

# Die Marktanteilsentwicklung der Bahn im Güterverkehr

In den letzten zwei Jahrzehnten kam es im Güterverkehr zu kräftigen Verschiebungen. Die Bahn verlor ihre dominierende Stellung, Straßengüterverkehr und Rohrleitungen haben stark an Bedeutung gewonnen. Diese beiden expandierenden Verkehrsträger konnten ihre Wettbewerbskraft durch raschen technisch-organisatorischen Fortschritt erheblich verbessern, sie wurden aber auch durch strukturelle Änderungen in der Transportnachfrage begünstigt.

Die vorliegende Arbeit analysiert die Entwicklung der Marktanteile in den verschiedenen Transportbereichen. Es wird dabei versucht festzustellen, inwieweit die Verluste der Bahn wettbewerbsbedingt oder strukturell — d. h. durch ein schwächeres Wachstum in den von der Bahn dominierten Transportbereichen — bedingt waren. Nach der Zerlegung der Marktanteilsverluste in ihre Wettbewerbs- und Strukturkomponenten läßt sich prüfen, in welchen Transportbereichen die Bahn mit einem verbesserten Leistungsangebot ihre Absatzchancen wieder erhöhen kann. Schließlich werden die zu erwartenden Entwicklungen in der Transportnachfrage erörtert, die für das künftige Transportaufkommen der Bahn relevant sein könnten.

## Die Marktanteilsentwicklung nach Verkehrsträgern und Verkehrszwecken

### Lücken in der Statistik

Die *Transportleistungen* von Bahn, Schifffahrt und Rohrleitungen sind statistisch hinreichend erfaßt: Im Bereich des Straßengüterverkehrs wird nur der frachtbriefpflichtige fuhrgewerbliche Fernverkehr registriert (Transporte über 80 km und grenzüberschreitender Verkehr). Für eine zahlenmäßige Darstellung der Marktanteilsverschiebungen im gesamten Güterverkehr fehlen die Leistungsdaten des fuhrgewerblichen Nahverkehrs, des Werkverkehrs sowie des Verkehrs ausländischer Frächter auf Österreichs Straßen<sup>1)</sup>

Vollständig erfaßt ist das *Transportaufkommen* aller Verkehrsträger im grenzüberschreitenden Verkehr durch die Außenhandelsstatistik. Die folgenden Ana-

<sup>1)</sup> Einige Jahre wurde versucht, auch diese Verkehrsleistungen zu erheben. Dies erwies sich jedoch als wenig erfolgreich. Nur die Statistik des frachtbriefpflichtigen fuhrgewerblichen Fernverkehrs wird weitergeführt. Leidet aber nach wie vor unter hohen Meldeausfällen.

lysen beschränken sich daher auf das Transportaufkommen (in Tonnen)<sup>2)</sup> für die Verkehrszwecke Binnenfernverkehr (ohne Werkfernverkehr), Ausfuhr, Einfuhr und Durchfuhr.

### Stagnierender Binnenverkehr

Das Transportaufkommen im statistisch erfaßten Binnenverkehr ist in den letzten 15 Jahren kaum gestiegen. Obwohl der statistisch nicht erfaßte Güterverkehr auf der Straße (Nahverkehr, Werkverkehr) große Bedeutung hat und sich — gemessen an der Transportkapazität — in diesem Zeitraum mehr als verdoppelte, blieb vermutlich das Wachstum des gesamten Binnenverkehrs weit hinter der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung zurück. Die Ursache dafür liegt einerseits in der stark zunehmenden außenwirtschaftlichen Verflechtung und andererseits in den schrumpfenden Binnentransporten von transportintensiven Massengütern wie Kohle, Koks und Erzen.

<sup>2)</sup> Die Transportleistung (in n-t-km) wäre an sich die aussagekräftigere Größe. Sie beinhaltet auch die Dimension des Transportweges und schließt Mehrfachzählungen wie sie sich im gebrochenen Verkehr durch das Umladen auf ein anderes Verkehrsmittel ergeben, aus. Im grenzüberschreitenden Verkehr, auf dem datenbedingt das Schwergewicht der Analysen liegt, spielen diese Probleme aber keine allzu große Rolle; die durchschnittlichen Transportstrecken im Inland differieren hier nach Verkehrsträgern kaum und blieben im Untersuchungszeitraum fast konstant. Außerdem wird jeder Transportfall nur einmal nämlich beim Grenzübertritt erfaßt.

### Übersicht 1

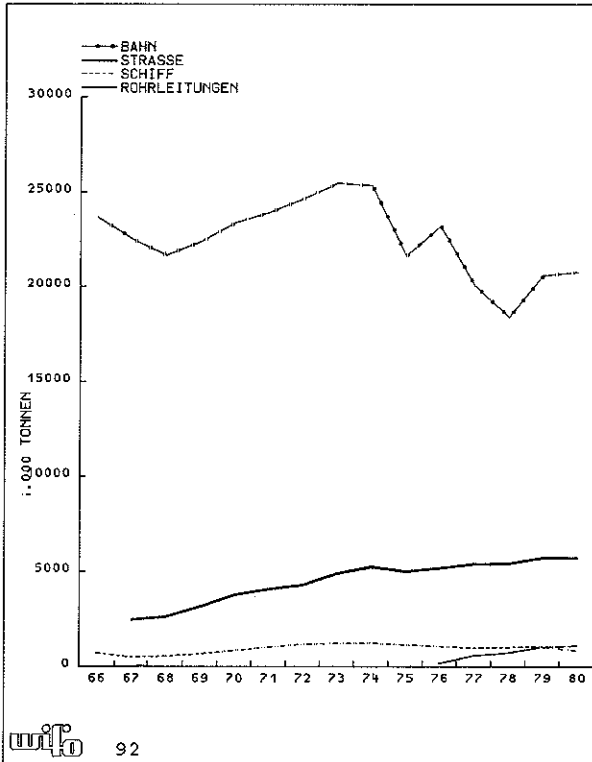
#### Marktanteile der Verkehrsträger<sup>1)</sup> nach Verkehrszwecken

	Insgesamt		Bahn	Straße	Schiff	Rohrleitung
	1 000 t	1960 = 100				
	Anteile in %					
<b>Binnenverkehr</b>						
1960	—	—	—	—	—	—
1970	28 103	—	83,2	13,7 <sup>2)</sup>	3,1	0
1980 <sup>3)</sup>	28 850	—	72,5	20,6 <sup>2)</sup>	3,0	3,9 <sup>4)</sup>
<b>Einfuhr</b>						
1960	13 497	100	72,6	6,4	21,0	0
1970	23 713	176	55,8	15,6	20,4	8,2
1980	40 037	297	35,9	22,7	12,1	29,3
<b>Ausfuhr</b>						
1960	7 236	100	60,5	21,1	18,4	0
1970	9 061	125	52,1	38,3	9,6	0
1980	16 427	227	44,1	48,3	7,6	0
<b>Durchfuhr</b>						
1960	5 543	100	80,8	6,7	12,5	0
1970	37 954	685	21,0	8,6	2,8	67,6
1980	58 635	1 058	15,0	26,1	1,8	57,1

Q: ÖBB Österreichisches Statistisches Zentralamt — <sup>1)</sup> Ohne Luftfracht und Post — <sup>2)</sup> Nur fuhrgewerblicher Fernverkehr — <sup>3)</sup> Schätzung — <sup>4)</sup> Nur Produktpipeline West

Abbildung 1

**Entwicklung des Transportaufkommens  
Binnenverkehr**



mal so hoch wie 1960 — wurde durch handels- und verkehrspolitische Faktoren außerordentlich begünstigt. Dazu zählen einerseits die Intensivierung der Handelsbeziehungen zwischen Italien und seinen nordwesteuropäischen EG-Partnern sowie die rasche Zunahme des Güterstroms von Nordwesteuropa zu den Erdölstaaten des Nahen Ostens, andererseits die Errichtung der transalpinen Rohrleitungen und der Bau der ersten Autobahn über den Alpenhauptkamm. Zudem wurde ein Teil des Straßentransits von der Schweiz durch das dort bestehende Gewichtslimit von 28 t (der Europazug hat 38 t Gesamtgewicht) und durch Nachfahrverbote nach Österreich abgedrängt.

Die Bahn mußte in der *Durchfuhr* empfindliche Marktanteilsverluste hinnehmen, 1960 wurden noch 81%, 1980 nur mehr 15% des Transportaufkommens auf der Bahn transportiert. Die Marktanteile übernahmen bis 1970 zum überwiegenden Teil die Rohrleitungen, zwischen 1970 und 1978 expandierte der Straßentransit kräftig. Bereits seit 1975 ist das Transitaufkommen der Straße höher als das der Bahn.

Die *Einfuhr* hat sich zwischen 1960 und 1980 verdreifacht. Der Marktanteil der Bahn ging von 73% auf 36% zurück. Bahn und Schifffahrt verloren Erdöltransporte an die Rohrleitungen, die Straße konnte ihren Marktanteil auf Kosten der Bahn von 6,4% auf fast 23% erhöhen.

Der Anteil der Bahn am statistisch erfaßten Transportaufkommen des Binnenverkehrs ist zwischen 1970 und 1980 von 83,2% auf 72,5% gesunken. Die Marktanteile gingen überwiegend an den fuhrgewerblichen Fernverkehr verloren, der vor allem vom Ausbau eines leistungsfähigen Straßennetzes profitierte. Die 1977 in Betrieb genommene Produkten-Pipeline West konkurrenzierte sowohl die Schifffahrt als auch Bahn und Straße.

**Starke Marktanteilsverluste der Bahn im grenzüberschreitenden Verkehr**

Der internationale Warenaustausch ist in den vergangenen Jahrzehnten viel rascher gewachsen als die nationalen Volkswirtschaften. So hat der Außenhandel der OECD-Länder seit 1960 doppelt so stark zugenommen wie ihr Brutto-Inlandsprodukt. Dementsprechend kräftig expandierte auch der grenzüberschreitende Güterverkehr.

Österreich ist auf Grund seiner geographischen Lage eines der wichtigsten europäischen Transitländer. Das Transportaufkommen im Durchfuhrverkehr war 1980 etwas höher als in der Ein- und Ausfuhr zusammen und mehr als doppelt so hoch wie im statistisch erfaßten Binnenverkehr. Die Dynamik des Durchfuhrverkehrs — das Transportaufkommen war 1980 neun-

Abbildung 2

**Entwicklung des Transportaufkommens  
Durchfuhr**

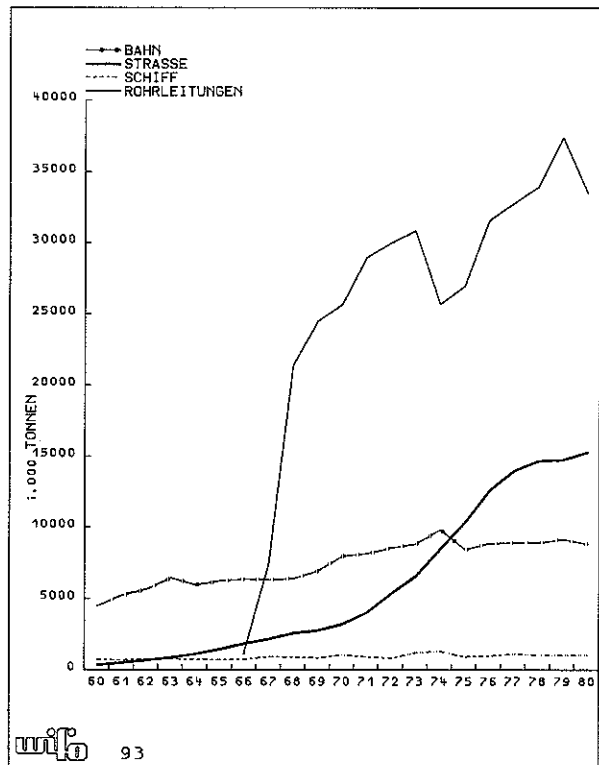
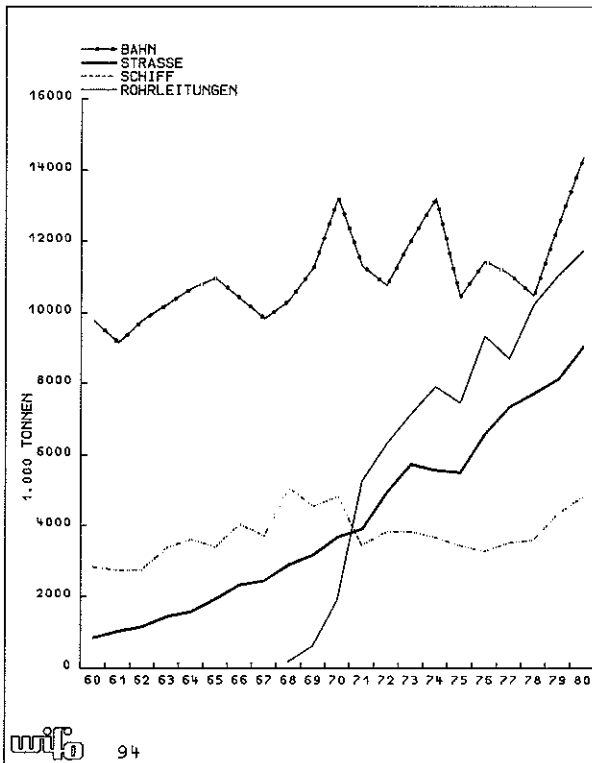


Abbildung 3

Entwicklung des Transportaufkommens  
Einfuhr



Das Transportaufkommen in der *Ausfuhr* nahm im Beobachtungszeitraum etwas schwächer zu als in der *Einfuhr*. Die Marktanteilsverluste der Bahn waren bei diesem Transportzweck am geringsten (1960 60,5%, 1980 44,1%) und gingen durchwegs an die Straße

Zerlegung der Marktanteilsverluste der Bahn  
in ihre Komponenten

Die Marktanteilsverluste lassen sich in eine Wettbewerbs- und eine Strukturkomponente zerlegen. *Wettbewerbsverluste* entstehen, wenn andere Transportsysteme kostengünstigere und qualitativ höherwertige Leistungen anbieten können. In den letzten 20 Jahren hat vor allem der Straßengüterverkehr durch den Ausbau eines leistungsfähigen Fernstraßennetzes und den technischen Fortschritt im Fahrzeugbau an Wettbewerbskraft gewonnen und ist in viele Transportbereiche der Bahn eingedrungen. Die Rohrleitungen sind bei entsprechenden Durchsatzmengen der Bahn kostenmäßig weit überlegen: Die Transportkosten für Mineralöl in Kesselwagen der Bahn sind durchschnittlich 3,6mal so hoch wie mit Rohrleitungen<sup>3)</sup>.

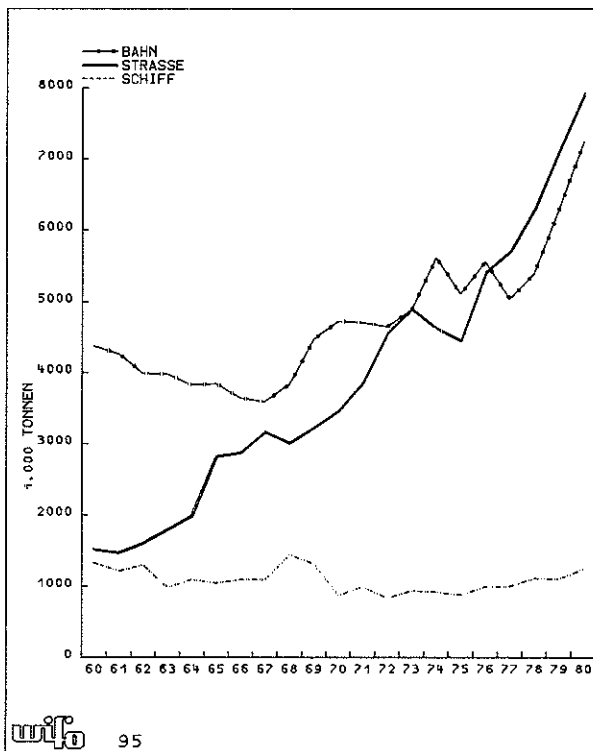
Auf wenige Transportbereiche begrenzt ist der Konkurrenzdruck durch die Binnenschifffahrt. Diese konnte jedoch durch den Einsatz von Schubschiffen und andere Rationalisierungsmaßnahmen beachtliche Produktivitätsfortschritte erzielen. Die Transportleistung der DDSG je Beschäftigten hat sich zwischen 1960 und 1979 mehr als verdreifacht, bei der ÖBB ist sie vergleichsweise nur um 40% gestiegen. Der Ausbau der Donaukraftwerke brachte wohl eine Beschleunigung der Bergfahrt, die Talfahrt hat sich jedoch entsprechend verlangsamt, mit den Schleusenmanövern sind erhebliche Zeitverluste verbunden. Stark vermindert wurde auch das Transportrisiko, in den Stauräumen sind Havarien praktisch ausgeschlossen. Insgesamt hat sich die Leistungsfähigkeit der Donauschifffahrt in den letzten Jahrzehnten im Vergleich zur Bahn erheblich verbessert. Ein weiterer entscheidender Fortschritt für die heimische Binnenschifffahrt ist mit einem Anschluß an die großen europäischen Wasserstraßen zu erwarten (Rhein-Main-Donau-Wasserstraße, Donau-Oder-Kanal), der sich allerdings durch den schleppenden Ausbau der Wasserstraßen weiter verzögern wird.

*Strukturverluste* der Bahn entstehen, wenn die Transportnachfrage in den von der Bahn dominierten Transportbereichen hinter der allgemeinen Verkehrsentwicklung zurückbleibt. Beim derzeitigen Stand des Transportwesens kann die Bahn in folgenden Fällen die Anforderungen der verladenden Wirtschaft sowohl qualitativ als auch kostenmäßig am ehesten erfüllen:

<sup>3)</sup> Quelle: Esso-Magazin 3/1980

Abbildung 4

Entwicklung des Transportaufkommens  
Ausfuhr



- hohes Transportaufkommen,
- ungebrochener Verkehr (Gleisanschluß für Versender und Empfänger),
- große Transportentfernungen,
- leistungsfähige Anschlußbahnen im grenzüberschreitenden Verkehr,
- keine hohen Ansprüche an die Transportdauer (sofern kein alternativer Schifftransport möglich ist)

Die Bahn hat demnach eine starke Stellung in den Transporten von Massengütern (Rohstoffe, Halbfertigwaren), bei Bezugs- und Absatzfrachten von Großbetrieben und überall dort, wo sich die Verkehrsnachfrage entlang einer Hauptachse konzentriert.

Die vorliegenden Statistiken ermöglichen es, die Marktanteilsverluste der Bahn in ihre Struktur- und Wettbewerbskomponenten zu zerlegen. Dies gilt sowohl für Änderungen in der warenspezifischen Zusammensetzung des Transportaufkommens als auch für Änderungen in den internationalen Handelsströmen aus, nach und durch Österreich.

#### Methoden der Komponentenzerlegung

Die Komponentenzerlegung ist ein in der Außenhandels- und Regionalanalyse vielfach verwendetes Instrument<sup>4)</sup>. Für die Anwendung in der Analyse der Marktanteilsverluste der Bahn gilt:

#### Sektorale Veränderungen

Die *tatsächliche Veränderung des Transportaufkommens der Bahn in einem bestimmten Zeitraum im Transportsektor  $i$  ( $VE_i$ )* (z. B. Warengruppe Kohle) läßt sich zerlegen in

- eine sektorale Wachstumskomponente ( $WA_i$ ) und
- eine sektorale Wettbewerbskomponente ( $WE_i$ )

Die *sektorale Wachstumskomponente* ist eine hypothetische Veränderung im Transportaufkommen der Bahn im jeweiligen Transportsektor (z. B. Transporte von Kohle), die sich ergeben hätte, wenn ihr Marktanteil gleich hoch wie im Ausgangsjahr geblieben wäre

Die *sektorale Wettbewerbskomponente* ist die Differenz zwischen der sektoralen Wachstumskomponente und der tatsächlichen Veränderung des Transportaufkommens der Bahn im bestimmten Transportsektor

$$WE_i = VE_i - WA_i$$

Das unterschiedliche Wachstum des Güterverkehrsaufkommens in den einzelnen Transportsektoren bewirkt strukturelle Marktanteilsverschiebungen zwi-

<sup>4)</sup> Methodische Details siehe M. Supper, Struktur- und Wettbewerbseffekte im österreichischen Außenhandel 1961 bis 1970. Schriftenreihe der Bundeskammer der Gewerblichen Wirtschaft 16

schen den Verkehrsträgern. Der *sektorale Beitrag zur Strukturkomponente ( $ST_i$ )* ist die Differenz zwischen der sektoralen Wachstumskomponente und einer hypothetischen Veränderung des Transportaufkommens der Bahn im jeweiligen Transportsektor, die sich ergeben hätte, wenn das Transportaufkommen in diesem Transportsektor gleich stark wie das globale Transportaufkommen aller Verkehrsträger in allen Transportsektoren gewachsen wäre.

#### Globale Veränderungen

Die *tatsächliche Veränderung des globalen Transportaufkommens der Bahn ( $VE$ )* in allen Transportsektoren läßt sich zunächst zerlegen in

- eine globale Wachstumskomponente und
- eine globale Marktanteilskomponente.

Die *globale Wachstumskomponente ( $WA$ )* ist eine hypothetische Veränderung im Transportaufkommen der Bahn, die sich ergeben hätte, wenn ihr Transportaufkommen gleich stark gewachsen wäre wie das Transportaufkommen aller Verkehrsträger, ihr Marktanteil also über die Zeit konstant geblieben wäre.

Die *globale Marktanteilskomponente ( $MA$ )* ist die Differenz zwischen der globalen Wachstumskomponente ( $WA$ ) und der tatsächlichen Veränderung des globalen Transportaufkommens der Bahn ( $VE$ ) in der Beobachtungsperiode.

$$MA = VE - WA$$

Die globale Marktanteilskomponente kann man aufgliedern in

- eine Strukturkomponente und
- eine globale Wettbewerbskomponente

Die *Strukturkomponente ( $ST$ )* ist die Differenz zwischen der Summe der sektoralen Wachstumskomponenten ( $\sum WA_i$ ) und der globalen Wachstumskomponente ( $WA$ ).

$$ST = \sum WA_i - WA$$

Sie entspricht der Summe der sektoralen Beiträge zur Strukturkomponente und ist negativ, wenn im Transportaufkommen der Bahn jene Warengruppen überwiegen, deren Transporte unterdurchschnittlich zugenommen haben.

$$ST = \sum ST_i$$

Die *globale Wettbewerbskomponente ( $WE$ )* ist die Differenz zwischen der tatsächlichen Veränderung des globalen Transportaufkommens der Bahn ( $VE$ ) und der Summe der sektoralen Wachstumskomponenten ( $\sum WA_i$ ).

$$WE = VE - \sum WA_i$$

Sie entspricht der Summe der sektoralen Wettbewerbskomponenten.

$$WE = \sum WE_i$$

Die Summe aus Strukturkomponente ( $ST$ ) und globaler Wettbewerbskomponente ( $WE$ ) entspricht der globalen Marktanteilskomponente ( $MA$ ).

$$MA = ST + WE$$

**Ergebnisse der warenspezifischen  
Komponentenzerlegung**

Die Verkehrs- bzw. Außenhandelsstatistik weist das Transportaufkommen nach Verkehrszwecken, Verkehrsträgern und Warengruppen aus. (Die Warengruppen können als Transportsektoren verstanden werden.) Mit Hilfe dieser Unterlagen läßt sich untersuchen, inwieweit die Marktanteilsverluste der Bahn bei den verschiedenen Verkehrszwecken wettbewerbsbedingt oder durch ein schwächeres Wachstum der im Bahnverkehr dominierenden Warengruppen (Transportsektoren) — also strukturell — bedingt waren. Soweit die statistische Basis dafür gegeben war, wurden die Veränderungen in den Zeiträumen 1961 bis 1980 sowie 1961 bis 1975 und 1975 bis 1980 analysiert. Es wurde auch geprüft, ob die geänderte Energiesituation ab 1975 zu neuen Entwicklungstendenzen führte.

*Binnenfernverkehr<sup>5)</sup>*

Die Analyse wurde datenbedingt für den Zeitraum 1975 bis 1979 nach den zehn NST-Klassen durchgeführt<sup>6)</sup>. Bei gleichbleibendem Marktanteil hätte das Transportaufkommen der Bahn in den letzten vier Jahren um jährlich durchschnittlich 334.000 t zunehmen müssen; tatsächlich ist es aber nur um 78.000 t pro Jahr gewachsen, es sind demnach Marktanteilsverluste von durchschnittlich 256.000 t eingetreten. Die Marktanteilsverluste waren mehr als dreimal so hoch wie der tatsächliche Zuwachs. 79% der Verluste waren wettbewerbs-, 21% strukturell bedingt. Die Wettbewerbseinbußen waren in den Bereichen Erdöl-erzeugnisse, Fertigwaren sowie mineralische Roh-

stoffe und Baumaterialien besonders schwerwiegend. Beträchtliche Wettbewerbsgewinne konnten in den Transporten von land- und forstwirtschaftlichen Erzeugnissen (vor allem Holz) erzielt werden. Strukturelle Einbußen ergaben sich infolge des Rückgangs der Transportnachfrage in den Bereichen mineralische Rohstoffe, Baumaterialien und feste Brennstoffe sowie Düngemittel. Auch das schwache Wachstum der Transporte von land- und forstwirtschaftlichen Erzeugnissen brachte strukturelle Marktanteilsverluste. Positive Struktureffekte entstanden aus der stärkeren Zunahme der Transporte von Erdöl-erzeugnissen und Fertigwaren.

*Einfuhr*

Das Transportaufkommen in der Einfuhr wird von der Außenhandelsstatistik nach den 20 Warengruppen der Transportklassifikation erhoben. Damit ist eine eingehende Analyse der Marktanteilsentwicklung möglich. Zwischen 1961 und 1980 verlor die Bahn im Einfuhrverkehr Marktanteile von jährlich durchschnittlich 732.000 t, das ist das 2½fache des tatsächlichen Zuwachses. 80% der Verluste waren wettbewerbs- und 20% strukturell bedingt. Unvermeidlich und besonders schwer waren die Wettbewerbsverluste an Erdöl- und Erdgasimporten, da die Rohrleitungen das überlegene Transportsystem darstellen. Die zweitgrößten Wettbewerbsverluste mußte die Bahn bei Eisenerzimporten hinnehmen. Hier konnten die Linzer Hüttenwerke mit der Donauschiffahrt und mit ausländischen Bahn- und Seehafenverwaltungen einen kostengünstigeren Transportweg einrichten. Bei den Transporten von Holz, chemischen Erzeugnissen, Fertigwaren sowie Nahrungsmitteln und Getränken hat der Straßengüterverkehr der Bahn Marktanteile abgenommen. Hohe strukturelle Marktanteilsverluste ergaben sich für die Bahn durch die Stagnation der

*Übersicht 2*

**Zusammenfassende Ergebnisse der warenspezifischen Komponentenzerlegung der Veränderungen des Transportaufkommens der Bahn**

**Nach Verkehrszwecken**

	Zeitraum	Jährliche Veränderung	Komponenten der Veränderungen des Transportaufkommens der Bahn							
			Wachstum		insgesamt		Struktur		Wettbewerb	
			1 000 t	1 000 t	Gesamtveränderung = 100	1 000 t	Gesamtveränderung = 100	1 000 t	Marktanteil = 100	1 000 t
Binnenfernverkehr	1975/1979	+ 78	+ 334	+ 429	-256	-329	- 54	-21	-202	- 79
Einfuhr	1961/1980	+275	+1 007	+366	-732	-266	-147	-20	-585	- 80
	1961/1975	+ 93	+ 703	+756	-810	-656	-147	-24	-463	- 76
	1975/1980	+782	+1 025	+131	-243	- 31	- 20	- 8	-223	- 92
Ausfuhr	1961/1980	+157	+ 305	+194	-148	- 94	+ 48	+32	-196	-132
	1961/1975	+ 60	+ 152	+253	- 92	-153	+ 44	+48	-136	-148
	1975/1980	+427	+ 583	+137	-156	- 37	- 36	-23	-120	- 77
Durchfuhr	1961/1979	+237	+ 828	+349	-591	-249	+ 3	+ 1	-594	-101
	1961/1975	+267	+ 786	+294	-519	-194	+ 6	+ 1	-525	-101
	1975/1979	+130	+ 529	+406	-399	-306	- 48	-12	-351	- 88

**Warespezifische Komponentenerlegung des Transportaufkommens  
Binnenfernverkehr**

NST-Klassen	Transportaufkommen				Komponenten der Veränderungen des Transportaufkommens der Bahn		
	insgesamt <sup>1)</sup>		Anteil der Bahn		Wachstum	Wettbewerb	Strukturbeitrag
	1975	in %	1979	in %			
	1 000 t		1 000 t		1 000 t		
Land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse	2.234	78,4	2.339	83,7	82	125	-101
Nahrungs- und Futtermittel	1.017	49,1	1.072	46,4	27	-29	-25
Feste Brennstoffe	426	94,6	205	94,6	-209	0	-251
Erdölzeugnisse	4.184	50,9	5.599	44,4	721	-365	498
Erze und Metallabfälle	2.440	99,4	2.657	99,0	216	-13	-38
Metallerzeugnisse	1.312	62,0	1.547	60,4	146	-26	61
Mineralische Rohstoffe Baumat.rien	3.031	57,9	2.497	51,9	-309	-152	-493
Düngemittel	556	92,6	516	86,2	-37	-33	-91
Chemische Erzeugnisse	895	62,5	920	64,4	16	17	-43
Fahrzeuge Maschinen sonstige Fertigwaren	3.023	62,6	3.784	53,9	464	-330	266
Insgesamt	19.118	66,7	21.116	61,8	1.117	-806	-217

<sup>1)</sup> Fernverkehr von Bahn Fuhrgewerbe und Gesamtverkehr Donau und Produktenpipeline West

Kohlenimporte Weiters haben auch das unterdurchschnittliche Wachstum der Importe von Eisenerz und der Rückgang der Getreidelieferungen zur negativen Strukturkomponente beigetragen. Zwischen 1961 und 1975 machten die Marktanteilsverluste noch fast das 7-fache des tatsächlichen Zuwachses aus; in den letzten fünf Jahren erreichten sie nur mehr ein Drittel der Veränderungen, da die Verluste der Erdölimporte an die Rohrleitungen bereits vor 1975 eintraten. Die Verluste nach 1975 waren zu 92% wettbewerbsbedingt, die stärksten Wettbewerbsverluste mußte die Bahn in der Einfuhr von Metallen, mineralischen Rohstoffen und Holz hinnehmen. Die Verluste an Holzimporten sind zum Teil die Folge einer Umstrukturierung der Importe: Bis zur Liberalisierung der Holzim-

porte (1973) führten fast ausschließlich die Zellstoffwerke, die durchwegs eigenen Gleisanschluß haben, Holz ein. Nunmehr versorgen sich auch kleinere Sägewerke, oft abseits von Bahnlinien, mit Importrohholz; für sie ist der Lkw das günstigere Verkehrsmittel. Erhebliche Strukturverluste brachte der weitere Rückgang der Kohlenimporte, sie konnten durch die zum Teil bemerkenswerten Strukturgewinne in anderen Bereichen (Holz, chemische Erzeugnisse, Metalle) nicht voll ausgeglichen werden

**Ausfuhr**

Auch das Transportaufkommen in der Ausfuhr wird von der Außenhandelsstatistik nach 20 Warengrup-

**Warespezifische Komponentenerlegung des Transportaufkommens  
Einfuhr**

	Transportaufkommen						Komponenten der Veränderungen des Transportaufkommens der Bahn								
	1961		1975		1980		1961/1980			1975/1980					
	Insgesamt	Anteil der Bahn	Insgesamt	Anteil der Bahn	Insgesamt	Anteil der Bahn	Wachstum	Wettbewerb	Struktur	Wachstum	Wettbewerb	Struktur			
	1 000 t	in %	1 000 t	in %	1 000 t	in %									
Getreide	520	67	144	58	154	40	-245	-41	-973	-252	-12	-626	6	-28	-35
Obst Gemüse	191	84	520	44	606	51	348	-200	13	276	-206	104	38	40	-75
Andere Nahrungsmittel	370	77	874	42	1.251	33	674	-540	82	386	-298	81	160	-114	-22
Ölsaaten	86	87	116	65	165	55	69	-53	-88	26	-26	-55	32	-16	-5
Holz und Kork	415	96	1.893	74	3.658	67	3.110	-1.045	2.278	1.418	-424	990	1.298	-227	616
Düngemittel	350	100	782	84	1.058	79	706	-220	-26	432	-123	56	231	-54	-92
Mineralische Rohstoffe	574	69	1.124	62	1.710	44	778	-418	-44	377	-76	-46	362	-303	22
Eisenerze -schrott	1.808	78	2.793	39	3.911	39	1.638	-1.508	-1.306	767	-1.097	-747	432	29	-97
Erze der NE-Metalle	189	92	260	92	399	88	193	-17	-171	65	1	-122	128	-18	11
Andere Rohstoffe	189	82	443	64	790	66	493	-129	169	208	-81	42	221	16	83
Feste Brennstoffe	4.840	70	4.284	67	4.875	66	25	-212	-7.052	-389	-113	-4.027	398	-83	-1.015
Erdöl -produkte Gas	1.691	35	9.964	8	14.916	10	4.661	-3.753	3.415	2.916	-2.710	2.275	399	303	6
Teer Kohle- und Gasderivate	31	97	17	59	16	63	-15	-6	-77	-14	-7	-46	-1	1	-6
Chemische Erzeugnisse	395	88	1.118	54	2.030	50	1.441	-785	713	637	-384	263	490	-87	196
Kalk, Zement und andere mineralische Waren	193	54	513	17	792	14	323	-313	105	172	-190	61	47	-19	5
Metalle	357	78	732	56	1.421	34	826	-618	246	291	-160	-7	384	-307	184
Metallwaren	23	74	109	23	255	14	172	-153	136	64	-56	45	34	-23	21
Maschinen Verkehrsmittel	271	84	607	58	994	46	608	-379	132	283	-161	38	223	-116	52
Sonstige Fertigwaren	464	91	595	31	1.053	21	536	-737	-347	119	-354	-335	144	-110	52
Insgesamt	12.957	71	25.888	39	40.052	36	16.341	-11.127	-2.795	7.782	-6.477	-2.056	5.026	-1.116	-99

pen der Transportklassifikation erhoben. Die jährlichen Marktanteilsverluste der Bahn im Zeitraum 1961 bis 1980 waren mit durchschnittlich 148 000 t bedeutend geringer als in der Einfuhr. Leichte strukturelle Marktanteilsverluste wurden durch die Wettbewerbsverluste mehr als kompensiert. Die größten Wettbewerbsverluste ergaben sich in der Ausfuhr von Holz, Fertigwaren, chemischen Erzeugnissen und Metallen. Diese Marktanteile übernahm fast ausnahmslos der Straßengüterverkehr. Zur positiven Strukturkomponente trug insbesondere das starke Wachstum der Ausfuhr von chemischen Erzeugnissen und Düngemitteln bei. Strukturelle Verluste ergaben sich in den Bereichen Holz und mineralische Rohstoffe. In den letzten fünf Jahren hat sich die Entwicklung insofern geändert, als auch die Strukturkomponente negativ wurde. Dazu trug vor allem die nur schwache Zunahme von Düngemittel- und Metallexporten bei. Im Holzexport konnte die Bahn Wettbewerbsgewinne verzeichnen, weitere Wettbewerbsverluste erlitt sie aber in den Bereichen chemische Erzeugnisse, Fertigwaren, Metalle und Baustoffe.

*Durchfuhr*

Bis 1971 wurde auch die Durchfuhr nach den 20 Warengruppen der Transportklassifikation erhoben, 1972 bis 1974 hat man die Daten nicht mehr aufgearbeitet, seit 1975 wird die Durchfuhrstatistik wieder weitergeführt, allerdings nach den 10 NST-Klassen. Für die Analyse wurden die Ergebnisse von 1961 auf die NST-Systematik zusammengefaßt. Ein besonderes

Problem bei der Komponentenzerlegung der Veränderungen des Transportaufkommens der Bahn in der Durchfuhr bilden die Rohrleitungen. Durch das hohe Gewicht und die überdurchschnittlich starke Zunahme der Erdöl- und Erdgastransporte ergeben sich für fast alle anderen Warenbereiche negative Strukturkomponenten. Es ist aber zu berücksichtigen, daß ohne den Bau der Transitleitungen durch Österreich die süddeutschen Raffinerien über die Schweiz<sup>7)</sup> oder über Nordseehäfen und innerdeutsche Rohrleitungen versorgt worden wären und kaum durch Bahn- oder Straßentransporte über Österreich. Die Komponentenzerlegung wurde daher ohne das Transportaufkommen der Rohrleitungen durchgeführt. Mit jährlich durchschnittlich 591 000 t waren die Marktanteilsverluste der Bahn im Zeitraum 1961 bis 1979 auch ohne die Verluste an die Rohrleitungen (mit Rohrleitungen 2,24 Mill. t) fast so hoch wie in der Einfuhr. Die Verluste waren 2 1/2 mal so groß wie der tatsächliche Zuwachs und durchwegs wettbewerbsbedingt. Besonders ins Gewicht fielen die Wettbewerbsverluste in den Bereichen Nahrungs- und Futtermittel, Fertigwaren, mineralische Rohstoffe und Baumaterialien. Die strukturellen Verluste in den Bereichen land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse, Erze und feste Brennstoffe wurden durch strukturelle Gewinne in den Transporten von Fertigwaren, chemischen Erzeugnissen sowie Nahrungs- und Futtermitteln mehr als wettgemacht. Seit 1975 haben sich die Marktanteilsverluste der Bahn in Relation zu den tatsächlichen Veränderungen eher verstärkt. Durch die Sta-

<sup>7)</sup> Die Rheinische Erdölleitung verläuft direkt an der Staatsgrenze am österreichischen Rheinufer

*Übersicht 5*

**Warenspezifische Komponentenzerlegung des Transportaufkommens**  
Ausfuhr

	Transportaufkommen						Komponenten der Veränderungen des Transportaufkommens der Bahn								
	1961		1975		1980		1961/1980			1961/1975			1975/1980		
	Insgesamt 1 000 t	Anteil der Bahn in %	Insgesamt 1 000 t	Anteil der Bahn in %	Insgesamt 1 000 t	Anteil der Bahn in %	Wachs- tum	Wettbe- werb	Struktur	Wachs- tum	Wettbe- werb	Struktur	Wachs- tum	Wettbe- werb	Struktur
Getreide	47	30	2	100	225	100	53	158	34	- 13	1	- 20	223	0	222
Obst Gemüse	12	83	25	20	33	15	18	- 23	4	11	- 16	6	2	- 2	- 1
Anderer Nahrungsmittel	168	80	376	52	600	49	347	- 188	164	167	- 106	100	117	- 19	5
Ölsaaten	9	78	21	24	42	33	26	- 19	16	9	- 11	6	5	4	2
Holz und Kork	2 005	63	2 040	19	3 633	37	1 017	- 917	- 683	22	- 885	- 603	305	659	82
Düngemittel	-	100	746	89	810	85	810	- 120	810	746	- 82	746	57	- 31	- 323
Mineralische Rohstoffe	1 150	43	1 022	29	1 592	24	191	- 301	- 482	- 55	- 143	- 303	166	- 78	- 4
Eisenerze, -schrott	87	59	52	96	14	93	- 43	5	- 112	- 21	20	- 46	- 37	- 1	- 65
Erze der NE-Metalle	17	47	71	72	123	74	50	33	39	25	18	21	37	3	8
Anderer Rohstoffe	242	80	268	63	529	56	230	- 129	- 33	21	- 47	- 76	164	- 37	68
Feste Brennstoffe	33	15	23	-	29	7	- 1	- 2	- 7	- 2	- 4	- 4	0	2	0
Erdöl -produkte Gas	90	14	184	76	192	87	15	139	- 3	14	112	7	6	22	- 74
Teer, Kohle- und Gasderivate	7	71	15	93	19	84	9	2	2	6	3	3	4	- 2	- 4
Chemische Erzeugnisse	84	83	915	71	1 501	51	1 181	- 492	1 086	693	- 115	658	415	- 304	44
Kalk, Zement und andere mineralische Waren	446	74	640	70	1 070	52	462	- 240	14	144	- 28	- 21	300	- 194	45
Metalle	1 284	58	2 062	52	2 734	44	835	- 360	- 168	448	- 124	79	346	- 195	- 262
Metallwaren	70	77	173	56	291	43	171	- 100	97	80	- 38	53	66	- 37	11
Maschinen Verkehrsmittel	140	82	425	58	695	41	456	- 287	300	234	- 101	177	158	- 122	16
Sonstige Fertigwaren	1 081	71	1 394	45	2 303	33	869	- 881	- 174	223	- 369	- 161	406	- 272	50
Insgesamt	6 972	61	10 454	49	16 435	44	6 696	- 3 722	904	2 752	- 1 915	622	2 740	- 804	- 180

**Warespezifische Komponentenerlegung des Transportaufkommens**  
Durchfuhr

	Transportaufkommen						Komponenten der Veränderungen des Transportaufkommens der Bahn								
	1961		1975		1979		1961/1979			1961/1975			1975/1979		
	Insgesamt 1 000 t	Anteil der Bahn in %	Insgesamt 1 000 t	Anteil der Bahn in %	Insgesamt 1 000 t	Anteil der Bahn in %	Wachs- tum	Wettbe- werb	Struktur	Wachs- tum	Wettbe- werb	Struktur	Wachs- tum	Wettbe- werb	Struktur
Land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse	2 003	86	3 778	54	3 621	48	1 383	- 1 367	-3 839	1 517	-1 181	-2 342	- 85	- 235	-587
Nahrungs- und Futtermittel	763	74	3 563	20	4 627	18	2 846	- 2 566	1 132	2 062	-1 917	796	211	- 76	38
Feste Brennstoffe	340	100	230	47	103	97	- 237	- 3	-1 274	- 110	- 121	- 876	- 60	51	- 87
Erdöl -erzeugnisse	479	60	502	44	440	31	- 23	- 130	- 902	14	- 82	- 635	- 27	58	- 81
Erze und Metallabfälle	958	69	982	71	1 350	59	271	- 140	-1 746	17	23	-1 473	263	- 172	91
Metallerzeugnisse	355	75	2 114	61	2 493	42	1 609	- 842	791	1 323	- 297	719	232	- 491	- 85
Mineralische Rohstoffe															
Baumaterialien	382	90	1 752	28	2 412	17	1 828	- 1 770	779	1 234	- 1 085	458	186	- 277	65
Düngemittel	14	100	190	47	286	51	272	- 139	229	176	- 101	144	45	13	23
Chemische Erzeugnisse	329	80	2 190	45	3 300	37	2 366	- 1 423	1 567	1 482	- 749	892	504	- 294	261
Fahrzeuge Maschinen, sonstige Fertigwaren	539	80	4 756	41	6 331	44	4 642	- 2 316	3 325	3 380	-1 843	2 406	652	137	170
Insgesamt	6 163	79	20 057	43	24 963	37	14 957	-10 696	62	11 095	-7 353	89	1 921	-1 402	-192

) Ohne Rohrleitungen

gnation der Durchfuhr von land- und forstwirtschaftlichen Erzeugnissen ergab sich insgesamt eine negative Strukturkomponente, die Wettbewerbsverluste waren in den Bereichen Metallerzeugnisse und chemische Erzeugnisse besonders hoch.

**Ergebnisse der grenzzonenspezifischen Komponentenerlegung**

Neben den Veränderungen in der Warenstruktur bestimmen im grenzüberschreitenden Verkehr auch andere wichtige Faktoren die Marktanteilsentwicklung nach Verkehrsträgern. So wird die Verkehrsmittelwahl auch durch den Ausbaustand der Verkehrsinfrastruktur und durch verkehrspolitische Maßnahmen in den Nachbarländern beeinflusst. In der folgenden Analyse werden die Grenzzonen als Transportsektoren bezeichnet. Die Situation der einzelnen Verkehrsträger im grenzüberschreitenden Verkehr (Einfuhr, Ausfuhr, Durchfuhr) läßt sich wie folgt charakterisieren:

Für die Bahn ergeben sich im Warenverkehr mit den östlichen Nachbarländern, zum Teil durch das Wirtschaftssystem bedingt, günstigere Voraussetzungen. So werden die Liefertermine bei den Abschlüssen mit Staatshandelsländern meist längerfristig fixiert; der Transport kann entsprechend geplant werden. Weiters sind die Vertragspartner überwiegend Großbetriebe, die über eigene Gleisanschlüsse verfügen. Im Verkehr mit bzw. zwischen den marktwirtschaftlich orientierten westlichen Nachbarländern ist die prompte Lieferfähigkeit ein entscheidendes Wettbewerbskriterium, das im Bahntransport oft nicht gewährleistet werden kann.

Die Leistungsfähigkeit der Anschlußbahnen ist sehr unterschiedlich: Im Osten sind sie z. T. wenig ausgelastet, in Südosteuropa ergeben sich immer wieder

erhebliche Engpässe, die Anschlußbahnen in der Schweiz und in der BRD sind sehr leistungsfähig, die italienische Bahn ist meist überlastet und leidet unter den häufigen Streiks

Für den Straßengüterverkehr sind im Warenaustausch mit bzw. zwischen den westlichen Nachbarstaaten die besseren Voraussetzungen gegeben: Die Güter sind höherwertig, die Versandeinheiten meist weniger umfangreich, die Versender disponieren kurzfristiger und fordern eine rasche Beförderung. Die Straßeninfrastruktur ist viel besser ausgebaut, die Anschlußstraßen sind großteils Autobahnen. Allerdings gibt es in der Schweiz für den Lkw-Verkehr — wie bereits erwähnt — erhebliche Beschränkungen. Schifftransporte gehen nur über die deutsche und tschechoslowakische Grenze. Die Rohrleitungen wurden aus den im vorangehenden Abschnitt angeführten Gründen aus der Analyse ausgenommen

**Eintritt**

Das Transportaufkommen der Bahn beim Wareneintritt (Einfuhr und Durchfuhr) wäre bei konstanten Marktanteilen im Zeitraum 1961 bis 1979 jährlich um durchschnittlich 1,24 Mill. t gewachsen. Bei einer tatsächlichen Zunahme von 415 000 t entstanden jährlich Marktanteilsverluste von 826 000 t, die fast ausschließlich wettbewerbsbedingt waren. Besonders hoch waren die Wettbewerbsverluste bei den Eintritten aus der BRD und aus Italien. Hohe Strukturgewinne bei den Eintritten aus der BRD konnten die durch das geringe Wachstum der Eintritte aus den Oststaaten bedingten Strukturverluste fast aufwiegen. Allerdings reichten sie bei weitem nicht an die Wettbewerbsverluste heran. Nach 1975 haben sich die Wettbewerbsverluste deutlich verringert.



Übersicht 7

**Zusammenfassende Ergebnisse der grenzspezifischen Komponentenerlegung der Veränderungen des Transportaufkommens der Bahn  
Nach Eintritts- und Austrittszonen**

Zeitraum	Jährliche Veränderung	Komponenten der Veränderungen des Transportaufkommens der Bahn								
		Wachstum				Marktanteil				
		1 000 t	1 000 t	Gesamtveränderung = 100	insgesamt 1 000 t	Gesamtveränderung = 100	Struktur 1 000 t	Marktanteil = 100	Wettbewerb 1 000 t	Marktanteil = 100
Eintrittszonen	1961/1979	+ 415	+ 1.242	+ 299	- 826	- 199	- 5	- 1	- 821	- 99
	1961/1975	+ 360	+ 1 066	+ 296	- 706	- 196	+ 8	+ 1	- 714	- 101
	1975/1979	+ 611	+ 1 226	+ 201	- 615	- 101	- 158	- 26	- 457	- 74
Austrittszonen	1961/1979	+ 320	+ 983	+ 307	- 663	- 207	+ 34	+ 5	- 697	- 105
	1961/1975	+ 318	+ 894	+ 281	- 576	- 181	+ 56	+ 10	- 632	- 110
	1975/1979	+ 327	+ 815	+ 249	- 488	- 149	- 213	- 44	- 275	- 56

Übersicht 8

**Komponentenerlegung des Transportaufkommens im grenzüberschreitenden Verkehr<sup>1)</sup>  
Nach Grenzzonen**

	Transportaufkommen						Komponentenerlegung des Transportaufkommens der Bahn								
	1961		1975		1979		1961/1979		1961/1975		1975/1979				
	Insgesamt 1 000 t	Anteil der Bahn in %	Insgesamt 1 000 t	Anteil der Bahn in %	Insgesamt 1 000 t	Anteil der Bahn in %	Wachstum	Wettbewerb	Struktur	Wachstum	Wettbewerb	Struktur	Wachstum	Wettbewerb	
Eintritt															
BRD	5 470	68	14.323	37	20 026	35	9 960	- 6 764	3 998	6 058	- 4 556	2 075	2 088	- 394	740
Schweiz	722	88	1.893	61	2 482	47	1.556	- 1 030	539	1 035	- 520	356	359	- 349	62
Italien	3 917	75	8 208	33	10 202	27	4 741	- 4 975	34	3 237	- 3 464	93	663	- 670	- 38
Jugoslawien	1 573	96	3 232	61	3 516	69	1.863	- 960	- 540	1 590	- 1 122	- 14	174	261	- 334
Ungarn	1 709	95	2 966	86	3 103	85	1.321	- 305	- 1 258	1 191	- 259	- 532	118	- 34	- 538
ÖSSR	5 723	62	8 824	61	10 241	55	2 818	- 739	- 2 869	1 934	- 82	- 1 864	871	- 644	- 523
Insgesamt	19 114	73	39 446	48	49 570	52	22 258	- 14 773	- 96	15 045	- 10 003	114	4 273	- 1 830	- 631
Austritt															
BRD	5 414	59	11 133	29	15 251	25	5 843	- 5 209	- 360	3 397	- 3 351	- 993	1 207	- 619	427
Schweiz	1 425	63	1 814	55	2 332	46	567	- 380	- 1 152	243	- 142	- 973	283	- 197	46
Italien	3 592	78	9 404	42	13 719	39	7 936	- 5 356	2 506	4 555	- 3 423	712	1 811	- 363	868
Jugoslawien	1 015	94	3 261	59	3 185	62	2 033	- 1 000	199	2 104	- 1 133	806	- 45	107	- 504
Ungarn	419	98	1 743	86	1 568	85	1 124	- 202	333	1 296	- 206	736	- 151	- 17	- 509
ÖSSR	1 267	70	3 703	54	2 414	54	804	- 396	- 909	1 707	- 589	495	- 698	- 12	- 1 178
Insgesamt	13 132	70	31 058	44	38 469	39	18 307	- 12 543	617	13 302	- 8 844	783	2 407	- 1 101	- 850

<sup>1)</sup> Ohne Rohrleitungen

**Austritt**

Im Warenaustritt (Ausfuhr, Durchfuhr) erlitt die Bahn im Durchschnitt der Jahre 1961 bis 1979 Marktanteilsverluste von 663 000 t. Die starke Zunahme der Austritte nach Italien war mit einer positiven Strukturkomponente verbunden. Doch wie in allen Grenzzonen überwogen auch hier die Wettbewerbsverluste; diese waren an der italienischen Grenze und an der Grenze zur BRD am höchsten. Auch in den Austritten haben sich die Wettbewerbsverluste in den letzten Jahren stark vermindert

**Größenstruktur der verladenden Wirtschaft**

Die Größenstruktur der verladenden Wirtschaft hat einen wesentlichen Einfluß auf die Bahnintensität der Transporte. Für Großbetriebe mit hohem Transportaufkommen, sei es in der Vor- oder Absatzfracht, ist eine Anschlußbahn rentabel. Im günstigsten Fall kön-

nen Blockzüge im direkten Haus-Hausverkehr eingesetzt, zumindest aber eine entsprechende Zahl von Waggons abgefertigt werden. Dadurch entfällt die kostspielige An- und Abfuhr zur Bahn mit Straßen-transportfahrzeugen.

In Österreich ergab sich bisher kein Trend zu größeren Betriebseinheiten. Die Zahl der Betriebe mit über 1.000 Beschäftigten blieb in den letzten fünfzehn Jahren nahezu konstant, die Entwicklung der Betriebsstruktur hat somit den Güterverkehr auf der Bahn kaum begünstigt. Dies zeigt sich auch in der Zahl der Gleisanschlüsse, sie ist trotz großzügiger Förderung durch die Bahn nur von 1 135 (1960) auf 1.331 (1980) gestiegen

**Transportentfernung**

Ein weiterer Faktor, der die Entwicklung der Marktanteile mitbestimmt, ist die Transportentfernung. Der

Langstreckenverkehr bringt für die Bahn eine Degression der Fixkosten von An- und Abfuhr und der Zugbildung. Bei einem stärkeren Wachstum des Kurzstreckenverkehrs wird unter den gegenwärtigen technologischen Voraussetzungen eher der Güterverkehr auf der Straße begünstigt. Die Frage nach der Entwicklung der Entfernungsstruktur im *Straßenverkehr* kann auf Grund der vorliegenden Statistiken nicht beantwortet werden. Im inländischen Fernverkehr (über 80 km) ist die durchschnittliche Transportstrecke in den letzten zehn Jahren nahezu konstant geblieben (1968 236 km, 1980 242 km). Die Bahn führt eine Statistik über den Wagenladungsverkehr nach Entfernungszonen, allerdings nur über Inlandstrecken von nach Inlandtarifen abgefertigten Sendungen. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, daß ein immer größer werdender Teil der Sendungen nach Verbandtarifen (internationale Tarife) abgefertigt wird (1960 18,3%, 1978 26,3%). Von 1960 bis 1979 ist der Anteil des Nahverkehrs (bis zu 80 km) am Wagenladungsverkehr der Bahn von 39% auf 27% gesunken. Gestiegen sind erst die Anteile in den Entfernungszonen über 200 km. 1960 wurden 30% der abgefertigten Wagenladungen über 200 km transportiert, 1978 waren es 46%. Wenngleich die Statistik keine Analyse der Marktanteilsveränderungen nach Transportentfernungen zuläßt, so bestätigen diese Zahlen doch recht deutlich die Vermutung, daß die Bahn im Nahverkehr die größten Marktanteilsverluste hinnehmen mußte.

Übersicht 9

**Schienerverkehr der ÖBB<sup>1)</sup>**  
Wagenladungsverkehr nach Entfernungszonen

	1960		1979	
	1 000 t	Anteile in %	1 000 t	Anteile in %
1 bis 20 km	3 525	9,5	2 339	6,4
21 bis 40 km	4 007	10,8	1 751	4,8
41 bis 60 km	3 203	8,7	2 389	6,5
61 bis 80 km	3 705	10,0	3 353	9,2
1 bis 80 km	14 440	39,0	9 832	26,9
81 bis 100 km	1 793	4,8	1 460	4,0
101 bis 200 km	9 685	26,1	8 515	23,3
201 bis 300 km	5 320	14,4	6 932	19,0
301 bis 400 km	3 237	8,7	4 148	11,3
401 bis 500 km	1 485	4,0	2 546	7,0
501 bis 600 km	541	1,5	1 482	4,0
601 bis 1 000 km	567	1,5	1 636	4,5
81 bis 1 000 km	22 628	61,0	26 719	73,1
Insgesamt	37 068	100,0	36 553	100,0

Q: ÖBB. Tarifstatistik. — <sup>1)</sup> Nach Inlandtarifen abgefertigter Binnen-, Anschluß- und Durchzugsverkehr, also ohne nach Verbandtarifen abgefertigten grenzüberschreitenden Verkehr.

**Zusammenfassung der Analyse und Ausblick**

Der Anteil der Bahn am Güterverkehr hat sich seit 1960 nahezu halbiert. Die Marktanteilsverluste der Bahn waren in den *letzten zwei Jahrzehnten* fast ausschließlich wettbewerbsbedingt. Die höchsten Wett-

bewerbsverluste entstanden in den Transporten von Erdöl und Erdölprodukten, Fertigwaren, Nahrungsmitteln und Holz. Strukturell bedingte Marktanteilsverluste ergaben sich für die Bahn durch die schwache Entwicklung der Transporte von festen Brennstoffen, land- und forstwirtschaftlichen Produkten und Erzen.

In den *letzten fünf Jahren* waren die Marktanteilsverluste viel geringer als in den Jahren davor und in stärkerem Ausmaß strukturell bedingt. Der Rückgang der Wettbewerbsverluste kann u. a. aus der zunehmenden Belastung des Straßengüterverkehrs durch stark steigende Treibstoffpreise und die Einführung des Straßengüterverkehrsbeitrags am 1. Juli 1978 erklärt werden<sup>8)</sup>. Aber auch die zurückhaltende Tarifpolitik der Bahn und ihre intensivierten Absatzbemühungen trugen zu dieser Entwicklung bei. Weiters ist zu berücksichtigen, daß die großen Verlagerungen der Transporte von Erdöl zu den Rohrleitungen und Fertigwaren auf die Straße bis 1975 weitgehend abgeschlossen waren.

Nach 1975 lag der Schwerpunkt der Wettbewerbsverluste in den Transporten von Halbwaren, wie chemischen Erzeugnissen, Metallen und Baustoffen. Dem Straßengüterverkehr ist es offensichtlich gelungen, nunmehr auch in Bereichen des Massengüterverkehrs die Bahn erfolgreich zu konkurrenzieren. Einen bemerkenswerten Wettbewerbsgewinn konnte die Bahn in der Holzausfuhr erzielen. Dieser Erfolg ist vornehmlich dem Ausbau eines geeigneten Wagenparks und tarifpolitischen Maßnahmen zuzuschreiben.

Die strukturellen Verluste resultierten in den letzten Jahren hauptsächlich aus den stagnierenden Transporten von Kohle, land- und forstwirtschaftlichen Erzeugnissen, aber auch aus den wenig expansiven Transporten von Metallen, Düngemitteln und Baumaterial.

Neben den warespezifischen Änderungen im Transportaufkommen erklären sich die Strukturverluste der Bahn durch das schwächere Wachstum des internationalen Warenverkehrs mit den osteuropäischen Staaten. Die hohen Wettbewerbsverluste im Güterverkehr mit und zwischen den westlichen Staaten können zum Teil auf die mangelnde Leistungsfähigkeit der italienischen Anschlußbahnen zurückgehen. Bevor auf Grund dieser Analysenergebnisse Aussagen über die künftigen Produktions- und Absatzstrategien der Bahn getroffen werden können, müssen die zu erwartenden Veränderungen in den transportwirtschaftlichen Rahmenbedingungen untersucht werden.

Auf Grund der *Dynamik des Transportaufkommens* nach Verkehrszwecken und Warengruppen nach

<sup>8)</sup> W. Puwein. Ökonomische Analyse des Problems Schiene-Straße, Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr. Wien 1980.

Übersicht 10

**Wachstumsraten des Transportaufkommens**  
(Binnenverkehr und Durchfuhr)

Warengruppen	Binnenverkehr		Durchfuhr	
	1975/1979	1961/1975	1975/1979	1961/1979
Jährliche kontinuierliche Wachstumsraten in %				
Land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse	1,2	4,6	-1,1	3,3
Nahrungs- und Futtermittel	1,3	11,6	6,8	10,5
Feste Brennstoffe	-16,7	-2,8	-18,2	-6,4
Erdöl-erzeugnisse	7,6	33,7	7,8	27,5
Erze und Metallabfälle	2,2	0,2	8,3	1,9
Metallerzeugnisse	4,2	13,6	4,2	11,4
Mineralische Rohstoffe				
Baumaterialien	-4,7	11,5	8,3	10,8
Düngemittel	-1,9	20,5	10,8	18,2
Chemische Erzeugnisse	0,7	14,5	10,8	13,7
Fahrzeuge Maschinen sonstige Fertigwaren	5,6	16,8	7,4	14,7
Insgesamt	2,5	15,7	7,0	13,7

1975 zeichnen sich im Güterverkehr folgende Entwicklungstendenzen ab: Der Binnenverkehr nimmt nur schwach zu. Von den noch relativ stark wachsenden Binnentransporten von Erdölprodukten und Erdgas kann die Bahn kaum profitieren, es ist vielmehr zu erwarten, daß die zentralen Verteilerlager zunehmend über Rohrleitungen versorgt werden. Neben den Erdölprodukte- und Erdgastransporten expandieren die Fertigwarentransporte am kräftigsten. Im grenzüberschreitenden Verkehr nahm in den letzten Jahren die Ausfuhr am stärksten zu. Von den für die Transportwirtschaft wichtigsten Warengruppen wachsen die Transporte von Holz, Fertigwaren und chemischen Erzeugnissen besonders kräftig. In der Einfuhr zeigen die Transporte von Metallen, Holz,

Übersicht 11

**Wachstumsraten des Transportaufkommens**  
(Ein- und Ausfuhr)

Warengruppen	Einfuhr			Ausfuhr		
	1961/1975	1975/1980	1961/1980	1961/1975	1975/1980	1961/1980
Jährliche kontinuierliche Wachstumsraten in %						
Getreide	-8,8	1,4	-6,2	-19,4	149,8	8,6
Obst Gemüse	7,4	3,1	6,3	5,4	5,6	5,5
Andere Nahrungsmittel						
Getreide, Tabak	6,3	7,4	6,6	5,9	9,8	6,9
Ölsaaten -früchte	2,2	7,3	3,5	5,9	14,9	8,2
Holz und Kork	11,4	14,1	12,1	0,1	12,2	3,2
Düngemittel	5,9	6,2	6,0	85,1	1,7	58,1
Mineralische Rohstoffe	4,9	8,8	5,9	-0,8	9,3	1,7
Eisenerze, -schrott	3,2	7,0	4,1	-3,7	-22,8	-9,1
Erze der NE-Metalle	2,3	8,9	4,0	10,7	11,5	10,9
Andere Rohstoffe	6,3	12,3	7,8	0,7	14,6	4,2
Feste Brennstoffe	-0,9	2,6	0,0	-2,3	4,4	-0,6
Erdöl-,produkte Gas	13,5	8,4	12,1	5,2	0,9	4,1
Teer, Kohle- und Gasderivate	-4,2	-1,2	-3,4	6,0	4,2	5,5
Chemische Erzeugnisse	7,7	12,7	9,0	18,6	10,4	16,4
Kalk, Zement und andere mineralische Waren	7,2	9,1	7,7	2,6	10,8	4,7
Metalle	5,3	14,2	7,5	3,4	5,8	4,1
Metallwaren	11,8	18,5	13,5	6,7	11,0	7,8
Maschinen, Verkehrsmittel	5,9	10,4	7,1	8,3	10,3	8,8
Sonstige Fertigwaren	1,8	12,1	4,4	1,8	10,6	4,1
Insgesamt	5,4	8,3	6,1	2,9	9,5	4,6

chemischen Erzeugnissen und Fertigwaren seit 1975 die größte Dynamik. In der Durchfuhr nehmen die Transporte von chemischen Erzeugnissen, Baumaterial und sonstigen Fertigwaren relativ stark zu. In der Transportentwicklung nach Grenzzonen zeigt sich, daß seit 1975 sowohl die Wareneintritte als auch die Warenaustritte in den westlichen Grenzzonen wesentlich stärker zunahmten als in den östlichen. Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß gegenwärtig jene Transportbereiche am stärksten wachsen, in denen die höchsten Ansprüche an die Transportqualität gestellt werden. Es sind dies im allgemeinen die Transporte von Fertigwaren und verschiedenen Halbfertigwaren über westliche Grenzzonen. In diesen Transportbereichen mußte die Bahn bisher die höchsten Wettbewerbsverluste hinnehmen.

Übersicht 12

**Wachstumsraten des Transportaufkommens<sup>1)</sup>**  
(Grenzzonen)

	Eintritt		Austritt			
	1961/1975	1975/1979	1961/1979	1961/1975	1975/1979	1961/1979
Jährliche kontinuierliche Wachstumsraten in %						
BRD	7,1	8,7	7,5	5,3	8,2	5,9
Schweiz	7,1	7,0	7,1	1,7	6,5	2,8
Italien	5,4	5,6	5,5	7,1	9,9	7,7
Jugoslawien	5,3	2,1	4,6	8,7	-0,6	6,6
Ungarn	4,0	1,1	3,4	15,0	-14,7	7,6
ČSSR	3,1	3,8	3,3	24,0	3,8	19,4
Insgesamt	5,3	5,9	5,4	6,3	5,5	6,2

<sup>1)</sup> Ohne Rohrleitungen

Im von der Bahn dominierten Grundstoffbereich sowie im Energiesektor zeichnen sich internationale Entwicklungen ab, die das Transportaufkommen der Bahn künftig entscheidend beeinflussen könnten: Bei einer weiteren Verteuerung von Erdöl scheint es wahrscheinlich, daß Kohle sowohl in der Befuerung von kalorischen Kraftwerken als auch für Heizzwecke wieder verstärkt eingesetzt wird. Die österreichische Elektrizitätswirtschaft wird in den nächsten Jahren mehrere Kraftwerke errichten, die mit Steinkohle betrieben werden<sup>9)</sup>. Dafür soll polnische Kohle im Ausmaß von jährlich 1,5 Mill. t ab 1985 und 2,5 Mill. t ab 1990 per Bahn importiert werden. Auch eine Versorgung mit Überseekohle wird geprüft. Bevor die Bahn die notwendigen Investitionen in Verkehrsweg und Wagenpark tätigt, sollen alle versorgungspolitischen und wirtschaftlichen Fragen geklärt sein. Es erhebt sich insbesondere die Frage, ob auf lange Sicht nicht die Verfeuerung der Kohle in Kraftwerken am Abbaort oder in Küstennähe (bei Überseebelieferung) kostengünstiger ist. Es wäre auch zu prüfen, ob die Transmissionsverluste für elektrischen Strom im Rah-

<sup>9)</sup> Dürrrohr. FHKW-Süd Riedersbach

## 20 Warengruppen der Transportklassifikation

- |  |  |
|--|--|
| 1 Getreide                             | 12 Erdöl, -produkte Gas                      |
| 2 Obst und Gemüse frisch               | a) Erdöl                                     |
| 3 Andere Nahrungsmittel Getränke Tabak | b) Gas                                       |
| 4 Ölsaaten, -früchte                   | 13 Teer, Kohle- und Gasderivate              |
| 5 Holz und Kork                        | 14 Chemische Erzeugnisse                     |
| 6 Düngemittel                          | 15 Kalk Zement und andere mineralische Waren |
| 7 Mineralische Rohstoffe (ohne Erze)   | 16 Metalle                                   |
| 8 Eisenerze, -schrott                  | 17 Metallwaren                               |
| 9 Erze der NE-Metalle                  | 18 Maschinen und Verkehrsmittel              |
| 10 Andere Rohstoffe                    | 19 Sonstige Fertigwaren                      |
| 11 Feste Brennstoffe                   | 20 Besondere Transportgüter                  |

## 10 NST-Abteilungen und Hauptgruppen

- |   |   |
|---|---|
| 0 Land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse und lebende Tiere                  | 5 Eisen, Stahl und NE-Metalle (einschl. Halbzeug)                                     |
| 00 Lebende Tiere  | 51 Roheisen Ferrolegierungen und Rohstahl   |
| 01 Getreide   | 52 Halbzeug aus Stahl   |
| 02 Kartoffeln   | 53 Stabstahl Formstahl, Draht und Eisenbahnoberbaumaterial                            |
| 03 Frische Früchte, sonstiges frisches und gefrorenes Gemüse                    | 54 Stahlbleche Bandstahl  |
| 04 Spinnstoffe und Textilabfälle  | 55 Rohre u. ä.; rohe Gießereierzeugnisse und Schmiedestücke                           |
| 05 Holz und Kork  | 56 NE-Metalle und NE-Metallhalbzeug   |
| 06 Zuckerrüben  | 6 Steine und Erden und Baustoffe  |
| 09 Andere pflanzliche tierische und verwandte Rohstoffe                         | 61 Sand, Kies Bims Ton, Schlacken   |
| 1 Andere Nahrungs- und Futtermittel   | 62 Salz Schwefelkies, Schwefel  |
| 11 Zucker   | 63 Sonstige Steine Erden und verwandte Rohmaterialien                                 |
| 12 Getränke   | 64 Zement, Kalk   |
| 13 Genußmittel und Nahrungsmittelzubereitungen                                  | 65 Gips   |
| 14 Nicht haltbare oder vorübergehend haltbare Nahrungsmittel und Konserven      | 69 Andere bearbeitete Baustoffe   |
| 16 Nicht verderbliche Nahrungsmittel (Konserven) und Hopfen                     | 7 Düngemittel   |
| 17 Futtermittel und Nahrungsmittelabfälle                                       | 71 Natürliche Düngemittel   |
| 18 Ölsaaten Ölfrüchte und Fette   | 72 Chemische Düngemittel  |
| 2 Feste mineralische Brennstoffe  | 8 Chemische Erzeugnisse   |
| 21 Steinkohle und Steinkohlenbriketts   | 81 Chemische Grundstoffe  |
| 22 Braunkohle und Torf  | 82 Aluminiumoxyd und -hydroxyd  |
| 23 Koks   | 83 Grundstoffe der Kohle- und Petrochemie   |
| 3 Erdöl, Mineralölerzeugnisse   | 84 Zellstoff Altpapier  |
| 31 Rohes Erdöl  | 89 Sonstige chemische Erzeugnisse   |
| 32 Kraftstoffe und Heizöl   | 9 Fahrzeuge, Maschinen, sonstige Halb- und Fertigwaren sowie besondere Transportgüter |
| 33 Gasförmige energetische Kohlenwasserstoffe, auch verflüssigt oder verdichtet | 91 Fahrzeuge und Beförderungsmittel   |
| 34 Sonstige Mineralölerzeugnisse a. n. g.                                       | 92 Landwirtschaftliche Traktoren Maschinen und Apparate                               |
| 4 Erze und Metallabfälle  | 93 Elektrotechnische Erzeugnisse, andere Maschinen                                    |
| 41 Eisenerze  | 94 Metallwaren einschl. EBM-Waren   |
| 45 NE-Metallerze und Abfälle von NE-Metallen                                    | 95 Glas, Glaswaren, keramische und andere mineralische Erzeugnisse                    |
| 46 Eisen- und Stahlabfälle und -schrott, Hochofenstaub Schwefelkiesabbrände     | 96 Leder, Textilien Bekleidung  |
|   | 97 Sonstige Halb- und Fertigwaren   |
|   | 99 Besondere Transportgüter (einschl. Stück- und Sammelgut)                           |

men eines europäischen Verbundnetzes nicht geringer sind als der Energieverbrauch für den Kohlentransport zu den österreichischen Kraftwerken.

Entscheidend für den Güterverkehr der Bahn wird auch die künftige Entwicklung der österreichischen Stahlindustrie sein. Derzeit besteht international der Trend, Hüttenwerke in Küstennähe zu errichten und mit Kohle und Erzen über den Seeweg zu versorgen. Damit verschlechtert sich die Wettbewerbsfähigkeit der mit hohen Vorräten belasteten Stahlproduktion in Österreich. Neben dieser grundsätzlichen Problematik kommt bei der Versorgung der Linzer Hüttenbetriebe hinzu, daß die Bahn mit der Binnenschifffahrt im Wettbewerb steht. Nach der Fertigstellung der Rhein-Main-Donau-Wasserstraße, die aber kaum vor dem Jahr 2000 zu erwarten ist<sup>10)</sup>, wird die Bahn voraussichtlich auch im übrigen Massengüterverkehr mit Nordwesteuropa beträchtliche Wettbewerbsverluste erleiden.

Die künftige Entwicklung des Massengüterverkehrs auf der Bahn ist also sowohl von der Aufkommens- als auch von der Wettbewerbsseite eher ungünstiger zu beurteilen. Die Produktionspolitik der Bahn muß daher auf die expandierenden Fertigwaren- und Halbfertigwarentransporte ausgerichtet sein. Hier ist vor allem eine Verbesserung der Transportqualität anzustreben. Dazu gehört nicht nur der Ausbau der Schienenwege, der eine höhere Fahrgeschwindigkeit gewährleistet, sondern auch organisatorische Verbesserungen, die die gesamte Transportdauer verringern. Zu berücksichtigen ist, daß die Bahn gerade für Fertigwarentransporte nur selten Blockzüge im direkten Verkehr einsetzen kann. Auch zeichnen sich in der verladenden Wirtschaft keine Konzentrationstendenzen ab, die eine stärkere Bündelung des Transportaufkommens erwarten lassen. Daher wird die Bahn künftig noch mehr mit einem gebrochenen Transport rechnen müssen, dessen technisch-organisatorische Probleme sie bewältigen muß. Als Alternative zum klassischen Wagenladungsverkehr bietet sich der kombinierte Ladungsverkehr an. Dieser ermöglicht Transporte mit fahrplanmäßigen Blockzügen in Form "rollender Transportbänder". Zeit- und kostenaufwendige Rangierarbeiten können dabei ver-

<sup>10)</sup> K. Halbmayer. Der Rhein-Main-Donau-Kanal: Betrachtung aus österreichischer Sicht, Verkehrsannalen Heft 2/1981

mieden werden. Die Transporttechnik entwickelt sich hier derzeit zweigleisig, die Bahn investiert in den Wagenpark und in Umschlagseinrichtungen sowohl für den Huckepackverkehr<sup>11)</sup> als auch für den Containerverkehr. Für die Bahn stellt sich die Frage, wo sie in Zukunft die Schwerpunkte setzen soll. Die Vor- und Nachteile der Systeme wurden eingehend diskutiert<sup>12)</sup>, der Huckepackverkehr wird vielfach nur als eine Übergangslösung betrachtet<sup>13)</sup>. Seine Nachteile liegen in den hohen Investitionskosten für Niederflerwagen, der Bindung des Straßenfahrzeugs während der Bahnbeförderung und dem ungünstigen Verhältnis zwischen Totgewicht und Ladung. Als Vorteile sind die z. T. geringeren Investitionskosten für Ver- und Entladeeinrichtungen und seine besondere Eignung für Transportfälle anzuführen, in denen das Straßenfahrzeug Sammel- bzw. Verteilerverkehr durchführt. Diese Fälle lassen sich aber auch mit Spezialcontainern oder Wechselaufbauten lösen.

Der Container wurde ursprünglich für den See- bzw. kombinierten See-Landverkehr konzipiert und hat sich hier weitgehend durchgesetzt. In Österreich befindet sich der Containerverkehr im Entwicklungsstadium, die Umschlags- und Ladeeinrichtungen sind noch wenig ausgebaut. Die hohen Zuwachsraten — der Großcontainerverkehr auf den ÖBB wuchs zwischen 1976 und 1979 um jährlich durchschnittlich 30% — zeigen deutlich seine großen Zukunftschancen. Die ÖBB beteiligen sich nur indirekt über die internationale Gesellschaft "Intercontainer" (Mitglieder sind fast alle europäischen Bahnverwaltungen) am Containerverkehr. Andere Bahnverwaltungen fördern auch direkt oder über Tochtergesellschaften aktiv dieses Transportsystem. Dabei ist das Angebot einer geschlossenen Transportkette Schiene/Straße mit den notwendigen Serviceleistungen ebenso wichtig wie eine intensive Beratung der Kunden über die Anforderungen und die Leistungsfähigkeit des Containerverkehrs.

Wilfried Puwein

<sup>11)</sup> Im Huckepackverkehr werden entweder das Straßenfahrzeug selbst (Lkw, Lastzug, Sattelzug) oder Teile davon (Sattelanhängen, Wechselaufbauten) auf der Schiene befördert.

<sup>12)</sup> W. Kohlhauser: Aspekte zum kombinierten Güterverkehr in Österreich, Monatsberichte 4/1977.

<sup>13)</sup> M. Scheerer — H. Bauer: Der kombinierte Ladungsverkehr aus der Sicht der Produktion. Die Bundesbahn, 1/1981