

# Charakteristika der österreichischen Industriestruktur — Ein Vergleich mit der BRD

## Einleitung

Wie schon im Konjunkturabschwung der zweiten Hälfte der sechziger Jahre ergab sich auch in der Krise 1974/75 die Frage, ob es sich hierbei „nur“ um eine konjunkturelle Schwäche handelt oder ob ein „Strukturbruch“ vorliegt. Beide Male hat sowohl in Österreich, aber auch im Ausland eine weitreichende Strukturdiskussion eingesetzt, die zur Zeit noch andauert. Die vorliegende Untersuchung will zu dieser Diskussion einen Beitrag leisten, in dem sie einige Charakteristika der österreichischen Industriestruktur durch Vergleich mit der Struktur der BRD sowie mit internationalen Strukturmustern herausstellt. Hierdurch soll es ermöglicht werden, österreichische Strukturmerkmale und Strukturentwicklungen als „allgemein“ oder als „spezifisch“ zu definieren.

Die österreichische Branchenstruktur wird der deutschen gegenübergestellt. Unterschiede werden mit Hilfe eines Modells, das allgemeine Strukturentwicklungen der Industrieländer in den sechziger Jahren („Normalstrukturmodell“) untersucht, als entwicklungsbedingt (Österreich ist weniger hoch entwickelt als die BRD, daher ist es plausibel, daß die Industriestrukturen allein aus diesem Grund voneinander abweichen), d. h. als allgemein oder als spezifisch definiert. Mit Hilfe einer Untersuchung von Industriekennzahlen wird dieser Vergleich weiter erhellt. Schließlich wird die Hypothese untersucht, daß in einem so stark außenhandelsorientierten Land wie Österreich Verschiebungen in der Exportstruktur entsprechende Änderungen in der Produktionsstruktur nach sich ziehen und daher vielleicht sogar als Frühindikator für notwendige Anpassungen der Produktionsstruktur dienen können. Hierzu wird die Struktur der österreichischen Warenexporte mit jener der OECD-Länder, der Schweiz, der BRD und Schwedens verglichen.

Die vorliegende Untersuchung baut auf dem Aggregat der Industriebranchen auf, das zu grob ist, um wichtige Strukturfragen detailliert beantworten zu können. Allerdings ermöglicht es gerade deshalb Globalüberblicke. Im wesentlichen fußt der hier verwendete Ansatz auf der Hypothese, daß alle westlichen Industrieländer zeitverschieben ähnliche Industriestrukturen entwickeln, daß also weniger entwickelte Länder ihre Struktur an der höher entwickelten Länder orientieren. In gewissem Sinn widerspricht dieser Ansatz den Erfahrungen der jüngsten österreichischen Wirtschaftsgeschichte und auch den Erfahrungen an-

derer Länder, die gezeigt haben, daß gerade Spezialisierungen (also die Nichtanpassung an die anderen) Wachstumsvorsprünge bringen können. Aus diesem Grunde sollen die in der vorliegenden Untersuchung dargestellten Charakteristika und Strukturunterschiede gegenüber anderen Ländern nicht a priori als negativ beurteilt werden; sie dienen eher dazu, die österreichische Struktur nicht isoliert zu betrachten, sondern in einen internationalen Bezugsrahmen zu setzen. Nur so können Entwicklungen als allgemein oder spezifisch klassifiziert werden.

Eine diesen Ansatz ergänzende, eher „angebotsorientierte“ Vorgangsweise müßte die Stärken und Schwächen der österreichischen Industrie näher analysieren (Kapitalverfügbarkeit, Konsensmechanismen, Arbeitskräftequalifikation, Technologieproduktion u. a.) und daraus Schlüsse für zukünftige Entwicklungen ziehen. Eine solche Untersuchung muß jedoch einem späteren Zeitpunkt vorbehalten bleiben.

## Branchenstrukturunterschiede zwischen Österreich und Deutschland

Die Übersichten 1 und 2 zeigen die Strukturunterschiede zwischen der österreichischen und der deutschen Industrie und deren Entwicklung von 1966 bis 1976. Die Definition der Industrie stimmt in den beiden Ländern nicht hundertprozentig überein. In der BRD-Definition werden alle produzierenden Betriebe mit 10 und mehr Mitarbeitern, außer den Handwerksbetrieben, der Industrie zugerechnet, in Österreich hingegen erfolgt die Abgrenzung zwischen Industrie und Gewerbe eher institutionell als funktionell. Die deutsche Definition schließt daher einen größeren Teil der produzierenden Betriebe ein als die österreichische. Für die vorliegende Untersuchung spielen diese Unterschiede allerdings keine Rolle. Gegenüber dem herkömmlichen österreichischen Industriebegriff wird daher hier als Industrie nur die „verarbeitende Industrie“ verstanden, also ohne Bergbau, Magnesit, Erdöl, Energieerzeugung und Sägewerke. Die Zusammenfassung zu Branchen stellt einen Kompromiß zwischen der österreichischen und der internationalen ISIC-Definition dar, die der Normstrukturberechnung (siehe Anhang) zugrunde liegt.

Im Durchschnitt des betrachteten Zeitraumes weist die österreichische Industrie gegenüber der BRD deutliche strukturelle Übergewichte bei Textilien, Nahrungsmitteln, Papier, Steine-Keramik, Eisen- und

Industriestrukturvergleich Österreich—BRD

Branche	Österreich				BRD			
	1966	1970	1973	1976 <sup>1)</sup>	1966	1970	1973	1976 <sup>2)</sup>
	Anteile in %							
NUG	14,3	12,2	11,2	11,4	9,4	8,6	8,6	9,3
TEX	9,2	8,7	8,4	7,3	5,3	4,8	4,6	4,7
BEK	5,8	4,8	4,6	4,7	4,7	3,7	3,2	2,9
HOV	3,5	3,8	4,3	4,4	2,9	2,8	3,2	3,0
PAP	5,1	5,3	5,3	5,3	2,7	2,5	2,6	2,6
LEE	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1
CHE	12,7	14,2	15,1	16,7	13,8	16,0	18,0	18,8
STG	8,4	7,5	7,7	7,1	6,4	6,0	5,9	5,3
EMH	11,3	11,2	10,1	10,0	8,7	9,1	8,8	8,3
EUM	6,0	5,9	6,3	6,0	9,5	9,4	8,8	8,7
MAS	11,5	12,1	11,9	12,2	18,0	16,3	14,9	14,3
ELK	8,4	10,4	11,3	11,7	10,3	11,7	12,6	13,0
KFZ	3,5	3,6	3,6	3,3	8,1	8,8	8,7	9,0

Anmerkung

NUG: Nahrungs- und Genußmittel  
 TEX: Textilien  
 BEK: Bekleidung und Lederverarbeitung  
 HOV: Holzverarbeitung  
 PAP: Papiererzeugung und -verarbeitung  
 LEE: Ledererzeugung  
 CHE: Chemie

STG: Steine-Keramik Glas  
 EMH: Eisen- und Metallhütten Gießereien  
 EUM: Eisen- und Metallwaren  
 MAS: Maschinen  
 ELK: Elektro  
 KFZ: Fahrzeuge

Q: Österreich: Industriestatistik Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung. — BRD: DIW-Industriekennzahlen

<sup>1)</sup> Fortgeschrieben mit Produktionsindex — <sup>2)</sup> Fortgeschrieben mit Index der realen Netto-Produktion

Metallhütten, Holzverarbeitung und Bekleidung auf Erheblich schwächer als in der BRD sind bei uns Fahrzeuge, Maschinen, Eisen- und Metallwaren, Chemie und Elektroindustrie vertreten

Sowohl die positiven wie die negativen Abweichungen von der deutschen Industriestruktur gelten für alle untersuchten Jahre. Die Unterschiede entsprechen der Vorstellung, daß die österreichische Industrie ein Übergewicht an Grundstoffen und einfachen Konsumgüterproduktionen hat, aber in den Finalgüterindustrien mit hohem Verarbeitungsgrad hinter höher entwickelten Ländern zurückbleibt. Repräsentiert man diesen letztgenannten Sektor durch die

Chemieindustrie und die gesamte Metallverarbeitung (ohne -erzeugung), dann verstärkt sich der Eindruck: In der BRD hat dieser Sektor einen durchschnittlichen Anteil von 62,1% (ohne Fahrzeuge 53,4%), in Österreich von 46,6% (43,1%).

Österreich hat sich jedoch von 1966 bis 1976 sichtlich der deutschen Struktur genähert: Die Summe der Anteilsunterschiede ist deutlich kleiner geworden (Übersicht 2). In den meisten Branchen mit höherem Anteil ist das Übergewicht seit 1966 gesunken (Ausnahmen: Holzverarbeitung und Bekleidung), in fast allen Branchen mit geringerem Anteil ist der Abstand kleiner geworden (Ausnahmen: Chemieindustrie, Fahr-

Strukturunterschiede Österreich—BRD

Branche	a) Gesamtunterschied <sup>1)</sup>					b) Normunterschied <sup>2)</sup>					c) Restunterschied <sup>3)</sup>				
	1966	1970	1973	1976	Ø	1966	1970	1973	1976	Ø	1966	1970	1973	1976	Ø
NUG	4,9	3,6	2,6	2,1	3,3	2,1	1,9	-0,3	-3,5	0	2,8	1,7	2,9	5,6	3,3
TEX	3,9	3,9	3,8	2,6	3,6	2,2	1,3	0,6	0,4	1,1	1,7	2,6	3,2	3,2	2,4
BEK	1,1	1,1	1,4	1,5	1,3	0,5	0,8	0,5	0,4	0,5	0,6	0,3	0,9	1,1	0,7
HOV	0,6	1,0	1,1	1,4	1,0	1,1	1,4	1,7	1,8	1,5	-0,5	-0,4	-0,6	-0,4	-0,5
PAP	2,4	2,8	2,7	2,7	2,7	0,8	1,7	1,8	2,0	1,6	1,6	1,1	0,9	0,7	1,1
LEE	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0	0	0,1	-0,2	0	0,1	0,1	0
CHE	-1,1	-1,8	-2,9	-2,1	-2,0	-2,4	-1,7	-0,3	-0,4	-1,2	1,3	-0,1	-2,6	-1,7	-0,7
STG	2,0	1,5	1,8	1,8	1,8	0,7	0,8	0,6	0,7	0,7	1,3	0,7	1,2	1,1	1,1
EMH	2,6	2,1	1,3	1,7	1,9	2,9	-1,4	1,6	4,0	1,7	-0,3	3,5	-0,3	-2,3	0,2
EUM	-3,5	-3,9	-2,5	-2,7	-3,2	-0,7	0	-0,2	-0,4	-0,4	-2,8	-3,9	-2,3	-2,3	-2,8
MAS	-6,5	-4,2	-3,0	-2,1	-3,9	-4,2	-3,7	-4,4	-4,8	-3,7	-2,3	-0,5	1,4	2,7	-0,2
ELK	-2,9	-1,3	-1,3	-1,3	-1,7	-2,8	-2,0	-2,2	-0,3	-1,9	0	0,7	0,9	-1,0	0,2
KFZ	-4,6	-5,2	-5,1	-5,7	-5,2	-0,6	1,0	0,6	0,3	0,3	-4,0	-6,2	-5,7	-6,0	-5,3
Summe <sup>4)</sup>	36,1	32,5	29,6	27,8		21,2	17,8	14,8	19,0		19,4	21,7	23,0	28,2	

<sup>1)</sup> Anteil Österreich minus Anteil BRD — <sup>2)</sup> Anteil der österreichischen Norm minus Anteil der BRD-Norm — <sup>3)</sup> a) minus b): Dieser Unterschied ist unabhängig von den die Normstruktur der beiden Länder bestimmenden Variablen, also ist hauptsächlich um Unterschiede in Pro-Kopf-Brutto-Nationalprodukt und der Bevölkerung „bereinigt“ —

<sup>4)</sup> Summe der absoluten Anteilsabweichungen

zeuge) Mit Ausnahme der Maschinen- und der Fahrzeugindustrie verschob sich die Struktur durchwegs in dieselbe Richtung wie die der deutschen Industrie. Besonders deutlich zeigt sich der Anpassungsprozeß an Deutschland in den erwähnten Finalbranchen (Chemie und Metallverarbeitung): Deren Anteil hat sich in der BRD nur leicht von 51,4 auf 54,8% (ohne Fahrzeuge) erhöht, in Österreich jedoch deutlich von 38,6 auf 46,6%.

Das hier gezeichnete Bild eines rascheren Strukturwandels in Österreich trifft auch auf die gesamte Industrie zu: Mißt man die relative Raschheit des Strukturwandels zweier Länder an der Summe der positiven Anteilsveränderungen zwischen den Eckjahren, so zeigt sich, daß dieses Maß zwischen 1966 und 1976 für Österreich mit 9,5% etwas höher war als für die BRD mit 8,7%. In beiden Ländern war der Strukturwandel in der Teilperiode 1966/70 auf Grund des starken Konjunkturaufschwunges rascher als danach. Zwischen 1973 und 1976 war der industrielle Strukturwandel nach diesem Maß in Österreich etwa gleich schnell wie in der BRD (2,5% gegen 2,3%). Nach früheren Untersuchungen war der Strukturwandel in Österreich relativ langsamer (siehe z. B. *Seidel, H.*, 1978; *Wagner, H.-J.*). Diese Aussage trifft jedoch hauptsächlich auf die Zeit bis zur Mitte der sechziger Jahre zu. Danach, besonders im Aufschwung 1968/74, war der Strukturwandel in Österreich deutlich schneller als z. B. in der BRD. Offenbar wurden in der vorhergehenden Periode erst die Voraussetzungen hierfür geschaffen, die dann mit dem Aufschwung einen sehr deutlichen Aufholprozeß ermöglichten. Diese Aussage kann hier nur auf Branchenebene bestätigt werden. Nicht untersucht wurde die Frage nach der Schnelligkeit des Strukturwandels auf Produktebene, die möglicherweise zu anderen Ergebnissen führen würde.

### **Wachstumsbedingte („allgemeine“) und „spezifische“ Strukturunterschiede**

Geht man von der Hypothese aus, daß die lang- und mittelfristige wirtschaftliche Entwicklung in vielen marktwirtschaftlich orientierten Ländern nach ähnlichem Muster vor sich geht, daß es also unabhängig von den spezifischen Bedingungen des einzelnen Landes grundlegende Entwicklungsmuster (mit dazugehörigen Strukturen) gibt, dann kann man die Strukturunterschiede zwischen zwei Ländern in zwei große Gruppen unterteilen: Es gibt solche Unterschiede, die hauptsächlich auf Unterschiede im erreichten Entwicklungsniveau der beiden Länder zurückgehen, und solche die vom jeweiligen Entwicklungsniveau unabhängig sind, also eher landesspezifischen Charakter haben. Die These vom Auftreten gleichförmiger Entwicklungsmuster (sogenannter

„Normstrukturen“) wurde sowohl für die Gesamtwirtschaft als auch für die Entwicklung von Industriestrukturen bereits in den dreißiger Jahren entwickelt und ist im Anhang näher beschrieben.

Im Vergleich der Industriestrukturen zwischen Österreich und der BRD müßte also nach dieser Hypothese schon deshalb ein Unterschied bestehen, weil der Entwicklungsstand der beiden Länder (z. B. gemessen am Brutto-Nationalprodukt pro Kopf) verschieden ist. Mit Hilfe eines solchen „Normstruktursystems“ kann man die gesamten Anteilsunterschiede zwischen den beiden Ländern in solche aufteilen, die sich auf Grund des verschiedenen Entwicklungsstandes ergeben, und solche, die davon unabhängig sind. Die erste Gruppe wird im weiteren als „Normunterschiede“ oder „wachstumsabhängig“ bezeichnet, die zweite als „Restunterschiede“ oder „spezifisch“ (Übersicht 2).

Nach der im Anhang beschriebenen Methode wurde eine „Normstruktur“ entwickelt, die auf den Strukturen und Entwicklungen von 16 Ländern in den sechziger Jahren aufbaut. Sie wurde auf Österreich und die BRD für die Jahre 1966, 1970, 1973 und 1976 angewandt. Dadurch erhält man für die beiden Länder für die jeweiligen Jahre eine infolge des unterschiedlichen Entwicklungsstandes verschiedene „Normstruktur“. Diese den Erfahrungen mehrerer Länder entsprechende hypothetische Industriestruktur weicht natürlich in den einzelnen Jahren verschieden stark von der tatsächlichen Struktur ab. Die gesamten tatsächlich beobachteten Branchenanteilsunterschiede zwischen den beiden Ländern wurden nun für jedes Jahr in solche aufgeteilt, die hauptsächlich vom unterschiedlichen Entwicklungsniveau der beiden Länder herrühren (also vom Unterschied der Normstruktur der beiden Länder), und in den Rest, der dann als länderspezifisch interpretiert wird. Dieser „Restunterschied“ enthält sowohl landesspezifische Komponenten der BRD wie auch Österreichs. Für die vorliegenden Zwecke werden jedoch diese beiden Komponenten gemeinsam behandelt. Zusätzlich ist zu bemerken, daß eine Abweichung von der „Norm“ a priori weder als gut noch als schlecht bewertet werden kann, sondern nur eine Differenz von einem historischen Durchschnitt darstellt.

Die Zerlegung der Anteilsunterschiede zeigt, daß manche Unterschiede zu mehr als der Hälfte auf einem wachstumsbedingten Rückstand Österreichs beruhen, so z. B. bei Textilien, Bekleidung, Papier, Chemie und der Elektroindustrie. In all diesen Fällen würde Österreich mit einem höheren Entwicklungsniveau deutlich näher am deutschen Anteil liegen. Gleichzeitig ist zu erkennen, daß es Österreich durch das stärkere Industriewachstum im Beobachtungszeitraum gelungen ist, einen Großteil der wachstumsbedingten Anteilsunterschiede stark zu verringern.

Trotz der Standardisierung auf die „Normentwicklung“ bleiben über den gesamten Zeitraum noch deutliche Abweichungen der österreichischen von der deutschen Industriestruktur, die man als spezifisch, also unabhängig von der Einkommensentwicklung, bezeichnen kann. Diese spezifischen Abweichungen verstärken sich im Zeitablauf (siehe Summe der Anteilsabweichungen in Übersicht 2, Spalte c). Die deutlichsten spezifischen Abweichungen (im gesamten Zeitraum) gibt es in Form von strukturellen Übergewichten im Nahrungsmittelbereich, bei Textilien, Papier und Steine-Keramik; negative Abweichungen oder „Defizite“ entstehen bei den Fahrzeugen, den Eisen- und Metallwaren sowie in der chemischen Industrie. Berücksichtigt man die Normunterschiede zwischen Österreich und der BRD, dann wandelt sich das Defizit bei Maschinen in einen Überschuß, und die Übergewichte von Holzverarbeitung und Eisenhütten werden zu Defiziten. Das bedeutet, daß in diesen Branchen die Strukturentwicklung Österreichs seinem Einkommensniveau deutlich vorausseilt, daß sich in diesen Branchen die Anteile schneller erhöht bzw. verringert haben, als es nach der Normentwicklung zu erwarten wäre. In der Eisenhüttenindustrie kehrte sich ein Überschuß deshalb in ein Defizit um, weil das Fehlen eines großen Abnehmers von Eisen- und Stahlprodukten, nämlich der Automobilindustrie, ab Beginn der siebziger Jahre offensichtlich zu einer überproportionalen Schmälerung des Anteils führte. Die standardisierte Abweichung des Nahrungsmittelanteils wurde ab 1973 deutlich größer als die globale Abweichung. Das bedeutet, daß Österreich seinen Nahrungsmittelanteil nicht nur weniger stark reduziert hat, als auf Grund der Entwicklung der Normstruktur typisch gewesen wäre, sondern ihn sogar noch steigerte.

**Vergleich von Branchenkennzahlen**

Die Unterschiede in den Branchenanteilen zwischen Österreich und der BRD spiegeln nur einen relativ kleinen Teil der unterschiedlichen Entwicklungen und Bedingungen in den beiden Ländern wider. Sie sind sozusagen die Fassade, hinter der weitere Unterschiede stecken. Im folgenden werden typische Industriekennzahlen in ihrer Beziehung innerhalb des jeweiligen Landes zueinander und zwischen den beiden Ländern verglichen. Zwischen den beiden Ländern gibt es einerseits Niveauunterschiede in den Kennzahlen (siehe Seidel, H., 1978, S 39 ff; Wagener, H.-J., S 94 ff), andererseits signifikante Unterschiede in den branchenweisen Hierarchien der Rangordnungen. Diese werden hier hauptsächlich untersucht: Der Rangordnungsvergleich erspart dem Untersuchenden Probleme, die sich durch Umrechnungen in Fremdwährungen durch unterschiedliche Preisbasen und Definitionen ergeben. Übersicht 3 gibt einen Überblick über die durchschnittlichen Rangordnungsunterschiede der beiden Länder. Untersuchungszeitraum sind die Jahre 1969/1973.

Die Hierarchie der Branchenanteile ist in Österreich mit jener der Produktivitäten korreliert ( $r = 0,63$ ), d. h., daß im Durchschnitt größere Branchen in Österreich produktiver sind. Für die BRD ist diese Korrelation nicht signifikant. Trotzdem zeigt sich in der Produktivitätsreihung der Branchen zwischen Österreich und der BRD eine deutliche Übereinstimmung ( $r = 0,80$ ), die nur von der Maschinenindustrie (Österreich deutlich vor BRD) und der Fahrzeugindustrie (BRD vor Österreich) deutlich durchbrochen wird. Die Gleichförmigkeit der Produktivitäts-(und auch der Kapitalintensitäts-)Reihung in den beiden Ländern läßt darauf schließen, daß die zunehmende

Übersicht 3

**Rangordnungsvergleich Österreich—BRD**

	Branchenanteil		Produktivität <sup>1)</sup>		Lohngehalt <sup>2)</sup>		Investitionsintensität <sup>3)</sup>		Investitionsquote <sup>4)</sup>		Kapitalintensität <sup>5)</sup>	
	Österreich	BRD	Österreich	BRD	Österreich	BRD	Österreich	BRD	Österreich	BRD	Österreich	BRD
NUG	4	7	1	1	13	13	6	2	11	11	3	1
TEX	6	9	9	10	9	8	11	7	7	6	6	8
BEK	10	10	13	13	6	2	13	13	12	13	13	13
HOV	11	11	8	7	3	7	5	8	4	10	10	12
PAP	9	12	4	5	5	10	1	6	3	3	1	4
LEE	13	13	11	8	7	9	12	12	13	12	7	6
CHE	1	1	2	2	2	12	4	1	5	2	5	2
STG	7	8	3	3	11	11	2	4	1	1	4	4
EMH	5	5	5	4	4	6	3	3	2	4	2	3
EUM	8	4	12	10	1	3	7	10	6	8	9	11
MAS	2	2	6	12	8	1	8	11	7	9	9	9
ELK	3	3	7	9	10	5	9	9	7	7	12	10
KFZ	12	6	10	6	2	4	10	5	10	5	11	7
R <sup>6)</sup>	78 0		79 9		59 3		66 5		76 9		85 2	

<sup>1)</sup> Netto-Produktionswert (real) je Beschäftigten — <sup>2)</sup> Anteil der Lohn- und Gehaltssumme am Netto-Produktionswert — <sup>3)</sup> Investitionen je Beschäftigten — <sup>4)</sup> Investitionen in Prozent des Umsatzes — <sup>5)</sup> Kapitalstock (real) je Beschäftigten — <sup>6)</sup> Rangkorrelationskoeffizient zwischen den Hierarchien Österreichs und der BRD

Außenhandelsverflechtung und die internationale Handelsliberalisierung die Handelspartner dazu nötigen, höchstentwickelte Technologien anzuwenden, daß also immer weniger Platz für sehr eigenständige Produktionsmethoden bleibt. Diese Aussage kann hier nur auf Branchenebene verifiziert werden. Dies schließt nicht aus, daß auf Produktebene nicht sehr wohl Spezialisierungen auf einzelne Produkte mit von Land zu Land sehr verschiedener Kapitalintensität und Produktivität möglich sind. Der Unterschied in der Fahrzeugindustrie geht auf die sehr verschiedene Produktzusammensetzung dieser Branche in Österreich und der BRD zurück (Österreich: Fahrräder, Mopeds. BRD: Pkw, Lkw). Die Produktivitätshierarchie ist sowohl in Österreich wie in der BRD deutlich mit der Kapitalintensität ( $r = 0,73$  bzw.  $0,86$ ) und auch mit der Investitionsintensität ( $r = 0,75$  bzw.  $0,91$ ) korreliert.

Überdies sind die Kapitalintensitätshierarchien in Österreich und der BRD sehr ähnlich ( $r = 0,85$ ), gravierende Unterschiede gibt es nur in der Papierindustrie, die in Österreich relativ kapitalintensiver ist und in der Chemie sowie der Fahrzeugindustrie, die beide in der BRD weiter vorne rangieren als in Österreich. Die gleichen Unterschiede lassen sich auch bei den jeweiligen Branchenstrukturanteilen feststellen, d. h., Papier hat in Österreich einen höheren Anteil als in der BRD, bei Fahrzeugen und Chemie ist es umgekehrt. Auch im Exportanteil rangiert Papier weiter vorne als in der BRD, Fahrzeuge und Chemieprodukte aber weiter hinten. Dies bedeutet, daß Österreichs Vorsprung in der Kapitalintensität bei Papier optimalere Betriebsgrößen und damit größere Exporterfolge und auch Branchenanteile erlaubt, während es in den anderen beiden Branchen, die in Österreich relativ zur BRD unterkapitalisiert sind, genau umgekehrt ist.

Zwischen Investitionsintensität (als relativ kurzfristigem Phänomen) und Kapitalintensität (als Resultat kumulierter Investitionen) besteht in beiden Ländern ein enger Zusammenhang, der in der BRD deutlich größer ist als in Österreich ( $r = 0,81$  bzw.  $0,71$ ). Der Unterschied geht zum Großteil darauf zurück, daß im Untersuchungszeitraum in Österreich weit stärker investiert wurde als in der BRD und auch kapitalschwächere Branchen relativ zum Industriedurchschnitt stärker investiert haben als in der BRD; daher haben sich in Österreich die Kapitalintensitätsunterschiede zwischen den Branchen stärker verringert als in der BRD. Der Investitionsvorsprung Österreichs ist eine Besonderheit des letzten Konjunkturaufschwungs langfristige gesehen trifft die Investitionsüberlegenheit Österreichs gegenüber der BRD nicht bzw. nicht in gleichem Maße zu (*Seidel, H.*, 1978, S. 45). In diesen Jahren wurde in Österreich im Vergleich zur BRD besonders viel in Holz, Maschinen, Papier sowie Eisen-

und Metallwaren investiert, während in der BRD-Reihung Nahrungsmittel, Textilien, Chemie und Fahrzeuge weiter vorne lagen. Interessant ist auch, daß in Österreich kleinere Branchen in der Hierarchie der Kapitalintensität tendenziell weiter vorne liegen, wogegen in der BRD die vordersten Plätze von den sehr großen Branchen eingenommen werden.

Die Reihung der Investitionsquoten (gemessen am Umsatz) ist wieder in beiden Ländern ziemlich gleichförmig; sehr deutliche Vorteile hat in Österreich die Holzverarbeitung (Ausbau der Holzplatten- und Schindindustrie), im Hintertreffen sind wie zu erwarten der Fahrzeugsektor und die Chemie. Bei diesem Vergleich treten wieder einige Gründe für die Anteilsunterschiede der beiden Länder sehr klar hervor: Branchen, in die viel investiert wird, haben auf Grund der Ausweitung der Kapazitäten dann auch größere Produktionskapazitäten und somit bei gegebener Nachfrage auch höhere Branchenanteile. In beiden Ländern läßt sich keine Übereinstimmung Investitionsquote und Produktivität der Branchen feststellen (im Gegensatz zur Investitionsintensität, die stark mit der Produktivitätsreihung korreliert ist).

Interessant ist in diesem Zusammenhang auch ein Vergleich des Lohngehalts (Anteil der Lohn- und Gehaltssumme am Netto-Produktionswert) der Produktion in beiden Ländern. Zwischen den Rangordnungen von Österreich und der BRD besteht ein relativ geringer Zusammenhang ( $r = 0,59$ ), wobei in Österreich die Bekleidungsbranche und die Elektroindustrie (also beides Branchen, die als sogenannte Niedriglohnbranchen gelten) sowie die Maschinenindustrie relativ weniger lohnintensiv sind, in der BRD die Holzverarbeitung und Papier, beides eher Grundstoffindustrien, die in Österreich einen größeren Anteil erreichen. In Österreich ist die Lohngehaltsreihung mit keiner der anderen Rangordnungen signifikant korreliert (am ehesten noch negativ mit der Produktivitäts- und der Größenanteilshierarchie), in der BRD hingegen gibt es relativ deutliche negative Korrelationen mit der Reihung der Produktivität, der Kapitalintensität und auch der Investitionsintensität. Der Unterschied im Lohngehalt der Maschinenindustrie zwischen Österreich und BRD zeigt sich auch (gegenüber) in der Produktivitätsreihung; dies ist ein Hinweis darauf, daß in Österreich in dieser Branche ein relativ höherer Kapitaleinsatz eine deutlich andere Produktpalette mit sich bringt als in der BRD, und daß auch eine relativ höhere Arbeitsproduktivität erreicht wird. Dieser Unterschied könnte jedoch auch auf höherqualifizierte und bezahlte Arbeitnehmer in der BRD zurückgehen. Da diese Branche, wie auch der Textilsektor und die Elektroindustrie, im relativen Faktoreinsatz sehr heterogen ist (neben sehr arbeitsintensiven Fertigungen gibt es auch relativ kapitalintensive) hängt die Position in der Lohngehaltsreihung

sehr stark von der Gewichtung der Lohnanteile innerhalb der Branchen ab. Daß in Österreich die Lohnreihung mit anderen Indikatoren nicht übereinstimmt, läßt vermuten, daß hier stärker als in der BRD außerökonomische Lohnbestimmungsgründe durchschlagen (traditionelle Hierarchien, Stärke der Gewerkschaft, Verstaatlichungsanteil usw.)

Ein Vergleich des Verlaufs der angeführten Kennzahlen (siehe Übersicht 4) zeigt, daß sich in den siebziger Jahren die Produktivitätsreihungen der beiden Länder am stärksten aneinander angeglichen haben. Bei den anderen Kennzahlen hält sich die Zahl der angleichenden und auseinanderlaufenden Branchen ungefähr die Waage, nur in der Lohngehaltsreihung hat sich der Rangkorrelationskoeffizient über die Zeit verringert, sind also die Unterschiede größer geworden. Das deutet darauf hin, daß sich trotz verschiedenartiger Konjunktorentwicklung zu Beginn der siebziger Jahre die Industriesektoren der beiden Länder aneinander angeglichen. Dennoch bestehen noch deutliche Unterschiede. Diese gehen nur zum Teil auf langfristige Entwicklungen zurück, wie z. B. Rohstoffausstattung und Struktur der Arbeitskräftequalifikation, Zeitpunkt der Integration in den europäischen Markt usw. Österreichs Vorsprung in den Investitionskennzahlen in der Periode 1969 bis 1973 (den es in den zehn Jahren vorher nicht hatte) weist darauf hin, daß versucht wurde, durch stärkere Investitionen Strukturanpassungen zu beschleunigen, wodurch sich der Vorsprung der BRD verringerte.

Übersicht 4

**Zeitliche Veränderung des Zusammenhangs der Branchenhierarchien<sup>1)</sup>**

	Bran- chenan- teile	Produk- tivität	Lohn- gehalt	Investitions- intensi- tät	quote	Kapital- intensi- tät
1969	0,87	0,77	0,74	0,70	0,45	0,87
1973	0,90	0,86	0,66	0,80	0,64	0,86

<sup>1)</sup> Rangkorrelationskoeffizienten zwischen der österreichischen und der deutschen Branchenhierarchie

**Exportstrukturvergleich**

Einiges Licht auf die Hintergründe von Strukturunterschieden in der Produktion kann ein Vergleich der Exportstrukturen werfen. Die Exportstruktur eines Landes wird durch angebots- und nachfragebedingte Einflüsse bestimmt. Sie spiegelt daher spezifische Angebotsfaktoren des Landes wider, wie Rohstoff- und Energievorkommen, Produktionstechnologien, Arbeitskräftequalifikation, wirtschaftspolitische Bedingungen u. a., andererseits aber auch Niveau und Änderungen in der produkt- und länderweisen Nachfragestruktur der Außenhandelspartner.

In einem stark außenhandelsabhängigen Land wie Österreich wird die Produktionsstruktur in hohem Maß von der Nachfragestruktur der Außenhandelspartner bestimmt. Änderungen in der Außennachfragestruktur können daher zu einem wichtigen Indikator für notwendige Änderungen der Produktionsstruktur werden. Dem Vergleich der Exportstrukturen zweier oder mehrerer Länder und ihrer Entwicklung kommt daher einige Bedeutung zu. Ändert sich nämlich die Exportstruktur, so werden sich diese Verschiebungen über kurz oder lang in der Produktionsstruktur niederschlagen, wenn sich nicht gleichzeitig und in gleichem Ausmaß die heimische Nachfrage und die Importstruktur in gegenläufiger Richtung verlagern.

Im folgenden wird die Verteilung der Warenexporte auf Branchen und Produktgruppen zwischen Österreich, der Schweiz, Schweden, der BRD und der europäischen OECD verglichen und ermittelt, wie sich die Strukturen bzw. Strukturunterschiede im Aufschwung 1968/1973 veränderten. Dann werden Änderungen in der Exportstruktur mit Änderungen in der Produktionsstruktur verglichen.

Übersicht 5

**Vergleich der Exportstruktur Österreichs mit der von OECD-Europa**

Branche	Österreich		OECD-Europa	
	1968	1973	1968	1973
Anteile in %				
NUG	2,9	3,6	9,3	9,9
TEX	10,2	10,3	6,4	6,0
BEK	6,5	8,1	4,1	3,8
HOV	1,1	2,7	1,3	1,7
PAP	7,5	7,2	2,8	3,2
LEE	0,5	0,4	0,6	0,5
CHE	9,8	10,7	14,8	14,8
STG	5,2	4,9	2,4	2,4
EMH	18,3	14,9	12,0	11,0
EUM	11,7	12,8	7,8	7,4
MAS	15,6	12,8	20,8	20,6
ELK	8,0	10,4	7,4	7,9
KFZ	3,0	4,1	10,9	11,0

Q: OECD Foreign Trade Statistics; eigene Aggregation

Die österreichische Exportstruktur weicht deutlich von der der Vergleichsländer ab: Im Vergleich zu OECD-Europa (Übersicht 5) ist der österreichische Export mehr auf die Produkte der Eisen- und Metallhütten, auf Textilien, Bekleidung, Papier, Eisen- und Metallwaren sowie auf die Steine-Keramik-Industrie spezialisiert (d. h., ihr Anteil ist deutlich höher). Merklich niedrigere Anteile haben Chemie, Nahrungsmittel, Maschinen und Kraftfahrzeuge. Gegenüber der BRD sind die Übergewichte (Spezialisierungen) wie auch die strukturellen Rückstände (Defizite) noch deutlicher ausgeprägt (Übersicht 6), nur die Nahrungsmittel haben im Vergleich zur BRD größere Bedeutung. Die absoluten Anteilsunterschiede der Branchen zwi-

schen Österreich und der OECD sind mit 49,4 (1968) und 51,4 (1973) deutlich geringer als gegenüber der BRD (60,3 bzw. 60,7). Gemessen an der OECD haben Schweden und die Schweiz eine noch stärker spezialisierte Exportstruktur als Österreich, d. h., sie weichen noch stärker vom Durchschnitt ab. Die Exportstruktur der BRD ist auf Grund ihres hohen Gewichts der der OECD ziemlich ähnlich. Ein Teil der Anteilsunterschiede zwischen den Exportstrukturen kann als spezifisch (z. B. ressourcenbedingt) angesehen werden, so z. B. die hohen Anteile Schwedens und Österreichs bei Papier, ein erheblicher Teil erklärt sich aber aus dem verschiedenen Entwicklungsniveau der Länder: In den drei höherentwickelten Ländern Schweden, Schweiz und BRD entfallen jeweils mehr als 25% der Gesamtexporte auf Maschinen, in Österreich jedoch nur 16% (1968) und 12% (1973).

Übersicht 6

**Exportstrukturen der BRD, der Schweiz und Schwedens**

Branche	BRD		Schweiz		Schweden	
	1968	1973	1968	1973	1968	1973
	Anteile in %					
NUG	2,5	3,8	4,5	3,5	2,1	2,1
TEX	4,5	4,8	7,6	7,3	1,8	1,9
BEK	1,8	1,8	2,4	1,9	1,6	1,6
HOV	1,2	1,3	0,5	0,5	1,5	2,6
PAP	1,1	1,3	0,9	1,1	21,3	18,5
LEE	0,4	0,4	0,2	0,2	0,5	0,4
CHE	16,4	15,7	13,4	14,4	6,6	6,5
STG	2,2	2,1	0,9	0,8	1,1	1,2
EMH	11,3	10,4	3,5	4,2	13,7	11,5
EUM	8,9	7,9	23,1	21,1	6,2	6,4
MAS	26,1	25,9	24,5	25,7	26,8	26,4
ELK	8,5	9,4	8,2	9,0	7,8	9,3
KFZ	15,5	15,2	0,6	0,5	9,0	11,7

Q: OECD Foreign Trade Statistics; eigene Aggregierung

Zwischen 1968 und 1973 zeigt sich in Österreichs Exportstruktur ein Dekonzentrationsprozeß. Zu Beginn der Periode hatten vier Branchen einen Anteil von mehr als 10%, 1973 waren es schon sechs. Gleichzeitig sank der Anteil der größten sechs (und auch vier) leicht von 74% auf 72% (OECD: konstant 75%, BRD: 86% und 84,5%). Gegenüber der BRD sind also Österreichs Exporte weiter gestreut bzw. weniger konzentriert.

Gemessen an der Summe der Veränderungen der steigenden Anteile war in Österreich der Strukturwandel im Export (7,7) etwa viermal so groß wie in der OECD (wo sich zum Teil verschiedene Entwicklungen einzelner Länder kompensierten; 2,0), aber auch deutlich stärker als in der BRD (2,8), der Schweiz (3,9) und in Schweden (5,7). Der Strukturwandel führte für Österreich zu einer Zunahme der Unterschiede gegenüber der OECD (Anteilsunterschiede 1968: 49,4%, 1973: 51,4%), während der Abstand zur BRD ungefähr gleichblieb (60,3% bzw. 60,7%). Seit

1973 hat sich die österreichische Exportstruktur der der höherentwickelten Länder stärker angeglichen. Die Metallverarbeitungsbranchen (Fahrzeuge, Maschinen, Eisen- und Metallwaren sowie Elektroindustrie) und die Chemieindustrie erzielten deutlich überdurchschnittliche Exportzuwachsraten, die Ausfuhr der Grundstoffbranchen (Eisen- und Metallhütten, Papier und Holz) und der Textilindustrie hingegen stieg nur schwach. Allerdings haben auch die Exporte der Bekleidungs- und der Nahrungsmittelindustrie überdurchschnittlich zugenommen (siehe Übersicht 7).

Übersicht 7

**Exportzuwächse österreichischer Industriebranchen 1968 bis 1973**

(Nominell in %)

NUG	78,7	STG	37,0
TEX	31,4	EMH	61,8
BEK	81,3	EUM	73,5
HOV	49,9	MAS	78,7
PAP	49,4	ELK	66,6
LEE	93,4	KFZ	82,0
CHE	78,7	INDUSTRIE	63,8

Q: Außenhandelsstatistik; eigene Berechnung

Eine Untersuchung von 151 SITC-Dreistellern, die die Subaggregate der oben zusammengefaßten Branchen darstellen, bringt weitere Informationen über die Spezialisierungen im Export (siehe Übersichten 8 und 9). Eine Abweichung vom jeweiligen OECD-Europa-Anteil bzw. BRD-Anteil um mehr als 1 Prozentpunkt gilt als Maßstab für die Spezialisierung (positive Abweichung) oder das Defizit (negative Abweichung). Im Gegensatz zur Branchenanalyse hat Österreich auf der Produktebene von den vier untersuchten Ländern den größten Spezialisierungsgrad im Export: 1968 wichen 21 Dreisteller um mehr als 1 Prozentpunkt vom OECD-Durchschnitt ab (10 um mehr als 1 1/2 Prozentpunkte). 1973 hat sich der Spezialisierungsgrad noch etwas vergrößert (auf 23 bzw. 10 Abweichungen). Gemessen an der Zahl der Abweichungen folgt auf Österreich die Schweiz, dann Schweden und schließlich die BRD. Auch in der Schweiz hat nach diesem Maß die Spezialisierung zugenommen, während sie in Schweden und der BRD gleichblieb.

Für Österreich ergeben sich die größten Abweichungen innerhalb der Exporte von Maschinen, der Chemie, von Eisen- und Metallwaren sowie der Eisenhütten. In den zwei erstgenannten Produktgruppen gibt es auch in den anderen Ländern die meisten Spezialisierungen. Österreich exportiert innerhalb der Maschinenindustrie deutlich weniger als die OECD an nichtelektrischen Armaturen, Schiffen und Booten, Büromaschinen sowie Leder- und Textilmaschinen; bei den Eisen- und Metallwaren bestehen positive Abweichungen bei Musikinstrumenten, Tonbandgerä-

Übersicht 8

**Spezialisierungsmuster im Export gegenüber der OECD**  
(An Hand von SITC-Dreistellern)

Land	Spezialisierung <sup>1)</sup>	Defizit <sup>1)</sup>
Österreich	Schuhe; Nichtbaumwollgewebe, Tülle und Spitzen, Bekleidung; Baumaterialien aus Ton und Stein, Glaserzeugnisse; Musikinstrumente und Aufnahmegeräte, Spielzeug und Sportartikel; Papier und Pappe; Eisen- und Stahlbleche; Radio- und Fernsehgeräte; Kunstfasern	Straßenfahrzeuge, Schiffe und Boote; Büromaschinen, Textil- und Ledermaschinen; nichtelektrische Armaturen; organische Chemikalien
BRD	Straßenfahrzeuge; Textil- und Ledermaschinen; nichtelektrische Armaturen	Fleischwaren; Papier und Pappe; Bekleidung
Schweiz	Medizinisch-optische Geräte; Stabeisen und -stahl, Bleche; nichtelektrische Armaturen; Textil- und Ledermaschinen; Metallbearbeitungsmaschinen; organische Chemikalien, synthetische Farbstoffe; Elektromotoren	Straßenfahrzeuge, Schiffe und Boote; Papier und Pappe; Plastikmaterialien; Bekleidung
Schweden	Straßenfahrzeuge, Schiffe und Boote; nichtelektrische Armaturen; Radio- und Fernsehgeräte; Papier und Pappe; Zellulose	Fleischwaren; Garne und Zwirne; Nichtbaumwollgewebe; Bekleidung; Textil- und Ledermaschinen; organische Chemikalien

Q. OECD Foreign Trade Statistics — <sup>1)</sup> Abweichung des Anteils des genannten Produkts am Gesamtwarenexport des Landes vom entsprechenden Anteil in der OECD-Europa ist größer als +1 Prozentpunkt (Spezialisierung) bzw. kleiner als -1 Prozentpunkt (Defizit)

ten sowie bei Spielzeug und Sportgeräten. Innerhalb der Eisenhütten ist Österreich auf Eisen- und Stahlbleche stärker spezialisiert, das gilt auch für die Sparten Papier und Pappe. Im Chemiesektor erreichte Österreich 1973 positive Abweichungen bei synthetischen Fasern, negative bei organischen Chemikalien, im Textilsektor sind Nichtbaumwollgewebe, Tülle und Spitzen sowie Bekleidung besonders stark vertreten. Dazu kommen noch positive Abweichungen bei Radio- und Fernsehgeräten, negative bei Straßenfahrzeugen (Pkw). Ein Anteilsdefizit wurde zwischen 1968 und 1973 aufgeholt, und zwar bei pharmazeutischen Produkten. In der Fünfjahresperiode 1968 bis 1973 wurden in Österreich gegenüber der OECD mehr Spezialisierungen aufgebaut als aufgegeben. Das gleiche gilt aber auch für die anderen Länder.

Gegenüber der BRD sind die Abweichungen der Exportstruktur noch größer als gegenüber der OECD (Übersicht 9). Von 29 Abweichungen haben sich die meisten verändert, und zwar sind 15 kleiner, 10 jedoch größer geworden. Die meisten negativen Abweichungen bestehen im Maschinen- und Fahrzeugbereich sowie in der Chemie, die meisten Spezialisierungen in den Grundstoffbereichen der Branchen Eisenhütten, Papier, Steine-Keramik und im Textil-Bekleidungsbereich. Die Übergewichte haben sich fast alle verringert, vergrößert haben sich nur die Spezialisierungen bei Schuhen und den Produkten der Eisen- und Metallwarenindustrie (Schi, optische Geräte). In den Untergruppen wurden deutlich mehr Spezialisierungen ab- als aufgebaut (4 gegen 1), gestiegen ist das Übergewicht bei Papierprodukten. Geringer

wurde es bei Aluminium, Zellstoff, Gußeisen und Gummiartikeln. Defizite sind zwei abgebaut worden (optische Geräte sowie Papier- und Bergbaumaschinen), drei kamen hinzu: Farbstoffe, Schiffe und Boote sowie Furniere und Spanplatten. Insgesamt vermittelt die Entwicklung den Eindruck, daß sich die österreichische Warenexportstruktur im Beobachtungszeitraum relativ stark an die deutsche angeglichen hat. Im Maschinensektor bestehen die Defizite gerade bei jenen Produkten, die die größten Anteile am österreichischen Export haben: Das zeigt, daß hier in Österreich Anstrengungen gemacht wurden, die Exporte auszuweiten, der Vorsprung der BRD jedoch noch nicht eingeholt wurde. Auf der Produktebene steht der Angleichung an die BRD eine Spezialisierung im Vergleich zur OECD gegenüber. Auf der Branchenebene war das Bild durch einander kompensierende Produktentwicklungen weniger klar.

Übersicht 9

**Spezialisierungen und Defizite im österreichischen Außenhandel (verglichen mit der BRD)<sup>1)</sup>**

Spezialisierungen	Defizite
Schuhe	Kraftfahrzeuge (Autos)
Bausteine u. Fliesen	Kohle, Koks u. Briketts
Keramikprodukte	Optische u. medizinische Geräte
Tonband- u. Schallplattengeräte	Büromaschinen
Spiele u. Sportgeräte	Metallbearbeitungsmaschinen
Zellstoff	Textil- u. Ledermaschinen
Papier u. Pappe	Papier- u. Bergbaumaschinen
Papierprodukte	Heizungen, Pumpen, Kugellager
Gußeisen	Schiffe u. Boote
Eisen- u. Stahlrohre u. -stäbe	Organische Chemikalien
Eisen- u. Stahlbleche	Synthetische Farbstoffe
Gummiartikel	
Bekleidung	
Gewebe, Textilien	
Tülle u. Spitzen	

<sup>1)</sup> Anteil der Produktgruppe am Gesamtexport Österreichs minus dem entsprechenden BRD-Anteil, wenn Unterschied in beiden Vergleichsjahren mehr als einen Prozentpunkt beträgt: + = Spezialisierung -- = Defizit

Setzt man die Exportstruktur zur Produktionsstruktur in Beziehung, zeigt sich eine sehr deutliche Gleichförmigkeit der Rangfolgen: Die Branchen mit den größten Anteilen am Gesamtexport produzieren im Durchschnitt auch am meisten. Dies trifft auf die Chemie-, Maschinen-, Elektro- und Metallhüttenindustrie zu, eine Ausnahme bildet die Nahrungsmittelindustrie, die zwar sehr hohe Produktionsanteile erreicht, aber wenig exportiert. Auf der anderen Seite haben die kleinsten Branchen auch die geringsten Exportanteile. Das bedeutet aber nicht, daß sie nicht einen bedeutenden Teil ihrer Produktion exportieren können (Exportquote). Das gleiche Muster gilt grundsätzlich auch für die BRD.

Aus diesem Grund haben sich Anteilsunterschiede (zwischen Österreich und der BRD) im Export und Produktion faktisch gleich entwickelt, wenn auch die Strukturunterschiede im Export viel größer sind als



jene in der Produktion. Die Exportstruktur änderte sich in Österreich deutlich rascher als die Produktionsstruktur. Gleichzeitig hat sich die Exportstruktur Österreichs auch merklich schneller gewandelt als die der BRD. Dadurch haben sich auch die länderweisen Unterschiede zwischen Export- und Produktionsstruktur deutlich unterschiedlich verändert: Waren diese Unterschiede (gemessen an der Summe der Branchendifferenzen zwischen Export- und Produktionsanteil) 1966/1968 in Österreich und der BRD per Saldo ähnlich hoch (42,0 und 41,3), so näherten sich in Österreich bis 1973 die Produktions- und die Exportstruktur viel deutlicher als in der BRD (31,5 bzw. 39,2). Das bedeutet gleichzeitig, daß 1973 die Produktions- und die Exportstruktur in Österreich einander viel ähnlicher waren als in der BRD. Vergleicht man diese Bewegungen branchenweise, so zeigt sich, daß in Österreich Änderungen in der Exportstruktur ziemlich stark auf die Produktionsstruktur durchschlagen und somit auch die Änderungen der Produktionsstruktur deutlich beeinflussen. Natürlich hängt die Stärke dieses Einflusses sehr stark von den Verschiebungen in der Importstruktur ab. Es scheint, daß es hier in den letzten Jahren starke kompensierende Effekte gab, da die österreichische Industrie deutlich Marktanteile auf dem heimischen Markt einbüßte. Damit verlieren Änderungen in der Exportstruktur, die durch Verschiebungen in der Weltnachfrage und der Länderstruktur ausgelöst werden, einiges an Gewicht als Anstoß zu Änderungen in der heimischen Produktionsstruktur.

Vom Konzept der „Normstruktur“ ausgehend läßt sich feststellen, daß die Exportstruktur Österreichs zu den nicht durch das Entwicklungsniveau bedingten Strukturunterschieden Österreichs erheblich beiträgt. Man muß hier allerdings berücksichtigen, daß auch die Exportstruktur vom Entwicklungsniveau des betreffenden Landes beeinflusst ist, was aus den Exportstrukturvergleichen mit den höherentwickelten Ländern Europas deutlich hervorging. Aber ebenso wie das Schweizer Übergewicht bei Uhren (das nicht mehr im gleichen Ausmaß besteht) und das schwedische Übergewicht bei den Papierexporten keine eindeutigen Hinweise auf den hohen Entwicklungsstand dieser Länder geben, sind die hohen österreichischen Exportanteile bei Papier und Eisenerzeugung nicht nur Ausdruck des niedrigen Entwicklungsniveaus unseres Landes, sondern auch spezifisch österreichischer Entwicklungen.

Die Änderungen der Exportanteile hängen in Österreich deutlich mit der Produktivitätsreihung zusammen: Die Anteile stiegen meist in stärker produktiven Branchen und sanken in weniger produktiven Branchen (obwohl es auch hier beachtliche Ausnahmen gibt). Allerdings stellt die Aggregation auf Branchenebene für diesen Vergleich eine Vergröße-

rung dar, da sie einander kompensierende Entwicklungen auf Produktebene verdeckt. Dennoch gibt der Vergleich deutliche Hinweise, wie sehr Veränderungen im Außenhandel die heimische Produktionsstruktur beeinflussen können.

### Zusammenfassung

Der Vergleich der Entwicklung der österreichischen Industriestruktur mit der Entwicklung der BRD in den letzten zehn Jahren brachte folgende Hauptergebnisse:

Die österreichische Industrie hatte und hat noch immer ein starkes Übergewicht in den Grundstoffbranchen (Eisen- und Metallhütten, Papier, Steine-Keramik, Holz) und den einfachen Konsumgüterindustrien (Textilindustrie, der Nahrungsmittel- und Bekleidungsindustrie). Mit Ausnahme von Holz und Papier gingen die Übergewichte in all diesen Branchen in den letzten zehn Jahren zurück.

Deutlich schwächer vertreten waren und sind noch die technischen Konsumgüterindustrien und Investitionsgüterindustrien mit hohem Verarbeitungsgrad, besonders der Fahrzeugbau, die Maschinen- und Elektroindustrie, Eisen- und Metallwaren und etwas weniger die Chemieindustrie. Auch hier gab es in den letzten Jahren eine ziemlich deutliche Annäherung an die Struktur der BRD (mit Ausnahme der Fahrzeugindustrie).

Die Struktureinheiten der österreichischen Industrie gehen ungefähr zur Hälfte auf das noch immer geringere Entwicklungsniveau (gemessen am Pro-Kopf-Brutto-Nationalprodukt) zurück. Korrigiert man um diesen Effekt, bleibt das oben genannte Muster noch immer sichtbar, doch ist es nicht mehr so stark ausgeprägt. Besonders deutlich wird, daß sich einige der größten nichtentwicklungsbedingten Abweichungen im Laufe der letzten Jahre sehr deutlich verringert haben (so ist in der Maschinen- und Elektroindustrie der scheinbare Strukturrückstand gegenüber der BRD ganz beseitigt, das Übergewicht der Eisenhütten wandelt sich in ein „Defizit“). In der verarbeitenden Industrie insgesamt haben sich jedoch die spezifischen Abweichungen zwischen Österreich und der BRD vergrößert. Der Strukturwandel in den letzten zehn Jahren war in Österreich etwas rascher als in der BRD, besonders seit dem Aufschwung 1968. Der vorliegende Vergleich beschränkte sich auf die Industriebranchenebene, die Struktur innerhalb der Branchen wurde in den verglichenen Ländern als konstant angesehen. In Wirklichkeit dürften aber in Österreich zusätzlich zu den beschriebenen Branchenunterschieden die weniger technisierten Produkte auch innerhalb der einzelnen Branchen, die ja teilweise sehr heterogene Produkte

enthalten, ein Übergewicht über die hochentwickelten Produkte haben (z. B. Fahrzeugindustrie, Nahrungsmittel, Elektro u. a.). Das zeigt sich z. B. im Ländervergleich in unterschiedlichen Rangordnungen der Produktivitäten

Der Vergleich von Reihungen bei Branchenkennzahlen hat gezeigt, daß es hauptsächlich in jenen Branchen gelang, Anteilsunterschiede gegenüber der BRD im Laufe der Jahre zu verringern, wo die Investitionen überdurchschnittlich stiegen und dadurch die Produktivität erhöht wurde. Gleichzeitig hat in den meisten dieser Branchen der Lohnanteil nur unterdurchschnittlich zugenommen. Zu den so beschriebenen Branchen zählen Steine-Keramik, Eisen- und Metallhütten sowie die Maschinen- und Elektrobranche. Obwohl in der Eisen- und Metallwarenbranche und der Textilindustrie die Investitionen unterdurchschnittlich und die Lohnanteile überdurchschnittlich stiegen, konnten auch hier die Anteilsunterschiede verringert werden. In der Holzverarbeitung vergrößerte sich das österreichische Übergewicht auf Grund sehr starker Investitionen, die auch zu kräftigeren Produktivitätssteigerungen führten. In der Bekleidungsindustrie hat sich der Anteilsunterschied gegenüber der BRD ebenfalls erhöht, doch hier auf Grund von niedrigeren Investitionszunahmen verbunden mit Steigerung des Lohnanteils. Hier scheint die Umstrukturierung nur zögernd vor sich zu gehen.

Deutliche Unterschiede in den Rangfolgen der Kapitalintensität bei Papier (Österreich vor BRD) Chemie und in der Fahrzeugindustrie (BRD vor Österreich) lassen Vor- und Nachteile bei der Errichtung optimaler Betriebs- und Branchengrößen erkennen. In der Papierindustrie etwa hat dadurch Österreich sowohl höhere Produktionsanteile als auch weit höhere Exportanteile als die BRD, in den anderen beiden Branchen ist es umgekehrt. Diese deutliche Übereinstimmung zwischen den Branchenanteilen in Produktion und Export zeigt sich allgemein, sowohl für Österreich als auch für die BRD.

Auch die österreichische Exportstruktur wird deutlich durch das geringere Entwicklungsniveau geprägt. Hier liegt das Schwergewicht ebenfalls bei den Grundstoffbranchen und den einfachen Konsumgütern. Doch hat sich die österreichische Exportstruktur in den letzten Jahren deutlich stärker gewandelt (und dabei entkonzentriert) als die Produktionsstruktur. Sie näherte sich damit stärker der Exportstruktur der BRD an, im OECD-Vergleich jedoch wurden die Unterschiede größer. In den letzten Jahren haben sich die Produktions- und die Exportstruktur in Österreich deutlich stärker genähert als in der BRD. Auch das kann als Zeichen für den rascheren Strukturwandel in Österreich gedeutet werden.

Obwohl Österreichs kräftiges Industriewachstum die Anpassung seiner Industriestruktur an die weiterentwickelter Länder gefördert hat, bleiben deutliche Strukturunterschiede (etwa im Vergleich zur BRD) bestehen, die ressourcenbedingt sind (Papier, Holz), oder sich historisch erklären lassen (Eisenerzeugung, Fehlen einer Autoproduktion). Weitere spezifische Unterschiede bilden die unterschiedliche wirtschaftspolitische Landschaft sowie der weit größere Anteil der Gemeinwirtschaft in Österreich.

Die empirische Überprüfung der Hypothese der Normstruktur hat ergeben (Görgens, E, S. 259 ff.), daß sich die Industriestruktur im Zuge des Wirtschaftswachstums zu qualitäts- und kapitalintensiveren Produktionen verlagert (UN/ECE, 1972) und daß Produktionen mit relativ einfacher Technologie Anteile verlieren. Trotzdem zeigt auch die Empirie, daß innerhalb dieses durchschnittlichen Wachstumspfadens Spezialisierungen von Vorteil sein können. Dies wird dadurch bewiesen, daß das Industriewachstum in den Ländern mit den größten Abweichungen von der Normstrukturentwicklung (Japan, BRD und Österreich) in den letzten fünfzehn Jahren am stärksten war. Dieses Ergebnis aus den Beobachtungen der sechziger Jahre kann jedoch nicht einfach in die Zukunft projiziert werden, da sich die Rahmenbedingungen für die industrielle Entwicklung in den letzten fünf bis zehn Jahren drastisch geändert haben (Abschluß der europäischen Integrationsphase, Zusammenbruch des Weltwährungssystems, Erdölschock mit den darauffolgenden Kapitalentzugswirkungen für die westliche Welt, Rohstoffkrise, Wirtschaftskrise 1974/75, hohe Arbeitslosigkeit in der westlichen Welt, Aufbau von Grundstoffindustrien in der „dritten Welt“ u. a.). Alle diese Entwicklungen stellen an die Industriestrukturen der Industrieländer neue Anforderungen, denen sie erst entsprechen müssen. „Strukturprobleme“ gibt es daher nicht nur in der österreichischen Industrie, sondern in den meisten westlichen Ländern.

Kurt Bayer

## Anhang

### Die „Normstrukturhypothese“ als Beurteilungsmaßstab für Industriestrukturen

Die Hypothese vom Auftreten gleichförmiger Entwicklungsmuster in der Industrie ist vielfach untersucht worden (z. B. Hoffmann, W. G.; Chenery, H. B. — Taylor, L.; Fels, G. — Schatz, K. W. — Wolter, F.; Görgens, E.; UN/ECE). Danach bestehen Mechanismen — sowohl auf der Nachfrage- wie auf der Angebotsseite —, die innerhalb bestimmter Grenzen gleichförmige Entwicklungen bedingen. Von der Nachfrageseite ausge-

hend wird behauptet, daß auf Grund von Preis- und besonders Einkommenselastizitäten, die von Land zu Land relativ ähnlich und von Eins verschieden seien oder sich überhaupt mit dem Einkommensniveau verändern, die inländische Nachfrage und damit die Produktionschancen einzelner Industriezweige im Entwicklungsprozeß in verschiedenem Ausmaß angeregt würden. Das bekannteste Beispiel hierfür ist das Engelsche Gesetz, wonach mit zunehmendem Einkommen die relative Nachfrage nach Gütern des Grundbedarfs zurückgeht und die des gehobenen Bedarfs steigt. So lassen sich plausible Hypothesen für die Abhängigkeit der inländischen Konsumstruktur und Konsumgüterproduktion (sieht man einmal vom Außenhandel ab) vom Einkommensniveau bilden. Für die Nachfrage nach Investitionsgütern wird von Theorie und Empirie keine eindeutige Einkommensabhängigkeit festgestellt, eher läßt sich die notwendige Investitionsgüterstruktur durch die Entwicklung der Konsumgüterindustrie und der anderen (nachgelagerten) Wirtschaftssektoren bestimmen. Nimmt man an, daß die Anteile der anderen Sektoren im Laufe der Entwicklung variieren und daß die Anforderungen an die Investitionsstruktur je nach Anteilen verschieden sind, so kann man ein bestimmtes „typisches“ Anteilsmuster der einzelnen Investitionsgüterindustrien errechnen (Görgens, E, S 106). Ähnlich ist die Situation bei den Grundstoffindustrien. Darüber hinaus wird die Industriestruktur von der Nachfrageseite her durch demographische, politische und soziale Einflüsse, etwa die Altersstruktur der Bevölkerung, Haushaltsgröße, regionale Verteilung, Staatsanteil usw., beeinflußt.

Von der Angebotsseite her könnten über einzelne Länder hinweg Regelmäßigkeiten in der Entwicklung der Industriestruktur durch bestimmte Kapitalintensitätserfordernisse bestehen, die sich in einzelnen Branchen durch die relativ rasche internationale Diffusion des technischen Fortschritts bemerkbar machen. Weiters können Gleichförmigkeiten in den Qualifikationserfordernissen an die Arbeitskräfte vermutet werden, und schließlich dürften sich die Entwicklungsmuster durch interindustrielle Verflechtungen, die für bestimmte Entwicklungsniveaus unerlässlich sind, annähern.

Neben diesen eindeutig der Nachfrage- oder der Angebotsseite zuordenbaren Tendenzen zur Angleichung der Industriestrukturen gibt es eine Reihe von Gründen, die unterschiedliche Entwicklungen des Branchengefüges von Land zu Land hervorrufen: Betriebsgrößenstruktur, Verstaatlichungsanteil, Größe des Binnenmarktes, Rohstoffausstattung, geographische und historische, politische und gesellschaftliche Entwicklungen u. a. lassen sich dafür anführen, daß es trotz deutlicher Tendenzen zur Angleichung weiterhin große Strukturunterschiede gibt.

Praktisch anwendbar wird dieses Konzept der gleichförmigen Entwicklung („Normstrukturkonzept“) durch die Berechnung eines durchschnittlichen „Strukturentwicklungspfades“, der auf den Wachstums- und Strukturereignissen einer Vielzahl von Ländern über mehrere Jahre hinweg beruht. Man kann dann die tatsächliche Strukturentwicklung einer nationalen Industrie mit der dem Land auf Grund seines Entwicklungsniveaus zukommenden Normstruktur vergleichen und so einzelne Entwicklungen und Niveaus als spezifisch (von der Norm abweichend) oder als allgemein typisch (für den Entwicklungsstand) klassifizieren. Wertungen sind in der Feststellung von Abweichungen nicht enthalten. Ziel der Berechnungen ist, typische (allgemeine) und spezifische Entwicklungen zu isolieren.

Für die empirische Berechnung einer Normstruktur für Österreich wurde ein bereits geschätztes System fertig übernommen, das sich aus Branchendaten für 17 Länder für die Jahre 1960 bis 1966 zusammensetzt (Görgens, E). Österreich ist in diesem Sample von Industrieländern nicht enthalten. Mit Hilfe der Hauptvariablen Pro-Kopf-Einkommen ( $Y$ ) der Bevölkerungszahl (als Proxy für die Größe des Inlandsmarktes =  $P$ ), des Anteils der öffentlichen Nachfrage am Brutto-Nationalprodukt (als Maßstab für den Einfluß der öffentlichen Hand =  $G/Y$ ), der Investitionsquote (als Maß für die Verfügbarkeit von Kapital =  $I/Y$ ), des industriellen Diversifikationsgrades (=  $D$ ), einer Arbeitskräftequalifikationsvariablen (=  $QA$ ) und eines Maßes für die Rohstoffausstattung der Länder (=  $Ep/E$ ) werden Gleichungen für 17 ISIC-Zweisteller geschätzt, die die Pro-Kopf-Produktion des einzelnen Sektors „erklären“ sollen. Für unsere Zwecke wurden die Ergebnisse, aus denen die Industrienormstruktur des jeweiligen Landes durch Einsetzen der tatsächlichen unabhängigen Variablen errechnet wird, auf 13 Branchen aggregiert, die der österreichischen Fachverbandsgliederung besser entsprechen (siehe Übersicht A 1).

Im ganzen ergibt sich ein plausibles Gleichungssystem. In allen Branchen zeigt sich eine positive „Wachstumselastizität“, d. h., der Koeffizient des Pro-Kopf-Einkommens ( $Y$ ) ist positiv; in 12 von 19 Fällen liegt der Koeffizient über 1, es liegt also ein positiver „Struktureffekt“ vor, ceteris paribus wird der Anteil der betreffenden Zweisteller mit zunehmendem Wachstum größer, es handelt sich also um „Wachstumsbranchen“. Die höchsten Koeffizienten haben Eisen- und Metallwaren, Eisen- und Stahlerzeugung, Papierindustrie, Holzverarbeitung und Maschinenbau, also teils Grundstoff- und teils Investitionsgüterbranchen. Besonders fällt der hohe Koeffizient der Papierindustrie auf. Er erklärt sich damit, daß in den sechziger Jahren in vielen Ländern die Papierindustrie besonders stark ausgebaut wurde; dadurch wird dieser

Schätzgleichungen für die Normstruktur  
Erklärende Variable<sup>1)</sup>

Branche	<i>lnY</i>	<i>lnP</i>	<i>G/Y</i>	<i>I/Y</i>	<i>D</i>	<i>QA</i>	<i>Ep/E</i>	Konstante	<i>R</i> <sup>2</sup>
Nahrungsmittel	0.90 0.10		0.04 0.10		0.01 0.0	0.05 0.1		-4.12	0.88
Getränke	1.10 0.24		-0.07 0.03	-0.06 0.01	0.02 0.01		-0.01 0.0	-3.30	0.62
Textil	0.27 0.12			-0.02 0.01			-0.01 0.0	1.76	0.37
Bekleidung	1.03 0.10	0.003 0.006						-4.50	0.57
Holzverarbeitung	1.43 0.20	-0.16 0.05	-0.04 0.03		0.003	-0.02 0.02	-0.01 0.0	-6.79	0.80
Papier	1.50 0.23	-0.11 0.08						-7.78	0.47
Ledererzeugung	0.59 0.13		-0.04 0.02	-0.03 0.01				-2.03	0.53
Gummi	0.56 0.14	0.27 0.05	0.09 0.02	0.02 0.01			0.01 0.0	-5.30	0.88
Chemie	1.20 0.13	0.08 0.03	-0.06 0.02			-0.04 0.02	-0.01 0.0	-3.77	0.91
Petrochemie	1.67 0.41	0.32 0.08	-0.12 0.05					-9.63	0.62
Steine - Glas	0.83 0.12	0.01 0.01						-3.05	0.56
Eisen- Stahl Metalle	1.51 0.32	0.14 0.10	-0.12 0.04	0.05 0.02	-0.05 0.01	-0.15 0.05	-0.02 0.01	-5.07	0.80
Eisen- Metallwaren	1.62	0.07						-6.19	0.81
Maschinen	1.39	0.18						-7.07	0.52
Elektro	0.87 0.23	0.14 0.06			-0.01 0.0		-0.01 0.0	-2.93	0.75
Fahrzeuge	1.04 0.05				-0.81 0.003			-3.94	0.85

Q: Görgens E. op cit S 265 266 283 -- \*) Variablendefinition siehe Text; Kursivzahlen unter dem Koeffizienten; die Standardabweichung

Wachstumsschub hier als allgemeines Entwicklungsmuster qualifiziert, obwohl es sich eher um einen einmaligen Aufschwung handelte

Weiters läßt sich eine deutliche negative Rangkorrelation zwischen der Höhe der Regressionskoeffizienten und der Wachstumselastizität feststellen: Je später eine Branche im Entwicklungsprozeß ausgebaut wird (= stärker negative Konstante), desto kräftiger wird sie ausgeweitet (= höhere Koeffizienten). Das Vorzeichen der Marktgrößenvariablen (Bevölkerung = *P*) ist in den meisten Konsumgüterindustrien negativ, in den anderen positiv. Handelt es sich tatsächlich um eine Variable, die den Einfluß von scale economies angibt, so bedeutet dieses Ergebnis, daß diese in Konsumgüterindustrien relativ unwichtig sind, wohl aber in den Grundstoff- und Investitionsgüterbranchen Bedeutung haben. Die Richtung des Staatseinflusses (*G/Y*) auf das Branchenwachstum kann nicht a priori vorausgesagt werden, da sowohl positive wie negative Struktureffekte möglich sind. In den Schätzungen zeigt sich, daß eine Ausweitung des Staatsanteils das Branchenwachstum in den meisten Fällen eher behinderte: Nur in zwei von 10 Branchen (Nahrungsmittel, Gummi) ist der Koeffizient des Staatsein-

flusses positiv, nur in einer (Gummi) signifikant. Von einer Ausweitung der Investitionsquote (*I/Y*) wäre ein positiver Wachstumseffekt auf Grundstoff- und Investitionsgüterindustrie zu erwarten: Die konkreten Schätzungen zeigen in vier Branchen einen negativen, in zwei einen positiven Effekt, nämlich in der Gummi- sowie der Eisen- und Stahlindustrie. Die Branchen mit negativen Koeffizienten zählen alle zum Konsumgüterbereich, wo die Kapitalintensität relativ niedrig ist. Der industrielle Diversifikationsgrad (*D*) soll anzeigen, daß bei Vorliegen einer möglichst „optimalen“ Struktur keine Engpässe auftreten. Je stärker der Diversifikationsgrad der zu untersuchenden Struktur dem der USA entspricht (dieses Land wurde als Maßstab gewählt, da es einen sehr niedrigen Außenhandelsanteil hat), desto besser müßten die Wachstumschancen stark verflochtener Branchen sein (negatives Vorzeichen). Das Maß ist hier allerdings sehr grob, da es sich nur auf drei Industriegruppen bezieht. Außerdem bestehen durch die hohe Außenhandelsverflechtung bei nationalen Engpässen erhebliche Ausweichmöglichkeiten. Negative Vorzeichen wurden bei den relativ stark verflochtenen Branchen Fahrzeugbau, Elektro, Eisen und Metaller-

zeugung geschätzt positive im Nahrungsmittelsektor, der zu den am wenigsten interindustriell verflochtenen Branchen zählt. Der Einfluß der Schulbesuchsquote (QA) sollte in den Branchen mit dem größten Anteil an hochqualifizierten Arbeitskräften (den Investitions- und Grundstoffbranchen) positiv sein. In die Schätzungen geht die Variable nur selten ein und dann meist negativ. Allerdings ist sehr fraglich, ob die Schulbesuchsquote in entwickelten Ländern tatsächlich die Qualifikationserfordernisse der Industrie mißt. Der Einfluß der Rohstoffausstattung (gemessen als Anteil der Primärgüterexporte an den gesamten Exporten =  $Ep/E$ ) auf das Branchenwachstum kann zweifach sein: Einerseits kann er das Wachstum rohstoffabhängiger Branchen (Nahrungsmittel, Erdöl, Eisen und Metall, Papier usw.) begünstigen, andererseits könnte ein negativer Industrialisierungseffekt eintreten, wenn (wie im Falle von Österreich) die Erlöse aus der Ausfuhr von Primärgütern zur Einfuhr von Industriewaren und damit zur Substitution möglicher heimischer Produktion verwendet werden. In der Empirie ist der Einfluß sehr gering, dann aber meist negativ, obwohl die Variable in fast alle Gleichungen signifikant eingeht.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß in diesen Schätzungen das Branchenwachstum hauptsächlich durch den Effekt der Einkommensvariablen bestimmt wird. Die Koeffizienten der anderen Variablen fallen demgegenüber mit Ausnahme der Bevölkerungsvariablen deutlich ab.

### Literaturverzeichnis

*Bayer, K.* Möglichkeiten mittelfristiger Branchenprognosen für die österreichische Industriestruktur. Im Auftrag des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie, unveröffentlicht, Wien 1976.

*Chenery, H. B. - Taylor L.* Development Patterns: Among Countries and Over Time. Review of Economics and Statistics, Vol. 50, 1968.

*Fels, G. - Schatz, K. W. - Wolter, F.* Der Zusammenhang zwischen Produktionsstruktur und Entwicklungsniveau. Weltwirtschaftliches Archiv, Bd. 106, 1971.

*Fischer, A. G. B.* Production, Primary, Secondary and Tertiary. The Economic Record, Vol. 15, 1939.

*Görgens, E.* Wandlungen der industriellen Produktionsstruktur im wirtschaftlichen Wachstum, Bern 1975.

*Hoffmann, W. G.* Stadien und Typen der Industrialisierung. Ein Beitrag zur quantitativen Analyse historischer Wirtschaftsprozesse, Jena 1931.

*Hoffmann, W. G.* Stadien und Typen der Industrialisierung. Weltwirtschaftliches Archiv, Bd. 103/II, 1969.

*Kuznets, S.* Economic Growth of Nations, Cambridge, Mass. 1971.

*Seidel, H.* Wachstum und Struktur der Industrie. Monatsberichte 2/1974.

*Seidel, H.* Struktur und Entwicklung der österreichischen Industrie (Hg.: Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft), Wien 1978.

*United Nations Economic Commission for Europe (UN/ECE)* Structural Trends in Manufacturing Industry EC/EA, Conf. 1972/4.

*UN/ECE* Structure and Change in European Industry, New York 1977.

*Wagener, H.-J.* Arbeitsproduktivität im industriellen Bereich: Ein Vergleich zwischen Österreich und Westdeutschland. In: International Economics: Comparisons and Interdependencies. Festschrift für F. Nemschak (Hg.: F. Levčík), Wien 1978.