

Prognose des kombinierten Ladungsverkehrs der Binnenschifffahrt bis zum Jahre 2010

**FE-Vorhaben im Auftrag des
Bundesministeriums für Verkehr**

FE-Nr. 30304/97

Kurzbericht der FE-Ergebnisse



PLANCO Consulting GmbH, Essen

Lilienstr. 44, D-45133 Essen

Tel. +49-(0)201-41921; Fax +49-(0)201-411468

e-mail: planco@planco.de

November 1998

1. Aufgabenstellung

Mit der "Förderrichtlinie Kombiniertes Verkehr (KV)" hat die Bundesregierung die Möglichkeit geschaffen, öffentliche Fördermittel für den Bau von Umschlaganlagen des kombinierten Verkehrs einzusetzen. Begünstigte Anlagen sollen ihren Standort in einer Region haben, für die ein Terminalprogramm einen solchen Bedarf vorsieht. Dieses Terminalprogramm liegt noch nicht vor.

Für die Erarbeitung des Terminalprogramms wird eine Abschätzung der zukünftigen Nachfragepotentiale bis zum Jahr 2010 erarbeitet. Die Prognose konzentriert sich auf Seecontainer im Hinterlandverkehr der Nordseehäfen. Ergänzend betrachtet werden Ro-Ro-Verkehre von "Fahrzeuge mit Ladung" (Lkw) sowie fabrikneuen Pkw. Binnencontainer spielen für die Binnenschifffahrt bislang keine wesentliche Rolle.

2. Untersuchungsmethode

Für die Prognose des dominierenden Seecontainerverkehrs der Binnenschifffahrt werden zwei Faktoren behandelt:

- Entwicklung des Containerumschlags in den Seehäfen für deren landseitiges Hinterland
- Entwicklung des Modalanteils der Binnenschifffahrt am Hinterlandverkehr der Seehäfen.

Die Prognose des *Containerumschlags der Seehäfen* berücksichtigt den zunehmenden (seewärtigen) Welthandel und steigende Containerisierungsgrade (Anteil der Waren, die in Containern befördert bzw. umgeschlagen werden). Letzere werden durch Veränderungen in der Güterstruktur beeinflusst.

Veränderungen der *Modalanteile der Binnenschifffahrt* am Hinterlandverkehr der Seehäfen von Containern werden durch Preisrelationen zwischen der Binnenschifffahrt und den Konkurrenzverkehrsträgern beeinflusst. Die Preise der Binnenschifffahrt orientieren sich an deren Kosten und sind damit abhängig von einsetzbaren Schiffsgrößen und deren Auslastung, von Bedienungsfrequenzen und - sehr wesentlich - von der regionalen Verteilung der Beförderungsziele bzw. -quellen im Hinterland. Ein weiterer Einflußfaktor ist die Verteilung der Containerverkehre auf die Seehäfen an der Rheinmündung bzw. auf norddeutsche Seehäfen, da beide Hafengruppen sehr unterschiedliche Modalanteile im Hinterlandverkehr haben.

Die Studie geht durch die Einbeziehung von Wirtschaftlichkeitsberechnungen einen Schritt weiter als bisherige Potentialschätzungen: Verlagerungen werden nur dann stattfinden, wenn der Binnenschifftransport preisgünstiger ist als derjenige von Bahn oder Straße. Hierzu wurde ein Simulationsprogramm entwickelt, das die Transportkosten unter Optimierung von Schiffstypen, Hafenfolgen, Auslastungsgraden und Umlaufkonzepten und unter Berücksichtigung der Infrastrukturbedingungen schätzt. Die Ergebnisse wurden anhand aktueller Beförderungspreise verifiziert. Für diese Berechnungen war eine räumlich differenzierte Schätzung der heutigen bzw. zukünftigen Containerverkehrsströme im Hinterlandverkehr der Seehäfen per Binnenschiff, Lkw bzw. Eisenbahn erforderlich.



Bei den Schätzungen werden drei Marktsegmente unterschieden:

- (1) "Etablierte" Containerrelationen (insb. auf der Rheinschiene)
- (2) "Neue" bzw. noch unbedeutende potentielle Relationen (Mosel, Elbe, Weser, Donau, Kanalsystem)
- (3) Binnenschiffsverkehre über sog. "Hubs" mit Umladung auf die Bahn (bzw. umgekehrt) für den Fernverkehr.

3. Untersuchungsergebnisse

Containerumschlag der Seehäfen: Das Wachstum des Containerumschlags in den Nordseehäfen für das relevante Hinterland wird sich nach der Prognose abschwächen. Maßgeblich hierfür sind das Hineinwachsen in Sättigungsbereiche der Containerisierung und eine Verlangsamung des Außenhandelswachstums gegenüber den expansiven neunziger Jahren.

**Containerumschlag der Seehäfen 1989-2010 für den relevanten Markt:
 Summe beladener und leerer TEU (in 1.000) im See-Ausgang und See-Eingang**

Jahr	Belg. Häfen*)	NL Häfen*)	Brem. Häfen	Hamburg	Summe
1990	671	1.093	1.194	1.972	4.930
1995	1.019	1.610	1.517	2.895	7.040
2000	1.325	1.989	1.850	3.706	8.870
2005	1.640	2.374	2.195	4.430	10.639
2010	1.976	2.777	2.583	5.183	12.519
Wachstumsraten (% p.a.)					
1990-1995	8,7	8,0	4,9	8,0	7,4
1995-2000	5,4	4,3	4,1	5,1	4,7
2000-2005	4,4	3,6	3,5	3,6	3,7
2005-2010	3,8	3,2	3,3	3,2	3,3
1995-2010	4,5	3,7	3,6	4,0	3,9

*) Der hier berücksichtigte Umschlag der niederländischen und belgischen Häfen umfaßt nur Container, die im Hinterlandverkehr für das deutsche Verkehrsnetz relevant sind

Zwischen den Hafengruppen der Rheinmündung (insb. Rotterdam und Antwerpen) und den norddeutschen Seehäfen (Hamburg, Bremische Häfen) werden keine wesentlichen Marktanteilsverschiebungen erwartet - im Gegensatz zu vielfach behaupteten Trends. Größer sind die Verschiebungen innerhalb der Rheinmündungshäfen (im bisherigen Trend zugunsten belgischer Häfen) und innerhalb der deutschen Seehäfen (im bisherigen Trend zugunsten von Hamburg, in jüngster Zeit wieder zugunsten der Bremischen Häfen).

Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die Prognose sich für belgische und niederländische Häfen auf den Teil des Containerumschlags beschränkt, der im Hinterlandverkehr für das deutsche Wegenetz relevant ist. Andere Containermengen, z.B. im Feederverkehr See-See oder im Umschlag niederländischer/ belgischer Häfen für das niederländische oder belgische Hinterland, wurden ausgesondert.



Marktanteile der Nordseehäfen am für die deutschen Verkehrswege relevanten Containerumschlag (Gütermengen) 1989-2010 in %

Jahr	Belg. Häfen	NL Häfen	Sum B+NL	Brem. Häfen	Hamburg	Sum HB+HH	Summe
1989	14	24	38	24	38	62	100
1990	14	23	37	22	40	63	100
1991	15	22	37	22	41	63	100
1992	16	24	39	21	40	61	100
1993	14	26	40	20	41	60	100
1994	15	24	40	20	40	60	100
1995	15	23	38	20	41	62	100
2000	16	23	39	20	42	61	100
2005	16	23	39	19	41	61	100
2010	17	23	39	19	41	61	100

*) Der hier berücksichtigte Umschlag der niederländischen und belgischen Häfen umfaßt nur Container, die im Hinterlandverkehr für das deutsche Verkehrsnetz relevant sind

Containerumschlag der Binnenhäfen: Aufgrund erwarteter weiterer Gewinne der Binnenschifffahrt liegt das Aufkommenswachstum über demjenigen der Seehäfen. Für die Rheinschiene wird im Zeitraum 1995-2010 ein jährlicher Zuwachs von 6,7% geschätzt.

Prognose der Anzahl beförderter Container per Binnenschiff 1995-2010 (Hafenumschlag in 1.000 TEU)

Jahr	von		nach	Sum	von		nach	Sum	von		nach	Sum	von		nach	Sum	von		nach	Gesamt
	NL			Belg.			NL+Belg			HH			HB*)			alle Seehäfen				
1995	213	216	429	87	107	194	300	323	623	0	2	2	47	48	94	348	372	720		
1997	260	257	517	168	203	371	428	460	888	1	1	2	59	57	115	487	518	1005		
2000	312	289	601	191	235	426	503	524	1027	3	4	7	70	65	135	576	593	1169		
2005	420	351	771	237	299	536	657	649	1306	7	8	15	91	82	173	755	739	1495		
2010	564	426	990	295	380	675	859	807	1665	45	36	81	116	102	218	1020	945	1965		
jährl. Veränderung in %																				
1995-2000	7,9	6,0	7,0	17,1	17,0	17,0	10,9	10,2	10,5	47,3	13,1	22,8	8,4	6,6	7,5	10,6	9,7	10,2		
2000-2005	6,1	4,0	5,1	4,4	4,9	4,7	5,5	4,4	4,9	17,0	17,3	17,2	5,5	4,6	5,1	5,6	4,5	5,0		
2005-2010	6,1	4,0	5,1	4,5	4,9	4,7	5,5	4,4	5,0	45,1	34,0	39,5	4,9	4,5	4,7	6,2	5,0	5,6		
1995-2010	6,7	4,6	5,7	8,5	8,8	8,7	7,3	6,3	6,8	35,7	21,1	26,1	6,2	5,2	5,7	7,4	6,4	6,9		
1997-2010	6,1	4,0	5,1	4,5	4,9	4,7	5,5	4,4	5,0	45,1	34,0	39,5	4,9	4,5	4,7	6,2	5,0	5,6		

*) Die Zahlen enthalten Doppelzählungen für Verkehre zwischen Bremerhaven und Bremen (geladen + gelöscht); in 2010 werden z.B. 86.200 TEU doppelt gezählt

Der Containerverkehr der Binnenschifffahrt wird sich auch im Jahr 2010 auf den Rhein konzentrieren: die Binnenhäfen Köln-Bonn-Leverkusen, Duisburg, Germersheim-Wörth, Mainz, Mannheim, Frankfurt/M. Hinzu kommen als wichtige 'neue Relationen' Braunschweig - Hamburg, Braunschweig/ Hannover - Bremerhaven sowie Berlin/ Magdeburg - Hamburg. Kleinere Mengen werden auf Main/ Donau und Oberelbe erwartet.

Die wirtschaftlich tragfähige Bedienungsfrequenz liegt mit Ausnahme der Relation Hamburg-Magdeburg/ Berlin nur bei einmal pro Woche bzw. (Bremerhaven - Hannover/ Braunschweig) 2-mal wöchentlich. Dies mindert die Attraktivität dieser Dienste, so daß die Aufkommenschätzung als eher optimistisch anzusehen ist.



Binnenschiffsrelationen/ Hafenkombinationen mit wirtschaftlichem Potential

Rheinmündungshäfen		Hamburg	Bremische Häfen
Rheinnebenrelationen	Main-Donau-Relationen	Elbe und Kanalsystem	Weser und Kanalsystem
Dortmund über Duisburg Bedienungsfrequenz: 1-mal wöchentlich	Würzburg - Bamberg - Nürnberg Bedienungsfrequenz: 1-mal wöchentlich	Magdeburg - Berlin Bedienungsfrequenz: 4-mal wöchentlich	
Trier über Koblenz Bedienungsfrequenz: 1-mal wöchentlich		Braunschweig Bedienungsfrequenz: 1-mal wöchentlich	Hannover - Braunschweig Bedienungsfrequenz: 2-mal wöchentlich

Die mangelnde wirtschaftliche Tragfähigkeit auf anderen Relationen ergibt sich i.d.R. aus einer Kombination aus unzureichendem Kostenvorteil der Binnenschifffahrt und geringem Verlagerungspotential von der Straße. Auch auf diesen Relationen wird es begrenzte Containertransporte geben, dann jedoch voraussichtlich als Beiladung, nicht auf reinen Containerdiensten.

Per Binnenschiff im Seehafen hinterlandverkehr beförderte Container (TEU) auf "neuen" Relationen: 1997 und 2010

VB	NAME	1997					2010				
		Summe NL	Summe B	Summe HH	Summe Brem.H	Summe	Summe NL	Summe B	Summe HH	Summe Brem.H	Summe
51	Braunschweig	90	81	0	0	171	124	122	17343	7604	25193
52	Hannover	0	0	0	0	0	0	0	0	13216	13216
83	Dortmund	0	0	0	0	0	14990	0	0	0	14990
133	Trier	0	0	0	0	0	5233	0	0	0	5233
184	Nürnberg	2	0	0	0	2	4733	0	0	0	4733
181	Aschaffenburg/ Würzburg	0	0	0	0	0	4796	0	0	0	4796
183	Bayreuth	0	0	0	0	0	2887	0	0	0	2887
184	Nürnberg	2	0	0	0	2	4733	0	0	0	4733
191	Regensburg	939	55	0	0	994	1408	91	0	0	1499
221	Berlin-West	0	0	0	0	0	0	0	57336	0	57336
252	Magdeburg	0	0	0	0	0	0	0	3293	0	3293
254	Wittenberg	0	0	915	0	915	0	0	1529	0	1529

Anmerkung zu den Ist-Zahlen (1997): Hier waren umfangreiche Schätzungen erforderlich, da Angaben des Statistischen Bundesamtes (Summen nach Bundesländern, keine Aufteilung nach Häfen) und der einzelnen Häfen (BÖB) nicht kompatibel waren. Hierdurch ergeben sich im Einzelfall Verzerrungen. Beispielsweise meldet Magdeburg für 1997 einen Gesamtumschlag von 344 TEU. Magdeburg ist hier insoweit unterschätzt, andere Häfen dafür überschätzt. In der Summe der jeweiligen Bundesländer kompensieren sich diese Abweichungen. Die Prognose ist durch diese Schätzprobleme nicht betroffen, da sie nicht von Ist-Werten, sondern von zukünftigen Verlagerungspotentialen ausgeht.

Möglichkeiten für einen Umschlag Binnenschiff - Bahn werden vor allem in Mannheim gesehen (Verkehre von/ nach den Räumen München und Österreich).

Das Wachstumspotential für den Transport von Lkw per Binnenschiff wird als schwach bewertet. Ein Markt für Binnencontainerverkehre per Binnenschiff hat sich bisher nicht entwickelt. Inwieweit gegenwärtige Bemühungen zur Einführung eines standardisierten stapelbaren Binnencontainers vom Markt angenommen werden, kann ohne ergänzende Untersuchungen nicht beantwortet werden. Ein Potential könnte für die Binnenschifffahrt dort ent-



stehen, wo konzentrierte behältergeeignete, aber nicht palettierte, Verkehre nach "nassen" Standorten auftreten (z.B. Müll-, Altpapier-, Schrotttransporte für das Recycling).

4. Folgerungen

Die Prognose setzt Maßnahmen zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Binnenschifffahrt voraus, die z.T. nur in Kooperation verschiedener Marktbeteiligter (Verlader, Binnenhäfen, Spediteure, Verkehrsträger, Seehäfen) realisiert werden können. Über die Prognose hinaus bestehen weitere Möglichkeiten, deren Umsetzungschance und Wirtschaftlichkeit jedoch einer weiteren Prüfung bedarf, so z.B.:

- weitere Verbesserungen bei der Bedienung von Binnenschiffen in den Seehäfen (Bündelung, schnellere Abfertigung, logistische Anpassung)
- über den vordringlichen Bedarf der BVWP '92 hinausgehende Infrastrukturverbesserungen
- Konzentration an der Rheinschiene auf weniger Umschlagplätze - mit positiven Kosteneffekten auf der Wasserseite (jedoch möglicherweise negativen Auswirkungen im Hinterlandverkehr);
- Ausweitung des Hinterlands der Binnenhäfen durch Preissenkungen des Lkw-Zu- und -Ablaufverkehrs (stärkere Nutzung gebündelter Marktmacht großer Binnenhäfen);
- Die Realisierung einer politisch diskutierten weiteren Verteuerung des Lkw-Verkehrs könnte die Wettbewerbsposition der Binnenschifffahrt einerseits stärken, andererseits jedoch (im eigenen Hinterlandverkehr) auch schwächen;
- Stärkere Nutzung von Möglichkeiten der Kooperation mit der Bahn. Zum Teil steht ihnen das Eigeninteresse der Bahn entgegen, dies muß jedoch nicht überall der Fall sein.

Diese Potentiale können und werden Anlaß für Initiativen verschiedener Akteure sein, die neue Chancen für den Containerverkehr der Binnenschifffahrt öffnen. Beispiele sind

- Initiativen einzelner verladender Unternehmen (vielfach nicht allein durch Kosten-, sondern auch durch Imageüberlegungen motiviert). Sie können bedeutende KV-Potentiale für die Binnenschifffahrt mobilisieren, die sich einer allgemeinen Prognose entziehen.
- Bemühungen des Hafens Lübeck, einen eigenen Hinterlandverkehr von Containern per Binnenschiff zu entwickeln (Voraussetzung: Ausbau des Elbe-Lübeck-Kanals). Entsprechende Überlegungen würden für Stettin in Betracht kommen.
- Auch andere Binnenhäfen in kurzer Entfernung vom Seehafen (beispielsweise Brunsbüttel) bieten Chancen für eine Umstellung der Hinterlandverkehre von der Straße auf das Binnenschiff.
- Auf Strecken mit geringem Aufkommenspotential entsteht regelmäßig das Problem, daß marktgerechte Abfahrtdichten reiner Containerdienste per Binnenschiff nicht wirtschaftlich tragfähig sind. Die verstärkte Bündelung konventioneller Transporte mit Containertransporten - etwa in Koppelverbänden - kann eine wirtschaftliche Alternative darstellen. Dies gilt z.B. für die Oberelbe und für weitere Teile des Kanalnetzes.