

Strukturveränderungen der deutschen Binnenschiffahrtsflotte und deren Auswirkungen auf Reedereien und Partikuliere

VON GERD SCHUH, DUISBURG

1. Vorbemerkung

In den letzten Jahren ist eine Reihe von Untersuchungen veröffentlicht worden, die sich mit der Wettbewerbssituation auf den Binnenschiffahrtsmärkten im allgemeinen und den Konzentrationstendenzen im Binnenschiffahrtsangebot im besonderen beschäftigt haben¹⁾. Die Untersuchungen basieren im wesentlichen auf einer Analyse des verfügbaren statistischen Materials über die Entwicklung der Flotte von Partikulieren und Reedereien sowie auf Befragungen der Autoren zur Wettbewerbsposition der jeweiligen Anbietergruppen. Mit Ausnahme der Untersuchung von *Schlenkermann* lassen die Veröffentlichungen eine detaillierte Analyse über die Motive der unterschiedlichen Investitions- und Desinvestitionspolitik der beiden Anbietergruppen ebenso vermissen, wie deren Auswirkungen auf die Wettbewerbssituation. Die Darstellung von *Dünner* ist zudem nicht frei von Ressentiments gegenüber Großreedereien. Als Ergebnis statistischer Relationen wird verallgemeinernd herausgestellt, daß die Marktposition der großen Reedereien stark ist und sich in den letzten Jahren verbesserte, während die der Partikuliere und kleineren Reedereien schwach ist und sich in den letzten Jahren verschlechtert hat. Der Partikulierschiffahrt wird nach wie vor und fälschlicherweise eine sog. Reservefunktion zugeschrieben. Damit sorgen die Reedereien für eine gute Auslastung der eigenen Flotte. „Konjunkturelle und saisonale Nachfrageschwankungen werden durch Einsatz von freien Partikulieren, Hauspartikulieren und Genossenschaften aufgefangen. Die Partikuliere fungieren somit in der unbefriedigenden Funktion (kostenlosen) als Raumreserve“²⁾. *Dünner* geht davon aus, daß die Partikuliere mit ihrer Raumreserve einen Garant für stetige Auslastung und Gewinne der reedereieigenen Flotte darstellen. Die genannten Autoren verkennen die Tatsache, daß sich verstärkt ab Anfang der 70er Jahre der interne Wettbewerb zwischen Reedereien und Partikulieren verändert hat. Zum einen ist diese Veränderung bedingt durch die Flottenstrukturverschiebung, die bei beiden Anbietergruppen unterschiedlich verlaufen ist und zum anderen durch die veränderte

Anschrift des Verfassers:

Dr. Gerd Schuh
Mitglied des Vorstandes der STINNES REEDEREI AG
August-Hirsch-Straße 3
4100 Duisburg-Ruhrort

- 1) Vgl. *Dünner, H. W.*, Die Wettbewerbssituation auf den Güterverkehrsmärkten der Bundesrepublik Deutschland (= Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Heft 92), Göttingen 1980; *Out, H.*, Analyse der Strukturen und Wettbewerbsverhältnisse in der Binnenschiffahrt, in: Ifo, Studien zur Verkehrswirtschaft 8, München 1978; *Schlenkermann, H.-G.*, Die Konzentration in der Binnenschiffahrt. Ursachen und Entwicklungen (= Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Heft 97), Göttingen 1982.
- 2) *Dünner, H. W.*, Die Wettbewerbssituation . . . , a.a.O., S. 41.

Organisationsform der Partikulierschiffahrt durch Umwandlung der Schifferbetriebsverbände in Genossenschaften, die ab 1972 wie reedereimäßig arbeitende Unternehmen am Markt auftreten.

Die derzeitige Beschäftigungssituation auf den Binnenschiffahrtsmärkten ist durch sinkende Transportmengen auf der einen sowie eine in den letzten 3 Jahren angestiegene Angebotskapazität in der internationalen Rheinschiffahrt andererseits gekennzeichnet. Seit 1978 macht sich wiederum erstmals eine spürbare Überkapazität mit anhaltendem Druck auf die freien grenzüberschreitenden Frachten bemerkbar. Sowohl Reeder wie Partikuliere werden hart damit konfrontiert. Erstmals in der Geschichte der Binnenschiffahrt haben nahezu alle großen Reedereien Tonnage stillgelegt, ihre Belegschaften befinden sich in Kurzarbeit oder wurden teilweise in Anpassung an die veränderte Beschäftigungssituation entlassen. Weder von einer stetigen Auslastung noch von Gewinnen der reedereieigenen Flotten zu Lasten der Partikulierschiffahrt kann die Rede sein.

Im nachfolgenden wird versucht darzustellen, daß die Partikuliere in vielen Bereichen ihre historisch gewachsene Reservefunktion verloren haben und daß sich auf einzelnen regionalen Teilmärkten eine zunehmende Arbeitsteilung entsprechend der spezifischen Kosten- und Leistungsvorteile beider Anbietergruppen entwickelt hat.

2. Strukturveränderungen der Flotte

Trotz des starken Vordringens des Straßenverkehrs ist es der Binnenschiffahrt gelungen, nicht nur absolut am Transportmengenwachstum zu partizipieren, sondern auch ihren Anteil am binnenländischen Gesamtgüterverkehr in etwa zu halten.

Tabelle 1: Entwicklung der Transportmengen und Verkehrsanteile der binnenländischen Güterverkehrsträger am deutschen Binnenverkehr

	1950		1960		1970		1981	
	1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%
Bundesbahn ¹⁾	229,3	68,6	298,7	51,2	351,7	42,0	302,8	33,6
Binnenschiffahrt	71,9	21,5	172,0	29,5	240,0	28,6	231,4	25,7
Straßengüterfernverkehr	32,9	9,9	99,2	17,0	164,9	19,8	297,5	33,0
Rohölfernleitungen	—	—	13,3	2,3	80,7	9,6	69,6	7,7
Gesamt	334,1	100	583,2	100	837,3	100	901,3	100

1) Frachtpflichtiger Verkehr

Quelle: Der Bundesminister für Verkehr, Verkehr in Zahlen 1981, S. 172; BdB und VBW, Binnenschiffahrt in Zahlen 1982, S. 74.

Voraussetzung für die Beteiligung der Binnenschiffahrt am Wachstum des Verkehrsmarktes war die enorme Rationalisierung der Flotte, mit der die Schiffahrtsunternehmen

nicht nur veränderten Kostenstrukturen, sondern gleichzeitig den veränderten Anforderungen der Verlager an den Schiffsraum in qualitativer und quantitativer Hinsicht Rechnung getragen haben. Die Flottenstrukturveränderung erfolgte im wesentlichen in zwei Phasen: Die erste Phase war gekennzeichnet durch den Übergang der Schleppschiffahrt zur Motorschiffahrt, die zweite durch das Vordringen der Schub- und Koppelverbandsschiffahrt, der Radar- und Continuefahrt sowie einer starken Verkürzung der Lade- und Löschezeiten infolge moderner Umschlagtechnik in den Häfen. Auf Teilstrecken des Wasserstraßensystems ging gleichzeitig eine Verbesserung der infrastrukturellen Verhältnisse einher.

Aus Tabelle 2 läßt sich die Veränderung der Flottenstruktur wie folgt skizzieren:

- Der Tragfähigkeitsanteil der Gütermotorschiffahrt an der Gesamtflotte stieg von rd. 16 % in 1950 auf rd. 77 % in 1981. Im gleichen Zeitraum ging der Anteil der Schleppkähne von rd. 84 % auf ca. 5 % zurück. Die heute noch vorhandenen Schleppkähne sind weitgehend als Lagerschiffe oder umgebaute Schubkähne eingesetzt.
- Die Schubleichtertonnage stieg von 0,5 % in 1960 auf rd. 18 % in 1981. Inklusive der zu Schubkähnen umgebauten Schleppkähne, die wirtschaftlich der Schubschiffahrt zuzuordnen sind, beträgt der Anteil der Schubschiffahrt an der Gesamttonnage zur Zeit rd. 20 %.
- Die durchschnittliche Tragfähigkeit pro Fahrzeug erhöhte sich von 593 t im Jahre 1950 auf 963 t im Jahre 1981, wobei der Wert für die Tankschiffahrt mit 1192 t um rd. 300 t über dem Vergleichswert der Trockenschiffahrt liegt.
- Innerhalb der Gesamtflotte hat sich das Verhältnis der Trockenschiffahrt zur Tankschiffahrt verschoben. Während der Anteil der Tankschiffahrt 1950 bei ca. 5 % lag ist ihr Anteil in 1981 auf über 20 % gestiegen.

3. Auswirkungen der Flottenstrukturveränderung

3.1. Auswirkungen auf die Entwicklung der Unternehmensstrukturen des Schiffsangebots

Mit der Strukturveränderung der Flotte ging neben der Produktivitätssteigerung eine Veränderung in der Unternehmensstruktur einher. Das Binnenschiffsangebotsangebot ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl mittelständischer Unternehmen, die in vielen Fällen nur über ein bis drei Schiffe verfügen (Partikuliere) sowie eine kleine Anzahl großer Reedereien, deren eigener Schiffspark bis zu 150 Einheiten umfaßt. Dazwischen liegen Reedereien aller Größenordnungen mit einer Vielfalt wirtschaftlicher Aktivitäten und unterschiedlichen unternehmenspolitischen Zielsetzungen.

Zu unterscheiden sind sog. freie Reedereien, d.h. Reedereien ohne schiffahrtsfremde Aktivitäten, Reedereien mit direkten oder indirekten Kapitalverflechtungen zu Industrie-, Handels- und Verkehrsunternehmen, Werksreedereien, die ausschließlich oder überwiegend für den eigenen Konzern bzw. das eigene Unternehmen transportieren sowie Unternehmen, die neben der Binnenschiffahrt noch Umschlags-, Speditions-, Lkw- und Handelsfunktionen wahrnehmen.

Von dieser Mannigfaltigkeit und Unterschiedlichkeit der wirtschaftlichen Betätigung

Tabelle 2: Entwicklung der Binnenschiffsflotte der Bundesrepublik Deutschland 1950 - 1981

	1950		1960		1970		1981	
	Anzahl	1000 t	Anzahl	1000 t	Anzahl	1000 t	Anzahl	1000 t
Motorschiffe								
Trockenschiffe	1 559	437	3 853	1 861	4 728	2 888	2 656	2 177
Tankschiffe	102	48	519	355	714	562	534	648
gesamt	1 661	485	4 372	2 216	5 442	3 450	3 190	2 825
%	32,2	16,2	55,5	46,0	82,3	75,5	83,7	76,9
Schub-/ Schleppkähne								
Trockenschiffe	3 363	2 412	3 296	2 474	880	818	221	184
Tankschiffe	134	92	176	103	151	75	40	19
gesamt	3 497	2 504	3 472	2 577	1 031	893	261	203
%	67,8	83,8	44,1	53,4	15,6	19,5	6,8	5,5
Schubleichter								
Trockenschiffe	-	-	29	29	127	204	310	566
Tankschiffe	-	-	-	-	15	24	51	78
gesamt	-	-	29	29	142	228	361	644
%	-	-	0,4	0,6	2,1	5,0	9,5	17,6
Gesamtflotte								
Trockenschiffe	4 922	2 849	7 178	4 364	5 735	3 910	3 187	2 927
Tankschiffe	236	140	695	458	880	661	625	745
Insgesamt	5 158	2 989	7 873	4 822	6 615	4 571	3 812	3 672
%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Quelle: VBW, Sammlung von Daten und Fakten zur Darstellung der Leistungskraft der Binnenschiffahrt und der Bedeutung für die Verkehrswirtschaft, 1982, unveröffentlichtes Manuskript.

der Organisationsformen und Betriebsgrößen wird der interne Wettbewerb der Binnenschifffahrt maßgeblich beeinflusst.

Am 30. 6. 1980 waren 1949 Unternehmen in der Güterschifffahrt beschäftigt. Davon entfielen 1874 auf den gewerblichen Schiffsverkehr und 75 Unternehmen auf den Werkverkehr. Rechnet man einmal vereinfachend und abweichend von der Definition des Binnenschifffahrtsgesetzes (BSchVG) alle Unternehmen mit einer Ladekapazität bis zu 2000 t der Partikulierschifffahrt zu, so entfallen von der Gesamtzahl der Unternehmen 92,4 % auf diese Anbietergruppe, 7,1 % auf kleinere und mittlere Reedereien bis 50 000 t und 0,5 % auf größere und große Reedereien von 50 000 t bis über 100 000 t.

Tabelle 3: Unternehmensstruktur der deutschen Binnenschifffahrt

Gewerbliche Binnenschifffahrt	Zahl der Unternehmen		
	1970	1975	1980
Insgesamt	2891	2 274	1 874
davon Ladekapazität bis 1 000 t	2 323	1 691	1 268
von 1 001 bis 2 000 t	369	404	463
gesamt	2 692	2 095	1 731
%	93,1	92,1	92,4
von 2 001 bis 10 000 t	157	141	112
von 10 001 bis 50 000 t	31	26	22
gesamt	188	167	134
%	6,5	7,4	7,1
von 50 000 bis 100 000 t	8	7	5
über 100 001 t	3	5	4
gesamt	11	12	9
%	0,4	0,5	0,5

Quelle: Statistisches Bundesamt: Fachserie 8 (H) Verkehr, Reihe 4 (1), Binnenschifffahrt, verschiedene Jahrgänge.

Tabelle 3 zeigt, daß die Anzahl der in der gewerblichen Binnenschifffahrt tätigen Unternehmen von 1970 bis 1980 um 1017 zurückgegangen ist. Der Rückgang betraf in erster Linie die Partikulierschifffahrt. 961 Privatschiffer schieden in dieser Zeit, vorwiegend im Zuge der Abwrackaktion aus dem Markt aus. Insgesamt weist die Statistik für das Jahr 1980 1731 Partikulierunternehmen auf. Diese haben sich entweder in Genossenschaften organisiert, die wie reedereimäßig arbeitende Unternehmen am Markt operieren, fahren als sog. Hauspartikuliere in Unterbeschäftigung bei Reedereien, oder versuchen, sich frei am Markt zu betätigen, indem sie unmittelbare Verbindungen zur Verladerschaft bzw. zu Befrachtungsgesellschaften aufgebaut haben. Ca. 750 Partikuliere sind als sog.

Hauspartikuliere der Reedereien tätig, ca. 850 sind in 8 Genossenschaften organisiert. Der verbleibende Rest entfällt auf sog. freie Partikuliere.

3.2. Auswirkungen auf die Entwicklung der Angebotskapazität bei Reedereien und Partikulieren

Betrachtet man die Kapazitätsentwicklung von Reedereien und Partikulieren von 1955 bis 1982 im Zeitablauf, so werden drei unterschiedliche Entwicklungsphasen erkennbar.

Die erste Phase umfaßt die Zeit von 1955 bis 1968. In dieser Zeit stieg die Tonnage der Partikulierschifffahrt von 40,5 % auf 45,5 %, während die Tonnage der Reedereien von 56,4 % auf 51,4 % zurückging. In diesem Zeitraum erfolgte im wesentlichen der Übergang von der Schleppschifffahrt zur Motorschifffahrt. Die Reedereien trennten sich verstärkt von unwirtschaftlichem Schiffsraum. Bei den Partikulieren erfolgte dieser Prozeß langsamer.

Die zweite Phase umfaßt die Zeit von 1969 bis 1975. Sie beginnt mit der ab 1969 im Rahmen des verkehrspolitischen Programms von 1968 bis 1972 eingeführten Abwrackaktion. In dieser Zeit sank der Anteil der Partikulierschifffahrt von 45,5 % auf rd. 35,9 %. In der gleichen Zeit stieg der Anteil der Reedereitonnage von 51,4 % auf 59,4 %.

Im Rahmen der Abwrackaktion schieden bis 1975 über 2400 Schiffe mit rd. 1,2 Mio t Tragfähigkeit aus dem Markt aus. Dabei handelt es sich in erster Linie um Tonnage von Partikulieren, die sich durch den Anreiz von Abwrackprämien und staatlichen Zuschüssen von altem und unwirtschaftlichem Raum trennten. Im gleichen Zeitraum wurden neue Investitionen von rd. 1 Mio t Tragfähigkeit durchgeführt, die nahezu ausschließlich auf Reedereien entfielen. Die Partikuliere verfügen in der Regel nicht über die notwendige Finanzkraft, neue Schiffe zu bauen, deren Anschaffungswerte heute je nach Schiffstyp und Ausstattung zwischen 2,5 Mio DM bis 5,0 Mio DM betragen.

Wie Tabelle 5 zeigt, entfielen von den Neuinvestitionen bis 1975 rd. 690 000 t auf die Trockenschifffahrt und rd. 320 000 t auf die Tankschifffahrt. Von der Trockenschifffahrt entfielen über 50 % der Neubautonnage auf die Schubschifffahrt. Diese Investitionen wurden im wesentlichen von den Hüttenwerksreedereien durchgeführt bzw. von solchen Reedereien, die mit Konzernen der Montanindustrie mittelbar oder unmittelbar kapitalmäßig verbunden sind.

Der zweite Investitionsschub mit einer Tonnage von rd. 350 000 t erfolgte von Gewerbetreibenden, die ausschließlich aus steuerlichen Erwägungen im Rahmen des Berlin-Förderungsgesetzes in Binnenschiffe investierten, ohne daß eine Kapazitätsausdehnung vom Markt her notwendig gewesen wäre. Schließlich ging ein dritter Investitionsschub von der Tankschifffahrt aus, dem zum Teil optimistische Erwartungen der in Tankschifffahrt tätigen Unternehmen zugrunde lagen und zum Teil ebenfalls Investitionsentscheidungen gewerbetreibender „Steuerspekulanten“.

Von 1975 bis 1982 (dritte Phase) ist der Anteil der Partikuliere mit 35,9 % an der Gesamtkapazität unverändert geblieben. Während dieser Phase gingen die Partikuliere verstärkt dazu über, sich durch Modernisierungen ihres Schiffsraumes in Form von Reduzierung der Laderäume, Schiffsverlängerungen, Raumabschottungen u. a. m. den gestiegenen Raumanforderungen der Verlader anzupassen. Sie verkauften bzw. wrackten

Tabelle 4: Entwicklung des Frachtraumes in der Binnenschifffahrt nach Eigentumsmerkmalen

Jahr ¹⁾	Partikulierschiffe			Reedereischiffe			Werkschiffe			Gesamt ²⁾		
	Anz.	in % Tragf. 1000 t	in %	Anz.	in % Tragf. 1000 t	in %	Anz.	in % Tragf. 1000 t	in %	Anz.	in % Tragf. 1000 t	in %
1955	3 182	50,3	40,5	2 598	41,1	56,4	402	6,4	2,7	6 324	100	100
1968	4 075	56,8	45,5	2 701	37,7	51,4	396	5,5	3,1	7 172	100	100
1975	2 365	46,0	35,9	2 395	46,6	59,4	382	7,4	4,7	5 142	100	100
1982	1 679	46,5	35,9	1 579	43,8	58,3	351	9,7	5,8	3 609	100	100

1) Jeweils zum 1. Januar des betreffenden Jahres.

2) Bis 1960 einschl. der behördeneigenen Binnenschiffe.

Quelle: Out, H., Analyse der Strukturen und Wettbewerbsverhältnisse in der Binnenschifffahrt, in: Ifo, Studien zur Verkehrswirtschaft, Heft 8, Tab. A 4 sowie BdB und VBW, Binnenschifffahrt in Zahlen 1982, S. 18.

Tabelle 5: Neubau von Binnenschiffen 1969 – 1981

Schiffsgattungen	1969 – 1975 1000 t	1976 – 1981 1000 t	1969 – 1981 1000 t
Motorschiffe			
Trockenschifffahrt	331 762	96 969	428 731
Tankschifffahrt	248 095	15 794	263 889
gesamt	579 857	112 763	692 620
Schubleichter			
Trockenschifffahrt	358 796	165 532	524 328
Tankschifffahrt	71 611	9 891	81 502
gesamt	430 407	175 423	605 830
Gesamt			
Trockenschifffahrt	690 558	262 501	953 059
Tankschifffahrt	319 706	25 685	345 391
Insgesamt	1 010 264	288 186	1 298 450

Quelle: BdB und VBW, Binnenschifffahrt in Zahlen 1981, S. 6.

kleinere Fahrzeuge ab und ersetzen sie durch größere Motorschiffe, welche sie gebraucht von Reedereien erwarben. Die Tonnage der Reedereien ging in der dritten Phase geringfügig zurück, während der Anteil der Werkschifffahrt geringfügig anstieg. Absolut sank die Kapazität der Partikuliere um rd. 300 000 t, die der Reedereien um 540 000 t. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß im gleichen Zeitraum von den Reedereien neue Investitionen in Höhe von 288 000 t durchgeführt wurden. Diese Investitionen betrafen im wesentlichen wiederum die Schubschifffahrt sowie Investitionen in moderne Großraumschiffe mit über 100 m Länge und 10,00 bis 11,40 m Breite.

Zusammenfassend läßt sich zur Entwicklung der Unternehmensstruktur der deutschen Binnenschifffahrt feststellen, daß sich mit Schwerpunkt in den letzten 15 Jahren eine in der Geschichte der Binnenschifffahrt beispiellose Unternehmensschumpfung ergeben hat. Nahezu 1000 Privatschiffer haben ihr Gewerbe aufgegeben. Viele traditionsreiche Reedereien existieren nicht mehr, andere erscheinen zusammengefaßt unter einer neuen Firma. Die Strukturveränderung der Flotte wurde maßgeblich von der Investitions- und Desinvestitionspolitik der Reedereien beeinflusst. Viele Reedereien haben die ihnen zur Verfügung stehenden Investitionsmittel aufgrund der über Jahre schwachen Ertragskraft der Binnenschifffahrt in den letzten zwei Jahrzehnten nicht mehr voll in der Binnenschifffahrt investiert, sondern verstärkt in anderen Bereichen, wie in Umschlagsanlagen, Lagerhäuser und Lastkraftwagen.

Daneben hat der Verkauf von älteren und kleineren Fahrzeugen seitens der Reedereien, insbesondere während der zwei letzten Phasen, diese Entwicklung maßgeblich unterstützt. Für die größeren Reedereien wurde es – insbesondere ab 1970 – immer proble-

matischer, kleinere und mittlere Motorgüterschiffe wirtschaftlich zu beschäftigen, da sich in dieser Zeit die Personalkosten wesentlich stärker erhöht haben als in früheren Jahren. Während z. B. in der Zeit von 1960 bis 1969 die Lohnkosten um 64 % stiegen, erhöhten sich die Lohnaufwendungen von 1970 bis heute um über 200 %. Die Personalkosten, die heute für ein Motorschiff für einen Reeder bei über 270 000 DM liegen, machen bereits 50 % der Gesamtkosten eines Binnenschiffes aus.

Auf der anderen Seite sind die Frachten im freien grenzüberschreitenden Verkehr nicht nur nicht den Kostensteigerungen im Zeitablauf gefolgt, sondern mit Ausnahme weniger Jahre unter das Niveau von 1970/71 gesunken. Dieser Erlösverfall sowie die Kostenexplosion haben dazu geführt, daß sich die größeren Reedereien in den letzten 12 Jahren nahezu vollständig von der einzelfahrenden Motorschiffsflotte unter 1200 t getrennt haben. Parallel zum Verkauf haben sie verstärkt in kapitalintensive, jedoch weniger personalkostenintensive Schub- und Koppelverbandsschiffe sowie Großraumfahrzeuge investiert.

Welche Umstrukturierungsprobleme in der Praxis in kürzester Zeit zu bewältigen waren, vermag beispielhaft die Flottenstrukturentwicklung der STINNES REEDEREI, eine der bedeutendsten europäischen Reedereien, aufzuzeigen. Im Jahre 1971 umfaßte deren Flotte rd. 400 000 t Tragfähigkeit, wovon etwa 80 % auf einzelfahrende Motorschiffe in der Größenordnung um 1200 t entfielen. Heute wird die Flotte geprägt von einem 85 %igen Anteil der Schub- und Koppelverbände in der Größenordnung zwischen 3000 und 10 000 t pro Einheit. Der Rest entfällt auf Einzelfahrer zwischen 1400 t und 1600 t. Die Gesamttonnage wurde nahezu halbiert, die Transportleistung blieb fast die gleiche. Bei anderen Reedereien ist die Flottenmodernisierung in ähnlicher Richtung verlaufen.

3.3. Auswirkungen auf die Flottenstruktur bei Reedereien und Partikulieren

Durch die nach Art und Umfang unterschiedliche Entwicklung von Investition und Desinvestition hat sich bei Reedereien und Partikulieren eine deutliche Differenzierung in der Flottenstruktur ergeben, die sich wie folgt aus Tabelle 6 und 7 skizzieren läßt:

Tabelle 6: Bestand an Schubleichtern/Schubkähnen sowie schiebenden Selbstfahrern
1. 1. 1982 nach Eigentumsmerkmalen

Eigentumsmerkmale	Schubleichter/ Schubkähne			Schiebende Selbstfahrer		
	Anzahl	Tragfähigkeit 1000 t	%	Anzahl	Tragfähigkeit 1000 t	%
Partikuliere Reedereien	8	11,7	1,7	12	17,0	12,7
Werks- reedereien	348	626,8	92,2	73	114,8	85,4
Gesamt	408	680,0	100,0	87	134,4	100,0

Quelle: BdB und VBW, Binnenschifffahrt in Zahlen 1982, S. 18.

- Die Schubschiffahrtskapazität, die rd. 20 % der deutschen Binnenschiffsflotte umfaßt, entfällt zu 98 % auf Reedereien einschließlich Werksreedereien und zu 2 % auf Partikuliere. Die Schubschiffahrt wird heute im wesentlichen von Hüttenwerksreedereien betrieben, die über das notwendige Ladungsaufkommen aus dem eigenen Konzern verfügen, sowie von größeren Reedereien, die längerfristige Beschäftigungsverträge mit Verladern geschlossen haben. Der Aufbau der Schubschiffahrt war mit hohen Investitionen verbunden, die die Partikuliere aufgrund der fehlenden Kapitalkraft einerseits sowie der fehlenden Ladungsnähe andererseits nicht durchführen konnten.
- Auch an der Koppelverbandsschiffahrt³⁾ sind die Partikuliere nur schwach beteiligt. Lediglich 12,6 % der schiebenden Selbstfahrer für trockene und nasse Güter entfallen auf die Partikulierschiffahrt. In der Tankschiffahrt werden Koppelverbände ausschließlich von Reedereien angeboten.
- Der Beschäftigungsschwerpunkt der Partikuliere liegt im Motorgüterschiffseinsatz der Trockenschiffahrt 56,1 % der Motorgüterschiffskapazität für trockene Ladung entfallen auf die Partikulierschiffahrt, während der Anteil der Reedereien bei 37,8 % und der Werkschiffahrt bei 6,1 % liegt.
- Die Struktur der Motorgüterschiffsflotte zeigt dabei deutliche Unterschiede zwischen Reedereien und Partikulieren. Während über 80 % der Motorschiffe von Partikulieren auf Fahrzeuge unter 1000 t entfallen, liegt mit 80 % der Schwerpunkt der Motorgüterflotte der Reedereien bei Schiffen über 1000 t. Mit steigender Schiffsgröße sinkt der Anteil der Partikulierschiffahrt. Großmotorschiffe mit über 2000 t liegen zu 95 % in Händen der Reedereien. Fahrzeuge bis zu 1400 t befinden sich bei den Reedereien im wesentlichen im Eigentum von kleineren und mittleren Unternehmen. Die Großreedereien haben sich weitgehend auch von Schiffen dieser Größenordnung getrennt.
- In der Tankschiffahrt wird ein weiterer Strukturunterschied zwischen beiden Anbietergruppen deutlich. Von der gesamten Tankschiffskapazität entfallen (vgl. Tabelle 8) lediglich 9 % auf Partikuliere, während der Anteil der Reedereien einschließlich Werksreedereien bei rd. 91 % liegt. Die Schub- und Koppelverbandsschiffahrt wird in der Tankschiffahrt ausschließlich von Reedereien betrieben.

3.4. Zukünftige Entwicklungstendenzen der Binnenschifffahrtsangebote

Die Flottenstruktur wird sich in der Zukunft weniger stark verändern, als dies in der Vergangenheit der Fall war. Die Reedereien werden ihre Investitions- und Desinvestitionspolitik weiter unter dem Aspekt steigender Personalkosten sowie steigender Energiekosten beurteilen. Dabei werden sie mehr als in der Vergangenheit bei der Konzipierung neuer Fahrzeuge einem flexiblen Einsatz der Schiffe in unterschiedlichen Beschäftigungslagen Rechnung tragen.

Bei den Partikulieren werden sich die Investitionen in erster Linie auf eine Modernisierung des vorhandenen Flottenparks richten. Folgende Entwicklungstendenzen zeichnen sich für die Gesamtflotte ab:

³⁾ Unter einem Koppelverband ist eine Schiffseinheit zu verstehen, die aus einem schiebenden Selbstfahrer und einem oder mehreren Schubleichtern oder Schub-/Schleppkähnen besteht. Die Anzahl der Leichter ist weitgehend abhängig von der Motorenstärke des schiebenden Selbstfahrers.

Tabelle 7: Bestand der Motorgüterschiffe am 31. 12. 1981 nach Schiffsgattungen, Größenklassen und Eigentumsmerkmalen

	Gesamt		Partikuliere		Reedereien		Werksreedereien	
	Anzahl	t	Anzahl	t	Anzahl	t	Anzahl	t
Motorgüterschiffe								
<i>Trockenschiffahrt</i>								
bis 1000 t	1 689	994 854	1 255	766 687	239	157 231	195	70 936
1001 – 1400 t	567	678 791	248	295 080	298	358 164	21	25 547
1401 – 2000 t	180	283 486	56	87 348	108	171 092	16	25 046
über 2000 t	41	98 484	2	4 854	38	91 480	1	2 150
Gesamt	2 477	2 055 615	1 561	1 153 969	683	777 967	233	123 679
Tankschiffahrt								
bis 1000 t	126	100 672	21	14 596	97	79 944	8	6 132
1001 – 1400 t	248	300 605	31	37 241	213	258 949	4	4 415
1401 – 2000 t	88	138 270	4	6 932	83	129 586	1	1 752
über 2000 t	6	13 221	—	—	6	13 221	—	—
Gesamt	468	552 768	56	58 769	399	481 700	13	12 299
Insgesamt								
bis 1000 t	1 815	1 095 526	1 276	781 283	336	237 175	203	77 068
1001 – 1400 t	815	979 396	279	332 321	511	617 113	25	29 962
1401 – 2000 t	268	421 756	60	94 280	191	300 678	17	26 798
über 2000 t	47	111 705	2	4 854	44	104 701	1	2 150
Gesamt	2 945	2 608 383	1 617	1 212 738	1 082	1 259 667	246	135 978

Quelle: Statistisches Bundesamt vD – 31, Binnenschiffahrtskartei.

Tabelle 8: Bestand an Tankschiffen – 1. 12. 1981 nach Eigentumsmerkmalen

	Tankmotorschiffe			Tank-Schubleichter/-kähne		
	Anzahl	1000 t	%	Anzahl	1000 t	%
Partikuliere Reedereien	56	58,8	10,6	2	0,6	0,5
Werksreedereien	399	481,7	87,1	95	121,6	90,7
Gesamt	468	552,8	100,0	112	134,1	100,0

Quelle: Statistisches Bundesamt, Binnenschiffahrtskartei.

Der Anteil der Schubschiffahrt an der Gesamttonnage wird bedeutend langsamer wachsen als in der Vergangenheit. Zunehmend hat man heute erkannt, daß die Schubschiffahrt nur dort eine betriebswirtschaftlich sinnvolle Betriebsform ist, wo die Voraussetzungen aufgrund des hohen Ladungsaufkommens und kontinuierlicher Verkehrsabläufe zwischen Knotenpunkten bei leistungsfähigen Lade- und Löscheinrichtungen gegeben ist. Soweit diese Voraussetzungen vorhanden sind – wie z. B. im Erzverkehr für die Hüttenwerke – werden diese Verkehre heute bereits überwiegend durch die Schubschiffahrt abgewickelt. Dasselbe trifft für einen Großteil von Kohleverkehren im Niederrhein- und Moselverkehr sowie für großströmige Baustofftransporte am Mittelrhein zu, soweit diese kontinuierlich zwischen Knotenpunkten abgewickelt werden können.

Prognosen, die noch vor 10 Jahren davon ausgingen, daß im Jahre 1990 die Schubschiffahrt einen Anteil an der Tonnage von annähernd 50 % haben könnte, haben sich als falsch erwiesen. Mit einer Ausdehnung der Schubschiffahrtstonnage über 25 % ist in den nächsten 10 bis 20 Jahren nach den bisherigen Erfahrungen nicht zu rechnen.

Der Anteil der schiebenden Selbstfahrer, die in Koppelverbandsformation eingesetzt werden können, wird weiter zunehmen. Wo die genannten Voraussetzungen der Schubschiffahrt nicht gegeben sind, hat sich bereits in der Vergangenheit – insbesondere bei Beschäftigungsschwankungen – die Betriebsform des Koppelverbandes bewährt.

Der Koppelverband kann in Formation mit einem Leichter auch in den Nebenwasserstraßen des Rheins und im Kanalnetz eingesetzt werden, soweit seine Abmessungen dies gestatten. Er bietet neben den im Vergleich zum Einzelfahrer niedrigeren Personalkosten pro Leistungseinheit im Vergleich zur Schubeinheit eine bedeutend höhere betriebstechnische Flexibilität. Während die Schubboote bei sinkender Nachfrage nach schubschiffsfähigen Verkehren sehr schnell an die Grenze einer wirtschaftlichen Beschäftigung in anderen Relationen stoßen, ist bei Koppelverbänden in bedeutend höherem Maße ein Einsatz in anderen Verkehren und Relationen gewährleistet. So nimmt es denn nicht wunder, daß heute diejenigen Reedereien, die in der Vergangenheit nahezu ausschließlich in Schubschiffe bzw. Schubleichter investiert haben, seit

einigen Jahren verstärkt zur Koppelverbandsschifffahrt übergehen. Zum Teil sind diese Investitionen beeinflusst von einem sich ändernden Güteraufkommen, nicht zuletzt durch eine erwartete Belebung des Kohleverkehrs. Dieser Verkehr weist eine breitere regionale Streuung als die heutigen klassischen Schubschiffsverkehre auf; zum anderen lassen die infrastrukturellen Voraussetzungen zu vielen Kohleempfangsstandorten den Einsatz von Schubeinheiten nicht zu.

- Bei Neubauten wird der Trend zu großen Einraumfahrzeugen anhalten. Im Bundesverkehrsministerium geht eine Arbeitsgruppe „Flottenstruktur“ davon aus, daß die durchschnittliche Schiffsneubaugröße für den Einsatz im Rheinverkehr bei 2000 t und darüber liegen wird. Die untere Grenze der durchschnittlichen Neubaugröße wird bei etwa 1500 t angesiedelt. Diese Ergebnisse werden auch durch eine Umfrage der Versuchsanstalt für Binnenschiffbau e. V. Ende 1977 über das zukünftige Investitionsverhalten von Reedereien im Einzugsgebiet des Rheins bestätigt, wonach die große Mehrzahl der neuen Motorschiffe über 100 m lang sein wird.
- Schließlich bleibt nach wie vor das alleinfahrende konventionelle Motorgüterschiff mittlerer Größe für den Kanalverkehr, den stärker gestreuten Verkehr und für kleinere Partiegrößen sowie für Teilladungen ein unverzichtbarer Bestandteil der deutschen Binnenschiffsflotte.

Betrachtet man die derzeitige deutsche Flotte, so stellt man fest, daß 1,0 Mio t Tonnage älter ist als 50 Jahre. Man kann davon ausgehen, daß diese Tonnage sich in erster Linie in Händen der Partikuliere befindet. Ein Großteil dieser Flotte wird in den nächsten 10 bis 20 Jahren von Grund auf modernisiert werden müssen. Bisher hat der Partikulier Fahrzeuge vom Reeder erworben, die für diesen aufgrund der Schiffsgröße und der Personalkosten nicht mehr wirtschaftlich zu betreiben waren. Die meisten Reedereien haben sich jedoch verstärkt in den letzten 12 Jahren von dieser Tonnage getrennt, so daß das Reservoir an gebrauchtem Schiffsraum, aus dem Partikuliere ihre Modernisierungsinvestitionen bestreiten konnten, immer kleiner geworden ist. Wer soll also die notwendigen Investitionen in traditionelle Motorgüterschiffe durchführen? Betrachtet man das Investitionsverhalten der Vergangenheit, so stellt man fest, daß Neuinvestitionen in Deutschland nahezu ausschließlich von Reedereien vorgenommen worden sind.

Die Investitionen der Reedereien erfolgten nicht in konventionelle Motorschiffe, sondern schwerpunktmäßig in Schub- und Koppelverbände sowie Großmotorschiffe für trockene und flüssige Ladung.

Wenn die Binnenschifffahrt in Zukunft ihren Verkehrsanteil auch im Kanalgebiet im Wettbewerb gegenüber Schiene und Straße erhalten will; benötigt sie dafür modernen Schiffsraum; dieser kann auf Dauer nur gemeinsam von Reedereien und Partikulieren angeboten werden.

Der Zwang der Partikuliere, die notwendigen Geldmittel für hohe Ersatzinvestitionen bereitzustellen auf der einen Seite und der Wunsch des Reeders, langfristig auch weiterhin über eine moderne Motorschiffsflotte für Kanalverkehre zu verfügen auf der anderen Seite, zwingen dazu, in der Zukunft ernsthaft über neue Kooperationsformen zwischen Reedereien und Partikulieren nachzudenken.

3.5. Auswirkungen der Flottenstrukturveränderungen auf den Wettbewerb zwischen Partikulieren und Reedereien

3.5.1. Der Wettbewerb auf regionalen Teilmärkten

Der Wettbewerb zwischen Partikulieren und Reedereien hat eine unterschiedliche Ausprägung in regionaler und güterartenspezifischer Hinsicht.

Aufgrund der unterschiedlichen Struktur des Schiffsraumes bei Partikulieren und Reedereien hat sich in den letzten Jahren in Deutschland auf gewissen regionalen Teilmärkten eine immer stärkere Arbeitsteilung zwischen Reedereien und Partikulieren ergeben.

Der Verkehr mit Schubschiffen, Koppelverbänden und großen Motorschiffen mit einer Tragfähigkeit über 2000 t hat sich auf die Reedereien konzentriert. Ihre Fahrzeuge werden im großströmigen Massengutverkehr entlang der Rheinschiene eingesetzt. Aufgrund ihrer Abmessungen sind diese Schiffe vielfach nicht in der Lage, im Kanalverkehr sowie im Verkehr zu den Nebenwasserstraßen des Rheins zu fahren. Die Infrastruktur des westdeutschen Kanalgebietes erlaubt zwar den Einsatz von modernen 9,50 m breiten Fahrzeugen; ihre Ablademöglichkeit ist jedoch im Mittellandkanal-Verkehr auf 1,90 m begrenzt, so daß bei einem infrastrukturell bedingten Abladungsverlust von 400 – 500 t ein wirtschaftlicher Einsatz der kapital- und personalkostenintensiven Motorgüterschiffe für die Reedereien nicht mehr gegeben ist.

Überall dort, wo die Wasserstraßenverhältnisse den wirtschaftlichen Einsatz der Großschifffahrt nicht möglich machen und der Partikulier dem Reeder im Einsatz kleinerer Fahrzeuge aufgrund seiner spezifischen Kostenstruktur überlegen ist, hat die Partikulierschifffahrt in zunehmendem Umfang ihr Betätigungsfeld gefunden.

In erster Linie ist diese Entwicklung festzustellen auf den westdeutschen Kanälen und den Nebenwasserstraßen des Rheins. Während noch viele größere Reedereien bis Anfang der 70er Jahre mit eigenen Schiffen in diesen Relationen tätig waren, stellen diese Regionalmärkte heute einen wesentlichen Beschäftigungsschwerpunkt für die Partikulierschifffahrt und kleinere Reedereien dar.

Unabhängig vom Einsatzgebiet wickelt die Partikulierschifffahrt Teilpartien sowie kleinere und mittlere Partiegrößen ab; ein Transportbereich, aus dem sich die Reedereien ebenfalls nach Verkauf ihrer Stückgut- und Teilladungsflotten nahezu völlig zurückgezogen haben.

Auf dem Rhein hat sich anhand der Güterstruktur und der Partiegrößen in der Intensität der Arbeitsteilung ein spürbares Nord-/Südgefälle ergeben. Während der massenhafte Knotenpunktverkehr zum und vom Niederrhein überwiegend von Reedereien mit Schub- und Koppelverbänden durchgeführt wird, ist der Partikulieranteil im Verkehr zum Mittel- und Oberrhein sowie in den Main und den Neckar bedeutend stärker ausgeprägt.

Soweit das westdeutsche Kanalgebiet und die Nebenwasserstraßen des Rheins infrastrukturell nicht verbessert werden und damit den wirtschaftlichen Einsatz moderner Fahrzeuge verhindern, werden die angesprochenen regionalen Märkte in Zukunft noch stärker als bisher von der Partikulierschifffahrt bedient.

Die Reedereien bleiben jedoch trotz starker Verminderung ihrer Motorgüterflotte bestrebt, auch das für kleinere und mittlere Motorschiffe kontrahierte Gütervolumen zu

halten und dem Verloader weiterhin sowohl den vollen Service für Großschiffahrt als auch konventionelle Schifffahrt anzubieten.

Aus diesem Grunde werden sie in Zukunft entweder verstärkt ihre Hauspartikulierflotte ausbauen und/oder Kooperationsabsprachen mit Genossenschaften treffen. Um sich den für die Transportbedürfnisse notwendigen und modernen Umschlagsanlagen Rechnung tragenden Motorschiffsraum zu sichern, sind die Reedereien bereits in der Vergangenheit verstärkt dazu übergegangen, den verkauften Motorschiffsraum durch Beschäftigungsverträge mit Partikulieren längerfristig an sich zu binden und den Partikulieren den zur Flottenmodernisierung notwendigen Finanzierungsspielraum zu gewähren.

3.5.2. Der Wettbewerb auf güterartenspezifischen Teilmärkten

Der Wettbewerb zwischen Reedereien und Partikulieren weist nicht nur eine regional unterschiedliche Intensität auf, sondern besitzt auch eine unterschiedliche güterartenspezifische Ausprägung, die teilweise auf starken traditionellen Bindungen der Reedereien zu bestimmten Industriezweigen beruht.

Im Transport von Erz und Kohle verfügen die Reedereien seit eh und je gegenüber den Partikulieren über eine starke Marktposition. Bereits früh gingen die Hüttenwerke an Rhein und Ruhr sowie die Bergwerksgesellschaften dazu über, sich mit steigendem Transportbedarf eigene Flotten aufzubauen, um eine kontinuierliche Transportanfuhr zu gewährleisten und weitgehend von Marktpreisschwankungen unabhängig zu sein. Innerhalb kürzester Zeit entstanden dabei große Reedereiflotten. Viele der heute noch in Deutschland existierenden Reedereien können ihren Anfang auf diese Zeit zurückführen. Aus der ursprünglichen Werkschiffahrt entwickelten sich im Laufe der Zeit selbständig arbeitende Reedereien.

Heute verfügen alle Hüttenwerke an Rhein und Ruhr über eigene Werksflotten oder sind mittelbar oder unmittelbar an Reedereien beteiligt.

Die Massenhaftigkeit des Erztransportaufkommens in Knotenpunktelationen hat dabei den Aufbau der Schubschiffahrt maßgeblich begünstigt und den Verladern preisgünstige Transporte gesichert. Der Erzverkehr wird heute zu über 80 % von Schubschiffsreedereien durchgeführt. Die Hüttenwerke übertragen ihren Werksreedereien in der Regel ihre Gesamttransportabwicklung, die ihrerseits diejenigen Mengen, die über die Transportkapazität der eigenen Flotte hinausgehen, gegen Frachtprovision an Unterfrachtführer abgeben.

Im Transport von Eisen und NE-Metallen greift man dabei in erster Linie auf Schiffsraum der Partikuliere zurück, da die Partiegrößen dieser Güter sowie z. T. deren regionale Streuung des Absatzes den wirtschaftlichen Einsatz von Großschiffsraum der Reedereien nicht ermöglichen.

Auch der Kohleverkehr basiert wesentlich auf gewachsenen traditionellen Bindungen zwischen Reedereien und Verladern. Der Kohleexport über Rotterdam liegt überwiegend in Händen von Reedereien, deren Muttergesellschaften z. T. ehemalige Bergwerksgesellschaften waren oder von Reedereien, an denen Kapitalbeteiligungen der Ruhrkohle AG bestehen.

Ebenfalls die starke Stellung der Reeder im Kohleverkehr für die Kraftwerke geht z. T. auf die genannten historischen Bindungen zwischen Reedereien und Bergbauunternehmen sowie Kohlehandelsgesellschaften zurück. Dieser Verkehr weist jedoch – je nach Standort der Empfänger – eine unterschiedliche Beteiligung zwischen Reedereien und Partikulieren auf. Während die Verkehre entlang der Rheinschiene überwiegend mit modernem Großschiffsraum der Reedereien durchgeführt werden, werden diese Transporte im westdeutschen Kanalgebiet und nach Berlin aufgrund der infrastrukturellen Engpässe für den Einsatz moderner Schiffseinheiten überwiegend von der Partikulierschiffahrt abgewickelt.

Zum Teil erhalten die Partikuliere diese Transporte von ihren Genossenschaften, die unmittelbar mit dem Verloader einen Transportabschluß getätigt haben oder über Reedereien, als deren Hauspartikuliere sie fungieren.

Am Kohleverkehr der Reedereien für süddeutsche Kraftwerke werden die Partikuliere zunehmend durch Mitbeschäftigungsverträge beteiligt.

Der Wettbewerb im Transport anderer Trockengüter, wie Baustoffe, Nahrungs- und Futtermittel, Chemikalien, wird weniger stark durch die Transporttechnik und traditionelle Bindungen bestimmt. Der Partikulieranteil an diesen Transporten ist spürbar höher als bei den genannten Verkehren für die Montanindustrie. Dabei ist der Baustofftransportmarkt durch spezifische Angebots-/Nachfrageverhältnisse gekennzeichnet, die in einem hohen Anteil des Werkverkehrs an diesen Transporten zum Ausdruck kommen.

4. Ergebnis

In der deutschen Binnenschiffahrt hat sich in den letzten 15 Jahren eine deutliche Unternehmensschumpfung ergeben. Durch eine nach Art und Umfang unterschiedliche Investitions- und Desinvestitionspolitik von Reedereien und Partikulieren hat sich die Struktur der Flotte beider Anbietergruppen stark verändert. Unter dem permanenten Personalkostendruck haben sich die größeren Reedereien weitgehend von einzelfahrenden Motorgüterschiffen der Größenordnung bis 1200 t getrennt und Ersatzinvestitionen in Form von Schub-, Koppelverbänden sowie Großraummotorschiffen durchgeführt. Durch diese Flottenstrukturveränderung hat sich in zunehmendem Maße auf bestimmten regionalen Teilmärkten eine einzel- und gesamtwirtschaftlich sinnvolle Aufgabenteilung beider Anbietergruppen entsprechend der jeweiligen Leistungs- und Kostenvorteile von Reedereien und Partikulieren ergeben. Die sog. Reservefunktion der Partikuliere hat spürbar an Bedeutung verloren.

Summary

In German inland waterway transport a noticeable corporate decline took place in the course of the past 15 years. Due to the shipping companies' and private shipowners' different kind and scope of investment and disinvestment policy, the fleet structure of both transport operator groups has undergone important changes.

The larger shipping companies abandoned individual cargo vessels up to 1200 tons to a large extent and invested in barge trains or multiple barge convoy sets as well as high-capacity cargo vessels instead. This change in fleet structure increasingly effected a division of functions between both groups of transport operators on certain regional sections of the market in accordance with the performance possibilities and cost advantages offered by each party concerned and which appears quite rational from the regional and overall economic point of view.

The so-called reserve or standby function of private shipowners has noticeably lost significance.

Résumé

Dans la navigation fluviale allemande, on a pu observer durant les 15 dernières années une diminution nette du nombre d'entreprises. La structure de la flotte des deux groupes de sousmissionnaires s'est fortement modifiée par une politique d'investissement et de désinvestissement des compagnies de navigation fluviale et des patrons bateliers qui est différentielle de par sa nature et son importance. Sous la pression permanente des frais de personnel, les grandes compagnies de navigation fluviale ont cédé en grande partie leurs bateaux de marchandises à moteur jusqu'à 1200 t et ont investi dans des convois poussés et couplés ainsi que dans des bateaux à moteur à grande capacité. Par cette modification de la structure de la flotte, un partage des responsabilités de plus en plus judicieux sur le plan économique pour les deux groupes de sousmissionnaires a été mis en place sur certains marchés partiels régionaux suivant les avantages de prestations et de coûts des compagnies de navigation et des patrons bateliers. La dite fonction de réserve des patrons bateliers a sensiblement perdu en importance.

Sensitivitätsanalyse einer Kriteriengewichtung
bei der Bewertung von Auswirkungen mehrerer Planvarianten

VON WILHELM LEUTZBACH
UND BERND-MICHAEL SAHLING, KARLSRUHE

Bewertungsverfahren setzen in aller Regel eine Gewichtung der der Bewertung zugrundeliegenden Kriterien voraus. Bei Kosten-Nutzen-Analysen erfolgt diese Gewichtung monetär (d.h. durch Festlegung eines Geldwertes einer Nutzeinheit je Kriterium¹⁾), bei Nutzwertanalysen explizit durch Aufteilung einer vorgegebenen Menge von Gewichtungspunkten auf die einzelnen Kriterien²⁾.

Die Gewichtung mehrerer Kriterien untereinander stellt bei der Beurteilung verschiedener Varianten ein schwieriges, wenn nicht sogar unlösbares Problem dar. Verschiedentlich wird so vorgegangen, daß ein Gremium von Experten zusammengesetzt wird, die jeweils individuell eine Gewichtung der Kriterien vornehmen. Das gemittelte Ergebnis einer solchen Gewichtungsrunde wird dann mit den Punktwerten der einzelnen Kriterien multipliziert, wobei sich im günstigsten Fall eine der Varianten als die beste herausstellt.

Diesen Gewichtungsrunden muß natürlich eine gewisse Subjektivität unterstellt werden. Deshalb werden oft nicht nur Experten, sondern auch mittelbar und unmittelbar Betroffene bzw. Beteiligte zu derartigen Gewichtungsrunden hinzugezogen. Es erscheint jedoch nahezu unmöglich, einen repräsentativen Querschnitt der Betroffenen heranzuziehen, zumal auch eine Überforderung einzelner bei der Problematik unterstellt werden kann.

Aus diesen Gründen wurde bei einer kürzlich vorgelegten Untersuchung³⁾ auf eine Gewichtungsrunde verzichtet und statt dessen eine andere Vorgehensweise gewählt: Eine Sensitivitätsanalyse sollte Hinweise auf die Empfindlichkeit des Ergebnisses gegenüber unterschiedlichen Gewichtungen der einzelnen Kriterien geben.

Oder, anders ausgedrückt: Es wurde nicht gefragt, welche Variante die beste sein würde, wenn ein bestimmter Satz von Gewichten vorgegeben gewesen wäre, sondern es wurde gefragt, wie hätte gewichtet werden müssen, wenn eine bestimmte Variante (wenn überhaupt) die beste werden sollte.

Anschrift der Verfasser:

Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Leutzbach
Dr.-Ing. Bernd-Michael Sahling
Institut für Verkehrswesen
Universität (TH) Karlsruhe
Postfach 6380
7500 Karlsruhe 1

1) Siehe z. B. auch: Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (RAS-W), vorläufiger Entwurf, September 1980.

2) Vgl. Zangemeister, C., Nutzwertanalyse in der Systemtechnik, München 1976.

3) Vgl. Leutzbach, W. et. al., Gutachten über mögliche Varianten zur Nordtangente Karlsruhe 1981.