivität	Betriebe	Beschäftigte	Netto-Pro- duktionswert	Produktivität
	In 1 000 S			Veränderung in %			
31 Erzeugung von Nahrungs- und Genußmitteln	7 612	6 430,2	844,8	- 45,2	- 46,3	+ 14,2	+112,7
32 Erzeugung von Getränken: Tabakverarbeitung	2 707	4 432,1	1 637,3	- 5,7	- 3,0	+ 51,0	+ 55,7
33 Erzeugung von Textilien und -waren	1 239	534,8	431,7	- 52,2	- 56,2	- 14,0	+ 96,4
34 Erzeugung von Bekleidung und Bettwaren	1 819	683,6	375,8	- 52,6	- 71,2	- 41,3	+103,9
38 Verarbeitung von Holz	1 150	651,7	566,7	- 41,0	- 34,1	+ 57,0	+138,1
41 Erzeugung und Verarbeitung von Papier und Pappe	1 901	1 243,5	654,1	- 49,3	- 49,7	- 9,6	+ 79,6
42 Druckerei und Vervielfältigung	733	481,0	656,2	± 0,0	+ 79,2	+190,6	+ 62,1
44 Erzeugung von Waren aus Gummi und Kunststoffen	929	571,0	614,7	- 28,6	- 70,8	- 53,7	+ 58,5
45 Erzeugung von Chemikalien und chemischen Produkten	6 712	5 262,2	784,0	- 34,6	- 33,7	+ 27,4	+ 92,2
46 Verarbeitung von Erdöl Erdgas Kohle aus Derivate	1 823	2 255,0	1 236,9	+ 15,4	+ 78,2	+ 97,6	+ 10,9
47 Erzeugung von Waren aus Steinen und Erden	1 636	1 721,3	1 052,1	- 23,9	- 25,1	+ 54,0	+105,5
51 Erzeugung von Eisen und NE-Metallen (auch Halbzeug)	692	875,6	1 265,3	- 73,0	- 82,8	- 49,3	+193,9
52 Bearbeitung von Metallen: Stahl- Leichtmetallbau	1 047	557,5	532,4	± 0,0	- 82,7	- 63,5	+110,9
53 Erzeugung von Metallwaren	2 033	1 234,0	607,0	- 47,5	- 59,0	- 18,2	+ 99,3
54/55 Erzeugung von Maschinen (ohne Elektromaschinen)	7 391	6 320,8	855,2	- 21,4	- 12,9	+114,9	+146,8
56/57 Erzeugung von elektrotechnischen Einrichtungen	29 912	23 399,7	782,3	- 10,8	- 25,9	+ 97,2	+166,2
58 Erzeugung von Transportmitteln	9 698	7 531,7	776,6	- 5,9	- 19,1	+120,1	+172,0
59 Feinmechanische medizinische und optische Geräte. Uhren. Schmuckwaren	868	596,5	687,2	- 8,7	- 25,7	+ 79,4	+141,7
63 Bauinstallation	2 424	1 180,4	487,0	- 10,5	+ 13,0	+ 91,8	+ 69,8
94 Reinigung	1 166	1 056,6	906,2	+ 22,2	- 4,5	+264,4	+281,6
95 Filmproduktion und -verleih	844	1 036,1	1 227,6	+ 58,5	- 30,1	+114,1	+206,5
Insgesamt	84 336	68 055,4	807,0	- 22,2	- 35,2	+ 52,4	+135,3

Q: OSTAT eigene Berechnungen

tenzahl in der Wiener Industrie seit Anfang der achtziger Jahre um mehr als ein Drittel ab (-35,2%, Österreich -20,9%); in nur 3 der 21 untersuchten Industriezweige – sämtlich nur am Rande der Industrieproduktion – wurden seit 1981 zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen. Vor allem der Bekleidungssektor (Erzeugung von Bekleidung -71,2%, von Textilien -56,2%) und der Verarbeitungssektor (Eisen- und NE-Metallerzeugung -82,2%, Metallbearbeitung -82,7%, Erzeugung von Metallwaren -59%) werden von Industriezweigen dominiert, in denen sich die Beschäftigung seit 1981 mehr als halbiert hat, ihr ursprünglich bedeutender Stellenwert in der regionalen Industriestruktur ist weitgehend verlorengegangen.

Diese breit gestreuten Beschäftigungseinbußen können freilich angesichts der rasanten Produktivitätssteigerung nicht generell mit De-Industrialisierung gleichgesetzt werden: Die Wertschöpfung der Wiener Industrie stieg im Beobachtungszeitraum um die Hälfte (+52,4%, Österreich +72,5%). 11 von 18 Branchen mit sinkender Beschäftigung weiteten ihre Nettoproduktion seit 1981 aus – hier ging eine vielfach erfolgreiche Anpassung an neue technologische und Markterfordernisse mit Rationalisierungen einher. Die anderen 7 Branchen weisen allerdings das für De-Industrialisierung charakteristische Merkmal sinkender Beschäftigungs- und Produktionszahlen auf. Sie produzieren meist standardisierte Konsumgüter – ein Bereich, in dem Marktsättigung oder die Konkurrenz aus Billiglohnländern das Geschäftsvolumen schrumpfen läßt (Textilien, Bekleidung, einfache Unterhaltungselektronik, Haushaltsgeräte) – oder Vorleistungen, die angesichts neuer Standortkonkurrenz in Wien keine Wettbewerbsvorteile mehr vorfinden.

Eine Reihe von Umfragen (Hary & Heinze, 1993, Kantner, 1994, Grabow, 1995) läßt auch für die Zukunft keine wesentliche Eindämmung des Abwanderungsphänomens erwarten⁴⁾. Abwanderung und Vorschläge zu ihrer Begrenzung stehen deshalb immer wieder im Mittelpunkt wirtschaftspolitischer Debatten (Mayerhofer, 1994). Dennoch ist fraglich, ob allein auf das Phänomen Abwanderung ausgerichtete Strategien nicht an wesentlichen Problemen der Wiener Sachgüterproduktion vorbeigehen: Dezentralisierungstendenzen sind in Großstadtreionen nach neueren Erkenntnissen der Regionalökonomie der Marktlogik durchaus immanente Phänomene, sodaß kommunale Akteure nur begrenzt Möglichkeiten zur Korrektur haben⁵⁾.

So sieht etwa die räumliche Produktzyklustheorie Abwanderung als Teil eines ständigen Erneuerungsprozesses von Urbanwirtschaften, in dem „junge“, innovative Wirtschaftszweige die Vorteile der Kernstadt suchen, während produktzyklisch „reife“ Sektoren in Regionen

⁴⁾ Nach Kantner (1994) und Hary & Heinze (1993) sind trotz unterschiedlicher Befragungssamples überraschend übereinstimmend 13% bzw. 16% der befragten Betriebe zu einem Standortwechsel in den nächsten fünf Jahren bereit. Verbleibende Differenzen gehen fast ausschließlich auf den unterschiedlichen Zeithorizont der Fragestellung zurück. Rund die Hälfte dieser Betriebe faßt auch Verlagerungen an Standorte außerhalb Wiens ins Auge.

⁵⁾ Nach den zitierten Befragungen begründen vor allem typische Standortmerkmale großstädtischer Struktur (wie Flächenmangel, Verkehrsprobleme, Boden- und Lohnkosten, Anrainerwiderstand oder Umweltauflagen) einen Standortwechsel. Die konkrete Entscheidung hängt dabei oft mit unternehmensspezifischen Notwendigkeiten im Zuge von Wachstumsprozessen zusammen. Internationale Untersuchungen (etwa Keeble – Owens – Thompson, 1993, Hall, 1989, Graham – Spence, 1995) kommen zu ähnlichen Ergebnissen.

mit geringerem Faktorkostendruck abwandern Abwanderung ist damit Teil eines „Filterprozesses“, der tendenziell den höheren Faktor- und Ballungskosten adäquaten Produktivitätsfortschritte in Stadtregionen langfristig sicherstellt (*Graham – Spence, 1995*) Konkret bestimmen dabei die dem jeweiligen Entwicklungsstand des Hauptproduktes entsprechenden Anforderungen den Standortpfad der Produktion kostenoptimierender Unternehmen So finden Produzenten in der Frühphase des Produktzyklus (Produktentwicklung, Einführung) Standortvorteile in Verdichtungszonen vor: Für sie sind das innovative Milieu, aufgeschlossene Käuferschichten und Synergien aus der Ballung ökonomischer Aktivitäten ein optimaler Nährboden Allerdings verlieren diese „urbanization economies“ mit fortschreitendem Produktzyklus an Bedeutung Aufgrund des knappen Faktors Boden werden Produktionsstätten schon in der Wachstumsphase des Zyklus an die Agglomerationsränder gedrängt; mit der Standardisierung der Produktion in der Reifephase nehmen die Vorteile der Stadt weiter ab, Faktorkostenunterschiede werden für die Wettbewerbsfähigkeit bestimmend Der idealtypische Standortpfad einer Produktion verläuft damit von der Agglomeration über deren Ränder und endet schließlich an der entwicklungschwachen, aber kostengünstigen Peripherie (*Palme, 1989A*).

Vor diesem Hintergrund wären höhere Stilllegungsraten von Industriebetrieben in Großstadregionen schon aus der ökonomischen Logik zu erwarten und als Folge veränderter unternehmensspezifischer Standortanforderungen auch kaum zu verhindern Allerdings würde die räumliche Produktzyklushypothese in urbanen Strukturen nicht nur höhere Stilllegungsraten, sondern auch höhere Gründungsraten erwarten lassen, da Städte durch ihre Dichte an Forschungseinrichtungen, ihr qualifiziertes Humankapital sowie allgemein ein befruchtendes innovatives Milieu als Saatbeet neuer ökonomischer Aktivitäten prädestiniert sein sollten Gerade hier dürfte jedoch ein Kernproblem Wiens liegen (Übersicht 3): Hohe Stilllegungsraten gehen nicht etwa mit höheren, sondern mit tendenziell niedrigeren Gründungsraten in der Industrie einher, die Abwanderung würde damit nicht durch ein „innovationsorientiertes“, von Unternehmensgründungen getragenes Wachstum kompensiert Eine weitere Schwerpunktverlagerung der Industriepolitik von der Bekämpfung von Abwanderung zur Förderung von Gründungen sollte daher eine erfolgversprechende Strategie sein; eine konsequent betriebene Gründungsinitiative könnte etwa an verbliebenen Hemmnissen für Unternehmensgründungen im Förderungs- und Verwaltungsbereich ansetzen (*Mayerhofer, 1994*).

Allerdings kann eine solche Gründerinitiative nur eine (notwendige) Teilstrategie zur Verhinderung weiterer De-Industrialisierung der Kernstadt sein: Der Beitrag der gesamten Netto-Betriebsbewegungen (also von Abwan-

Übersicht 3: Gründungs- und Stilllegungsraten der Industrie

	Wien	Umland insgesamt	Agglomeration insgesamt	Österreich
	Arbeitsplätze in neugegründeten bzw. stillgelegten Betrieben in % der Industriebeschäftigung			
<i>Gründungsrate</i>				
1971/1973	0.9	1.4	1.1	1.1
1974/1980	0.5	1.1	0.7	0.8
1981/1985	0.6	1.0	0.7	0.7
1986/1989	0.8	0.8	0.8	0.7
1990/1994	0.3	0.7	0.4	0.6
<i>Stilllegungsrate</i>				
1971/1973	0.9	0.7	0.9	0.6
1974/1980	1.1	1.5	1.2	0.8
1981/1985	1.5	1.3	1.5	1.0
1986/1989	0.8	0.7	0.8	0.7
1990/1994	0.9	0.9	0.9	0.6

Q: ÖSTAT eigene Berechnungen

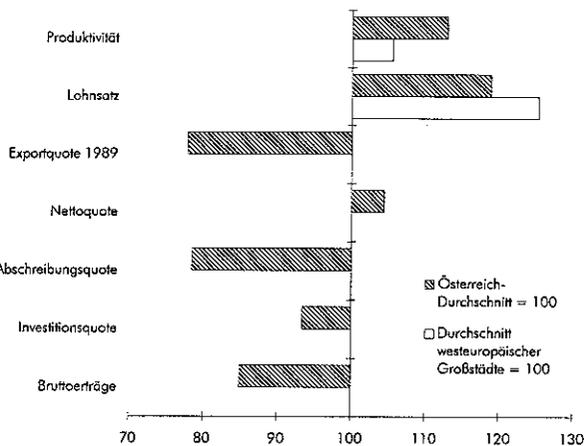
derungen und Gründungen) zur Beschäftigungsentwicklung der Wiener Industrie ist zwar bedeutend, aber nicht dominierend Nur rund 2.400 oder 15% der 1991 bis 1995 verlorenen 16.600 Arbeitsplätze gehen auf (Netto-)Betriebsbewegungen zurück Nun kann daraus nicht geschlossen werden, daß Abwanderung eine vernachlässigbare Größe wäre: Wenn beim Standortwechsel bestimmte Unternehmensfunktionen (etwa das Zentralbüro) in der Kernstadt verbleiben, verzeichnet die Statistik die Betriebsbewegung nur ungenügend, da keine Betriebsstätte stillgelegt wird Die unbefriedigende Beschäftigungsentwicklung in Wiens Industrie dürften dennoch weniger ein Problem der Abwanderung als eines der ungenügenden Entwicklung des Bestands widerspiegeln In der Folge wird daher die Wettbewerbsfähigkeit dieses Bestands genauer analysiert

INNOVATIONSSCHWÄCHE TROTZ HUMANKAPITALVORTEILS

Den Standortvorteil hochwertigen Humankapitals nutzt die ertragschwächere Wiener Industrie unzureichend für Innovationen Produktionsdynamik und Investitionsbereitschaft werden durch die Konzentration auf den Inlandsmarkt und nicht durch die Branchenstruktur gedämpft. Dennoch produziert die Wiener Industrie dank Rationalisierungen und Verlagerungen effizient.

Die langfristige, von Wissen und Innovationen abhängige Wettbewerbsfähigkeit der Wiener Industrie wird durch die Diskrepanz zwischen Bildung und Verwendung von Humankapital belastet Die Verfügbarkeit hochqualifizierter Arbeitskräfte ist national wie international der wichtigste Standortfaktor Wiens Aufgrund der reichlichen Ausstattung mit Humankapital ist der Großstadtraum Wien die einzige Industrieregion in Österreich mit den Eigenschaften einer Agglomeration (*Palme, 1989A*)

Abbildung 2. Wettbewerbsfähigkeit der Wiener Industrie 1994



Q: ERECO, ÖSTAT, eigene Berechnungen. Exportquote: Exporte in % des Umsatzes, Nettoquote: Netto-Produktionswert in % des Brutto-Produktionswertes, Abschreibungsquote: Abschreibungen in % des Netto-Produktionswertes, Investitionsquote: Investitionen in % des Brutto-Produktionswertes (Dreijahresdurchschnitt 1992/1994), Bruttoerträge: Brutto-Betriebsüberschuß in % des Personalaufwands (Dreijahresdurchschnitt 1992/1994)

Unter der Annahme, daß höherqualifizierte Arbeitskräfte besser bezahlt werden als geringqualifizierte, ist der Lohnsatz (Personalaufwand je unselbständig Beschäftigten) ein Indikator für die gute Qualifikation der Wiener Industriebeschäftigten: Er ist um fast ein Fünftel höher als im Österreich-Durchschnitt und um ein Viertel höher als im Durchschnitt der westeuropäischen Großstädte. Der Qualifikationsvorsprung Wiens ist in den letzten zwei Jahrzehnten sogar gewachsen, die Lohnsätze stiegen um 0,8 bis 1,2 Prozentpunkte pro Jahr stärker als die der nationalen und internationalen Konkurrenten.

Allerdings ist der in der Theorie endogenen Wachstums durch Humankapital (Uzawa, 1965, Lucas, 1988) abgeleitete Zusammenhang zwischen Humankapital, Forschung und Entwicklung und neuen Produkten bzw. Technologien in der Wiener Industrie nicht eindeutig belegbar. Gemäß zweier WIFO-Umfragen (Technologie- und Innovationstest 1985 und 1990) ist die Wiener Industrie trotz höherer Humankapitalintensität nicht innovativer als die österreichische im Durchschnitt. In Wien tätigten weniger Industriebetriebe Innovationen (Innovatorenquote 1990 in Wien 55%, in Österreich 61%), und die innovierenden Betriebe wandten nicht mehr als im Österreich-Durchschnitt für Innovationen (5,1% des Umsatzes) und etwas weniger für Forschung und Entwicklung (47,6% des Innovationsaufwandes) auf. Die Innovationen der Wiener Industrie waren auch qualitativ nicht hochwertiger: Weder wurden überdurchschnittlich viele international neue Innovationen eingeführt (47% aller Innovationen) noch mehr neue Produkte entwickelt, die mit veränderter Technik hergestellt werden (17,8% des Innovationsaufwandes).

Während hohe Löhne die Humankapitalbildung fördern, mindern niedrige Erträge die Anreize für Innovationen.

Auf Märkten mit unvollkommener Konkurrenz investieren Unternehmen in die Entwicklung neuer Produkte oder Verfahren, weil sie Zusatzgewinne durch Monopolrenten erwarten (Romer, 1990, Grossman – Helpman, 1991). Innovationen erscheinen in der Wiener Industrie weniger lukrativ als im Österreich-Durchschnitt: Die Relation zwischen Brutto-Betriebsüberschuß (Netto-Produktionswert minus Personalaufwand) und Personalaufwand – ein Indikator für den mark-up, den Anbieter auf unvollkommenen Märkten in der Preisbildung auf die Grenzkosten aufschlagen – liegt (1992 bis 1994) um 7 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt. Um weilers in Forschung und Entwicklung externe Effekte durch Spill-overs zwischen innovierenden Betrieben (Romer, 1986) und damit Kostenvorteile zu schaffen, ist das in der Wiener Industrie durch Innovationen angesammelte Wissenskapital offenbar zu gering.

SACHKAPITALBILDUNG VON SCHWACHER PRODUKTIONSDYNAMIK BEEINTRÄCHTIGT

Die Sachkapitalbildung der Wiener Industrie wird durch eine eher geringe Investitionsbereitschaft beeinträchtigt: In den frühen neunziger Jahren investierten die Unternehmen einen um 0,7 Prozentpunkte geringeren Teil des Umsatzes als Anfang der achtziger Jahre und um 0,4 Prozentpunkte weniger als im Österreich-Durchschnitt (Investitionsquote 1994 6,1%). Dadurch geriet die Wiener Industrie in bezug auf die Sachkapitalintensität in einen Rückstand, der gemessen an der Abschreibungsquote (Anteil der Abschreibungen am Netto-Produktionswert) 3,1 Prozentpunkte ausmacht. Wegen der geringeren Investitionen breitete sich der kapitalgebundene technische Fortschritt langsamer aus (Solow, 1960).

Aber auch die schwache Produktionsdynamik der Wiener Industrie dämpft die Sachkapitalbildung. Der Netto-Produktionswert wuchs (nominell 1981/1994 +3,2%) um 0,8 Prozentpunkte pro Jahr langsamer als im Österreich-Durchschnitt und um 0,3 Prozentpunkte schwächer als im Durchschnitt der westeuropäischen Großstädte (1975/1993). Allerdings nahm die Industrieproduktion Wiens in den ersten Jahren nach der Ostöffnung stärker zu als jene der Konkurrenten, die zudem von einer tieferen Rezession betroffen waren (1990/1994 +2,3% pro Jahr).

Die mäßige Produktionsentwicklung hängt nicht zuletzt mit dem relativ geringen Engagement der Wiener Industrie auf Exportmärkten zusammen. Insbesondere auf Märkten mit höherem Sättigungsgrad ist eine Ausweitung der Marktgebiete eine wichtige Expansionsstrategie. Das WIFO schätzt die Exportquote der Wiener Industrie um 8 Prozentpunkte niedriger als im Österreich-Durchschnitt (Palme, 1989B); nach einer aktuelleren

Übersicht 4: Arbeitsplatzentwicklung in der Wiener Industrie

	Arbeitsplätze insgesamt			Arbeitsplätze aus Betriebsbewegungen		
	1991 Absolut	1991/1995 Absolute Veränderung	Durchschnittliche jährliche Veränderung in %	Absolut	In % der Industrie- beschäftigten 1991	In % des Arbeits- platzver- lustes
Bergwerke						
Eisenhütten						
Erdöl	1 579	- 376	- 6,6	- 4	-0,3	1,1
Steine Keramik	1 801	- 467	- 7,2	48	2,7	
Glas						
Chemie	10 191	- 1 387	- 3,6	- 629	-6,2	45,3
Papierherstellung	248	- 103	-12,6	- 10	-4,0	9,7
Papierverarbeitung	2 779	- 645	- 6,4	- 60	-2,2	9,3
Audiovisionsindustrie				163		
Sägeindustrie	0			± 0		
Holzverarbeitung	1 331	- 174	- 3,4	+ 6	0,5	
Nahrungs- und Genußmittel	12 900	- 3 603	- 7,9	- 767	-5,9	21,3
Lederherstellung						
Lederverarbeitung	208	- 89	-13,0	± 0	±0,0	0,0
Gießereien	301	- 64	- 5,8	- 13	-4,3	20,3
NE-Metallindustrie						
Maschinen und Stahlbau	12 472	- 1 761	- 3,7	- 290	-2,3	16,5
Fahrzeugindustrie	8 532	- 579	- 1,7	- 222	-2,6	38,3
Eisen- und Metall- warenindustrie	5 507	- 1 390	- 7,0	- 350	-6,4	25,2
Elektroindustrie	33 419	- 4 416	- 3,5	- 142	-0,4	3,2
Textilien	1 609	- 433	- 7,5	- 72	-4,5	16,6
Bekleidung	3 411	- 904	- 7,4	71	2,1	
Gas- und Wärme- versorgung						
Insgesamt	100 981	-16 655	- 4,6	-2 374	-2,4	14,3

Q: Wirtschaftskammer ÖSTAT eigene Berechnungen

Schätzung exportiert die Sachgüterproduktion der gesamten Wiener Agglomeration (mit einer niedrigeren Exportquote im nördlichen und östlichen Umland) einen um 15 Prozentpunkte geringeren Teil ihres Umsatzes als der Österreich-Durchschnitt (Rammer, 1997)

Hingegen wirkt sich die Branchenstruktur nicht auf die Dynamik der Wiener Industrie aus. Um im internationalen Städtewettbewerb zu bestehen, braucht die Wiener Industrie keine diversifiziertere oder völlig andere Branchenstruktur. Die Branchenstruktur der Wiener Industrie ist (nach dem Herfindahl-Index; zur Definition siehe Anhang) mehr als dreimal so unausgeglichen wie die österreichische: In den fünf größten Branchen arbeiten etwa drei Viertel aller Industriebeschäftigten Wiens. In keinem anderen österreichischen Bundesland und in nur wenigen westeuropäischen Großstädten (ausgenommen in Deutschland) konzentrieren sich so viele Industriearbeitsplätze auf wenige Branchen. Das Ausmaß der Spezialisierung wirkte sich jedoch weder positiv noch negativ auf die langjährige Entwicklung der Sachgüterproduktion westeuropäischer Großstädte aus (Korrelationskoeffizient mit dem Herfindahl-Index -0,07). Trotz einseitiger Struktur weist die Wiener Sachgüterproduktion kein spezifisches internationales Profil auf: Sie ist nicht etwa von der Hütten-, Bekleidungs- oder Fahrzeugindustrie (wie Düsseldorf, Mailand, Lille, Stuttgart) geprägt. Wie in Hamburg oder Paris überwiegt in

Wien vielmehr eine typische Großstadtindustrie: Branchen mit hohem Technologiegehalt und einer Vielfalt an Produkten. In westeuropäischen Großstädten mit einer völlig anderen Branchenstruktur wuchs die Industrieproduktion nicht rascher als in Wien (Korrelationskoeffizient mit dem Abweichungsindex nach Krugman -0,03; zur Definition des Abweichungsindex siehe Anhang).

HOHE PRODUKTIVITÄT DURCH RATIONALISIERUNGEN

Trotz der Schwächen in der Bildung oder Verwendung von Kapital (*i. w. S.*) produziert die Wiener Industrie effizient. Die Produktivität liegt in Wien um 13% über dem Österreich-Durchschnitt und um 5% über dem Durchschnitt westeuropäischer Großstädte. Allerdings ist das Produktivitätsniveau im internationalen Vergleich durch den hohen Wechselkurs des Schillings mitbeeinflusst. Der Effizienzvorteil der Wiener Industrie hat sich in den achtziger Jahren gefestigt und in den neunziger Jahren sogar etwas ausgedehnt, obwohl in Westeuropa die Konvergenzhypothese der neoklassischen Wachstumstheorie (Solow, 1956, Swan, 1956) zutrifft: Weniger effizient produzierende Großstädte holten gegenüber höherentwickelten auf (Korrelationskoeffizient zwischen der Produktivität 1975 und der Produktivitätsentwicklung 1975/1993 -0,47).

Angesichts der Wachstumsschwäche resultiert die betriebsabhängige Komponente des Produktivitätsvorsprungs der Wiener Industrie in erster Linie aus Verlagerungen ins Umland, Auslagerungen von Funktionen und Rationalisierungen. Die zahlreichen Maßnahmen zur Schaffung „schlanker“ Betrieben spiegeln sich auch darin, daß sich der Brutto-Produktionswert deutlich günstiger entwickelte (Rückstand gegenüber Österreich 0,1 Prozentpunkte pro Jahr) als die Wertschöpfung; die Industriebeschäftigung wurde in keinem österreichischen Bundesland noch in den meisten westeuropäischen Großstädten (außer in den alten Industriestädten insbesondere Großbritanniens) so massiv abgebaut wie in Wien (1981/1994 -3,3% pro Jahr). Die Arbeitsplatzverluste der Wiener Industrie schwächten sich auch in den neunziger Jahren nicht ab.

Nicht alle Branchen sind von den Strukturschwächen der Wiener Industrie gleich betroffen. Die größten Mängel treten in Branchen auf, die für die Wiener Industrie relativ unwichtig sind – dies mildert die Probleme. Andererseits stehen auch Branchen, die in Wien Standortvorteile vorfinden, unter Anpassungsdruck. Gemessen am Ausmaß der Beschäftigungskonzentration bietet Wien 11 Branchen Standortvorteile innerhalb Österreichs; dabei gelten für 5 große und 6 kleine Branchen unterschiedliche Entwicklungsbedingungen.

GRÖSSTE STRUKTURMÄNGEL IN BRANCHEN OHNE STANDORTVORTEILE

Die Branchen ohne Standortvorteile schrumpfen in Wien. Aber auch in großen Branchen entwickelt sich die Produktion nicht sehr dynamisch, weil sich die Vorteile geographischer Konzentration tendenziell abschwächen. Hingegen expandieren einige kleine, aber ebenfalls nicht sehr innovative Branchen aufgrund der Vorteile einer großen und differenzierten lokalen Nachfrage.

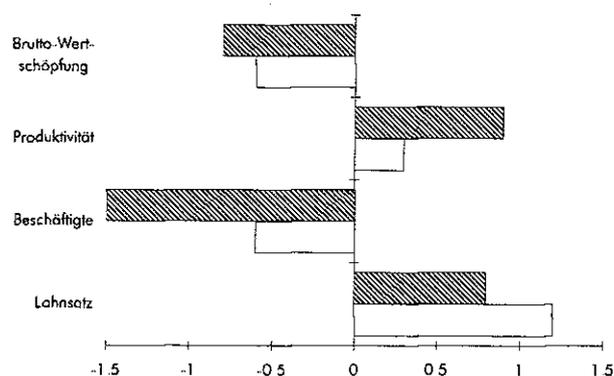
Wien nimmt in der interindustriellen Arbeitsteilung der österreichischen Industrie eine besondere Funktion ein, indem Branchen große Bedeutung haben, die sich auf wenige, zumeist großstädtische Standorte konzentrieren. Der Beschäftigungsanteil solcher Branchen liegt in Wien um etwa 10 bis 20 Prozentpunkte (je nach Definitionskriterium)⁶⁾ über dem Österreich-Durchschnitt

Als weitaus größte Branche beschäftigt die Elektroindustrie etwa 30.000 Personen oder ein Drittel der gesamten Wiener Industriearbeitskräfte. Zu den großen Branchen Wiens zählen weiters die Maschinenbau-, Fahrzeug-, Chemie- sowie Nahrungs- und Genussmittelindustrie (ohne Getränke) mit jeweils etwa 7.000 bis 9.000 Arbeitskräften. In fast allen großen Branchen (ausgenommen Maschinenbau) wird Wien innerhalb Österreichs als Betriebsstandort bevorzugt. Aber auch in 6 relativ kleinen Industriebranchen (Erzeugung von Getränken, Verarbeitung von Erdöl, Druckereien, Feinmechanik, Reinigung und Filmindustrie) ist die Konzentration auf Wien höher als im Industriedurchschnitt (19,3% der österreichischen Beschäftigung). Unter diesen für Wien wichtigen Branchen finden die Elektroindustrie, mediennahe Industriebranchen (Druckerei, Film) sowie abgeschwächt die Nahrungs- und Genussmittelindustrie besondere Standortvorteile vor: In diesen Branchen ist das Konzentrationsausmaß nach Regionen erheblich größer als nach Betriebsgrößen (Gamma-Index nach Ellison – Glaeser, 1994; zur Definition siehe Anhang). In den meisten wichtigen Branchen schlägt sich der Vorteil geographischer Konzentration in einer überdurchschnittlichen Größe der Betriebsstätten nieder – in Wien sind Betriebe im Durchschnitt um fast ein Fünftel größer als in Österreich insgesamt.

In den übrigen Branchen (ohne besondere Standortvorteile) überwiegen kleine, nicht sehr sachkapitalintensive

⁶⁾ Branchen mit einem Herfindahl-Index über 0,07: Beschäftigtenanteil in der Industrie in Wien 61,7%, in Österreich insgesamt 40,5%; Branchen mit einem Gamma-Index über 0,03: Beschäftigtenanteil in Wien 37,9%, in Österreich insgesamt 30,7% (zur Definition des Gamma-Index siehe weiter unten).

Abbildung 3: Entwicklung der Wiener Industrie



Q: ERECO, eigene Berechnungen. Abweichung der jährlichen Veränderung vom Durchschnitt in Prozentpunkten.

oder produktive Betriebsstätten mit geringer Dynamik. In diesen sind die Betriebsgröße um mehr als ein Drittel, die Abschreibungsquote und die Produktivität um jeweils ein Fünftel geringer als im Durchschnitt der Wiener Industrie. Besondere Nachteile hat das Fehlen von Standortvorteilen für die Produktionsdynamik: In den letzten 15 Jahren ging nicht nur die Beschäftigung, sondern auch die Produktion zurück; gegenüber dem Österreich-Durchschnitt dieser Branchen ohne großstädtische Verdichtung hinkte die Entwicklung in Wien um ungefähr 4,5 Prozentpunkte pro Jahr nach

ZUWENIG SKALENERTRÄGE UND INNOVATIONEN IN GROSSEN BRANCHEN

In den Branchen mit Standortvorteilen konzentrieren sich die Strukturschwächen vor allem auf die größten Industriezweige. Zwar ist die Produktivität im Technologiesektor (große Branchen ohne Nahrungsmittelindustrie) in Wien um ein Fünftel bis ein Drittel höher als im Durchschnitt der westeuropäischen Großstädte; langfristig aber können die Wiener Betriebe dem in den letzten Jahren erhöhten Wettbewerbsdruck nicht viele Stärken entgegensetzen. Die geographische Kapitalkonzentration wird zu wenig in Skalenerträge umgesetzt, und von der geringen Innovationsintensität der Wiener Industrie macht auch der humankapitalintensive Technologiesektor keine Ausnahme.

Trotz günstiger Größenvoraussetzungen für interne Großbetriebs- und externe Spezialisierungsvorteile (localization economies) sind die großen Branchen nicht Vorreiter der Produktivität in der Wiener Industrie. Ein Beschäftigter erzielt im Durchschnitt der großen Branchen keinen höheren Netto-Produktionswert als im Wien-Durchschnitt (1994 etwa 800.000 S), obwohl die Branchen etwa dreimal und die Betriebe im Durchschnitt (141 Beschäftigte) fast doppelt so groß sind. Nachteile der geographischen Lage für den Marktzugang beeinträchtigen betriebsinterne Skalenerträge und bewirken,

Übersicht 5: Innovationsaktivitäten des Technologiesektors im Jahr 1990

	Industrie insgesamt		Technologiesektor			
	Alle Betriebe		Alle Betriebe		Betriebe mit über 300 Beschäftigten	
	Wien	Übriges Österreich	Wien	Übriges Österreich	Wien	Übriges Österreich
Innovatorenquote (innovierende Betriebe in % der Betriebe insgesamt)	55,0	62,6	59,5	73,1	76,5	97,7
Innovationskoeffizient (Innovationsaufwand in % des Umsatzes der innovierenden Betriebe)	5,1	5,2	7,6	5,5	10,4	3,8
Innovationsarten (in % des Innovationsaufwands Spaltensumme = 100)						
Produktinnovationen						
Mit gleichbleibender Technik	53,2	48,9	49,1	55,1	38,5	50,5
Mit veränderter Technik	17,8	17,0	25,6	17,6	31,7	20,0
Prozeßinnovationen						
In der Fertigung	23,3	26,1	21,2	20,1	28,4	24,0
In Büro und Verwaltung	5,7	7,9	4,0	7,2	1,4	5,5
Neuheitsgrad der Innovationen (in % aller eingeführten Innovationen Spaltensumme = 100)						
International neu	46,8	50,8	59,1	58,3	80,0	64,9
National neu	23,4	21,1	18,2	18,4	20,0	13,5
Im Betrieb neu	29,8	28,1	22,7	23,3	0,0	21,6

Q: *Palme* (1992)

daß sich die Wachstumsschwäche der Wiener Industrie insbesondere auf die großen Branchen konzentriert. Entwicklungsverstärkende localization economies entfalten sich nicht, weil Wien kein typischer Standort für eine ressourcennahe Produktion ist und in den großen Branchen die regionale Arbeitsteilung weit fortgeschritten ist.

Mit der schwachen Produktionsdynamik blieb die Bereitschaft zu Investitionen in die Modernisierung der Wiener Produktionsanlagen gering. In Wien nahm der Brutto-Produktionswert der großen Branchen jährlich um 1 Prozentpunkt schwächer zu als in Österreich insgesamt (nominal +3,6%), und die Sachkapitalbildung blieb, gemessen an der Abschreibungsquote, um 1,7 Prozentpunkte zurück. Durch die Randlage waren die Wiener Unternehmen im stark expandierenden Nachbarschaftshandel mit Westeuropa (insbesondere Deutschland) gegenüber den westlichen Bundesländern etwas benachteiligt. Allerdings werden auch bei ähnlichem Marktzugang unterschiedliche Exportleistungen erbracht. So exportiert der niederösterreichische Technologiesektor einen erheblich größeren Teil seines Umsatzes als der Österreich-Durchschnitt, der burgenländische aber viel weniger als der Wiener (*Palme*, 1989B, *Rammer*, 1997).

Auf betriebsinterne Größenvorteile wirkt sich die ungünstige wirtschaftsgeographische Lage negativ aus, wenn die Stückkosten wegen niedrigerer Umsätze relativ hoch sind. Wenn die Lieferpreise von Gütern von entfernungsabhängigen Transport- oder Transaktionskosten beeinflusst werden, haben Standorte in Randlage ein geringeres Umsatzpotential als solche, die innerhalb der Absatzgebiete zentral liegen (*Palme*, 1989A). Die Entwicklung großer Branchen war in Wien in der Vergangenheit

begünstigt, weil die Produktstruktur teilweise aus den lokalen Bedürfnissen entstand. Mit der Ausweitung der Marktgebiete schwächte sich jedoch der Vorteil einer großen lokalen Kaufkraft ab. Sobald einkommenschwächere und preiselastischere Nachfrager aus geringer verdichteten Regionen in den österreichischen Markt eintreten, werden zentraler als Wien gelegene Standorte attraktiver (z. B. im oberösterreich-salzburgischen Zentralraum). Durch die Ostöffnung hat sich allerdings die wirtschaftsgeographische Lage Wiens insbesondere auch für die großen Branchen deutlich verbessert.

Für die ressourcennahe, sachkapital- und flächenintensive Produktion wird in Wien der Standortvorteil einer Lage am Wasserweg der Donau durch hohe Bodenpreise aufgehoben. Wegen der geringen Bedeutung der Zulieferindustrie werden kaum externe Effekte von Anbietern an die Abnehmer weitergegeben (localization economies durch forward-linkages). Vorleistungen machen nur etwa ein Drittel des Outputs der Wiener Industrie aus (in Österreich etwa die Hälfte), die Wiener Unternehmen beziehen daher einen relativ kleinen Teil preisgünstiger oder qualitativ besserer Vorprodukte auf dem lokalen Markt. Freilich ist auch innerhalb der EU die vertikale Arbeitsteilung (gemessen über direkte und indirekte Input-Output-Beziehungen) in fast allen großen Branchen nicht sehr ausgeprägt (Ausnahme: Chemie). Bedeutender sind im Produktionsprogramm der großen Branchen Wiens die Investitionsgüter, sie übermitteln aber wegen großer Marktgebiete keine lokal beschränkten forward-linkages.

Weil die Wiener Betriebe der großen Branchen einen großen Teil der Vorprodukte aus anderen Regionen beziehen, reduziert sich andererseits für die in Wien ansässigen Anbieter die Möglichkeit, ihre Stückkosten durch Skalenerträge zu senken. Dem Vorteil einer Faktorkostenunterschiede nutzenden regionalen Arbeitsteilung steht als Nachteil entgegen, daß innerhalb der großen Branchen externe Effekte nur wenig von den Abnehmern auf die Anbieter zurückwirken (localization economies durch backward-linkages). Der Wertschöpfungsanteil der großen Branchen ist signifikant kleiner als im Wien-Durchschnitt (Nettoquote 36%), die Wiener Betriebe beziehen also nicht viel von anderen ortsansässigen Betrieben derselben Branche. Deshalb gelten die intensiven backward-linkages (direkt und indirekt über weiter vorgelagerte Produktionsstufen), die in der EU für die großen Branchen beobachtet werden, nicht auch für Wien.

Der geringe Konkurrenzdruck auf dem kleinen österreichischen Inlandsmarkt stimuliert die Innovationsneigung in- und ausländischer Unternehmen nicht. Auf dem Wiener Standort expandieren Unternehmen im inländischen Eigentum zu wenig, und ausländische Konzernbetriebe nehmen vor allem inlandsmarktorientierte Funktionen wahr (teilweise „rent-seeking“ nach Baumol). Modell-schätzungen ergaben, daß die Innovationsintensität der

Übersicht 6: Branchenstruktur der Wiener Industrie

1994

	Absolut	Industriebeschäftigte		Branchenkategorie
		Anteile in %	Anteile an Österreich in %	
31 Erzeugung von Nahrungs- und Genußmitteln	7 612	9,0	25,8	1
32 Erzeugung von Getränken, Tabakverarbeitung	2 707	3,2	22,0	2
33 Erzeugung von Textilien und -waren	1 239	1,5	5,3	3
34 Erzeugung von Bekleidung und Bettwaren	1 819	2,2	14,0	3
38 Verarbeitung von Holz	1 150	1,4	5,8	3
41 Erzeugung und Verarbeitung von Papier und Pappe	1 901	2,3	10,3	3
42 Druckerei und Vervielfältigung	733	0,9	57,3	2
44 Erzeugung von Waren aus Gummi und Kunststoffen	929	1,1	6,6	3
45 Erzeugung von Chemikalien und chemischen Produkten	6 712	8,0	21,0	1
46 Verarbeitung von Erdöl Erdgas Kohle aus Derivate	1 823	2,2	41,2	2
47 Erzeugung von Waren aus Steinen und Erden	1 636	1,9	7,8	3
51 Erzeugung von Eisen und NE-Metallen (auch Halbzeug)	692	0,8	2,0	3
52 Bearbeitung von Metallen: Stahl- Leichtmetallbau	1 047	1,2	5,5	3
53 Erzeugung von Metallwaren	2 033	2,4	9,0	3
54/55 Erzeugung von Maschinen (ohne Elektromaschinen)	7 391	8,8	13,1	1
56/57 Erzeugung von elektrotechnischen Einrichtungen	29 912	35,5	43,7	1
58 Erzeugung von Transportmitteln	9 698	11,5	28,1	1
59 Feinmechanische medizinische und optische Geräte Uhren Schmuckwaren	868	1,0	20,7	2
63 Bauinstallation	2 424	2,9	50,7	
94 Reinigung	1 166	1,4	49,3	2
95 Filmproduktion und -verleih	844	1,0	37,4	2
Branchen insgesamt	84 336	100,0	19,3	

Q: ÖSTAT, WIFO Branchenkategorie: 1 große Branchen mit Standortvorteilen in Wien 2 kleine Branchen mit Standortvorteilen in Wien 3 sonstige Branchen ohne Standortvorteile

Wiener Industrie durch ausländische Konzernbetriebe gedrückt wird (Palme, 1992). Bis zum EU-Beitritt Österreichs war Wien für jene Ansiedlungen attraktiv, die auf einem teils vor ausländischer Konkurrenz geschützten Markt die große Kaufkraft einer Metropole oder den guten Zugang zu öffentlichen Aufträgen und Lobbying in der Hauptstadt suchten.

Da der humankapitalintensive Technologiesektor grundsätzlich innovativ ist, gehen die relative Innovationschwäche und der zu geringe Einsatz von Humankapital

in Forschung und Entwicklung in der Wiener Industrie nicht zuletzt von den großen Branchen aus. In Wien tätigen nur 60% der Betriebe des Technologiesektors Innovationen (Österreich 73%); insbesondere die großen Betriebe dieses Sektors (mehr als 300 Beschäftigte) beteiligen sich viel seltener (zu etwa drei Vierteln) am Innovationsgeschehen als in Österreich (mit einer nahezu vollständigen Partizipation). Die multinationalen Konzerne steuern den technischen Fortschritt in ihren Wiener Niederlassungen in erster Linie durch Know-how-Transfer aus dem Ausland: 40% der im Technologiesektor einge-

Übersicht 7: Wettbewerbsfähigkeit der Wiener Industrie nach Branchen

Mittelwert 1994

		Branchen				Durchschnitt Wien	Signifikanz	
		Insgesamt	Mit Standortvorteilen Große Branchen	Kleine Branchen	Ohne Standortvorteile		I	II
Brutto-Produktionswert	in 1 000 S	14 794,8	28 125,2	3 686,1	2 345,9	8 866,8	0,065	0,002
Netto-Produktionswert	in 1 000 S	5 345,6	9 788,9	1 642,9	925,4	3 240,7	0,046	0,001
Unselbständig Beschäftigte		6 315,1	12 265,0	1 356,8	1 487,0	4 016,0	0,090	0,001
Produktivität (Netto-Produktionswert je unselbständig Beschäftigten)	in 1 000 S	944,9	808,6	1 058,6	658,7	808,6	0,036	0,043
	Österreich = 100	109,3	114,5	104,9	107,9	108,6	0,911	0,861
Lohnsatz (Personalaufwand je unselbständig Beschäftigten)	in 1 000 S	607,8	576,5	633,8	504,2	558,4	0,235	0,449
	Österreich = 100	112,6	112,0	113,2	111,9	112,3	0,906	0,985
Nettoquote	Netto-Produktionswert in % des Brutto-Produktionswertes	42,0	36,3	46,7	41,4	41,7	0,886	0,141
Betriebsgröße	Unselbständig Beschäftigte je Betrieb	102	141	70	48	77	0,045	0,016
	Österreich = 100	118,8	119,3	118,4	58,9	90,3	0,005	0,020
Abschreibungsquote	Abschreibungen in % des Netto-Produktionswertes	12,2	10,2	13,8	8,3	10,3	0,139	0,209
Investitionsquote (Dreijahresdurchschnitt)	Investitionen in % des Brutto-Produktionswertes	7,7	5,4	9,6	3,6	5,8	0,160	0,217
Brutto-Betriebsüberschuß (Dreijahresdurchschnitt)	in % des Personalaufwands	59,6	37,9	7,7	1,7	46,3	0,205	0,184
Abweichung vom Österreich-Durchschnitt in Prozentpunkten								
Nettoquote (Netto-Produktionswert in % des Brutto-Produktionswertes)		+ 2,5	+ 4,0	+ 1,2	+ 3,7	+ 3,0	0,741	0,810
Abschreibungsquote (Abschreibungen in % des Netto-Produktionswertes)		- 2,3	- 3,6	- 1,3	- 4,7	- 3,5	0,210	0,304
Investitionsquote (Dreijahresdurchschnitt Investitionen in % des Brutto-Produktionswertes)		- 0,0	- 0,2	+ 0,1	- 2,1	- 1,0	0,101	0,268
Brutto-Betriebsüberschuß (Dreijahresdurchschnitt in % des Personalaufwands)		-17,7	- 0,2	-32,2	- 0,1	- 9,3	0,413	0,400

Q: ÖSTAT, eigene Berechnungen. Signifikanz: I... Signifikanz der Unterschiede zwischen Branchen mit und ohne Standortvorteile II Signifikanz der Unterschiede zwischen großen Branchen, kleinen Branchen und Branchen ohne Standortvorteile

Übersicht 8. Entwicklung der Wettbewerbsfähigkeit der Wiener Industrie nach Branchen

	Insgesamt	Branchen		Ohne Standortvorteile	Durchschnitt Wien	Signifikanz	
		Mit Standortvorteilen	Kleine Branchen			I	II
Durchschnittliche jährliche Veränderung 1981/1994 in %							
Brutto-Produktionswert	+ 5,5	+ 3,6	+ 7,0	- 1,6	+ 2,1	0,001	0,001
Netto-Produktionswert	+ 5,4	+ 4,1	+ 6,4	- 1,4	+ 2,1	0,000	0,001
Unselbständig Beschäftigte	- 0,8	- 2,6	+ 0,6	- 6,6	- 3,6	0,002	0,004
Produktivität (Netto-Produktionswert je unselbständig Beschäftigten)	+ 6,3	+ 6,8	+ 5,8	+ 5,6	+ 6,0	0,433	0,609
Lohnsatz (Personalaufwand je unselbständig Beschäftigten) in 1 000 S	+ 6,1	+ 6,0	+ 6,2	+ 5,2	+ 5,6	0,149	0,354
Betriebsgröße (Unselbständig Beschäftigte je Betrieb)	- 0,3	- 0,4	- 0,2	- 2,7	- 1,4	0,150	0,364
Abweichung vom Österreich-Durchschnitt in Prozentpunkten							
Brutto-Produktionswert	+ 0,0	- 1,0	+ 0,8	- 4,8	- 2,3	0,016	0,047
Netto-Produktionswert	- 1,2	- 0,8	- 1,5	- 4,9	- 2,9	0,015	0,054
Unselbständig Beschäftigte	- 1,1	- 1,6	- 0,7	- 4,5	- 2,7	0,024	0,076
Produktivität (Netto-Produktionswert je unselbständig Beschäftigten)	+ 0,0	+ 0,8	- 0,7	- 0,2	- 0,1	0,823	0,370
Lohnsatz (Personalaufwand je unselbständig Beschäftigten) in 1 000 S	+ 0,4	+ 0,5	+ 0,4	- 0,1	+ 0,2	0,203	0,450
Betriebsgröße (Unselbständig Beschäftigte je Betriebe)	+ 0,9	+ 0,9	+ 1,0	- 2,0	- 0,5	0,054	0,165
Veränderung 1981/1994 in Prozentpunkten							
Nettoquote (Netto-Produktionswert in % des Brutto-Produktionswertes)	- 1,0	+ 2,2	- 3,7	+ 2,1	+ 0,5	0,320	0,225
Abschreibungsquote (Abschreibungen in % des Netto-Produktionswertes)	+ 1,5	+ 1,6	+ 1,3	+ 0,6	+ 1,1	0,790	0,964
Investitionsquote (Investitionen in % des Brutto-Produktionswertes; Dreijahresdurchschnitt)	- 0,5	- 6,9	+ 4,8	+ 0,7	+ 0,1	0,744	0,068
Brutto-Betriebsüberschuß in % des Personalaufwands (Dreijahresdurchschnitt)	- 2,1	+12,1	-13,9	+10,1	+ 3,7	0,618	0,660
Abweichung vom Österreich-Durchschnitt in Prozentpunkten							
Nettoquote (Netto-Produktionswert in % des Brutto-Produktionswertes)	- 2,7	+ 1,2	- 6,0	+ 0,5	- 1,2	0,411	0,290
Abschreibungsquote (Abschreibungen in % des Netto-Produktionswertes)	+ 2,1	- 1,7	+ 5,2	- 1,4	+ 0,4	0,108	0,012
Investitionsquote (Investitionen in % des Brutto-Produktionswertes; Dreijahresdurchschnitt)	- 0,0	- 0,2	+ 0,1	- 2,1	- 1,0	0,101	0,268
Brutto-Betriebsüberschuß in % des Personalaufwands (Dreijahresdurchschnitt)	-26,5	+ 3,4	-51,5	+ 6,6	-10,8	0,211	0,140

Q: ÖSTAT; eigene Berechnungen. Signifikanz: I... Signifikanz der Unterschiede zwischen Branchen mit und ohne Standortvorteile II Signifikanz der Unterschiede zwischen großen Branchen kleinen Branchen und Branchen ohne Standortvorteile

fürten Innovationen waren nur Imitationen. Ein Wiener Standort dient nicht häufiger als im Österreich-Durchschnitt einer intensiven Forschungs- und Entwicklungsfunktion zur Hervorbringung international neuen Wissens. Da die Wiener Betriebe des Technologiesektors etwas mehr für Innovationen aufwenden als im Österreich-Durchschnitt (Innovationskoeffizient 7,6%), werden lediglich mehr neue Produkte hervorgebracht, die mit neuen Technologien erzeugt werden (25,6%)

KLEINE BRANCHEN MIT LOKALER ABSATZORIENTIERUNG DYNAMISCH

Dank des nach wie vor wirksamen Standortvorteils entwickelten sich die 6 kleinen Branchen mit regionaler Konzentration in Wien viel dynamischer als die großen Branchen. In den eng begrenzten Marktgebieten der vermutlich zumeist jüngeren Unternehmen ist Wien wegen der großen Kaufkraft weiterhin als Standort interessant. Dank der dynamischen und differenzierten Nachfrage einer Metropole erreichen mittelgroße Betriebe – teilweise durch interne Verbundvorteile (Economies of Scope) – ein hohes Produktivitätsniveau. Andererseits nutzen in Wien auch die kleinen Branchen die Vielfalt großstädtischer Faktor- und Bezugsmärkte (externe Verbundvorteile – urbanization economies) nicht für intensive Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten.

Der Brutto-Produktionswert dieser kleinen Branchen wächst in Wien jährlich um 0,8 Prozentpunkte rascher

als im Österreich-Durchschnitt. Mit dem Anstieg der Umsätze werden die Produktionskapazitäten erweitert und der Sachkapitaleinsatz intensiviert. In diesen Branchen nimmt die Industriebeschäftigung in Wien sogar zu (wenn auch schwächer als im Österreich-Durchschnitt), die mittlere Betriebsgröße übertrifft den Österreich-Durchschnitt um fast ein Fünftel, und die Abschreibungsquote liegt um etwa 5 Prozentpunkte darüber. Dadurch ist das Produktivitätsniveau (1 058 S) um ein Drittel höher als im Durchschnitt der Wiener Industrie. Allerdings ist in manchen Branchen (Erdölindustrie, Getränke-, Tabakindustrie) die nominell gemessene Produktivität durch zusätzliche indirekte Steuern und Zuordnungsprobleme zwischen Produktionsbetrieben und Wiener Zentralbüros nach oben verzerrt.

Mit 70 Beschäftigten je Betrieb erreichen die kleinen Branchen mit Standortvorteilen eine mittlere Betriebsgröße, die in einer raschen Anpassung an die differenzierte Nachfrage einer Metropole interne Verbundvorteile zuläßt. Andererseits wären diese Betriebe zu klein, um in der Herstellung homogener Produkte interne Skalenerträge zu erzielen, und für Branchen mit sehr vielen Neugründungen relativ groß (ausgenommen Filmindustrie). Ein geringer Fremdbezug von Vorleistungen steht ebenfalls im Widerspruch zu einer intensiven Gründungstätigkeit in diesen kleinen Branchen Wiens (hohe Nettoquote): Unternehmensgründer, die unter Nutzung von urbanization economies viel zukaufen, um sich unter relativ niedrigen Kapitaleinsatzkosten (set-up costs)

auf die wettbewerbsstarken Kernbereiche zu konzentrieren (Palme, 1995), spielen keine besondere Rolle. Auch kleine Betriebe (unter 50 Beschäftigte) sind in Wien nicht innovationsorientierter als im Österreich-Durchschnitt (etwa ein Drittel der Betriebe tätigt Innovationen)

ANHANG: DEFINITION REGIONALER INDIKATOREN

LOKATIONSQUOTIENT

$$LQ_{it}^c = \frac{B_{it}^c / B_i^c}{\sum_{c=1}^n B_{it}^c / \sum_{c=1}^n B_i^c} \cdot 100,$$

B_{it}^c ... Beschäftigte der Branche i in der Stadt C zum Zeitpunkt t (1994).

$LQ_{it}^c = 100$, wenn die Sektorkonzentration der Beschäftigung dem Durchschnitt des Städtesamples entspricht. Werte darunter weisen auf eine geringere, Werte darüber auf eine höhere Sektorballung in der Stadt C hin.

HERFINDAHL-INDEX

$$H^r = \sum_{i=1}^N \left(\frac{B_i^r}{\sum_{i=1}^N B_i^r} \right)^2,$$

B_i^r ... Beschäftigte der Branche i im Bundesland r .

Der Herfindahl-Index H^r für ein Bundesland r ist umso höher, je größer der Beschäftigtenanteil von wenigen Branchen ist. Er beträgt für die Industrie 0,1507 in Wien und 0,0664 in Österreich.

ABWEICHUNGSINDEX NACH KRUGMAN

$$S_{CW} = \sum_{i=1}^p \left| \frac{B_C^i}{B_C} - \frac{B_W^i}{B_W} \right|,$$

$$B_C = \sum_{i=1}^p B_C^i, \quad B_W = \sum_{i=1}^p B_W^i.$$

Der Abweichungsindex S_{CW} ist umso höher, je mehr sich die Beschäftigtenanteile der Branchengruppen (i) zwischen einer europäischen Großstadt (C) und Wien (W) unterscheiden.

GAMMA-INDEX NACH ELLISON – GLAESER

$$\gamma^i = \frac{G^i - HH^i}{1 - HH^i},$$

$$HH^i = \sum_k N_k (a_k^i)^2 + (a_i - a_i^2) \frac{(N_i)^2 - 1}{3 N_i^2},$$

$$G^i = \sum_r \left(\frac{B_r^i}{\sum_r B_r^i} - \frac{B_r}{\sum_r B_r} \right)^2,$$

$$B_r = \sum_{i=1}^N B_r^i,$$

$$a_k^i = \frac{B_k^i}{\sum_k B_k^i} / N_k^i \quad \text{durchschnittlicher Beschäftigten-}$$

anteil (an allen Beschäftigten einer Branche i) eines Betriebs in der Betriebsgrößenklasse k , G^i ... geographischer Konzentrationsindex der Branche i über die Bundesländer, HH^i ... Hirschman-Herfindahl-Index der Betriebsgrößenkonzentration in der Branche i (Berechnung nach Schmalensee), k ... Betriebsgrößenklassen ($k = 1, \dots, 5$), wobei $k = 1$... 1.000 und mehr Beschäftigte, $k = 2$... 500 bis 999 Beschäftigte, $k = 3$ bis 5 ... unter 500 Beschäftigte; N_k ... Zahl der Betriebe in der Betriebsgrößenklasse k .

Als Indikator für externe Effekte ist der Gamma-Index γ^i umso höher, je mehr die geographische Konzentration einer Branche (G^i) die Betriebsgrößenkonzentration (HH^i) übersteigt.

LITERATURHINWEISE

- Baumol, W., „Entrepreneurship: Productive, Unproductive, and Destructive“, *Journal of Political Economy*, 1990, 98(10), S. 893-921.
- Cappellin, R., *Regional Internationalisation and Urban Networks: The Role of Competition and Cooperation in the Europe of the 90's*, Paper presented at the Conference on „Metropole Wien Regionale Internationalisierung“, Wien, 1992.
- Cohen, S. S., Zysman, J., *Manufacturing Matters: The Myth of the Post-Industrial Economy*, Basic Books, New York, 1987.
- Ellison, G., Glaeser, E. L., „Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Industries: A Dartboard Approach“, NBER Working Paper, 1994, (4840).
- ERECO, *European Regional Prospects: Analysis and Forecasts for European Cities and Regions*, Cambridge, verschiedene Jahre.
- EU-Kommission, „Urbanization and the Functions of Cities in the European Community“, *Regional Development Studies*, 1992, (4).
- Grabow, B., Projekt „Bedeutung weicher Standortfaktoren“ Fallstudie Wien, Studie des deutschen Instituts für Urbanistik, Berlin, 1995.
- Graham, D., Spence, N., „Contemporary Deindustrialisation and Tertiaryisation in the London Economy“, *Urban Studies*, 1995, 32(6), S. 885-911.
- Grossman, G. M., Helpman, E., *Innovation and Growth in the Global Economy*, M. I. T. Press, Cambridge, MA, 1991.
- Hall, P., *London 2001*, Unwin Hyman, London, 1989.
- Hall, P., „Forces Shaping Urban Europe“, *Urban Studies*, 1993, 30(6), S. 883-898.
- Harris, R. I. D., „The Role of Manufacturing in Regional Growth“, *Regional Studies*, 1987, 21(4), S. 301-312.
- Hary & Heinze, Studie zur Abschätzung und Qualifizierung des Verlagerungspotentials des produzierenden Sektors in Wien, Wien, 1993.

Henderson, V., Kuncoro, A., Turner, M.: „Industrial Development in Cities“, *Journal of Political Economy*, 1995, 103(5), S. 1067-1090

Kantner, O.: *Gewerbe- und Industrieimmobilien im Großraum Wien für den produzierenden Sektor, die Bauwirtschaft, für Speditionen und Großhandel*, Studie der Investskredit, Wien, 1994

Keeble, D., Owens, P. L., Thompson, C.: „The Urban and Rural Manufacturing Shift in the European Community“, *Urban Studies*, 1993, 20, S. 405-418

Krugman, P. R.: *Geography and Trade*, MIT Press, Cambridge, MA, 1991

Competitive Deficiencies Accelerate Industrial Job Drainage in Vienna – Summary

Vienna is losing out as a venue of physical goods production. Between 1971 and 1994, the secondary sector (including SMEs, energy utilities and the construction industry) was bled of some 114,000 jobs, or 37 percent of the base year. Industrial employment in the more narrow sense of the term was cut by more than half over the same period. According to recent data, the 80,600 jobs provided by the industries in Vienna make up just 10 percent of the overall job pool. Current developments show no reversal of the trend: in 1996, Vienna lost substantially more jobs in physical goods production than the rest of Austria taken together (-4.4 percent vs. -2.7 percent). This year, Vienna is again unable to enjoy the fruits of industrial recovery (-4.6 percent vs. -1.2 percent for the first two quarters). The article studies the roots of the de-industrialization process.

One cause of the regional development is found in a trend – visible everywhere in Europe – towards more regional specialization. An increasingly mobile capital and telecommunications-spawned opportunities to locate corporate functions away from a single site allow companies to optimize their location choices at an international level. As a result, cities see their economic basis shift in line with their locational advantages away from production and handling of physical outputs towards processing of information. Actual physical goods production employs just a quarter of the work force in the 39 largest cities of the EU, and the trend is similar in Vienna: employment by the tertiary sector has risen by 155,000 jobs or 36 percent since 1971; fully 78 percent of the dependently employed now work in the services sector.

Nevertheless neither scope nor direction of the trend allow us to diagnose the erosion of physical goods production in Vienna as a quasi-„natural“ artefact of progressive tertiarization. The drainage of industrial jobs in Vienna is relatively high compared to the other 38 European cities, and their share has dropped significantly below the European urban average. Furthermore, there is little indication that Vienna will move towards becoming a center of internationally tradable services – a cause of de-industrialization in the major cities in the core EU countries.

Rather, the low performance of physical goods production in Vienna may be explained, at least partly, by

phenomena of path-dependency in economic development: more than 40 years of separation from its economic hinterland have cut off Vienna from potential demand sources and have generated structural consequences which continue to act under new framework conditions. Its almost exclusive focus on a (highly protected) domestic market has weakened the pressure to modernize and restructure which had been felt in the western Länder of Austria much earlier because of their exposure to the competitive markets of Western Europe.

With their sights concentrating mainly on the domestic markets, companies have shown little production dynamics and inclination to make investments. In 1981 to 1994, physical goods production in Vienna grew by almost 1 percentage point less than in Austria at large, and by 0.3 percentage point less than in Western European cities. The sectoral structure, on the other hand, which is dominated by typically urban industries, had neither positive nor negative effects on the recent development. Sectors which enjoyed no site advantages were shrinking, and in the major branches (electrical, motor vehicles, food, machinery and chemical industries), which together employ almost three quarters of the industrial work force in Vienna, the less than dynamic production was due to competitive deficiencies. At the same time, industrial core companies closed down at a rate of one in five. Those that remained have achieved a productivity level, thanks to production shifts and streamlining, which is remarkable not only by national criteria.

In the long term, Vienna sees the competitive edge of its industrial base whittled away primarily by a certain dearth of entrepreneurial spirit and innovation. The many closures, partly caused by relocations to the suburban area, were not compensated by new foundations. In spite of their access to a qualified labor pool and accumulation of research facilities, industries in Vienna were not more innovative or more research-focused in their innovative pursuits than the Austrian industries in general. Even the major sectors do not sufficiently exploit their innovative potential or the scale advantages. Some small industrial sectors, particularly those with an affinity to the media, are highly dynamic, because they enjoy the benefits of a large and differentiated local demand, but they are not innovative.

- Lucas, R. E., „On the Mechanics of Economic Development“, *Journal of Monetary Economics*, 1988, 22(7) S 3-42
- Mayerhofer, P., *Probleme und Perspektiven der Wiener Stadtwirtschaft*, WIFO, Wien, 1990
- Mayerhofer, P., *Metropole Wien: Produktionsnahe Dienstleistungen in Wien*, Studie des WIFO im Auftrag der Vereinigung Österreichischer Industrieller, Landesgruppe Wien, Wien, 1992
- Mayerhofer, P., *Wirtschaftsförderung in Wien Probleme und Reformvorschläge unter Berücksichtigung der neuen geopolitischen Rahmenbedingungen*, Studie des WIFO im Auftrag der Arbeiterkammer für Arbeiter und Angestellte Wien, Wien, 1994
- Mayerhofer, P., Palme, G., *Regionales Wirtschaftskonzept für die Agglomeration Wien (Wien und Umland)*, Studie des WIFO im Auftrag der ÖROK, Wien, 1994
- Mayerhofer, P., Palme, G., *Wirtschaftsstandort Wien: Positionierung im europäischen Städtenetz*, WIFO, Wien, 1996
- Palme, G. (1989A), „Entwicklungsstand der Industrieregionen Österreichs“, *WIFO-Monatsberichte*, 1989, 62(5), S 331-345
- Palme, G. (1989B), *Exporte der Bundesländer*, Studie des WIFO im Auftrag der ÖROK, Wien, 1989
- Palme, G., *Metropole Wien: Innovationsfähigkeit der Wiener Industrie*, Studie des WIFO im Auftrag der Vereinigung Österreichischer Industrieller, Landesgruppe Wien, Wien, 1992
- Palme, G., „Divergenz regionaler Konvergenzclubs Dynamische Wirtschaftsregionen in Österreich“, *WIFO-Monatsberichte*, 1995, 68(12), S 769-781
- Rammer, Ch., *Regionale Exportspezialisierung in Österreich Eine empirische Untersuchung zum räumlichen Muster der Exportaktivitäten in der österreichischen Sachgüterproduktion*, Wien, 1997 (mimeo)
- Rauch, J. E., „Does History Matter Only When It Matters Little? The Case of City-Industry Location“ NBER Working Paper, 1993, (4312)
- Romer, P. M., „Increasing Returns and Long Run Growth“, *Journal of Political Economy*, 1986, 94(10), S 1002-1037
- Romer, P. M., „Endogenous Technological Change“, *Journal of Political Economy*, 1990, 98(10), S 71-102
- Sassen, S., *The Global City: New York, London, Tokyo*, Princeton University Press, Princeton, 1991
- Solow, R. M., „A Contribution to the Theory of Economic Growth“, *Quarterly Journal of Economics*, 1956, 70(1), S 65-94
- Solow, R. M., „Investment and Technological Progress“, in Arrow, K. J., Korbin, S., Suppes, P. (Hrsg.), *Mathematical Methods in the Social Sciences*, Stanford, Stanford University Press, 1960, S 89-104
- Swan, T. W., „Economic Growth and Capital Accumulation“, *Economic Record*, 1956, 32(11), S 334-361
- Uzawa, H., „Optimum Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth“, *International Economic Review*, 1965, 6(1), S 12-31