

Wilfried Puwein

# Produktivität der Binnenschifffahrt in Österreich und in der Bundesrepublik Deutschland

Die vorliegende Untersuchung<sup>1)</sup> vergleicht die Produktivität der DDSG mit jener der Binnenschifffahrt in der Bundesrepublik Deutschland. Besonders interessant ist dieser Vergleich im Hinblick auf den erweiterten Westverkehr nach der absehbaren Fertigstellung des Main-Donau-Kanals sowie den verschärften Wettbewerb durch die westeuropäische Binnenflotte – mit oder ohne Teilnahme Österreichs am europäischen Binnenmarkt. Einige Kennzahlen werden zusätzlich mit den Ergebnissen der Schweizerischen Reederei und Neptun AG (SRN) verglichen. Die Untersuchung befaßt sich im wesentlichen nur mit der Frachtschifffahrt.

## Produktivität in der Binnenschifffahrt

Die Produktivität ist das Verhältnis von Produktion (Output) zu eingesetzten Produktionsfaktoren (Inputs). Im Transportwesen wird der Output gemessen:

- 1 physisch am Verkehrsaufkommen (transportierte Güter in t) und an der Verkehrsleistung (eigentlich Verkehrsarbeit – Verkehrsaufkommen  $\times$  Verkehrsweg, in n-t-km),
- 2 wertmäßig an den Transporteinnahmen und an der Wertschöpfung

**Abgesehen von der Passagierschifffahrt auf einigen Seen, ist die österreichische Binnenschifffahrt auf ein Unternehmen – die staatliche Erste Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft (DDSG) – und auf eine Wasserstraße – die Donau – konzentriert. Die DDSG weist in ihren Jahresabschlüssen laufend Verluste aus. Die Probleme liegen vor allem in den niedrigen Frachtsätzen des Süd-Ost-Verkehrs, die sich aus den Schifffahrtsabkommen mit den Reedereien der Oststaaten ergeben. Daneben könnte eine geringe Produktivität zur schlechten Ertragslage beitragen.**

Der Input kann gemessen werden:

- 1 am Arbeitskräfteeinsatz und
- 2 am Kapitaleinsatz (eine physische Kennzahl für den Kapitaleinsatz in der Binnenschifffahrt ist die Tragfähigkeit der Motorschiffe, Kähne und Leichter)

Die Produktivität bestimmen unternehmensinterne und -externe Faktoren. Die Leistungsfähigkeit eines Unternehmens hängt von den Fähigkeiten und der Motivation des Personals sowie der Kapitalausstattung ab.

Die externen Faktoren für die Binnenschifffahrt können recht unterschiedlich gelagert sein:

- 1 Die nautischen Bedingungen auf den Wasserstraßen bestimmen Art und Größe der eingesetzten Schiffseinheiten und die mögliche Beladung. Ebenso wie der Normal-

stand wirkt sich die Häufigkeit von Niederwasser und von Störungen durch Eisbildung oder Hochwasser auf den Auslastungsgrad und damit auf die Produktivität der Schifffahrt aus.

- 2 Die Produktivitätskennzahlen sind im Licht der durchschnittlichen Transportentfernung zu betrachten. Kurze Transportentfernungen ermöglichen einen häufigeren Umschlag, dementsprechend höher ist die Produktivität gemessen am Transportaufkommen. Bei langen Transportentfernungen sind die umschlagsbedingten Standzeiten in den Häfen relativ kürzer, gemessen an der Transportleistung ist die Produktivität deshalb höher.
- 3 Lange Beladungs- oder Löschungszeiten in schlecht ausgerüsteten oder organisierten Häfen verringern die Produktivität der Schifffahrt.
- 4 Der Arbeitskräftestand und der Kapitalstock der Schifffahrt können den kurzfristigen Schwankungen der Transportnachfrage nur wenig angepaßt werden. Starke konjunkturelle Produktionsschwankungen der Verlagerer schlagen auf die Produktivität der Schifffahrtsunternehmen durch.

Die DDSG befährt derzeit nur die Donau. Die für die Großschifffahrt geeignete Strecke ist rund 2.400 km lang, der Abschnitt in Österreich

<sup>1)</sup> Diese Arbeit wurde von der Ersten Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft in Auftrag gegeben.

350 km. Die Wasserstraßen in der Bundesrepublik Deutschland sind 4 336 km lang, dazu kommen Anschlußstrecken außerhalb des Staatsgebietes (Rhein, Donau bis zur Mün-

**Ungünstigere nautische Bedingungen für die DDSG**

derung, Oberlauf der Elbe, Mosel und Kanalverbindungen zu Nachbarstaaten im Osten und Westen) Die deutsche Schifffahrt transportiert rund 80% des Güteraufkommens auf dem Rhein (Woelke, 1981). Bei Normalwasserstand haben Rhein (ab Duisburg-Ruhrort) und Donau (ab Belgrad) in ihrem Unterlauf Wasserstraßenklasse VI (für Schiffe mit einer Tragfähigkeit von mehr als 3.000 t befahrbar) Der Rhein ist im Oberlauf bis Basel durchgehend der Wasserstraßenklasse V zugeordnet (geeignet für 2.000-t-Schiffe), die Donau von Belgrad flußaufwärts nur bis Komarom und in den fertiggestellten Ausbaustrecken (Kraftwerkskette) Für die Umgruppierung der Schiffsverbände und für Schleusenmanöver muß auf der Donau mehr Personal vorgehalten werden als auf dem Rhein

Hoch- und Niederwasser sowie Eis beeinträchtigen die Schifffahrt auf der Donau häufiger als auf den deutschen Binnenwasserstraßen Dementsprechend streut das monatliche Transportaufkommen der Binnenschifffahrt (alle in- und ausländischen Schiffe) in Österreich viel stärker als in der Bundesrepublik Deutschland (Übersicht 1) Die Spannweite der monatlichen Fracht (Differenz zwischen der größten und kleinsten monatlichen Fracht, Jahresdurchschnitt = 100) war ebenso wie die Standardabweichung in den ausgewählten Jahren 1970, 1980, 1987 und 1988 in Österreich weit höher als in der Bundesrepublik Deutschland. Besonders ungünstig sind die Verhältnisse auf der Donau im Jänner; Niederwasser und Eis bedingen, daß die verfügbaren Transportkapazitäten meist nur zu einem Viertel ausgelastet werden können Auf den Wasserstraßen der Bundesrepublik Deutschland liegt die Jännerauslastung durchwegs weit über 50%. Das Jahr 1988 war für die Donauschifffahrt außergewöhnlich günstig, dennoch erreichte die Binnenschifffahrt in der Bundesrepublik

**Schwankungen des Transportaufkommens der Binnenschifffahrt**

Übersicht 1

	Österreich		BRD		Österreich		BRD	
	1970		1980		1987		1988	
	Beförderte Güter in t Jahresdurchschnitt = 100							
Jänner	31	64	70	87	38	66	86	89
Februar	69	67	86	92	45	81	96	89
März	90	95	110	110	108	99	85	83
April	103	115	118	108	110	105	105	103
Mai	106	97	126	102	117	106	103	105
Juni	122	117	117	114	119	96	119	196
Juli	133	113	117	102	131	112	113	106
August	122	110	97	99	115	105	98	102
September	118	110	101	107	106	109	111	105
Oktober	109	109	96	104	104	111	94	109
November	94	107	82	94	107	105	94	101
Dezember	102	96	80	81	99	104	96	102
Spannweite	102	53	56	27	81	46	34	26
Standardabweichung	26,4	17,7	17,9	9,8	28,6	13,5	10,1	7,9

Q: Statistisches Bundesamt Österreichisches Statistisches Zentralamt eigene Berechnungen; alle in- und ausländischen Gesellschaften

Deutschland eine saisonal gleichmäßigere Auslastung

**Schwankungen der Transportnachfrage**

Neben dem wechselnden Wasserstand haben auch die Schwankungen in der Transportnachfrage Einfluß auf die Produktivitätskennzahlen der Schifffahrt

Auf der österreichischen Donau werden vor allem Erze, Schrott, Kohle, Erdölprodukte und Metallerzeugnisse verschifft 1987 entfiel rund die Hälfte des Transportaufkommens auf den Bereich Eisenhütten (Erze, Schrott, Metallerzeugnisse und ein Großteil der Kohle), 17% waren Erdöl-erzeugnisse (Übersicht 2) In der Bundesrepublik Deutschland hat die Binnenschifffahrt neben den Eisenhütten (rund 28% des Transportaufkommens) mit der Bauwirtschaft (rund

27%) einen zweiten großen Verladere Die jährlichen Produktionsschwankungen der Eisenhütten waren im Zeitraum 1970 bis 1987 in Österreich schwächer als in der Bundesrepublik Deutschland (gemessen an den Standardabweichungen) und auch schwächer als die Schwankungen der deutschen Bauproduktion Die Wellen der Stahl- und der Baukonjunktur verliefen in der BRD meist parallel, sodaß sich in der Transportnachfrage kaum ein Ausgleich ergab (Abbildung 1)

Die Nachfrage nach Tanktransporten hängt zu einem großen Teil von den Einkaufsdispositionen des Mineralölhandels und der Großverbraucher ab. Bei entsprechender Marktlage werden Mineralölprodukte vermehrt von ausländischen Raffinerien bezogen, geliefert wird großteils per

**Transportaufkommen verschiedener Güter in der Binnenschifffahrt 1987**

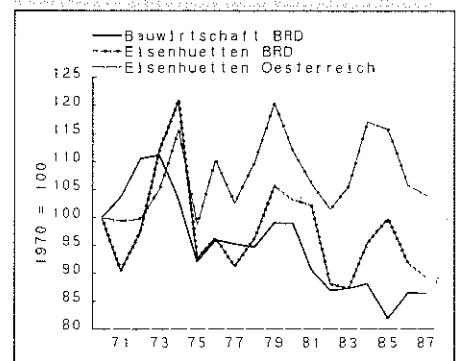
Übersicht 2

	Österreich	BRD
	Anteile in %	
Land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse	7,6	3,0
Nahrungs- und Futtermittel	2,1	5,7
Feste Brennstoffe	20,3	10,3
Erdölprodukte	16,5	19,0
Erze Metallabfälle	24,8	16,8
Metallerzeugnisse	15,5	5,7
Steine Erden Baumaterial	5,3	27,2
Düngemittel	5,3	3,1
Chemische Erzeugnisse	1,2	7,5
Sonstige Waren	1,4	1,7

Q: Österreichisches Statistisches Zentralamt Statistisches Bundesamt eigene Berechnungen

**Produktion der Eisenhütten und der Bauwirtschaft 1970 bis 1987**

Real



Die schrumpfende Produktion in den Eisenhütten und in der Bauwirtschaft beeinträchtigt die Transportnachfrage auf den Wasserstraßen der Bundesrepublik Deutschland.

Schiff In Österreich verfügen die Raffinerien zum Teil über Produktröhrleitungen, daneben setzen sie vor allem Bahn und Lkw ein. Die Importe von Mineralölprodukten schwanken von Jahr zu Jahr in Österreich stärker als in der Bundesrepublik Deutschland. Insgesamt aber war die deutsche Binnenschifffahrt etwas größeren Nachfrageschwankungen ausgesetzt als die DDSG.

### Stand der Binnenflotte

Die technische Ausrüstung der Schifffahrt bestimmt wesentlich ihre Produktivität. Die nautischen Bedingungen setzen freilich der Tragfähigkeit der Schiffseinheiten bestimmte Grenzen. Im Schifffahrtssystem sind die Produktivitätsunterschiede zwischen Zug- (Schlepp-) und Schubschifffahrt groß, da die Schubleichter im Gegensatz zu den Schleppkähnen nicht bemannt werden müssen.

Auf dem Rhein wurde 1957 der erste Schubverband eingesetzt. Die DDSG begann 1969 mit der Schubschifffahrt. Ende 1970 umfaßte der Flottenstand der DDSG 20 Zugschiffe und 1 Schubschiff, 1988 waren es nur noch 3 Zugschiffe, aber 4 Schubschiffe. In der Bundesrepublik Deutschland schrumpfte der Bestand an Zugschiffen zwischen 1970 und 1988 von 395 auf 180, die Zahl der Schubschiffe nahm von 53 auf 104 zu (Übersicht 3). Die DDSG hat in den siebziger Jahren ihren Motorschiffbestand fast verdreifacht, die deutschen Binnenreeder setzten 1988 weniger als halb so viele Motorschiffe (Selbstfahrer) ein wie 1970. Die gesamte Ladekapazität der DDSG war 1988 um ein Drittel höher, jene der deutschen Binnenschifffahrt um fast 30% geringer als 1970. Die durchschnittliche Tragfähigkeit der DDSG-Motorschiffe übertraf die der deutschen um ein Viertel; die deutsche Binnenschifffahrt setzte die leistungsfähigeren Leichter und Kähne ein. Insgesamt war aber die durchschnittliche Tragfähigkeit der DDSG-Flotte mit 1 368 t je Schiff größer als die der deutschen Binnenschifffahrt (1 069 t) mit ihrem hohen Anteil an kleinen Selbstfahrern. Viel besser ausgestattet ist die Schweizer Rheinschifffahrt, die durchschnittliche Tragfähigkeit betrug 1987 1 816 t (Wulf, 1988). Das Fassungsvermögen

### Binnenflotte der DDSG und der BRD

Übersicht 3

		DDSG		BRD		DDSG		BRD	
		1970		1980		1988			
<b>Güterschifffahrt</b>									
Zahl der Schiffe									
Zugschiffe <sup>1)</sup>		20	395	5	245	3	180		
Schubschiffe <sup>1)</sup>		1	53	3	96	4	104		
Motorgüterschiffe		14	5 190	38	3 190	33	2 468		
Leichter und Güterkähne <sup>2)</sup>		184	1 146	121	622	152	521		
Gesamtleistung	1 000 kW	27,5	1 578	41,0	1 342	38,4	1 177		
Zugschiffe <sup>1)</sup>		15,1	103	3,9	56	2,5	40		
Schubschiffe <sup>1)</sup>		1,6	32	5,4	75	6,9	72		
Motorgüterschiffe		10,8	1 443	31,7	1 211	29,0	1 065		
Je motorisiertes Schiff	kW	786	280	891	380	960	428		
Gesamttragfähigkeit	1 000 t	188,4	4 524	187,0	3 388	253,1	3 195		
Motorgüterschiffe		16,5	3 448	47,7	2 825	43,0	2 503		
Leichter und Güterkähne <sup>2)</sup>		171,9	1 076	139,3	563	210,1	692		
Je Schiff	t	952	714	1 176	889	1 368	1 069		
Relation Tragfähigkeit zu Leistung		6,85	2,87	4,56	2,52	6,59	2,50		
<b>Personenschifffahrt</b>									
Zahl der Fahrgastschiffe		12	515	8	470	11	466		
Personenkapazität	in 1 000	8,9	146	5,8	138	7,9	139		
Personen je Schiff		742	283	725	294	719	298		

Q: DDSG, Bundesminister für Verkehr (1989); eigene Berechnungen; BRD: in der BRD registrierte Schiffe — <sup>1)</sup> Ohne Hafenschlepper, Bugser — <sup>2)</sup> Ohne Bunkerkähne, Schuten und Hafenleichter

der Personenschiffe war 1988 in der BRD nicht einmal halb so groß wie das der DDSG-Schiffe.

### Kleinstrukturierte deutsche Binnenschifffahrt

Die relativ geringe Größe der deutschen Binnenschiffe ist überwiegend in der Unternehmensstruktur begründet. In der Bundesrepublik Deutschland (einschließlich Westberlin) betrieben 1988 1 779 Unternehmen Binnenschifffahrt, davon 1 720 als Gewerbe und 59 im Werksverkehr (Wolke, 1989). Von den gewerblichen Unternehmen waren 1 521 ausschließlich in der Binnenschifffahrt tätig („Vollerwerbsschiffer“; Übersicht 4). Die DDSG hingegen ist seit 1976 das einzige gewerbliche österreichische Binnenschifffahrtsunter-

nehmen auf der Donau (ein Teil der Schiffe von COMOS und Brandner wurde von der DDSG übernommen). Daneben betreibt derzeit ein Unternehmen Werksverkehr mit Tankschiffen.

90% der deutschen Vollerwerbsschiffer besitzen nur ein Schiff. In diesen als Familienbetrieb geführten Unternehmen sind meist nur der Schiffeigener und (zum Teil nicht angestellte) Familienangehörige tätig.

Die durchschnittliche Ladekapazität aller Vollerwerbsschiffer betrug in der Bundesrepublik Deutschland 1 833 t. Die Kapazität der vier größten deutschen Binnenschifffahrtsunternehmen erreichte 1988 im Durchschnitt der Unternehmen 116 500 t. Allerdings setzten die großen deutschen Reeder leistungsfähigere Schif-

### Gewerbliche Frachtbinnenschifffahrt 1988

Übersicht 4

	Unternehmen	Güterschiffe		Beschäftigte		Umsatz <sup>1)</sup>
		Anzahl	Ladekapazität 1 000 t	Insgesamt	Fahrendes Personal	
Österreich	1	185	253	713	489	452
BRD <sup>2)</sup>	1 506	2 335	2 761	7 733	6 776	6 617
Ladekapazität						
Unter 1 000 t	827	837	578	1 957	1 851	1 036
1 000 t bis unter 2 000 t	562	590	711	1 688	1 570	1 335
2 000 t bis unter 10 000 t	83	235	300	775	675	806
10 000 t bis unter 50 000 t	30	430	707	2 194	1 768	2 277
50 000 t und darüber	4	243	466	1 119	912	1 162

Q: DDSG, Wolke (1988) — <sup>1)</sup> Aus Beförderungsleistungen — <sup>2)</sup> Laut Unternehmenstatistik, nur ausschließlich in der Binnenschifffahrt tätige Unternehmen

**Kennzahlen über die gewerbliche Frachtbinnenflotte 1988**

Übersicht 5

	Schiffe	Tragfähigkeit	Ladepazität
	Je Unternehmen Anzahl	In t	Je Schiff In t
Österreich	185 0	253 134	1 368
BRD	1 6	1 833	1 182
Ladepazität			
Unter 1 000 t	1 0	699	691
1 000 t bis unter 2 000 t	1 0	1 265	1 205
2 000 t bis unter 10 000 t	2 8	3 614	1 277
10 000 t bis unter 50 000 t	14 3	23 567	1 644
50 000 t und darüber	60 8	116 500	1 918

fe ein als die DDSG, mit 1 918 t war die durchschnittliche Tragfähigkeit pro Schiff um 40% höher als in der DDSG-Flotte (Übersicht 5) In der Bundesrepublik Deutschland betreiben die Vollerwerbsschiffer kaum Personenschifffahrt, diese Sparte hatte 1987 am Umsatz einen Anteil von weniger als 1% Hier wird daher nur die Frachtschifffahrt der ausschließlich in der Binnenschifffahrt tätigen Unternehmen verglichen

**Personalbedarf hängt von der Flottenausstattung ab**

Mitte 1988 beschäftigten die deutschen Vollerwerbsschiffer je Unternehmen durchschnittlich 5,1 Personen, davon 88% als fahrendes Personal Die DDSG hatte im Jahresdurchschnitt 881 Beschäftigte, davon 69% fahrendes Personal Auf Frachtschiffen der DDSG waren 1988 489 Personen im Fahrdienst beschäftigt (nach Angaben der DDSG) Allgemein nimmt mit steigender Unternehmensgröße der Bedarf an Verwaltungs- und Verkaufspersonal überproportional zum Schiffpersonal zu Das erklärt den Landpersonalanteil von nur 5% in den Kleinstunternehmen und von 18% in den vier größten deutschen Binnenreedereien (Übersicht 6)

Der Einsatz großer Schiffseinheiten kann die Produktivität wesentlich verbessern In den deutschen Kleinreedereien (durchschnittliche Tragfähigkeit der Schiffe 691 t) kam 1988 auf eine Person im Schiffsdienst eine Ladepazität von 312 t In den deutschen Großreedereien, deren Schiffe eine fast dreimal so hohe Tragfähigkeit hatten, bewältigte ein Mann 511 t Ladepazität, in der DDSG 517 t Dies ist erstaunlich, hat doch die

DDSG nicht nur kleinere Schiffe, sondern auch viele arbeitsintensive Umgruppierungs- und Schleusenmanöver auf der Donau durchzuführen Die SRN setzte 1987 je 493 t Ladepazität einen Mann im Schiffsdienst ein

**Umsatzkennzahlen der DDSG niedrig**

Die Umsätze der DDSG in der Frachtschifffahrt waren 1988 je Beschäftigten ungefähr so hoch wie in der Gruppe der deutschen Binnen-

schifffahrtsunternehmen, die nur ein Schiff haben (Übersicht 7) Die großen Unternehmen setzten in der Bundesrepublik Deutschland je Beschäftigten um 65% mehr um als die DDSG Pro Tonne Ladepazität der Frachtflotte erwirtschaftete die DDSG 1988 1 785 S, die deutschen Großreeder aber 2 494 S In der Bundesrepublik Deutschland erreichten die mittleren Binnenschifffahrtsunternehmen (mit einer Ladepazität zwischen 10 000 t und 50 000 t) die weitaus besten Umsatzkennzahlen

**Produktivität der DDSG seit 1970 stark verbessert**

Ein Vergleich der Betriebsergebnisse der DDSG und der gesamten Binnenschifffahrt in der Bundesrepublik Deutschland (für die Jahre 1970, 1980 1987 und 1988; Übersicht 8) muß jeweils die externen Faktoren beachten: Die nautischen Bedingungen waren 1988 sowohl auf der Donau als auch auf den deutschen Binnenwasserstraßen sehr günstig, 1970 hingegen recht schlecht In allen drei Be-

**Kennzahlen über die Beschäftigten in der gewerblichen Frachtbinnenschifffahrt 1988**

Übersicht 6

	Je Unternehmen	Beschäftigte <sup>1)</sup>		Ladepazität <sup>2)</sup>
		Fahrendes Personal		Pro Kopf des fahrenden Personals
		Anteile in %	Je Schiff <sup>2)</sup>	In t
Österreich	881	69	2 6	517
BRD	5 1	88	2 9	407
Ladepazität				
Unter 1 000 t	2 4	95	2 2	312
1 000 t bis unter 2 000 t	3 0	93	2 7	453
2 000 t bis unter 10 000 t	9 3	87	2 9	444
10 000 t bis unter 50 000 t	73 1	81	4 1	400
50 000 t und darüber	279 8	82	3 8	511

<sup>1)</sup> Österreich einschließlich Passagierschifffahrt — <sup>2)</sup> Nur Frachtschiffe

**Umsatzkennzahlen über die gewerbliche Frachtbinnenschifffahrt 1988**

Übersicht 7

	Je Unternehmen	Umsätze		Je 1 000 t Ladepazität
		Je Beschäftigten	Je Schiff	
		1 000 S		
Österreich	451 589	633	2 441	1 785
BRD	4 394	856	2 834	2 397
Ladepazität				
Unter 1 000 t	1 253	529	1 238	1 792
1 000 t bis unter 2 000 t	2 375	791	2 263	1 378
2 000 t bis unter 10 000 t	9 711	1 040	3 430	2 687
10 000 t bis unter 50 000 t	75 900	1 039	5 295	3 221
50 000 t und darüber	290 500	1 038	4 782	2 494

**Frachtbinnenschifffahrt auf in- und ausländischen Wasserstraßen**

**Übersicht 8**

	Beförderte Tonnen		Tonnenkilometer		Erwerbstätige <sup>1)</sup>		Einnahmen <sup>2)</sup> aus Beförderungsleistungen	
	DDSG	BRD	DDSG	BRD	DDSG	BRD	DDSG	BRD <sup>3)</sup>
	in 1 000		in Mill				in Mill S	
1970	2 401	137 400	1 308	35 500	1 333	16 560	187	5 577
1980	3 353	126 400	1 845	35 700	887	10 800	322	8 913
1987	3 206	104 400	2 635	31 300	837	8 800	410	6 896
1988	3 545	107 600	3 185	32 700	713	8 500	452	7 241

Q: DDSG, Bundesminister für Verkehr (1971) (1981), (1989) — <sup>1)</sup> Nur in der Frachtschifffahrt tätiges Personal, Zuordnung nach Umsatzanteilen der Frachtschifffahrt DDSG 1987 und 1988 laut Unternehmensangaben — <sup>2)</sup> Ohne Umsatzsteuern — <sup>3)</sup> 1988 vorläufig

die Produktivität der Binnenschifffahrt Die Bedingungen für die Großschifffahrt sind auf den deutschen Wasserstraßen über die Jahreszeiten viel ausgeglichener als auf der Donau Die DDSG muß häufiger als die deutschen Binnenschiffer wegen Niederwassers die Tauchtiefe ihrer Schiffe verringern oder den Betrieb wegen Hochwassers oder Eisbildung unterbrechen

Die technische Ausstattung der DDSG-Flotte hält einem Vergleich mit den Flotten der großen deutschen Unternehmen durchaus stand. Der Personalstand der DDSG ist, bezogen auf die Ladekapazität, nicht höher, obschon im Schifffahrtsbetrieb auf der Donau größere Anforderungen bestehen

Die längeren Transportstrecken begünstigen die DDSG im Vergleich der Transportleistungen. Dank der kleineren Zahl von Umschlägen war die Transportleistung, gemessen an der Ladekapazität (Faktor Kapital), höher als in der deutschen Binnenschifffahrt Die Produktivität je Beschäftigten (Faktor Arbeit) war 1988 in der DDSG bereits besser als im Durchschnitt der deutschen Binnenschifffahrt 1970 betrug der Produktivitätsrückstand der DDSG 54%

Die niedrigen Frachtsätze auf der Donau drücken die wertmäßigen Produktivitätskennzahlen der DDSG Gemessen an den Frachteinnahmen war die Arbeitsproduktivität der deutschen Binnenschifffahrt 1988 um ein Drittel höher als die der DDSG Noch größer ist der Unterschied in der Wertschöpfung je Beschäftigten, hier war die Produktivität der deutschen Binnenschiffer mehr als zweimal so hoch wie die der DDSG

Die physische Produktivität der DDSG kann wohl noch etwas verbessert werden, finanziell zu sanieren ist die Gesellschaft aber nur durch bedeutend höhere Frachtsätze Bei den gegebenen Marktverhältnissen auf der Donau scheint dies jedoch kaum möglich Im Südostverkehr ist die sowjetische Außenhandelsgesellschaft der wichtigste Auftraggeber der DDSG (Erze und Kohle nach und Stahl von Linz). Gemäß dem Abkommen von Bratislava sind die Transportmengen in einem bestimmten Verhältnis auf die Reedereien der Versand- und Empfangsländer aufzuteilen. Die sowjetische Außenhandelsgesellschaft ist interessiert, die Fracht-

**Kennzahlen über die Frachtbinnenschifffahrt**

**Übersicht 9**

	Durchschnittliche Beförderungsstrecke		Umschlags-häufigkeit		Beförderungsleistung				Einnahmen			
	Pro Jahr				Je t Tragfähigkeit		Je Beschäftigten		Je Beschäftigten		Je n-t-km	
	DDSG	BRD	DDSG	BRD	DDSG	BRD	DDSG	BRD	DDSG	BRD	DDSG	BRD
	km				1 000 n-t-km		1 000 S		1 000 S		in S	
1970	545	258	12.7	30.4	6.94	7.85	981	2 144	140.3	336.8	0.14	0.16
1980	550	282	17.9	37.3	9.87	10.54	2 080	3 306	363.0	825.3	0.17	0.25
1987	822	300	13.8	32.1	11.32	9.63	3 148	3 557	490.4	783.6	0.16	0.22
1988	898	304	14.0	33.7	12.58	10.23	4 467	3 847	633.4	851.9	0.14	0.22

obachtungsjahren schwankten freilich die Schifffahrtsverhältnisse auf der Donau stärker als auf den Wasserstraßen der Bundesrepublik Deutschland 1980 litt die Binnenschifffahrt in der Bundesrepublik Deutschland unter der flauen Transportnachfrage

Die Transportleistungen der DDSG waren 1988 fast 2½mal so hoch wie 1970, die deutsche Binnenflotte schränkte ihre Leistungen in diesem Zeitraum um 8% ein Die durchschnittliche Transportentfernung der DDSG erreichte 1988 898 km (Übersicht 9), die der deutschen Binnenflotte nur 304 km Dementsprechend wurde auf den DDSG-Schiffen wesentlich weniger oft umgeschlagen

Die Auslastung des Schiffsraumes ist (gemessen an der Relation der geleisteten Tonnenkilometer zur Tragfähigkeit) in der DDSG laufend gestie-

gen, sie war 1988 um 80% besser als 1970 Die DDSG konnte auch die Arbeitsproduktivität stark erhöhen 1988 war die Transportleistung je Beschäftigten mehr als 4½mal so hoch wie 1970 Das Ergebnis der Bundesrepublik Deutschland wurde 1988 erstmals übertroffen; 1970 war die Arbeitsproduktivität der DDSG nicht einmal halb so hoch wie die der deutschen Binnenschifffahrt.

Wie erwähnt, sind die Frachtsätze auf der Donau sehr gedrückt. Die DDSG nahm 1988 pro Tonnenkilometer um 36% weniger ein als die deutsche Binnenschifffahrt Das erklärt die schwachen Umsätze der DDSG. Zwischen 1970 und 1988 konnte sie die Frachteinnahmen je Beschäftigten zwar auf das 4½fache erhöhen, sie waren aber trotzdem um ein Viertel niedriger als in der Bundesrepublik Deutschland Da Vorleistungen in Österreich und in der Bundesrepublik Deutschland ungefähr gleich viel kosten, liegt die DDSG im Vergleich der Wertschöpfung noch ungünstiger Die Wertschöpfung je Beschäftigten war 1988 in der deutschen Binnenschifffahrt mehr als zweimal so hoch wie in der DDSG (Übersicht 10)

**Netto-Produktionswert je Beschäftigten in der Binnenschifffahrt**

**Übersicht 10**

**Personen- und Frachtschifffahrt**

	Österreich		BRD <sup>1)</sup>
	Insgesamt	DDSG	
		1 000 S	
1983	197	195	672
1986		265	639
1987		272	696
1988		348	745

Q: Österreichisches Statistisches Zentralamt Bundesminister für Verkehr (1984), (1988) DDSG eigene Berechnungen — <sup>1)</sup> 1988 vorläufig

**Zusammenfassung und Ausblick**

Die nautischen Voraussetzungen haben einen wesentlichen Einfluß auf

sätze und damit den in Schilling an die DDSG auszahlenden Frachtkostenanteil möglichst niedrig zu halten. Im Westverkehr (Erze und Kohle via Hamburg von Regensburg nach Linz) besteht ein Nachfragemonopol der VOEST; die Bahn ist hier ebenso wie im Inlandsverkehr der größte Konkurrent der Schifffahrt. Für die Tarife im Transport von Erdölprodukten geben die Kosten der Rohrleitungen die

Obergrenze vor. Der Anschluß an die Rhein-Main-Wasserstraße wird ohne grundlegend verbesserte Frachtsätze die finanzielle Situation der DDSG voraussichtlich wenig verändern.

Literaturhinweise

Bundesminister für Verkehr: Verkehr in Zahlen Bonn 1989

DDSG Geschäftsberichte 1970 1980 1986 1987  
 Schweizerische Reederei und Neptun AG (SRN) Geschäftsbericht 1987 Basel 1988  
 Woelke, M. „Binnenschifffahrt 1980“ Wirtschaft und Statistik 1981 (6) S 425-429  
 Woelke, M. „Unternehmen der Binnenschifffahrt 1988“ Wirtschaft und Statistik 1989 (5) S 289-296  
 Wulf, D. „Binnenschifffahrt in schwierigem Anpassungsprozeß“ Zeitschrift für Verkehrswissenschaft 1988 (4) S 252-278

**D** AMIT IHRE COMPUTERFORMULARE BEEINDRUCKEN

**Ueberreuter Formulare**

2100 KORNEUBURG, INDUSTRIESTRASSE 1

**0 22 62/55 55-0**

FÜR SIE SIND WIR IMMER AUF DRAHT: