

Böhme, Hans; Sichelschmidt, Henning

**Working Paper — Digitized Version**

## Der Nord-Ostsee-Kanal in der Krise: Plädoyer für eine Reform

Kieler Diskussionsbeiträge, No. 290

**Provided in Cooperation with:**

Kiel Institute for the World Economy – Leibniz Center for Research on Global Economic Challenges

*Suggested Citation:* Böhme, Hans; Sichelschmidt, Henning (1997) : Der Nord-Ostsee-Kanal in der Krise: Plädoyer für eine Reform, Kieler Diskussionsbeiträge, No. 290, ISBN 3894561378, Institut für Weltwirtschaft (IfW), Kiel

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/930>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

## Der Nord-Ostsee-Kanal in der Krise

### Plädoyer für eine Reform

von Hans Böhme und Henning Sichelschmidt

#### AUS DEM INHALT

- Die wirtschaftliche Lage des Nord-Ostsee-Kanals ist durch eine fortlaufende Abnahme der Zahl der Passagen und eine Verminderung der abgabenpflichtigen Schiffstonnage gekennzeichnet; die durch den Kanal beförderte Ladungsmenge schwankt etwa um das Niveau von 1970.
- Der ungünstige Trend hat politische und technisch-ökonomische Ursachen: Verkehr verlagerte sich auf die Fährlinien innerhalb des Ostseeraums, Steigerungen von Schiffsgrößen und -geschwindigkeiten ließen den Vorteil der Kanalbenutzung für die Reeder abnehmen. Der Zerfall des RGW löste einen Strukturwandel in der (Linien-)Schifffahrt seiner Mitgliedsländer aus, der zum Verlust von Großschiffsverkehr durch den Kanal führte. Folge sind rückläufige Einnahmen und von den Nutzern oft als zu hoch angesehene Kanalgebühren bei anhaltend steigenden Kanalbetriebskosten.
- Da es nur einen geringen Spielraum für Gebührenerhöhungen gibt, mit denen die Einnahmen des Kanals gesteigert werden könnten, müssen vorrangig die Betriebskosten verringert werden. Es geht besonders um den hohen Personalkostenanteil, der die Vergütungen der freiberuflich, jedoch auf der Basis administrativ festgelegter Tarife tätigen Lotsen und Kanalsteuerer einschließt.
- Zur Steigerung der wirtschaftlichen Effizienz bietet sich die Überführung des Kanalbetriebes in eine privatwirtschaftliche Rechtsform an. Ein geeigneter Betreiber kann durch eine internationale Ausschreibung gesucht werden. Mit ihm würde die Bundesrepublik einen Betriebsvertrag abschließen. Allerdings wird auf öffentliche Zuschüsse nicht verzichtet werden können; ihre Höhe müßte jeweils für begrenzte Zeit im voraus vertraglich festgelegt werden.
- Um die Betriebskosten des Kanals zu verringern, sollten verstärkt moderne Techniken eingesetzt werden, insbesondere im Bereich der Telekommunikation. Ferner sollte man die derzeit vier unterschiedlichen Kanalabgaben künftig in einem einzigen „Kanalgeld“ zusammenfassen, das der Kanalbetreiber von den Nutzern (Schiffen) erhebt. Auf lange Sicht wird in allen Betriebsteilen eine Anpassung an die gesunkenen und möglicherweise noch weiter sinkenden Verkehrsmengen erforderlich sein. Anpassungsmaßnahmen beim Personalbestand müssen darauf abzielen, in Verbindung mit dem natürlichen Abgang zu einer Personalverringering zu gelangen, die eine Kostensenkung ermöglicht, ohne die Sicherheitsanforderungen zu verletzen.

KIELER DISKUSSIONSBEITRÄGE

K I E L   D I S C U S S I O N   P A P E R S

290

**Der Nord-Ostsee-Kanal in der Krise  
Plädoyer für eine Reform**

von Hans Böhme und Henning Sichelschmidt

732296

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

**Böhme, Hans:**

Der Nord-Ostsee-Kanal in der Krise : Plädoyer für eine Reform

/ von Hans Böhme und Henning Sichelschmidt. Institut für

Weltwirtschaft, Kiel. - Kiel : Inst. für Weltwirtschaft, 1997

(Kieler Diskussionsbeiträge ; 290)

ISBN 3-89456-137-8

NE: Sichelschmidt, Henning.; GT

©

Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel

D-24100 Kiel

Alle Rechte vorbehalten

Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es auch nicht

gestattet, den Band oder Teile daraus

auf photomechanischem Wege (Photokopie, Mikrokopie) zu vervielfältigen

Printed in Germany

ISSN 0455 - 0420

# Inhalt

<b>I.</b>	<b>Der Ausgangspunkt: Verkehrsflaute und Einnahmenrückgang</b>	5
<b>II.</b>	<b>Technische Parameter, Verkehrsfunktionen und Nutzen der Kanalpassage</b>	6
	1. Administrative und technische Grundlagen	6
	2. Der Verkehrswert des Kanals	7
	3. Wettbewerb der Land-See-Wege	9
<b>III.</b>	<b>Tendenzen des Schiffsverkehrs und der Güterbewegung</b>	10
	1. Aufriß der Verkehrsentwicklung	10
	2. Umfang und Strukturen der Ladungsbewegung	12
<b>IV.</b>	<b>Ursachen der aktuellen Probleme des Nord-Ostsee-Kanals</b>	15
	1. Determinanten der bisherigen Entwicklung	15
	a. Steigerung der Betriebskosten	15
	b. Die Umwälzung im früheren RGW	16
	c. Technische und ökonomische Ursachen	17
	2. Zukunftsperspektiven des Kanals	20
	a. Neue Impulse	20
	b. Begrenzte Verkehrserholung	21
<b>V.</b>	<b>Finanzwirtschaftliche Grundlagen des Kanals</b>	21
	1. Kostenkategorien und Kostenstrukturen	21
	2. Das Abgabensystem für den Nord-Ostsee-Kanal	22
	3. Grundlagen der Kanaltarifierung	23
	a. Die Befahrungsabgaben	23
	b. Lotsen- und Steuereingelte	24
	c. Die Schiffsmaklerentgelte	25
	4. Entwicklung von Einnahmen und Ausgaben	25
	5. Probleme der Kostendeckung	25
<b>VI.</b>	<b>Volkswirtschaftliche Begründungen eines defizitären Kanalbetriebs</b>	27
<b>VII.</b>	<b>Ein Vorschlag zur Verbesserung der wirtschaftlichen Situation des Kanals</b>	29
	1. Aspekte einer Einnahmenverbesserung	29
	a. Wenig Spielraum für höhere Gebühren	29
	b. Selektive Gebührensenkungen?	30
	2. Schritte zur Kostensenkung	31
	a. Ordnungspolitischer Rahmen	31
	b. Neue Wege zur Entgeltfindung	33
	c. Mittel- und langfristige Anpassungsmaßnahmen	36
	3. Zur künftigen Investitionspolitik	39
<b>VIII.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	39
	<b>Literaturverzeichnis</b>	48

## Verzeichnis der Abkürzungen

AG (Patent)	Nautisches Patent für große Fahrt
AM (Patent)	Nautisches Patent für mittlere Fahrt
BRT	Bruttoregistertonne
BRZ	Bruttoreaumzahl
cSt	centistoke (Meßgröße für Viskosität eines Brennstoffs)
GUS	Gemeinschaft unabhängiger Staaten
hvf	high viscosity fuel
kn	Knoten (Seemeilen pro Stunde)
kW	Kilowatt
NOK	Nord-Ostsee-Kanal
NRT	Nettoregistertonne
RGW	Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe
S-H	Schleswig-Holstein
sm	Seemeile (1,852 km)
t	Tonne
tsm	Tonnenseemeile (Einheit der Transportleistung eines Schiffes; Produkt aus Ladungsmenge und Reisedistanz)
TEU	twenty foot equivalent unit (Kapazitätsangabe für Containerschiff)
t dw	tons deadweight (Gesamttragfähigkeit eines Schiffes)
WSD	Wasser- und Schifffahrtsdirektion

## I. Der Ausgangspunkt: Verkehrsflaute und Einnahmerrückgang

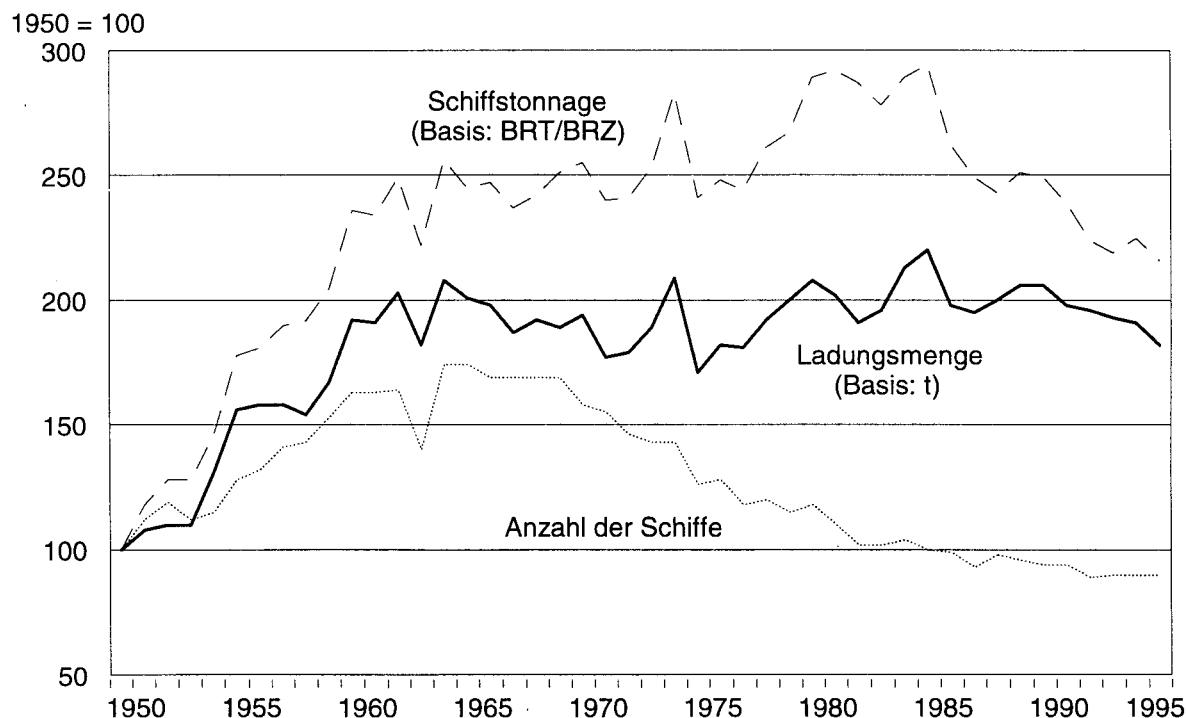
„Dem Nord-Ostsee-Kanal geht es schlecht!“ Diese Klage ist seit geraumer Zeit immer häufiger zu hören. Nach 100 Jahren Kanalbetrieb — 1995 wurde das Jubiläum begangen — werden zunehmende Probleme konstatiert. Das findet in der in- und ausländischen maritimen Fachpresse, aber auch in der binnenländischen Tagespresse einen Niederschlag.<sup>1</sup> Besonders die Lotsen, Kanalsteuerer und Schiffsmakler haben wiederholt Besorgnisse und Befürchtungen geäußert.

Worum geht es? Der Kanal verzeichnet einen anhaltenden Verkehrsschwund, der nicht nur auf die gegenwärtige ungünstige Konjunkturlage zurückzuführen ist (Schaubild 1). Damit verbunden ist ein empfindlicher Einnahmenver-

lust nicht nur für die Kanalverwaltung, sondern auch für die übrigen unmittelbar vom Kanal Abhängigen. Sie beziehen ihre Einkünfte aus den verschiedenartigen Entgelten, die von den Nutzern des Kanals, also den Reedern der passierenden Schiffe, zu entrichten sind.

Aufgabe der vorliegenden Studie ist es, die aktuelle Lage und die künftige Entwicklung des Nord-Ostsee-Kanals zu analysieren. Zentrale Frage ist dabei, ob sich die verkehrswirtschaftliche Stellung des Kanals verschlechtert hat und wie seine Nutzung wieder verbessert werden kann, ohne die gegenwärtig bereits hohen öffentlichen Zuschüsse noch weiter zu erhöhen, sie gegebenenfalls sogar nachhaltig abzubauen, beispielsweise durch eine Privatisierung.

Schaubild 1 – Der Verkehr im Nord-Ostsee-Kanal 1950–1995



Quelle: Jensen (1970b), WSD Nord (lfd. Jgg.) sowie eigene Berechnungen.

Über einen solchen Ansatz ist oft ablehnend diskutiert worden. So wird dagegen eingewendet, daß es gegenüber anderen, hoch subventionierten Wasserstraßen im Eigentum des Bundes zu einer ungerechten Differenzierung zu Lasten des Nord-Ostsee-Kanals und seiner Beschäftigten käme.

Daher muß die hier zu behandelnde Problematik des Kanals nicht isoliert, sondern vor dem Hintergrund der aktuellen verkehrspolitischen Diskussion im ganzen gesehen werden, und zwar mit Blick darauf, die Verkehrswirtschaft umfassender in den marktwirtschaftlichen Rahmen zu integrieren. Dabei geht es um eine stärkere Marktorientierung und Verringerung des weitgehenden staatlichen Einflusses. Die Analyse der aktuellen und künftigen Lage des Kanals knüpft auch an die Diskussion der Frage an, wie mehr Effizienz und Eigenwirtschaftlichkeit nicht nur bei den Verkehrsträgern selbst, sondern auch in der Infrastruktur erzielt werden kann.

Im ersten Teil des Beitrages (Abschnitte I bis V) werden die Grundlagen des Betriebes des Nord-Ostsee-Kanals und sein verkehrswirtschaftlicher Nutzen („Verkehrswert“) darge-

stellt, und die Verkehrsentwicklung seit dem Jahr 1970 wird anhand statistischer Daten untersucht. Es folgt eine Analyse der wesentlichen Ursachen für den rückläufigen Trend der Kanalnutzung und der Aussichten für eine mögliche Tendenzwende. Zum Abschluß dieses Teils werden finanzwirtschaftliche Aspekte des Kanals wie etwa das Einnahmen- und Abgabensystem des Kanalbetriebs behandelt.

Der zweite Teil (Abschnitte VI und VII) befaßt sich mit Möglichkeiten für eine Verbesserung der Situation des Kanals. Ausgehend von der Erwartung, daß der Kanalbetrieb auch künftig mit Hilfe staatlicher Zuschüsse aufrechterhalten werden wird, wird geprüft, welche Maßnahmen ergriffen werden könnten, um die Kosten des Betriebs zu senken, zumindest aber ihren Anstieg zu bremsen. Dazu werden Schritte für kurz- und langfristige Reformen vorgeschlagen, die von einer veränderten Organisation des Kanalbetriebs ausgehen und Umfang sowie Struktur der Personalaufwendungen in den Vordergrund stellen.

Die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchung sind im Abschnitt VIII zusammengefaßt.

## II. Technische Parameter, Verkehrsfunktionen und Nutzen der Kanalpassage

Um die Probleme des Kanals richtig einordnen zu können, bedarf es zunächst eines Blicks auf seine administrativen und technischen Gegebenheiten, aufgrund derer er als Leistungsanbieter auf dem Seeverkehrsmarkt auftritt. Ferner sind seine Verkehrsfunktionen, die seinen Verkehrswert bestimmenden Parameter und die durch eine Kanalpassage entstehenden Nutzen für die Schifffahrt zu analysieren.

### 1. Administrative und technische Grundlagen

Der knapp 100 km (rd. 53 sm) lange Kanal wurde vom Deutschen Reich erbaut und 1895

in Betrieb genommen. Er war stets öffentliches Eigentum und wurde von einer staatlichen Kanalverwaltung betrieben.<sup>2</sup> Nach 1949 ging er in das Eigentum der Bundesrepublik Deutschland über, die die Betriebsführung der seither zuständigen Wasser- und Schifffahrsdirektion Kiel — jetzt „Nord“ (WSD Nord) — übertrug. Die Leistungen des Kanals werden jedoch nicht wie die anderer Bestandteile der Verkehrsinfrastruktur als quasi-öffentliche Güter kostenfrei abgegeben. Vielmehr haben die Nutzer Gebühren bzw. administrativ fixierte Entgelte anderer Art zu entrichten. Die letzteren sind für die mit dem Kanalbetrieb verbundenen privaten Gewerbetreibenden bestimmt, von denen jedoch



Lotsen und Kanalsteuerer grundsätzlich vom passierenden Schiff anzunehmen sind.

Der Kanal ermöglicht Schiffen die Passage zwischen Nord- und Ostsee auf einem kürzeren als dem natürlichen Weg. Diese Produktionsleistung wird im Zusammenwirken mehrerer Faktoren erstellt: der Vorhaltung der technischen Anlagen (z.B. Kanaltrasse, Schleusen, Signaleinrichtungen), deren laufender Unterhaltung, der verschiedenen Beschäftigtensparten im Dienst der Kanalverwaltung, der freiberuflich tätigen Lotsen und Kanalsteuerer, ferner der Schiffsmakler, die den Reedern bei der Vorbereitung und Ausführung der Kanalpassage behilflich sind.<sup>3</sup> Charakteristisch ist die allseitige Abhängigkeit von dem Endzweck dieser Tätigkeiten und vom Marktwert der Kanalleistungen.

Die Verkehrsmöglichkeiten im Kanal werden von seinen technischen Parametern bestimmt und begrenzt. Die Kanalschleusen in Holtenau und Brunsbüttel haben eine Kammerlänge von je 330 m, eine Breite von 45 m sowie eine Drempeltiefe von NN – 14 m. Die zulässigen Schiffsabmessungen sind jedoch durch die Abmessungen — Querschnitt, Krümmungsradien — des Kanals selbst erheblich stärker beschränkt, so daß lediglich Schiffe bis zu 235 m Länge und 32,5 m Breite zugelassen sind, d.h., weder die Schleusenlänge noch die -breite können voll genutzt werden. Zusätzlich wirken sich die Beschränkungen der zulässigen Schiffsgeschwindigkeit auf höchstens 15 km/h (entsprechend 8,1 kn) sowie die Tiefgangsbegrenzungen auf maximal 9,50 m (Frischwasser)<sup>4</sup> aus. Der erlaubte Tiefgang hängt jedoch außer von der überhaupt verfügbaren Wassertiefe auch von Länge und Breite des passierenden Schiffes ab. Die Maximalgröße eines Schiffes, das den Kanal voll abgeladen noch benutzen kann, liegt bei etwa 25 000 t dw. Sie ist nach aktuellen Maßstäben verhältnismäßig gering. Allerdings können auch wesentlich größere Trockenfrachter und Tanker in Ballast sowie Passagierschiffe<sup>5</sup> den Kanal passieren. Eine weitere Begrenzung ergibt sich aus Überhol- und Begegnungsverboten für Schiffe bestimmter Größe; dadurch können sich Wartezeiten in den Kanalweichen ergeben, die die Passage entsprechend verlängern.

## 2. Der Verkehrswert des Kanals

Die verkehrswirtschaftlichen Funktionen des Kanals liegen in erster Linie im sogenannten externen Ostseeverkehr.<sup>6</sup> Sie ergeben sich aus seiner Rolle als Alternative zum natürlichen Weg zwischen Nord- und Ostsee, der um Skagen und durch die dänischen Meerengen führt. Der „Verkehrswert“ wird dabei durch die mögliche Wegeverkürzung, die Beschleunigung der Reisen und den geringeren Brennstoffverbrauch bestimmt. Bei kontinuierlicher Beschäftigung des statt um Skagen durch den Kanal laufenden Schiffes kommt auch die Möglichkeit, eine zusätzliche Frachteinnahme zu erzielen, in Betracht. Ein weiterer Faktor ist die Gefahrenverminderung.<sup>7</sup> Die ehemals erhebliche Gefährdung der Schiffe hat sich mit deren steigender Größe und Maschinenleistung sowie technischer Ausstattung allerdings deutlich verringert. Auch der durch die Wahl der Kanalfahrt mögliche Zeitgewinn spielt infolge der weniger großen Wetterabhängigkeit der Schiffe eine abnehmende Rolle, da Geschwindigkeitsverluste durch Seegang in der Nordsee und dem Skagerak geringer sind als früher. Jedoch können bei schlechtem Wetter Beschädigungen von Decksladung (Container) und ähnliche durch Seegangseinflüsse hervorgerufene Beeinträchtigungen vermieden werden.<sup>8</sup>

Der *Verkehrswert* des Kanals ist jedoch keine einheitliche und über die Zeit konstante Größe. Zum einen ist die erzielbare Wegeverkürzung unterschiedlich groß. Ihr Maximum liegt — für die Reise von der Elbe nach Kiel — bei etwa 425 sm; sie nimmt mit der Abflachung des bogenförmigen Verlaufs der Reise um Skagen (bzw. der Verlängerung der vom Kanal sowie Zu- und Abgangsstrecken dargestellten Sekante) ab (Tabelle 1). Zahlreiche weitere Faktoren sind teils marktabhängig, teils spiegeln sie das Einsatzgebiet, die Größe und vor allem die Geschwindigkeit der Schiffe wider. Dementsprechend variiert die Größe des maximalen Nutzens einer Kanalfahrt erheblich mit der Lage des Abgangs- und des Zielhafens,<sup>9</sup> ferner mit der Schiffsgröße und anderen Faktoren, wobei die Begrenzungen der Abmessungen, speziell des Tiefgangs, und der Ausschluß großer

Tabelle 1 – Entfernungsvergleich für den Nord-Ostsee-Kanal (NOK) und den Skagen-Weg (Seemeilen)

Zielhafen	Abgangshafen				
	Hamburg	Rotterdam	Felixstowe	Dover <sup>a</sup>	Cape Wrath <sup>b</sup>
Oslo					
via NOK/Belt	447	677	736	757	976
via Skagen	463	541	590	630	575
Göteborg					
via NOK/Belt	322	552	611	632	851
via Skagen	401	482	529	568	548
Kopenhagen					
via NOK/Sund	249	479	538	559	778
via Skagen	508	589	636	675	655
Rostock					
via NOK	182	412	471	491	711
via Skagen/Belt	612	693	740	779	769
via Skag./Sund	618	699	746	785	765
Punkt X <sup>c</sup>					
via NOK	199	429	488	509	728
via Skagen/Belt	635	716	763	802	782
via Skag./Sund	603	684	731	770	750

<sup>a</sup>Gemeinsamer Passagepunkt für alle Reisen von/nach Abgangs-/Zielhäfen westlich davon. — <sup>b</sup>Nordwest-Schottland; gemeinsamer Passagepunkt für alle Reisen von/nach Abgangs-/Zielhäfen westlich davon. — <sup>c</sup>Als mittlere Distanz der Wege von/nach Warnemünde und Saßnitz errechnet; gemeinsamer Passagepunkt für alle Reisen von/nach Abgangs-/Zielhäfen östlich davon.

Quelle: Zusammengestellt aus Luensee (1980).

Schiffe vom Kanal zu beachten sind. Wesentlich ist eine Affinität zwischen Weglänge und Schiffsgröße: Da größere Schiffe vorwiegend auf langen Strecken (Überseefahrt) eingesetzt werden, bei denen die Wegeverkürzung vergleichsweise geringer ist, schlägt sie sich für diese Schiffe in einem geringeren Vorteil des Kanals nieder (absolut und relativ zur Reiselänge).<sup>10</sup> Die Entscheidung eines Reeders für oder gegen die Kanalpassage wird vom Verhältnis zwischen den erzielbaren Ersparnissen und den durch die Kanalbenutzung entstehenden Kosten (verschiedenen Abgaben) bestimmt.

Der *Geldwert der Ersparnisse*, die bei Nutzung des Kanals erzielt werden können, ist ebenfalls nicht unveränderlich. So hängt der Wert der Zeitersparnis von der jeweiligen Situation auf den Seeverkehrsmärkten (Höhe der Frachtraten, Umfang des Ladungsaufkommens) ab. Er wird vor allem vom Vorhandensein alternativer Beschäftigungsmöglichkeiten bestimmt, die je nach Marktlage veränderlich sind. Dabei

können sich Probleme insbesondere bei allgemein schlechter Marktlage ergeben, wenn Anschlußbeschäftigung nicht sofort zu erhalten ist, die ersparte Zeit keine Einnahmen für das Schiff bringt und deshalb mithin „nichts wert“ ist. Grundsätzlich ist der Wert der ersparten Zeit positiv mit der Konjunktur korreliert. Er ist jedoch auch eine Funktion anderer Faktoren. So ist er im Linienverkehr auch bei günstiger Marktlage vom regelmäßigen Fahrplan des Schiffes abhängig, z.B. wenn dieser Abfahrten am „fixed day of the week“ vorsieht, Zeiterparnisse also nicht nützlich verwertet werden können.<sup>11</sup> Schließlich spielt die schwankende Höhe der Brennstoffpreise eine Rolle: Je niedriger diese sind, desto eher kann der längere Weg in Kauf genommen werden.

Im allgemeinen wird der Verkehrswert für jeweils eine einzelne Reise berechnet, die ein bestimmtes Schiff mit bestimmten Parametern auf einer festgelegten Route ausführt (Beispiele enthält Tabelle 2); dabei kann es Gruppen gleichartiger Schiffe auf den gleichen Routen geben. Dieser Wert kann mit Hilfe einer einfachen Formel ermittelt werden.<sup>12</sup> Er dient als Anhalt für den Vorteil, den die Benutzung des Kanalweges bieten kann. Der Gesamtverkehrswert des Kanals ergibt sich dementsprechend aus einer im Zeitablauf variablen Summierung der individuellen, schiffs- und streckenbezogenen Werte. Er läßt sich daher genau genommen stets nur ex post für einen abgelaufenen Zeitraum berechnen.<sup>13</sup>

#### Der Verkehrswert des Kanals

- steigt mit steigender Wegeverkürzung durch die Kanalpassage,
- steigt mit zunehmendem Bunkerverbrauch des Schiffes und/oder steigenden Bunkerpreisen,
- steigt mit steigender Zeitcharterrate, wenn diese zur Bewertung der durch die Kanalpassage erzielten Zeitersparnis verwendet wird,<sup>14</sup>
- nimmt mit steigender Schiffsgeschwindigkeit ab,
- nimmt umso mehr ab, je größer der Abstand zwischen der Seegeschwindigkeit des Schiffes

Tabelle 2 – Zum Bruttoverkehrswert des Nord-Ostsee-Kanals<sup>a</sup>

	Reisedauer (Std.)		Brennstoffersparnis		Zeitersparnis		Bruttoverkehrswert (DM)
	via Skagen	via NOK	Menge (t)	Wert <sup>b</sup> (DM)	Menge (Std.)	Wert (DM)	
<i>Containerschiffe</i>							
Schiff A <sup>c</sup>	46,4	20,2	12,3	1 968	26,2	7 969	9 937
Schiff B <sup>d</sup>	40,2	18,7	alternativ:	3 260	26,2	7 969	11 229
				2 672	21,5	10 123	12 795
<i>Bulkcarrier</i>							
Schiff C <sup>e</sup>	44,7	19,8	21,8	3 488	24,9	11 728	15 216
Schiff D <sup>f</sup>	43,1	19,4	23,7	3 792	23,7	12 442	16 234

<sup>a</sup>Auf der Route von Hamburg zum „Punkt X“ des Zusammentreffens der Seewege durch Öresund bzw. NOK in die östliche Ostsee; Entfernung ab Hamburg um Skagen 603 sm, durch den Kanal 146 sm See- + 53 sm Kanalfahrt (bei 8 kn und entsprechend reduziertem Brennstoffverbrauch; weiterer Zeitbedarf für Ein- und Ausfahrt). — <sup>b</sup>Bei einem Brennstoffpreis von 160 DM/t (380 cSt; für Schiffstyp A alternativ 265 DM/t, Gasöl). — <sup>c</sup>Angenommen: Ladekapazität 275 TEU, Geschwindigkeit 13 kn, Brennstoffverbrauch 10 t/Tag (für 2 426 kW), Zeitwert 7 300 DM/Tag. — <sup>d</sup>Angenommen: 550 TEU, 15 kn, 15,6 t/Tag (für 3 823 kW), 11 300 DM/Tag. — <sup>e</sup>Angenommen: 18 200 tdw, 13,5 kn, 18,3 t/Tag (für 4 485 kW), 11 300 DM/Tag. — <sup>f</sup>Angenommen: 28 500 tdw, 14 kn, 20,6 t/Tag (für 5 036 kW), 12 600 DM/Tag.

Quelle: Eigene Berechnungen.

und der im Kanal vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeit ist,

- fällt bei sinkenden Bunkerölpreisen,
- fällt mit fallender Zeitcharterrate,
- wird durch die mögliche Vermeidung von Wetterbehinderungen und Wetterschäden in einem saisonal wechselnden Umfang positiv beeinflusst,
- wird durch die erforderlichen Schleusen- sowie Wartezeiten bei Begegnungen herabgesetzt.

Der Verkehrswert des Kanals erhöht sich — in den durch die Höchstabmessungen gezogenen Grenzen — im allgemeinen ferner mit wachsender Schiffsgröße. Der Zusammenhang ist jedoch nicht eindeutig. Zwar steigt die mögliche Ersparnis beim Bunkerverbrauch infolge der im allgemeinen höheren Maschinenleistung größerer Schiffe an. Da die Stückkosten und daher unter Gleichgewichtsbedingungen auch die Charterraten (je Tonne) mit steigender Schiffsgröße fallen, nimmt die Chartereinahme insgesamt — und damit der Wert der ersparten Reisezeit — aber deutlich unterproportional zu.<sup>15</sup>

Die vorstehenden Erläuterungen beziehen sich auf den Bruttoverkehrswert einer Kanalpassage. Er gibt diejenige Ersparnis an, die der Reeder eines Schiffes erzielen könnte, wenn die Kanalpassage kostenfrei wäre. Daneben steht

der Nettoverkehrswert, der verbleibt, wenn die Kosten, die ihm nur durch die Benutzung des Kanals entstehen, vom Bruttowert abgezogen werden. Der Nettoverkehrswert muß ausreichend hoch sein, um dem Reeder einen Anreiz zur Kanalpassage zu bieten. Der Bruttowert und diese erforderliche Anreizschwelle bestimmen daher die Höhe der aus dem Kanalbetrieb erzielbaren Einnahmen, d.h. den Spielraum für die Höhe der Kanalgebühren, Abgaben und sonstigen Kosten.

### 3. Wettbewerb der Land-See-Wege

Der (gesamte) Verkehrswert des Kanals wird außer durch die Benutzung des Skagen-Weges grundsätzlich auch durch die Möglichkeit begrenzt, die Ladung auf dem gebrochenen Land-See-Weg zu befördern.<sup>16</sup> Dafür kommen vor allem die Ostseefähren von Kiel, Puttgarden und Lübeck in Betracht, ferner der Land-See-Weg durch Jütland via Häfen an Kattegat und Skagerrak (Frederikshavn/Hirtshals – Göteborg/Oslofjord/Kristiansand-S-Range). Allerdings beschränkt sich diese Variante wohl auf den Ersatz von Containerfeederverkehr von/nach den deutschen Nordseehäfen. Der umfangreiche gebrochene Verkehr des Hafens Hamburg im

Transit zwischen Skandinavien und Übersee deutet darauf hin, daß der intermodale Wettbewerb eine nicht unerhebliche Bedeutung für die Wettbewerbsposition des Kanals hat.<sup>17</sup> Im Gegensatz zu der Konkurrenz des Skagen-Weges lenkt er die Ladung gänzlich vom Wasserweg zwischen Nord- und Ostsee ab (wobei vielfältige Ursachen für die Entscheidung des Reeders maßgeblich sind).

Über diese dem Charakter des Nord-Ostsee-Kanals als Verkehrsweg entsprechenden unmittel-

telbar verkehrsbezogenen Nutzen hinaus werden — wie für andere Verkehrsinfrastrukturanlagen — in der öffentlichen Diskussion um den Kanal verschiedene „Sekundärnutzen“ reklamiert. Diese stehen überwiegend nicht unmittelbar mit dem Verkehr in Verbindung; sie betreffen u.a. kanalnahe Standorte, aber auch größere Regionen. Diese sind aus der Theorie und Praxis der Nutzen-Kosten-Analyse hinreichend bekannt (vgl. dazu unten Abschnitt VI).

### III. Tendenzen des Schiffsverkehrs und der Güterbewegung

#### 1. Aufriß der Verkehrsentwicklung

Der Nord-Ostsee-Kanal ist, gemessen an der Zahl der jährlichen Schiffspassagen, nach wie vor die meistbefahrene künstliche Wasserstraße der Welt.<sup>18</sup> Die statistische Analyse läßt aber den langfristigen Rückgang der Verkehrsfrequenz im Nord-Ostsee-Kanal klar erkennen. Dieser hat sich in den letzten Jahren gegenüber dem langfristigen Trend noch beschleunigt. Jedoch muß — ähnlich wie in früheren vergleichbaren konjunkturellen Schwächeperioden — davon wohl ein Teil auf kurzfristige Einflüsse zurückgeführt werden. Eine stabilere Entwicklung zeigte demgegenüber die Meßgröße „Ladungsaufkommen im Kanalverkehr“. Die Zahl der den Kanal benutzenden *Handelsschiffe* (Frachtschiffe und Fahrgastschiffe) ist seit vielen Jahren fast kontinuierlich rückläufig; so war der Verkehr 1995 mit gut 39 000 Fahrzeugen auf knapp drei Fünftel seines Umfangs von 1970 geschrumpft (Tabelle 3). Die *Tonnage* der Schiffe stieg dagegen zunächst, wenn auch nicht schwankungsfrei, weiter an; sie erreichte ihr Maximum im Jahr 1985 mit 92 Mill. BRT. Der durchschnittliche Raumgehalt eines Schiffes erhöhte sich dabei von anfangs etwa 1150 BRT auf knapp 2100 BRT im Jahr 1985. Seitdem ist die Tonnage, sowohl insgesamt als auch pro Schiff gerechnet, wieder deutlich zurückgegangen. Im Jahr 1995 passierten noch Fahrzeuge mit insgesamt knapp 68 Mill. BRT

den Kanal; das waren 85 vH der Tonnage von 1970. Die Durchschnittsgröße betrug, bedingt durch die geringere Zahl großer Schiffe, nur noch 1 720 BRT.

Diese langfristigen trendmäßigen Veränderungen wurden stets von kurzfristigen Schwankungen überlagert, die auf die gesamtwirtschaftlichen Konjunkturbewegungen zurückzuführen waren und teilweise ein erhebliches Ausmaß hatten. So trugen die Konjunkturschwankungen in Westeuropa zu den Einbrüchen des Kanalverkehrs in den Jahren 1975, 1981/82 und — weniger ausgeprägt — 1992/93 sowie in der gegenwärtigen Phase bei.

Tabelle 3 – Verkehr auf dem Nord-Ostsee-Kanal 1970–1995

	Handelsschiffe		Ladungsmenge (1 000 t)
	Zahl	Tonnage (1 000 BRT/BRZ)	
1970	69 358	79 650,9	58 122,5
1975	54 768	75 520,0	51 208,8
1980	51 676	90 585,2	62 082,4
1985	44 044	91 973,0	65 729,8
1990	43 505	79 997,2	61 692,6
1991	41 188	74 752,8	59 180,4
1992	39 043	69 997,1	58 477,1
1993	39 443	68 662,8	57 724,8
1994	39 726	70 527,6	57 153,7
1995	39 361	67 723,1	55 182,2

Quelle: Statistisches Bundesamt (Ifd. Jgg.) und WSD Nord (Ifd. Jgg.).

Außer den Handelsschiffen, die rund 90 vH des gesamten Schiffsverkehrs ausmachten, benutzen Fischerei-, Dienst-, Militär-, Spezial- und Sportfahrzeuge den Kanal. Dieser Teil des Schiffsverkehrs war im Berichtszeitraum ebenfalls tendenziell rückläufig.

Bei den Handelsschiffen verbergen sich hinter der Zu- bzw. Abnahme der durchschnittlichen Schiffsgröße differenzierte Entwicklungen in den einzelnen *Größenklassen*. Gemessen an der Zahl der den Kanal benutzenden Fahrzeuge ergibt sich folgendes Bild (Tabelle 4):

– Der im Zeitraum 1973–1995 beobachtete fast 45prozentige Rückgang der Kanalpassagen im Transitverkehr von Handelsschiffen betraf weit überdurchschnittlich die kleinsten Schiffe (unter 500 BRT); bei einer Abnahme der Passagen um etwa 80 vH sank deren Anteil an allen Durchfahrten von knapp zwei Dritteln auf ein Viertel.

– Der Verkehr von Schiffen zwischen 1 000 und 1 500 BRT sowie über 6 000 bis 10 000 BRT ging in annähernd durchschnittlichem Maße zurück, so daß die Anteile sich wenig änderten.

– Schiffe zwischen 1 500 und 2 500 BRT sowie zwischen 2 500 und 6 000 BRT passierten den Kanal 1995 jeweils wesentlich häufiger als 1973; dementsprechend stiegen ihre Anteile an der Gesamtzahl der Kanaldurchfahrten auf das Zweieinhalb- bzw. Zweifache an.

– Am stärksten expandierte die Zahl der Durchfahrten von Schiffen zwischen 500 und 1 000 BRT, so daß sich deren Anteil auf etwa ein Viertel verdreifachte.

Der Verkehr von (für Kanalverhältnisse) großen Schiffen mit mehr als 10 000 BRT, auf die allerdings nur etwa 2–4 vH aller Kanalpassagen entfielen, nahm bis etwa 1985 kräftig zu und ging danach wieder auf erheblich weniger als die Hälfte des Niveaus von 1985 zurück.

Die aufgrund der Zahl der Transitpassagen beobachteten Entwicklungstendenzen gelten grundsätzlich auch, wenn die Kanalbenutzung an der *Registertonnage* der Schiffe gemessen wird:

Tabelle 4 – Transitverkehr der Handelsschiffe auf dem Nord-Ostsee-Kanal nach Schiffsgrößen 1973–1995

Größenklasse (BRT/BRZ)	Anteile der Größenklassen (vH)									
	1973	1980	1985	1990	1995	1973	1980	1985	1990	1995
	Basis: Zahl der Schiffe					Basis: Tonnage (Mill. BRT/BRZ)				
bis 500	63	47	38	34	24	17	8	6	6	5
501 – 1 000	8	12	18	20	24	5	5	7	9	11
1 001 – 1 500	6	5	5	6	6	6	3	3	4	4
1 501 – 2 500	10	14	13	16	26	14	12	10	14	24
2 501 – 4 000	5	8	9	10	10	12	12	12	14	16
4 001 – 6 000	3	5	6	5	5	9	13	12	13	11
6 001 – 8 000	1	2	3	3	2	7	8	9	9	5
8 001 – 10 000	2	3	4	3	1	12	13	13	11	6
10 001 – 12 000	2 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	2	1	0	17 <sup>a</sup>	25 <sup>a</sup>	9	4	2
12 001 – 15 000	.	.	1	1	1	.	.	5	6	4
15 001 – 20 000	.	.	2 <sup>b</sup>	1	0	.	.	14 <sup>b</sup>	5	4
20 001 – 30 000	.	.	.	0	1	.	.	.	5	7
über 30 000	.	.	.	0	0	.	.	.	0	1

<sup>a</sup>10 001 BRT und mehr. — <sup>b</sup>15 001 BRT und mehr.

Quelle: WSD Nord (lfd. Jgg.), Mürl (1975) und eigene Berechnungen.

– Während insgesamt ein Rückgang der kanalpassierenden Tonnage um fast ein Fünftel beobachtet wurde, nahm diese bei den kleinsten Schiffen (unter 500 BRT) um etwa 80 vH ab, so daß deren tonnagebezogener Anteil, der schon zu Beginn des gesamten Beobachtungszeitraums mit 17 vH vergleichsweise gering gewesen war, weiter auf zuletzt nur noch 5 vH fiel.

– Die Tonnage von Schiffen, die mit 1 000–1 500 BRT bzw. mit 6 000–10 000 BRT vermessen waren, ging um fast 40–50 vH zurück, so daß sich der Anteil (bei den zuletzt genannten Schiffgrößen allerdings erst nach 1985) verminderte.

– Bei Schiffen zwischen 2 500 und 6 000 BRT erhöhte sich die Tonnage unwesentlich, der Anteil etwas stärker.

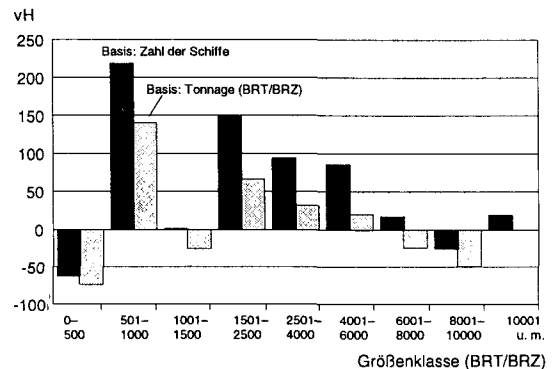
– In den Größenklassen 500–1 000 und 1 500–2 500 BRT nahmen die Tonnage und noch mehr die Anteile jeweils sehr stark zu.

Die größten Schiffe (mehr als 15 000 BRT) haben naturgemäß einen weit höheren Anteil an der Tonnage als an der Zahl der Durchfahrten. Die Gesamttonnage dieser Gruppe nahm bis Mitte der achtziger Jahre absolut und relativ zu, danach tendenziell wieder ab. Der Verkehr entwickelte sich somit ähnlich wie auf der Basis „Zahl der Schiffe“.

Eine Analyse dieser Entwicklung über die Zeit läßt deutlich erkennen, daß die Verteilung der den Kanal benutzenden Schiffe sowohl ihrer Zahl als auch — und noch ausgeprägter — ihrer Tonnage nach sich kontinuierlich zu den größeren Schiffen verschoben hat. Dabei sind am unteren Ende der Größenskala die Funktionen der kleinsten Gruppe von der nächstgrößeren übernommen worden. Das gleiche Bild zeigt sich in einem Wachstum innerhalb der Größenklasse von 1 000–4 000 BRT, die heute den höchsten Anteil aufweist. Die mittleren Größen zeigen eher schrumpfende Tendenz; nur am oberen Rand des Spektrums ergab sich noch einmal ein, allerdings wesentlich schwächeres, Wachstum. Diese Zunahme dürfte zumindest teilweise auf die steigende Zahl von Passagen großer Fahrgastschiffe zurückzuführen sein, die eine neue Schiffgruppe darstellen.

Die Veränderungen der Anteile der einzelnen Größenklassen zeigt Schaubild 2.

Schaubild 2 – Veränderung<sup>a</sup> der Schiffgrößen im Kanal 1973–1995



<sup>a</sup> Relativ, in vH der Anteile der Größenklassen im Jahr

Quelle: WSD Nord (lfd. Jgg.) und eigene Berechnungen.

## 2. Umfang und Strukturen der Ladungsbewegung

Die von den Handelsschiffen auf dem Kanal transportierte Ladung hat im Berichtszeitraum sehr viel langsamer abgenommen als der Raumgehalt oder gar die Zahl der Schiffe. Mit gut 55 Mill. t wurde in 1995 immer noch 95 vH der Gütermenge des Jahres 1970 befördert; allerdings waren zwischenzeitlich mehrfach über 60 Mill. t/Jahr (maximal 1985 fast 66 Mill. t) transportiert worden (Tabelle 3). Die Bedeutung des *Teilstreckenverkehrs*, mit dem die am Kanal gelegenen Lade- und Löschplätze wie besonders Rendsburg bedient werden, ist geringfügig gestiegen: Von 1970 bis 1995 erhöhte sich sein Anteil am Gesamtverkehr zu Lasten des Durchgangsverkehrs von knapp 10 vH (1970) auf gut 12 vH (1995) des Ladungsaufkommens.

In den beiden *Fahrrichtungen* wiesen die Güterströme divergierende Tendenzen auf. Das Aufkommen in Ost-West-Richtung nahm von fast 34 Mill. t (1970) unter erheblichen Schwankungen bis 1990 auf 41 Mill. t zu. Seitdem war es rückläufig, übertraf aber 1995 mit 36 Mill. t immer noch das Aufkommen zu Beginn des Berichtszeitraums. In der Gegenrichtung wurden stets erheblich weniger Güter be-

fördert (z.B. 1970 nur 24 Mill. t). Sie erreichten ihr Maximum schon 1981 mit fast 28 Mill. t und fielen dann wieder auf nur noch knapp 19 Mill. t in 1995 ab.

Infolge der unterschiedlichen Entwicklung der richtungsbezogenen Ladungsströme verschob sich das Verhältnis der in Ost-West-Richtung zu der in West-Ost-Richtung transportierten Ladung im Zeitraum 1970–1995 von fast 1,4:1 auf rund 1,9:1 (1980 etwa 1,3:1; 1985 etwa 1,5:1; 1990 knapp 2:1).

Die traditionell für den Ostseeverkehr bedeutsamen Massengüter wie Eisenerz, Kohle und Agrargüter haben zumeist erheblich an Bedeutung für den Kanalverkehr verloren (Tabelle 5). Dafür sind — soweit statistisch nachgewiesen — industrielle Fertigwaren fortlaufend wichtiger geworden. Das schlug sich in der Zunahme des Stückgutverkehrs nieder, in der sich vor allem die fortschreitende arbeitsteilige Verflechtung zwischen den nordeuropäischen Ländern und Mittel- und Westeuropa widerspiegelt. Sie wurde allerdings zugleich durch den fortgesetzten Übergang zum Straßengüterverkehr bzw. zum internen Ostseeverkehr verlangsamt. Aus der Vielzahl der in diesem Sektor des Gesamttransportaufkommens beförderten Ladungsarten ragen besonders die Containertransporte sowie das in steigenden Mengen beförderte Papier hervor; eine wesentliche Ursache dieses Anstiegs waren die Verlagerungen

der europäischen Papierherstellung zu den skandinavischen Rohstofflieferanten.

Stückgüter machten im Zeitraum 1970–1995 in der *Ost-West-Richtung* jeweils etwa ein Drittel aus; das transportierte Ladungsaufkommen erhöhte sich dabei leicht. Im Jahr 1970 wurden 10,8 Mill. t, 1995 etwa 11,5 Mill. t durch den Kanal befördert.

Die *Massenguttransporte* in dieser Verkehrsrichtung wurden sowohl von der Abnahme des Rohstoffsektors am Gesamtprodukt als auch von der teilweise verminderten Wettbewerbsfähigkeit der Rohstoffproduzenten im Ostseeraum (Eisenerz, Holz) sowie in den letzten Jahren von der abnehmenden Ausfuhr polnischer Kohle beeinflusst. In den wichtigsten Bereichen zeigten sich die folgenden langfristigen Tendenzen:

- Kohle- und Erztransporte büßten sehr stark an Bedeutung ein (–90 vH); Eisenerz ist heute unbedeutend und wird statistisch nicht mehr gesondert ausgewiesen;
- die Beförderung von Holz und Zellulose schrumpfte kräftig; die Transporte von Erdöl und -derivaten wurden bis 1990 ausgeweitet, gingen danach jedoch wieder zurück, so daß der Ölanteil am Gesamtverkehr seit 1970 meistens bei 11–12 vH lag;

Tabelle 5 – Güterstruktur des Verkehrs auf dem Nord-Ostsee-Kanal 1970–1995 (vH)

	1970		1980		1985		1990		1995	
	Ost-West	West-Ost	Ost-West	West-Ost	Ost-West	West-Ost	Ost-West	West-Ost	Ost-West	West-Ost
Erdöl und Derivate	11	20	11	12	11	12	14	16	12	17
Kohle und Koks	16	8	8	5	8	5	4	2	2	2
Erze	3	5	1	3	.	.	.	.	.	.
Holz	16	0	17	0	14	3	12	2	12	2
Zellulose	6	0	3	0	.	.	3	0	2	0
Getreide	2	7	2	11	4	9	4	5	5	1
Düngemittel	2	7	4	6	6	5	7	4	9	4
Futtermittel	1	3	1	8	1	9	2	10	1	9
Eisen und Stahl	4	6	6	11	6	14	8	8	13	6
Chem. Produkte	.	.	.	.	9	6	9	8	8	10
Sonst. Massengüter	6	12	15	14	9	13	6	19	4	18
Stückgüter	32	31	32	31	32	25	31	26	32	32
<i>Nachrichtlich:</i>										
Verkehr in Tsd. t	33 698	24 425	34 870	27 213	39 654	26 076	40 868	20 824	36 205	18 977

Quelle: WSD Nord (Ild. Jgg.), Statistisches Bundesamt (Ild. Jgg.) sowie eigene Berechnungen.

- Getreide und Düngemittel stiegen langfristig absolut und relativ nicht unerheblich, bei allerdings noch verhältnismäßig geringen Anteilen;
- Eisen/Stahl haben absolut wie relativ deutlich zugenommen, während Chemische Produkte seit 1985 (erstmalig ausgewiesen) leicht rückläufig waren.

Die langfristigen wirtschaftlichen Strukturveränderungen im Ostseeraum waren auch für den Verkehr in der West-Ost-Richtung maßgebend, besonders wo es um Austausch zwischen Nord- und Mitteleuropa ging. Seit den achtziger Jahren machten sich wirtschaftliche Einbrüche in Schweden und Finnland, später auch in den ehemaligen RGW-Ländern nachteilig bemerkbar. Zu Beginn und Ende der Beobachtungsperiode (1970 bzw. 1995) entfiel annähernd ein Drittel der Ladung auf Stückgüter. Mit 6 Mill. t wurde 1995 allerdings eine geringere Menge

befördert als 1970 (7,5 Mill. t). Zwischenzeitlich war der Stückgutanteil sogar auf etwa ein Viertel gesunken. Vermutlich können die lediglich in Tonnen erfaßten Stückgüter nicht wiedergeben, daß zugleich eine Veränderung der Beschaffenheit vieler Industrieerzeugnisse hin zu einem größeren Rauminhalt („Maßladung“) stattfand, die sich sowohl auf die Vermessungsgröße als auch auf die Zahl der für ihren Transport notwendigen Schiffe und damit auf den Kanalverkehr auswirken konnte.

Im Bereich der übrigen Güterströme ragten die folgenden Tendenzen hervor:

- Erdöl und -derivate sind vor allem während der 70er Jahre stark geschrumpft, wengleich sich ihr Anteil seit etwa 1985 infolge rückläufigen Gesamtverkehrs wieder erhöht hat;
- der ehemals bedeutende Kohlenverkehr ist zur Bedeutungslosigkeit herabgesunken;

Tabelle 6 – Anteile der Schiffsgrößenklassen am Transport ausgewählter Güter im Transitverkehr auf dem Nord-Ostsee-Kanal 1980–1995 (vH)

	Insgesamt	Stückgut	Holz	Kohle	Öl	Erz	Chem. Produkte	Eisen, Stahl	Sonstige Güter <sup>a</sup>
<i>Schiffe bis zu 2 500 BRT/BRZ</i>									
1980	47,4	37,1	58,5	38,7	32,6	25,3	.	.	56,5
1985	44,4	32,8	48,1	40,5	30,9	40,5	.	.	53,5
1990	52,4	46,1	50,5	58,8	27,3	.	30,2	61,3	69,9
1995	60,8	62,4	69,1	49,6	23,6	.	24,5	60,6	75,4
<i>Schiffe von 2 501 bis 6 000 BRT/BRZ</i>									
1980	23,6	29,3	17,5	25,9	31,2	33,5	.	.	19,0
1985	22,0	26,6	21,3	15,8	38,7	35,7	.	.	17,3
1990	24,6	23,6	31,8	18,1	42,3	.	34,1	18,9	18,1
1995	24,5	21,0	17,7	26,0	47,4	.	62,0	19,7	16,8
<i>Schiffe von 6 001 bis 10 000 BRT/BRZ</i>									
1980	16,6	23,1	11,2	13,4	11,9	25,2	.	.	13,9
1985	19,1	26,7	15,0	20,8	19,7	11,6	.	.	14,6
1990	14,4	21,0	13,6	9,3	22,2	.	23,1	5,5	6,0
1995	9,1	9,5	12,9	15,7	26,6	.	10,9	4,8	3,9
<i>Schiffe von 10 001 BRT/BRZ und mehr</i>									
1980	12,4	10,4	12,8	22,0	24,4	15,9	.	.	10,6
1985	14,5	13,9	15,6	22,9	10,7	12,2	.	.	14,0
1990	8,6	9,4	4,2	13,7	8,2	.	12,5	14,2	5,9
1995	5,6	7,1	0,3	8,7	2,4	.	2,6	14,9	3,9

<sup>a</sup>Bis 1985 einschließlich Eisen/Stahl und Chemische Produkte, ab 1990 einschließlich Erz.

Quelle: WSD Nord (lfd. Jgg.) und eigene Berechnungen.



- Getreide nahm als Ladungsgut bis etwa Anfang der achtziger Jahre absolut und anteilmäßig kräftig zu, ist gegenwärtig jedoch wieder nahezu verschwunden;
- Düngemittel verloren ebenfalls an Boden;
- Futtermittel konnten bei steigender Menge ihren Platz kräftig ausweiten, Eisen/Stahl fluktuierten stark, und bei Chemischen Produkten stieg die Menge seit 1985 leicht, der Anteil wegen des rückläufigen Gesamtverkehrs deutlich stärker.

Der Anteil der in Schiffen von mehr als 10 000 BRT durchgeführten Transporte hat bei allen Gütergruppen, für die entsprechend ge-

gliederte Angaben verfügbar sind, im Zeitraum 1985–1995 — bei Öl bereits seit 1980 — abgenommen (Tabelle 6). Zu dem beobachteten Bedeutungsverlust der großen Schiffe haben demnach Güterstrukturänderungen höchstens sehr begrenzt beigetragen.

Die statistische Analyse zeigt, daß die in der aktuellen Diskussion um den Kanal vorgebrachten Befürchtungen im Prinzip nicht unbegründet sind. Die Beantwortung der Frage, ob und inwieweit sich der Verkehrswert des Kanals auf lange Sicht weiter verringert, bedarf allerdings einer Analyse der Ursachen für die bisherige negative Entwicklung.

## IV. Ursachen der aktuellen Probleme des Nord-Ostsee-Kanals

### 1. Determinanten der bisherigen Entwicklung

Die Veränderungen des Kanalverkehrs lassen sich vornehmlich drei Kategorien von Ursachen zuschreiben, die den Verkehrswert des Kanals verringert haben und z.T. noch immer verringern:

- einer langfristigen Steigerung der dem Benutzer entstehenden Kosten,
- langfristigen Verkehrsverlagerungen, die auf ökonomische und wirtschaftspolitische Einflüsse zurückzuführen sind,
- Verlagerungen als Folge vorwiegend technischer Veränderungen bei den Verkehrsträgern, neben der Seeschifffahrt selbst auch Landverkehrsträgern, die an Transportketten z.B. im Verkehr zwischen dem europäischen Kontinent und Skandinavien sowie den Ländern am Ostrand der Ostsee beteiligt sind.

Dabei schmäleren besonders verschiedene *exogene* Faktoren, die sich stark und nachhaltig auf die Verkehrssituation des Nord-Ostsee-Kanals auswirk(t)en, die Grundlage seines Verkehrswertes. Im Vergleich dazu haben *endogene* Ursachen der Verkehrsentwicklung eher wenig Bedeutung, d.h. solche, die im Einfluß-

bereich der Kanalverwaltung bzw. der anderen am Kanal Tätigen liegen.

#### a. Steigerung der Betriebskosten

Wendet man sich zunächst den zuletzt genannten Faktoren zu, so ist der Anstieg der Kosten, die dem Reeder bei der Benutzung des Kanals durch höhere Gebühren entstehen, eine vom Kanalbetreiber zu vertretende Ursache ungünstiger Entwicklungen gewesen.

Die aktuellen Besorgnisse der am Betrieb des Nord-Ostsee-Kanals Beteiligten gründen sich deshalb auch darauf, daß die Betriebskosten des Kanals fortlaufend gestiegen sind und nachfolgende Gebührenerhöhungen den Verkehrswert des Kanals zunehmend ausgeschöpft haben. Denn eine zusätzliche Ursache von Veränderungen der Inanspruchnahme des Kanals durch die Schifffahrt liegt darin, daß der Anreiz, ihn zu benutzen, für den Reeder umso geringer wird, je stärker der Bruttoverkehrswert durch die Kanal- und sonstigen Abgaben in Anspruch genommen wird. Daraus leitet sich her, daß sich die Kosten des Kanals nur in beschränktem Ausmaß auf die Nutzer abwälzen lassen.

Zum Kostenanstieg tragen die Personalkosten erheblich bei. Zugleich ist in der Zusammensetzung der Kosten, die insgesamt durch

die vom Verkehrswert des Kanals bestimmten Einnahmen gedeckt werden müßten, eine der Ursachen der zwischen den Beteiligten entstandenen Auseinandersetzungen zu suchen. Dabei spielt die starke Abhängigkeit der Kosten, die für den Kanalbenutzer entstehen, von der Fixierung von Gebühren und Abgaben auf öffentlich-rechtlicher Grundlage, die nur wenig auf Marktveränderungen reagiert, eine wesentliche Rolle. Kosten und Einnahmen bzw. Abgaben bedürfen deshalb einer näheren Analyse (Abschnitt V).

Zur Kategorie der „endogenen“ Ursachen könnte grundsätzlich auch eine unzureichende Anpassung der Kapazität des Kanals an Wandlungen in der Seeschifffahrt gehören. Davon kann jedoch im Hinblick auf die außerordentlich hohen Kosten von Baumaßnahmen, das ohnehin seit 1960 laufende „Sicherungsprogramm“ und die erhebliche Unterdeckung der Kosten bei fraglichen Einnahmeeffekten kaum gesprochen werden.

#### b. Die Umwälzung im früheren RGW

Zur ersten Ursachenkategorie gehören die politischen Umwälzungen im Bereich des früheren RGW (Vereinigung Deutschlands, Zerfall des RGW, Verselbständigung der baltischen Staaten, Auflösung der Sowjetunion). Sie haben die Trennung des Verkehrsraums Ostsee in zwei Bereiche — Verkehr zwischen marktwirtschaftlichen Ländern und Verkehr der bzw. mit den früheren sozialistischen Ländern — weitgehend beseitigt. Sie war seit dem Zweiten Weltkrieg etwa durch die Linie Travemünde – Finnisch-sowjetische Grenze gekennzeichnet und hatte nachhaltige Wirkungen auf den Seeverkehr.

Einflüsse der beginnenden Veränderungen zeigten sich schon in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre, als es besonders im Kanalverkehr von und nach polnischen Häfen zu einer Tendenzwende kam. Nach einem fortlaufenden Anstieg bis auf zeitweise mehr als 25 vH des gesamten Transitverkehrs durch den Kanal gingen die beförderten Ladungsmengen bereits während der achtziger Jahre deutlich zurück (Tabelle 7). Dabei spielte allerdings nicht allein

die Schwäche der polnischen Wirtschaft, sondern auch eine Hinwendung zu größeren Schiffen eine Rolle.

Die im Verkehr mit der ehemaligen Sowjetunion durch den Kanal beförderte Ladung ist bis 1989 ebenfalls geschrumpft. Seither ist das Aufkommen von bzw. nach Häfen der baltischen Staaten und der GUS zwar um 6 Mill. t gestiegen, doch wurde der Zuwachs durch den weiteren Rückgang im Verkehr mit Polen (–3 Mill. t) und Mecklenburg-Vorpommern (–5 Mill. t) überkompensiert. Insgesamt dürften die ehemals sozialistischen Ostseeanrainer daher seit der Wende mit etwa 2 Mill. t zum Rückgang der Güterbewegung durch den Kanal beigetragen haben.

Darüber hinaus wirkte sich aus, daß der Seeverkehr dieser Länder unter den besonderen Bedingungen der sozialistischen Wirtschaft abgewickelt wurde; auch ihre eigene Seeschifffahrt unterlag anderen betrieblichen Kriterien als die Verkehrsträger marktwirtschaftlicher Länder. Dies erlaubte es — bei grundsätzlich bilateraler Aufteilung des Verkehrsaufkommens auf die Schifffahrt der Handelspartner — vor allem, die Verbindungen der Linienschifffahrt entgegen den Entwicklungen im marktwirtschaftlichen Ostseebereich nicht im Umladeverkehr über die Nordseehäfen zu betreiben,

Tabelle 7 – Güterverkehr durch den Nord-Ostsee-Kanal nach ausgewählten Herkunfts- bzw. Bestimmungsländern im Ostseeraum 1971–1995 (Mill. t)

	Ins-gesamt	Darunter:				
		S.-H. Ostsee	DDR	Polen	Lit., Lettl., Estl.	GUS Ostsee
1971	52,9	2,4	3,7	12,1		4,7
1974	62,5	2,3	3,7	14,5		6,3
1980	62,1	2,2	4,8	12,2		6,5
1985	65,7	1,8	7,6	11,2		6,1
1989	61,5	1,5	6,8	8,5		5,3
1990	61,7	1,9	4,7	9,8		5,7
1991	59,2		4,6	8,6		8,2
1992	58,5		4,4	7,0	5,4	4,9
1993	57,7		4,4	5,6	6,1	5,3
1994	57,2		3,7	5,1	6,7	4,2
1995	55,2		3,6	5,3	7,0	4,3

Quelle: Berechnet nach WSD Nord (Ifd. Jgg.).

sondern als Direktdienste von und nach den sozialistischen Ostseeländern, obwohl dies oft zu kostspieligen Ballastreisen der Schiffe führte. Bereits in den achtziger Jahren zeigten sich Tendenzen zur Annäherung an die Betriebsformen der „westlichen“ Linienfahrt mit „Drehen“ der Linien in Nordseehäfen wie Hamburg und Konzentration auf solche Häfen (u.a. Antwerpen).<sup>19</sup> Nach dem Zerfall des sozialistischen Wirtschaftssystems wurden die meisten Direktlinien zwischen Ostseehäfen der früheren RGW-Länder und Überseehäfen aufgegeben; besonders deutlich zeigte sich dies an der sofortigen Verlagerung der Dienste der Deutschen Seereederei von Rostock nach den deutschen Nordseehäfen, die vor dem Zweiten Weltkrieg die „natürlichen“ Aus- und Einfalltore des mitteleuropäischen Raums gewesen waren. Diese marktbestimmten verkehrswirtschaftlichen Bedingungen setzten sich dort unmittelbar wieder durch. Sie gelten nunmehr auch wieder für die anderen „Wende-Länder“.

Die unmittelbaren Wirkungen der Veränderungen sind, soweit die Kanalstatistik erkennen läßt, allerdings differenziert zu sehen. Die stärksten nachteiligen Effekte gingen offenbar von der deutschen Vereinigung aus, bedingt wohl in erster Linie durch den Abzug der Überseefahrt von den Ostseehäfen. Für einen solchen Wandel fehlt im Verkehr mit den anderen Ländern die Grundlage. Im Verkehr mit Polen kam es zu einem noch nicht überwundenen Einbruch; am fortgesetzten Anstieg des Ladungsaufkommens von und nach der ehemaligen Sowjetunion haben die nunmehr selbständigen drei baltischen Republiken einen erheblichen Anteil. Wenn auch aus der Statistik nicht eindeutig belegbar, dürfte es sich dabei zu einem wesentlichen Teil um Transitverkehr für Rußland bzw. die GUS-Länder handeln. Der westwärts gerichtete Verkehrsstrom ist nach wie vor der stärkere, da Rohstoffausfuhren überwiegen. Zu dieser Entwicklung hat vermutlich der Einsatz einer großen Zahl russischer Binnen-See-Schiffe, die zuvor nur in der Flußschiffahrt beschäftigt waren, über die Ostsee hinaus beigetragen; sie sind aufgrund ihrer technischen Auslegung vorwiegend auf die Benutzung des Kanals angewiesen, so daß auch

eine gewisse Schiffsgrößensubstitution die relativ günstige Entwicklung mitbestimmen dürfte.

Mit der weitgehenden Einstellung der früher bis zu den Ostseehäfen dieser Länder geführten Übersee-Linienfahrt ist eine beträchtliche Zahl von — zudem regelmäßigen — Passagen konventioneller Linienfrachter von etwa 6 000–10 000 BRT durch den Nord-Ostsee-Kanal entfallen.<sup>20</sup> Die Abnahme schlägt sich auch überproportional in den Einnahmen aus Kanalgebühren nieder. Im Bereich der Massengutein- und -ausfuhren der Ostländer (u.a. sinkenden Kohlenausfuhren Polens) sind Auswirkungen für den Kanal weniger spürbar, da die eingesetzten Schiffe die im Kanal vorgeschriebenen Abmessungen häufig überschreiten und daher schon in der RGW-Zeit den Weg um Skagen nehmen mußten.

### c. Technische und ökonomische Ursachen

#### *Größere und schnellere Schiffe*

Unter den eher verkehrstechnisch oder verkehrsökonomisch ausgerichteten Ursachen der Entwicklung im Nord-Ostsee-Kanal ragt die fortlaufende *Steigerung der Seeschiffsgrößen* hervor. Sie hat die Nord-Ostsee-Fahrt ebenso wie die Langstreckenfahrt nachhaltig erfaßt; die früher üblichen kleinen Küstenschiffe sind dabei weitgehend verdrängt worden. Auf ihren Einfluß ist auch zurückzuführen, daß die Bruttotonnage der den Kanal benutzenden Schiffe im ganzen weniger gesunken ist als die Zahl der Passagen, während die individuelle Schiffsgröße im Durchschnitt stark gestiegen ist. Entsprechend den Verkehrsverhältnissen im Nord-Ostseeraum mit eher kleineren Ladungspartien und relativ kurzen Reisedistanzen ist der Anteil großer Schiffe im Kanal zwar stets gering. Außerdem werden für Massenguttransporte der Ostseeländer vor allem mit Übersee immer mehr Schiffsgrößen verwendet, die über die im Kanal zulässigen Abmessungen bzw. die entsprechende Höchsttonnage hinausgehen.<sup>21</sup> Dennoch dürfte die neuere rückläufige Entwicklung auch mit der allgemeinen Schiffsgrößenentwicklung verbunden sein (vgl. Tabelle 8). Das gilt noch

Tabelle 8 – Welthandelsflotte<sup>a</sup> und Transitverkehr von Handelsschiffen durch den Nord-Ostsee-Kanal nach Schiffsgrößen 1973–1995 (Anteile in vH)

Größenklasse (BRT/BRZ)	1973		1980		1985		1990		1995	
	Welt	NOK	Welt	NOK	Welt	NOK	Welt	NOK	Welt	NOK
0 – 500	4	17	4	8	4	6	5	6	4	5
500 – 1 000	3	5	3	5	3	7	3	9	3	11
1 000 – 4 000	13	32	12	27	12	25	12	32	13	44
4 000 – 6 000	7	9	6	13	6	12	6	13	7	11
6 000 – 8 000	9	7	7	8	5	9	5	9	5	5
8 000 – 10 000	13	12	13	13	10	13	9	11	7	7
10 000 – 15 000	21	17 <sup>b</sup>	21	25 <sup>b</sup>	20	14	19	10	17	6
15 000 – 30 000	30	.	33	.	39	14	41	10	44	11
Insgesamt	100	100	99	100	99	100	100	100	100	100
<i>Nachrichtlich:</i> in Mill. BRT/BRZ	177	70	212	81	222	82	215	68	230	57

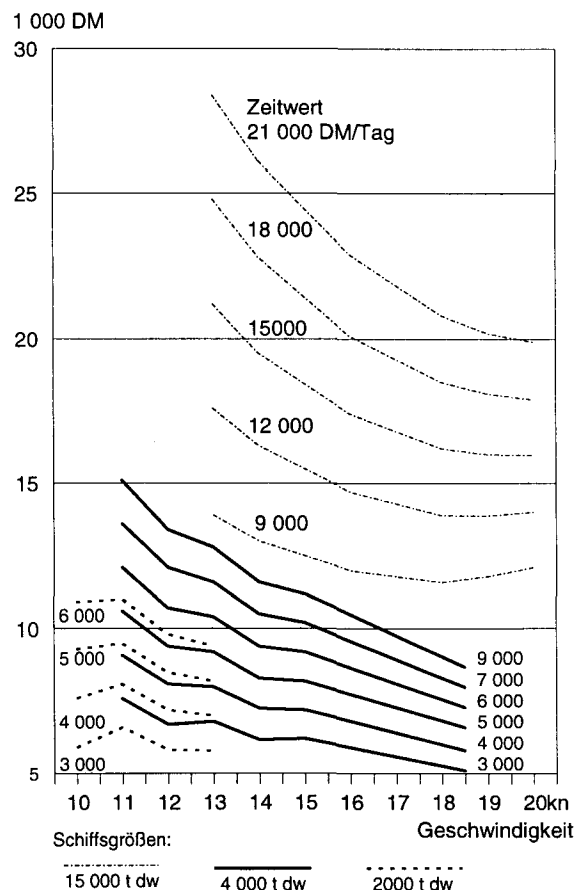
<sup>a</sup>Unter 30 000 BRT/BRZ. — <sup>b</sup>10 000–30 000 BRT.

Quelle: Berechnet nach Lloyd's Register of Shipping (lfd. Jgg.) und WSD Nord (lfd. Jgg.).

verstärkt für die sehr erheblichen *Geschwindigkeitssteigerungen* bei den Küstenschiffen, z.B. den Containerfeederschiffen. Sie vermindern den Zeitgewinn der Kanalfahrt, zumal die Transitzeiten im Kanal wegen der Geschwindigkeitsbeschränkungen grundsätzlich annähernd unverändert bleiben (auch wenn dem der höhere Brennstoffverbrauch und häufig die Fahrplanabhängigkeit der Reisen gegenüberstehen).

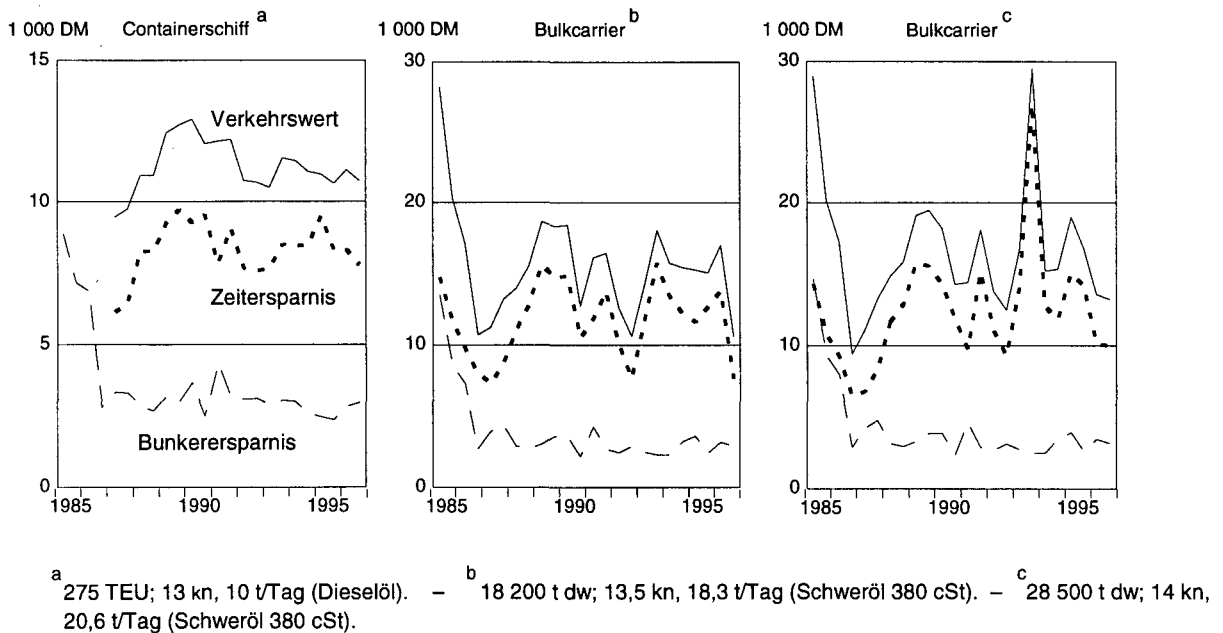
Die Auswirkungen der genannten technisch-ökonomischen Veränderungen auf den Kanalverkehr werden durch das Schaubild 3 beispielhaft illustriert. Darin sind Bruttoverkehrswerte des Kanals dargestellt, die sich unter bestimmten Bedingungen ergeben. Jeweils für die Reise Hamburg–Punkt X in der Ostsee<sup>22</sup> werden für drei verschiedene Schiffsgrößen (2 000, 4 000 und 15 000 t dw) die Beziehungen zwischen dem Bruttoverkehrswert und alternativen Geschwindigkeiten sowie alternativen Zeitcharterentgelten (Tagessätzen), mit denen die entsprechenden Reisezeitersparnisse gegenüber dem Skagen-Weg bewertet wurden, wiedergegeben. Die Kurven beruhen auf wirklichkeitsnahen Daten für die jeweils erforderliche Maschinenleistung, den Brennstoffverbrauch und einen mittleren Bunkerpreis (160 DM/t hvf 380 cSt bzw. 220 DM/t Gasöl). Im Schaubild 4 sind die

Schaubild 3 – Der Bruttoverkehrswert als Funktion von Geschwindigkeit und Zeitwert



Quelle: Eigene Berechnungen.

Schaubild 4 – Bunkerkostensparnisse, bewertete Zeitersparnisse und Bruttoverkehrswerte 1985–1996



Quelle: Eigene Berechnungen.

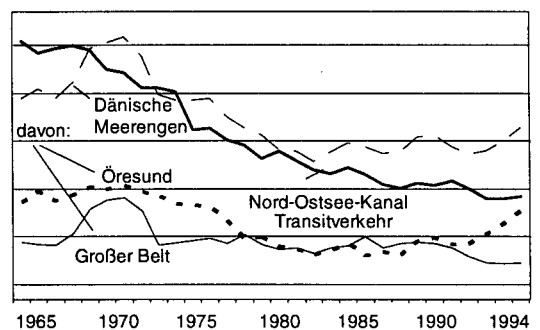
Einflüsse wechselnder Bunkerpreise und Charraten im Zeitraum 1985–1996 konkret für drei verschiedene Schiffe dargestellt. Die in US-Dollar quotierten Preise sind dabei zum jeweils geltenden Wechselkurs in D-Mark umgerechnet worden. Die Auswirkungen der steigenden Schiffgrößen und -geschwindigkeiten werden durch die Darstellung jedoch nicht erfaßt.

Die Einflüsse solcher Faktoren auf die Wettbewerbsstellung des Nord-Ostsee-Kanals werden durch die vergleichsweise Entwicklung des Schiffsverkehrs im Kanal und den dänischen Meerengen (Großer Belt, Öresund) belegt (Schaubild 5). Das Übergewicht des Kanals trat schon in den sechziger Jahren infolge der Abnahme des Kleinschiffsverkehrs so weit zurück, daß der Kanal 1969 von den anderen Wegen überflügelt wurde. Obwohl sich inzwischen auch dort ein rückläufiger Trend entwickelte, blieb es dabei. Die Verkehrszahlen waren 1995 beim Kanaltransit um 52 vH, auf den dänischen Wegen (1994) um 13 vH niedriger als 1965.

Hatten die letzteren 1965 um 17 vH weniger Passagen verzeichnet als der Kanal, so waren es 1994 rund die Hälfte mehr.

Schaubild 5 – Schiffspassagen durch die Ostseezugänge 1965–1994

Anzahl der Passagen in 1000



Quelle: WSD Nord (lfd. Jgg.) und Danmarks Statistik Danmarks Skibe og skibsfart (lfd. Jgg.) und Statistisk årbog (lfd. Jgg.).

### Verkehrswegesubstitution

Die Tendenz zur Internalisierung externen Ostseeverkehrs, der zuvor den Nord-Ostsee-Kanal (oder den Skagen-Weg) benutzte, ist dem gleichen Ursachenkomplex technisch-ökonomischer Grundlagen des Verkehrs im Ostseeraum zuzurechnen. Sie beruht auf dem noch anhaltenden Übergang der Verkehre zwischen Kontinent und Nordeuropa zum Direkttransport auf (vornehmlich) der Straße unter Benutzung der Wege über die Häfen am Südrand der Ostsee

anstelle der früher vorherrschenden gebrochenen Verkehre über die Nordseehäfen. Hauptstütze dieser neuen Verkehrswege sind die Fährverbindungen, deren Wettbewerb stetig zugenommen hat. Weitere Wettbewerber zum Kanalverkehr entstehen in den zur Zeit in Bau befindlichen festen Querungen der dänischen Meerengen.

Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang das *Stückgut*, das im wachsenden Außenhandel zwischen dem Kontinent und Nordeuropa überproportionale Zuwächse verzeichnet. Während beim Massenguttransport Verlagerungstendenzen im externen Seeverkehr des Ostseeraums vorwiegend durch das Wachstum der Schiffsgrößen ausgelöst werden, kann der Kanal auch dadurch in Mitleidenschaft gezogen werden, daß der Stückgutverkehr besonders stark der erwähnten Tendenz zur Internalisierung des Ostseeverkehrs unterliegt.<sup>23</sup> Dafür ist zum einen die hohe Affinität dieser Ladung zum Lkw-Verkehr, zum anderen ihre besondere Zeitempfindlichkeit (die ein Grund für diese Affinität ist) ausschlaggebend. Von solchen Marktkräften, die auf eine Verlagerung auf neue Routen hinwirken, können sowohl Quell-/Ziel-Verkehre zwischen Mitteleuropa und Skandinavien/Baltikum als auch Feederdienste im Containerverkehr betroffen sein, die als Alternative zum Seeweg die Straße (oder auch Schiene) und die Ostsee-Fährlinien benutzen und den Kanal umgehen könnten, wenn sich dies als preisgünstiger erweist.

## 2. Zukunftsperspektiven des Kanals

### a. Neue Impulse

In jüngster Zeit zeichnen sich mit dem *Einsatz neuer Schnellschiffe* im Fährverkehr im Kattegat und in der südwestlichen Ostsee erneut Veränderungen der eingesetzten Technik ab. Es muß sich noch zeigen, ob dies eine auch für den Güterverkehr — der für den Kanal nahezu ausschließlich in Betracht kommt — relevante neue Tendenz ist, die zu weiteren Verkehrsverlusten führen wird. Das könnte dann der Fall

sein, wenn neue Verlagerungen auf die Ostseehäfen eintreten, bei denen unter Umgehung der Nordseehäfen Zeitgewinne erzielt werden können. Mehr spricht allerdings dafür, daß es zu einer technischen Trennung der bislang zusammengefaßt auf den „Kombi-Fähren“ abgewickelten Personen- und Güterverkehre kommen könnte. Nur die letzteren würden dann auch künftig eher in der traditionellen Form, wenn auch auf reinen Frachtfähren oder in geringerem Maße kombinierten Schiffen („Ropax“), durchgeführt werden. Unter solchen Bedingungen dürften sich *zusätzliche* Effekte für den Kanalverkehr kaum ergeben.<sup>24</sup>

Zusätzliche Wirkungen könnten jedoch dann nicht ausgeschlossen werden, wenn in der *Übersee-Containerfahrt neue Strukturwandlungen* eintreten sollten. Solche Veränderungen werden zur Zeit als Folge der in vielen Relationen des Überseeverkehrs wieder stark beschleunigten Schiffsgrößensprünge erörtert. Vor allem werden Verkehrsverlagerungen für den Fall vorausgesagt, daß die Tendenz zur Konzentration der nordwestkontinentalen Linienverbindungen durch die betriebswirtschaftlichen Bedingungen der Größtschiffe von 5 000–6 000 TEU Ladefähigkeit und mehr nachhaltig gefördert wird. Rotterdam wird dabei als zentraler Containerhafen am Nordwestkontinent gesehen.<sup>25</sup>

Derartige Tendenzen könnten auch die Zubringer- und Verteilerverkehre zwischen dem Ostseeraum und den Nordseehäfen betreffen, weil deren Struktur weitgehend von den Überseelinien bestimmt wird. Da zahlreiche Feederlinien den Nord-Ostsee-Kanal benutzen und dabei eine erhebliche Zahl regelmäßiger Passagen aufbringen, würde auch der Kanal berührt werden können. So brächte die Benutzung des Kanals für Feederdienste von/nach Rotterdam einen geringeren Wegevorteil gegenüber dem Weg um Skagen von/nach der Deutschen Nordsee; sein Verkehrswert würde schrumpfen, die Grundlage für die Gebührenerhebung (Einnahmenerzielung) geschwächt. Die erwähnte Steigerung der Schiffsgeschwindigkeiten in der Feederschiffahrt könnte sich zusätzlich auswirken.<sup>26</sup>

## b. Begrenzte Verkehrserholung

Daraus folgt, daß zwar weitere Verschlechterungen der verkehrlichen Situation des Nord-Ostsee-Kanals zur Zeit nicht zwingend zu erwarten sind, daß aber über eine konjunkturelle Erholung hinaus mit einer nachhaltigen Trendwende kaum gerechnet werden kann. Sie könnte nur darin begründet sein, daß

- das Verkehrsaufkommen infolge wirtschaftlichen Wachstums bzw. fortgesetzter Intensivierung der Arbeitsteilung mit Skandinavien stark und anhaltend zunimmt, wobei aber die eher kontraktiven Einflüsse steigender Dienstleistungsanteile am Sozialprodukt auf den Verkehr kompensiert werden müssen,
- die ehemaligen RGW-Länder sich schnell erholen und ihren seewärtigen Außenhandel erheblich steigern können.

Der Außenhandel der ehemaligen DDR — außer mit den Ostseeanrainern — wird aber voraussichtlich auch künftig vorwiegend über die deutschen Nordseehäfen gehen.<sup>27</sup> Insbesondere der Massengutverkehr der anderen Länder des ehemaligen RGW wird zu einem eher noch steigenden Teil mit Schiffen abgewickelt, die das im Kanal zulässige Höchstmaß mehr oder minder deutlich übersteigen. Das Potential für eine längerfristige Verkehrszunahme im Kanal ist daher außerhalb der Linienfahrt und der

nord-osteuropäischen Massenguttransporte schon aus technischen Gründen als begrenzt anzusehen.

Bei langfristig steigendem Import/Export von Stückgut bzw. Containern nach/aus Rußland/Baltikum/Polen kann sich der Feederverkehr mit diesen Ländern deutlich beleben.<sup>28</sup> Die Wahl des Kanals ist wahrscheinlich, weil der Weg um Skagen eine erheblich längere Rundreisezeit bedingt, die durch höhere Schiffsgeschwindigkeit nicht wirtschaftlich kompensiert werden kann. Hier liegt ein überdurchschnittliches Potential, wenn ein Strukturwandel des Außenhandels eintritt, der einer nachholenden Entwicklung wie in den marktwirtschaftlichen Ostseeländern gleichkommt.

Veränderungen der Determinanten des Verkehrswertes, welche die erläuterten nachteiligen Wirkungen abschwächen oder aufheben könnten, sind zwar wahrscheinlich, dürften aber eher kurzfristig sein wie Preisfluktuationen oder saisonale Wettereinflüsse. Auf längere Sicht könnte sich dann ein nachhaltigerer, für den Kanal günstiger Effekt ergeben, wenn die verschiedentlich publizierten Erwartungen eines neuen Preisanstiegs auf den Mineralölmärkten zutreffen sollten.<sup>29</sup> Als Zeitpunkt dafür wird etwa das Jahr 2005 angenommen. Auch dann dürfte aber die Zeitersparnis bzw. deren Wert für den Reeder die größere Bedeutung für seine Wegewahl behalten.

## V. Finanzwirtschaftliche Grundlagen des Kanals

### 1. Kostenkategorien und Kostenstrukturen

Die Kosten des Kanals — der bewertete Verzehr von Produktionsfaktoren — zerfallen in zwei Hauptkategorien: die Betriebs- und Unterhaltungskosten sowie die Kapitalkosten. Außer den letzteren sind auch die Betriebskosten teilweise als (perioden-)fix anzusehen, weil die Alternative nicht eine Einschränkung, sondern die vollständige Einstellung des Kanalbetriebes wäre.

Die Betriebskosten des Kanals sind vorwiegend Personalkosten. Zu ihnen gehören im einzelnen Ausgaben für den Schleusenbetrieb, für das Signal- und Informationswesen (u.a. Weichenwärter) sowie für Fähr- und sonstiges Schiffpersonal und für das Verwaltungspersonal. Sachkosten entstehen z.B. für Elektrizität für den Schleusenbetrieb, die Beleuchtung, den Betrieb der Kommunikationsanlagen, Kanalfähren, Schlepper und Eisbrecher. Ferner hält die Kanalverwaltung — ebenso wie die Wasser- und Schifffahrtsdirektionen auf den anderen

deutschen Lotsrevieren — Fahrzeuge, Räumlichkeiten usw. für die Durchführung des (privaten) Lotsbetriebes vor. Eine Besonderheit ist der Betrieb der Kanalfähren, der von der Kanalverwaltung durchzuführen und zu unterhalten ist.<sup>30</sup>

Ein vor allem im Hinblick auf die aktuellen Diskussionen um die Verteilung der Einnahmen wichtiges Faktum der Betriebskosten des Kanals ist die Tatsache, daß die Kanalverwaltung — seit dem Ende des Ersten Weltkrieges — *hohe Qualitätsanforderungen* an die als Lotsen und Kanalsteuerer eingesetzten Nautiker festgelegt hat. Kanallotsen müssen Inhaber des höchsten nautischen Patents (AG) sein, Steuerer das AM-Patent besitzen. Damit wird indirekt auch die Höhe der entsprechenden (privatwirtschaftlichen) Entgelte weitgehend beeinflusst.

Wesentliche Bedeutung haben ferner die Kosten für die laufende Unterhaltung, den Neubau und die Erweiterung der baulichen Anlagen des Kanals. Insbesondere die Kosten des Neubaus und der wiederholten Erweiterung des eigentlichen Kanals haben in den verschiedenen Bauabschnitten eine sehr erhebliche Höhe gehabt. Diesen diskontinuierlich anfallenden Aufwendungen stehen die nicht unbeträchtlichen laufenden Unterhaltungsaufwendungen gegenüber, zu denen beispielsweise die Baggararbeiten vor den Kanalschleusen in Brunsbüttel gehören.

Die Kanalverwaltung lastet diese von ihr zu deckenden Kosten grundsätzlich in Gestalt von Benutzungsgebühren den passierenden Schiffen an. Zusätzlich werden die Schiffe bei einer Kanalpassage mit den Vergütungen der Lotsen und (von einer bestimmten Schiffsgröße ab) der Kanalsteuerer belastet, die auf privatwirtschaftlicher Basis entstehen. Ferner verursachen Klärung und ähnliche schiffsseitige Bedürfnisse fakultative Aufwendungen für die Leistungen der damit befaßten Makler. Sie werden unmittelbar vom Reeder des Schiffes getragen, müssen aber ebenfalls durch den Verkehrswert des Kanals sanktioniert sein.

## 2. Das Abgabensystem für den Nord-Ostsee-Kanal

Die Entgelte für die Benutzung des Nord-Ostsee-Kanals, die der Deckung der entstehenden Kosten dienen, setzen sich aus zahlreichen Einzelpositionen zusammen. Sie sind zudem verschiedenartig gestaffelt. Im einzelnen umfassen die *öffentlichen Gebühren* (Hinricher 1995: 201 ff.)

- Befahrungsabgaben, die allein für die Fahrt auf dem Kanal (im Durchgangs- oder im Teilstreckenverkehr) erhoben werden,
- Lotsabgaben, die — unabhängig von der Inanspruchnahme eines Lotsen — für die Bereitstellung der Lotseinrichtungen durch den Staat von den Schiffen zu zahlen sind,
- Schlepp- und Schleusenentgelte,<sup>31</sup> mit denen in besonderen Fällen die entsprechenden Leistungen wie z.B. der Einsatz von Schleppern der Kanalverwaltung bezahlt werden.

Schlepp- und Schleusenentgelte sind heute unbedeutend; sie machen weniger als 1 vH der Befahrungsabgaben aus.

Für privatwirtschaftlich erbrachte Leistungen zu entrichtende, jedoch ebenfalls in öffentlich-rechtlichen Tarifen festgelegte Entgelte sind außerdem

- das Lotsgeld, zahlbar im Falle der Inanspruchnahme eines Lotsen als Entgelt für dessen Leistung,
- das Kanalsteuerentgelt, das bei Inanspruchnahme von Kanalsteuerern als Entgelt für deren Leistung fällig wird.

Die erwähnten Abgaben werden unabhängig von ihrer öffentlich- oder privatrechtlichen Natur sämtlich zunächst von der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord erhoben; diese leitet sie gegebenenfalls an die zuständigen Berufsvereinigungen (Lotsenbrüderschaft, Kanalsteuererverein) zur Verteilung an die Mitglieder weiter.



### 3. Grundlagen der Kanaltarifierung

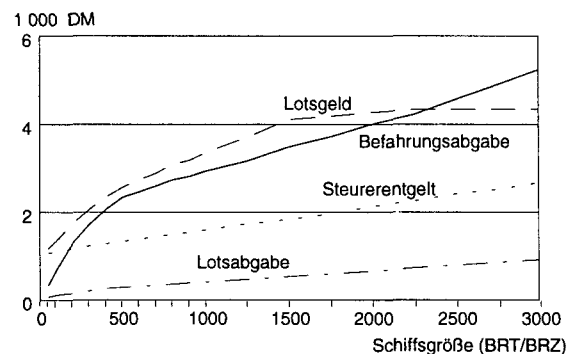
#### a. Die Befahrungsabgaben

Die Befahrungsabgaben werden gemäß „Verordnung über die Befahrungsabgaben auf dem Nord-Ostsee-Kanal“ im Durchgangsverkehr und im Teilstreckenverkehr für Handelsfahrzeuge nach dem Bruttoreumgehalt und dem Tiefgang der Schiffe berechnet. Der entsprechende *Tarif* geht grundsätzlich vom Verkehrswert des Kanals aus. Die auf die Vermessungseinheit<sup>32</sup> bezogenen Tarifsätze fallen mit steigender Schiffsgröße. Im Hinblick darauf, daß bestimmte Teile des Kanals umso mehr beansprucht werden, je größer ein passierendes Schiff ist, wurde zeitweilig ein Zuschlag für mehr als 7,50 m tief gehende Schiffe erhoben, der aber 1993 außer Kraft gesetzt wurde. Weil Verkehrswert und Kostenverursachung<sup>33</sup> für die bzw. bei der Passage in einer potentiell inversen Beziehung stehen, wäre eine Tarifierung nach dem (Kosten-)Verursacherprinzip höchstens begrenzt möglich; sie würde zu Verkehrs- und damit zu Einnahmenverlusten führen. Allerdings bedeutet das, daß der Kanal eine unwirtschaftliche Größe erreicht hätte, wenn die Wiedergewinnung der Investitionskosten angestrebt würde. Zusätzlich zu dem erläuterten Grundaufbau des Befahrungsabgabentarifs gab es zu verschiedenen Zeiten weitere Differenzierungen wie Winterzuschläge, Ballastermäßigungen, Häufigkeitsrabatte u.ä. Insgesamt läßt die vorliegende Literatur erkennen, daß das Ausmaß solcher Differenzierungen eingeschränkt worden ist (hierzu und zum folgenden Jensen 1970a: 156–157, 192–193).

Der Tarifierung liegt ein durchschnittlicher Verkehrswert zugrunde, der anhand der Verhältnisse im Verkehr zwischen den Rhein-Schelde-Häfen und „solchen in der mittleren und östlichen Ostsee“ ermittelt wird. Damit können zusätzliche Ersparnisse bei solchen Reisen entstehen, deren Anfangs- und Endhäfen näher am Kanal liegen, so daß die Wegeverkürzung größer ist. Für Teilstreckenverkehre gibt es besondere Bestimmungen. Eine schiffsgrößenabhängige Staffelung sehen auch die Tarife für Lotsabgaben und Kanalsteuereigentgelte vor.

Die Befahrungsabgabe wurde — abgesehen von der Umstellung der Vermessungseinheit auf die Bruttoreumzahl — zuletzt im Jahr 1993 geändert. Damals wurden die Tarifsätze zwar erhöht, aber zugleich der damals sich stark verschlechternden Verkehrssituation im Kanal durch Abschläge angepaßt. Außer dem zeitweiligen Rabatt von 10 vH war in diesem Zusammenhang auch die erwähnte Aufhebung des Tiefgangzuschlages zu sehen. Gegenwärtig steigt die Befahrungsabgabe mit steigender Schiffsgröße, jedoch unterproportional von DM 62 bis auf DM 4 006 für die Schiffsklasse von etwa 20 000 BRZ (die darüber hinausgehenden Sätze betreffen Größenklassen, die für den Kanalverkehr relativ wenig relevant sind; Ausnahme sind große Fahrgastschiffe; so würde ein Schiff von 46 811 BRZ eine Abgabe von DM 7 646 entrichten müssen). Einen Überblick über die Abgabenhöhe in Relation zur Schiffsgröße und den Verlauf der Abgabekurve sowie die Relation der Befahrungsabgabe zu den anderen Abgabenarten vermittelt Schaubild 6.

Schaubild 6 – Kanalabgaben<sup>a</sup> als Funktion der Schiffsgröße



<sup>a</sup>Tarife nach dem Stand vom 1. Januar 1996.

Quelle: Bundesanzeiger (1993, 1995a, 1995b).

Wenn die Tarifsätze auch degressiv gestaffelt sind, steigt die absolute Höhe der Befahrungsabgabe mit zunehmender Größe des Schiffes an. Zweifelhaft scheint aber, ob daraus bereits auf eine Subventionierung der kleinen durch die großen Schiffe geschlossen werden darf, insbesondere dann, wenn die mit steigender Größe ebenfalls steigenden Kosten des Ka-

nals berücksichtigt werden, die auch zu den laufenden Betriebskosten gehören.

## b. Lotsen- und Steuereigentelge

Die *Lotsabgaben* werden auf der Grundlage einer Lotsenannahmepflicht als öffentlich-rechtliches Entgelt von jedem Schiff erhoben. Sie sind für Schiffe ab 300 BRT/BRZ schiffsgrößenabhängig gestaffelt nach dem Bruttoreaumgehalt des Fahrzeugs bemessen. In einer besonderen „Freifahrerregelung“ sind allerdings Befreiungsmöglichkeiten festgelegt, die von der Schiffsgröße und der Erfahrung der Schiffsführung im Befahren des Kanals abhängig sind.<sup>34</sup> Nimmt ein dadurch begünstigtes Schiff keinen Lotsen, so wird ein Rabatt von 10 vH auf die Lotsabgabe gewährt. Im Durchgangsverkehr von der Nordsee in die Ostsee und vice versa werden Lotsabgaben außer für die Kanalfahrt auch für die Seelotsreviere Elbe und Kieler Förde fällig.

Das *Lotsgeld* wird als privatrechtliches Entgelt dem Lotsen unmittelbar von dem Reeder geschuldet (Fürsen 1995: 307). Seine ebenfalls nach Schiffsgrößen degressive Höhe ist allerdings durch die Lotstarifordnung (*Bundesanzeiger* 1979, 1995b) festgelegt, kann also nicht frei vereinbart werden. Die Höhe der Lotsgelder, die vom Bundesverkehrsministerium nach Anhörung der Bundeslotsenkammer und der Küstenländer festgesetzt wird, lehnt sich im wesentlichen an die Kapitänsgehälter der deutschen Seeschifffahrt für die Große Fahrt an.<sup>35</sup> Die tariflich fixierte Höhe der Entgelte wird somit in einem „kanalfremden“ Verfahren bestimmt. Das Lotsgeld wird nur fällig, wenn ein Schiff tatsächlich Lotsen in Anspruch nehmen muß (bzw. nimmt, obwohl es „Freifahrer“ ist). Dies war beispielsweise 1990 bei etwa 70 vH der den Kanal befahrenden Schiffe der Fall.

Zwischen der Höhe des Lotsgeldes und der Höhe des Einkommens der Lotsen besteht allerdings nur ein indirekter Zusammenhang, da letzteres auch von der Zahl der geloteten Schiffe und von deren Tonnage abhängt. Die tariflich festgelegten Lotsvergütungen basieren auf „Normaleinkommen“, die bei einer be-

stimmten Inanspruchnahme der Lotsen erreicht werden können, häufig aber davon abweichen, weil die zugrundegelegten Soll-Lotszeiten unter- oder überschritten werden (für Einzelheiten der Entgeltbildung Trautwein et al. 1991: 25 ff.).

Die *Kanalsteuereigentelge* sind ebenfalls privatrechtliche Entgelte für die Kanalsteuerer (das sind mit den besonderen Fahrwasserverhältnissen im Nord-Ostsee-Kanal vertraute Inhaber nautischer Patente, die von Schiffen oberhalb bestimmter Mindestabmessungen aufgenommen werden müssen).<sup>36</sup> Diese Entgelte werden in der Kanalsteuererarifordnung (vom 29. März 1977 i.d.F. vom 19.12.1995) festgelegt (*Bundesanzeiger* 1995a; Fürsen und Röhl 1995: 317). Das Verfahren der Entgeltfindung und der Tarifaufbau entsprechen grundsätzlich der im Fall der Lotsenvergütungen angewandten Methode.

Die Tarife für Lotsabgaben, Lotsgelder und Kanalsteuereigentelge sind grundsätzlich ähnlich wie der Tarif für die Befahrungsabgaben aufgebaut. Die *Lotsabgaben* steigen (1996) von einem Mindestbetrag von 35 DM, der für die kleinsten Schiffe unter 300 BRT gilt, zunächst degressiv und ab 4 000 BRT (Abgabe 251 DM) annähernd linear um etwa 25 DM je 1 000 BRT; eine für kanalgängige Schiffe relevante Obergrenze gibt es nicht. Der *Lotsgeldtarif* ist dagegen durchgängig degressiv gestaltet: Das bei einer weiteren Steigerung um beispielsweise 1 000 BRT zusätzlich anfallende Lotsgeld nimmt mit steigender Schiffsgröße im allgemeinen ab; für Schiffe von mehr als 22 500 BRT wird jeweils der Höchstbetrag von 4339 DM erhoben. Außerdem wird eine zusätzliche, indirekte Degression dadurch bewirkt, daß auch von den kleinsten Schiffen ein Mindestbetrag von 1 146 DM zu zahlen ist. Zwischen den beiden Eckwerten beträgt die Steigerung im Mittel etwa 142 DM je 1 000 BRT. Die *Kanalsteuererarifordnung* beginnt mit einem Entgelt von 1 173 DM für Schiffe bis 500 BRT, das für größere Schiffe bis auf maximal 2675 DM für Fahrzeuge von 30 000 BRT und mehr steigt, wobei die Mehreigentelge in den einzelnen Tonnagestufen schwanken; im Durchschnitt liegen sie bei etwa 53 DM je 1 000 BRT.

### c. Die Schiffsmaklerentgelte

Außerhalb der Abgaben, die in öffentlich-rechtlichen Tarifen bzw. Gebührenordnungen festgelegt werden, stehen die Entgelte, die bei Inanspruchnahme eines Schiffsmaklers anfallen. Sie werden weder von der Kanalverwaltung festgelegt noch von ihr erhoben (und weitergeleitet). Es handelt sich um marktmäßig gebildete Preise für privatwirtschaftliche Leistungen, die nach Entscheidung der Reedereien verlangt werden können, um z.B. die Kanalpassage anzumelden, die finanzielle Seite der Passage abzuwickeln, für Proviant- und Brennstoffergänzung und ähnliche Aufgaben zu sorgen.

## 4. Entwicklung von Einnahmen und Ausgaben

Die Analyse der faktischen Entwicklung der Kanalfinanzen richtet sich vor allem auf zwei Sachverhalte: Wie hoch sind die Einnahmen und Kosten bislang? Wie hoch ist der Kostendeckungsgrad?

Die Kosten des Kanalbetriebs werden ebenso wie die Unterhaltungs- und Erweiterungskosten der Kanalanlagen von der Kanalverwaltung als Teil der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes getragen. Im Jahr 1993 beliefen sich die Ausgaben der Kanalverwaltung für Betrieb und Unterhaltung des Kanals auf gut 118 Mill. DM — darunter Personalausgaben von 76 Mill. DM —, dazu Investitionsausgaben von 78 Mill. DM (Behling et al. 1995: 18). Die Ausgaben werden aus dem Bundeshaushalt (Geschäftsbereich des Bundesministers für Verkehr) finanziert.<sup>37</sup> Der Bund erhält dafür andererseits außer der Lotsabgabe vor allem die Befahrungsabgaben.<sup>38</sup> Diese Einnahmen sind erheblich geringer als die Kosten. So waren für das Jahr 1996 im Bundeshaushalt (Titel 111 01 und 111 04) nur 33,7 Mill. DM an Einnahmen aus Befahrungsabgaben und Eintrittsgeldern eingestellt; hinzu kam die Lotsabgabe, die auf etwa 5 Mill. DM zu schätzen ist.

Der Umfang, in dem die Betriebskosten nicht durch Einnahmen gedeckt sind, läßt sich auf verschiedene Weise darstellen. Werden zu-

nächst die staatlichen kanalbedingten Einnahmen und Ausgaben einander gegenübergestellt, sind gegenwärtig schon allein die Personalkosten der Kanalverwaltung nur zu 55 vH durch die Einnahmen gedeckt; sie werden mithin zu 45 vH aus dem allgemeinen Staatshaushalt aufgebracht. Bei Einschluß auch der Sachausgaben sinkt der Deckungsgrad auf 40 vH. Rund 60 vH der laufenden Betriebsausgaben müssen somit durch Zuschüsse aus dem Bundeshaushalt ausgeglichen werden. Im Unterschied dazu werden nach dem bislang angewandten Verfahren die Entgelte für Lotsen und Kanalsteuerer, die für 1990 auf rund 46 bzw. 10 Mill. DM geschätzt werden, voll durch die für diesen Zweck bestimmten Abgaben der Schiffe gedeckt.<sup>39</sup>

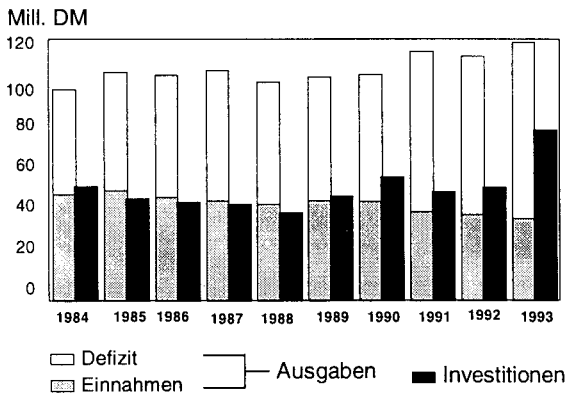
Die vorstehenden Berechnungen beziehen sich allerdings nur auf die laufenden Betriebskosten. Nicht berücksichtigt sind die erheblichen, nicht immer klar von den Unterhaltungsaufwendungen zu trennenden Ausgaben für Ersatzinvestitionen sowie Maßnahmen im Rahmen des bereits seit 1960 laufenden Investitionsprogramms zur Anpassung der Bau- und Betriebsanlagen. Dafür wurden im Zeitraum 1960–1990 insgesamt 234 Mill. DM ausgegeben, zur Sicherung des Kanalbetts weitere 622 Mill. DM; die jährlichen Investitionsausgaben schwanken je nach Anfall der Arbeiten zwischen etwa 30 und 50 Mill. DM.

## 5. Probleme der Kostendeckung

Die statistische Analyse verdeutlicht, daß der Nord-Ostsee-Kanal einen geringen Kostendeckungsgrad aufweist und damit einen hohen Zuschußbedarf hat. Der eng begrenzte — und tendenziell fallende — Verkehrswert des Kanals erlaubte es zu keiner Zeit, die Betriebs- und Kapitalkosten aus den erzielbaren Einnahmen zu decken. Dabei war insbesondere die Höhe der Kapitalkosten bis 1945 wesentlich durch die Ausbaurückstände der Marine mitbestimmt.<sup>40</sup>

Der Zuschußbedarf des laufenden Kanalbetriebs (Verwaltungshaushalt) und damit der Subventionsgrad haben sich fortlaufend vergrößert (Schaubild 7). Dies ist darauf zurückzuführen, daß die größte Kategorie von Einnahmen

Schaubild 7 – Einnahmen, Ausgaben und Investitionen der Kanalverwaltung 1984–1993



Quelle: Behling et al. (1995: 18).

aus dem Kanalverkehr die Lotsgelder und Kanalsteuereingelbe sind; der weitaus größte Teil der insgesamt erzielbaren Einnahmen floß somit an Lotsen und Steuerer. Personal- und Sachkosten des Kanalbetriebs konnten demgegenüber nur zu weniger als 50 vH gedeckt werden, so daß der Fehlbetrag aus öffentlichen Mitteln aufgebracht werden mußte. Da die Lotsgelder um ein Vielfaches schneller stiegen als die Befahrungsabgaben (für ein „repräsentatives“ Schiff 1986–1996 +67 vH gegen +4 vH), hat sich das Verhältnis der beiden Einnahmenkategorien im Zeitablauf nicht unwesentlich zu Lasten der Kanalverwaltung — d.h. des Haushalts des Bundesverkehrsministeriums — verschoben. Die Lotsgelder haben somit einen immer größeren Anteil des Verkehrswertes des Kanals in Anspruch genommen.<sup>41</sup>

Die unterschiedliche Verteilung der Einnahmen auf die privaten Gewerbetreibenden und die Kanalverwaltung ist geeignet, die tatsächlichen ökonomischen Bedingungen des Nord-Ostsee-Kanals und damit die Grundlagen für die Erwirtschaftung von Einkommen zu verschleiern. Sie suggeriert insbesondere, daß die Leistungen der ersten aus Markteinnahmen erzielt würden, während die übrigen Einkommen und die Sachausgaben zum großen Teil von Subventionen abhängig seien.

Für die aktuelle Lage des Kanals ist die Tatsache gravierend, daß unter den gegenwärtigen Bedingungen nicht einmal die Betriebskosten durch Einnahmen gedeckt sind. Eine vollständige

Rechnung müßte auch die Kapitalkosten einschließen.<sup>42</sup> Unterstellt man, daß die seit 1960 angefallenen Investitionsausgaben in Höhe von (bis einschließlich 1995) ca. 1 Mrd. DM in vollem Umfang als durch den Kanal gebundenes Kapital angesehen werden (müßten), ergeben sich bei einem Zinssatz von nur 5 % p.a. jährliche Kapitalkosten von 50 Mill. DM, die faktisch (ohne daß es in den Haushaltsplänen isoliert werden könnte) von der öffentlichen Hand getragen werden und als Mindestgröße zu interpretieren sind, da weder die bis 1995 aus den Vorjahren aufgelaufenen Zinsen noch künftige Verzinsung und Abschreibungen berücksichtigt wurden.

Für die *Abgabentarifpolitik* hat die Tatsache, daß hohe Beträge aufgewendet worden sind, um den Kanal zu erweitern, allerdings im nachhinein keine Bedeutung. Aus ökonomischer Sicht spielt die Einbeziehung der zwar ungedeckten, aber bereits „historischen“ Kapitalkosten keine Rolle.<sup>43</sup> Vielmehr kann es in jedem Fall nur um eine Deckungsbeitragsrechnung gehen, bei der lediglich Einnahmenüberschüsse verwendet werden können, die nach Deckung der Betriebskosten (einschließlich der Privatanteile) verbleiben.<sup>44</sup> Die Unmöglichkeit, einen Kapitaldienst zu erwirtschaften, muß jedoch bei der Entscheidung über weitere Investitionsmaßnahmen sehr wohl berücksichtigt werden, weil ein erneuter Subventionsbedarf in einem solchen Fall von vornherein absehbar wäre. Das würde einer rationalen Allokation der verfügbaren Investitionsmittel widersprechen.

In der kanalbezogenen Diskussion wird häufig verlangt, auch die Befahrungsabgaben vollständig abzuschaffen und auf eine Deckung der Betriebskosten durch Einnahmen ganz zu verzichten. Dies wird darauf gestützt, daß der Nord-Ostsee-Kanal als einzige bundesdeutsche Seewasserstraße mit einer solchen Abgabe belegt ist, während dies auf den Flußmündungsrevieren nicht der Fall sei.<sup>45</sup> Die erheblich höheren Kosten, die der Kanalbetrieb insbesondere im Personalsektor verursacht, können aber durchaus eine Begründung für die Erhebung von Gebühren abgeben. Demgegenüber werden die Sachaufwendungen, die auf den Flüssen vor allem durch laufende Unterhaltungsbaggerun-

gen charakterisiert sind, am Kanal ebenfalls — zumindest de facto — nicht durch Einnahmen gedeckt.

Die durch den zu geringen ausschöpfbaren Verkehrswert des Kanals bedingte Unterdeckung der Kosten ist als wesentliche Ursache des bereits erwähnten, zunehmenden Vertei-

lungsstreits zwischen Verwaltung und privaten Beteiligten einschließlich Maklern, der um die Frage kreist: „Wie sollen die erzielbaren Einnahmen aufgeteilt werden?“ Hier geht es um die Verteilung der bei weitem nicht ausreichenden Einnahmen auf alle Beteiligten.

## VI. Volkswirtschaftliche Begründungen eines defizitären Kanalbetriebs

Die vorstehende Analyse hat gezeigt, daß ständig erhebliche laufende Defizite des Kanalbetriebs, aber auch die gesamten Investitionskosten aus staatlichen Zuschüssen gedeckt werden mußten. In betriebswirtschaftlicher Sichtweise hätte der Betrieb des Kanals infolge der anhaltenden Unterdeckung selbst der laufenden Kosten eingestellt werden müssen.<sup>46</sup> Gleichwohl hat der Kanaleigentümer in der Vergangenheit diese Aufwendungen stets erbracht und den Betrieb des Kanals aufrechterhalten, weil immer noch ein beträchtliches Schiffs- und Ladungsaufkommen, damit also auch ein entsprechender Verkehrswert, vorhanden ist. Dabei handelt es sich um eine politische Entscheidung, die allerdings ebenfalls einer Begründung für den Einsatz erheblicher finanzieller Mittel des Bundes bedarf.

Zugunsten des Kanalbetriebs und um die erhebliche Diskrepanz zwischen Einnahmen und Ausgaben der öffentlichen Hand zu rechtfertigen, werden denn auch immer wieder „gesamtwirtschaftliche Nutzen“ (Jensen 1970a; Behling et al. 1995: 19) oder „volkswirtschaftlich bedeutsame Beschäftigungs- und Einkommenseffekte“ (Schleswig-Holsteinischer Landtag 1994: 7) des Kanals angeführt.

Bekanntlich wird auch in zahlreichen anderen Fällen öffentlicher Ausgaben für nicht kostendeckende Investitionsvorhaben, insbesondere im Bereich der Verkehrsinfrastruktur, auf eine Reihe sogenannter „volkswirtschaftlicher Nutzen“ verwiesen, die in den marktbestimmten Einnahmen nicht berücksichtigt seien, so daß auch die Rentabilität eines Vorhabens unrichtig wiedergegeben werde. Solche Begründungen werden auch für den Fall „Nord-Ostsee-

Kanal“ verwendet. Genannt werden vor allem die folgenden:

- Erschließungswirkungen für die regionale Wirtschaft, Verringerung der Transportkosten im Quell- und Zielverkehr der Region, Förderung des wirtschaftlichen Wachstums,
- Förderung des (internationalen) Handels der Ostseeanrainer,
- Beschäftigungseffekte in direkter Verbindung zum Kanalbetrieb (Personal der Kanalverwaltung, Lotsen, Steuerer, Makler, Bunkerstationen usw.) sowie indirekt längs des Kanals (Häfen/Ladeplätze, wassertransportabhängige Betriebe, Werften),
- ökologisch erwünschte Effekte: Unterstützung der Verlagerung von Güterverkehr „from road to sea“ z.B. im küstenparallelen Verkehr auf kurzen Seestrecken,
- Vorfluterfunktion (Regulierung des Wasserhaushaltes des Landes),
- Beitrag zur Tourismus-Förderung (Besichtigungswert).

Ökonomisch werden die angesprochenen Sachverhalte seit langem im Rahmen der *Kosten-Nutzen-Analyse* diskutiert. Diese wurde zwar für die Bewertung von öffentlichen Investitionsvorhaben geschaffen, ihre Grundsätze sind aber auch auf die Frage nach der weiteren Existenzberechtigung schon vorhandener Objekte anwendbar. Eine detaillierte Bewertung des Kanalbetriebs mit Methoden der Kosten-Nutzen-Analyse muß im vorliegenden Zusammenhang unterbleiben. Die ökonomische Beurteilung der zugunsten des Kanalbetriebs angeführten Sachverhalte ist zum Teil von der poli-

tisch zu formulierenden „Zielfunktion“ abhängig. Wird eine eindimensionale Zielfunktion vertreten wie „Maximierung des Sozialprodukts“, so ist der Zielbeitrag des Kanalbetriebs in der Regel mit den durch diesen ermöglichten schiffsseitigen Einsparungen erschöpfend beschrieben. Darüber hinausgehende Zielbeiträge im Sinne zusätzlicher („externer“) volkswirtschaftlicher Effekte sind dann nur in den Fällen zu erkennen, in denen positive oder negative Wirkungen des Kanals auf andere Wirtschaftsobjekte nicht marktmäßig durch Preise bewertet und durch Zahlungen ausgeglichen werden.<sup>47</sup> Beispiele sind die Vorfluterfunktion des Kanals — vermiedene Kosten für sonst erforderliche Entwässerungsanlagen können ihm als zusätzlicher Beitrag zum Sozialprodukt angerechnet werden — und ökologisch belangvolle Effekte. Hierzu gehört etwa die Unterstützung der Verlagerung von Güterverkehr von der Straße auf den Kanal. Derartige Wirkungen lassen sich allerdings kaum quantifizieren und daher dem Defizit des Kanalbetriebs nicht bewertend gegenüberstellen.<sup>48</sup> Viele der sogenannten „volkswirtschaftlichen Nutzen“ sind ohnehin lediglich alternative Bezeichnungen für den Verkehrswert des Kanals (wie etwa die Förderung des internationalen Handels, Erschließungswirkungen oder Verringerung der Transportkosten); insoweit wäre ihre gesonderte Berücksichtigung eine Doppelzählung.

*Beschäftigungseffekte* stehen beim Versuch, die Existenz von Verkehrsanlagen mit „volkswirtschaftlichen“ Nutzen zu begründen, meist im Vordergrund. Sie können aber nur unter engen Voraussetzungen als zusätzlicher Beitrag des Kanals zum Sozialprodukt angesehen werden. Nur in einer Situation allgemeiner Unterbeschäftigung (mindestens) auf nationaler Ebene könnte die kanalbedingte Beschäftigung in diesem Sinn interpretiert werden, da die betroffenen Arbeitskräfte sonst in jedem Falle arbeitslos wären, mithin keinen solchen Beitrag leisten würden. Der Hinweis auf Beschäftigungseffekte am Kanal geht allerdings in der Regel nicht von allgemeiner Unterbeschäftigung, sondern lediglich davon aus, daß die am Kanal beschäftigten Personen in der *Kanalregion* zu den aktuell herrschenden Löhnen zu-

mindest kurzfristig keine alternative Beschäftigung finden können. In weiterer Entfernung vorhandene Beschäftigungsmöglichkeiten werden nicht berücksichtigt, da man den Betroffenen einen Umzug z.B. nach Hamburg ebenso wenig zumuten will wie eine deutliche Lohnsenkung, langes Warten auf eine neue Beschäftigung oder eine Umschulung. Ziel ist dann nicht die Beschäftigung bzw. der Beitrag zum Sozialprodukt an sich. Damit wird die eindimensionale ökonomische Zielfunktion verlassen und ein zusätzliches Ziel — die regionale Struktur der Beschäftigung bzw. des Sozialprodukts — eingeführt. Die öffentliche Hand verhilft den kanalabhängig Beschäftigten durch die Aufrechterhaltung des Kanalbetriebs zu einem Einkommen, das höher ist, als es anderweitig in der Kanalregion erzielbar wäre.

Eine Bewertung dieses „Beschäftigungsnutzens“ könnte z.B. davon ausgehen, daß die Leistung der kanalabhängig Beschäftigten usw. — allgemein aller unmittelbar mit dem Schiffsverkehr durch den Kanal Befassten — aus dem Verkehrswert zu bezahlen und insofern durch die Einnahmen aufgrund der entsprechenden Abgaben repräsentiert — und begrenzt — wäre. Da alternative Beschäftigungsmöglichkeiten fehlen, werden die Entgelte der Lotsen und Kanalsteuerer (nach Abzug berufsbedingter Ausgaben) sowie die Einkommen der bei der Kanalverwaltung Beschäftigten als zusätzlicher gesamtwirtschaftlicher Nutzen des Kanals dem nicht durch die Befahrungsabgaben gedeckten Teil der Ausgaben für den Kanal gegenübergestellt. Dies wird damit begründet, daß die für die Einnahmen relevanten Abgabenordnungen bzw. Lohn- und Gehaltsverträge nicht die wahren Opportunitätskosten der Arbeit widerspiegeln.<sup>49</sup>

Eine kritische Überprüfung läßt somit erkennen, daß die zur Verteidigung des defizitären Kanalbetriebs angeführten „gesamtwirtschaftlichen Effekte“ größtenteils nicht allgemein stichhaltig sind, sondern eine bestimmte politische Zielsetzung voraussetzen. Wird insbesondere ein eigenständiger, über den unmittelbaren Wert für ihre Benutzer hinausgehender Nutzen einer öffentlich subventionierten (Verkehrs-) Anlage darin gesehen, daß Beschäftigung in der

sie umgebenden Region geschaffen wird, so geht es um einen räumlichen Aspekt der Einkommenverteilung. Dieser „Ortsnutzen“ wird von den Verfechtern derartiger Anlagen oft besonders hoch bewertet.

Ein auch aus ökonomischer Sicht legitimer Grund für staatliche Beiträge zu den Kosten des Kanals sind militärische Notwendigkeiten. Hier handelt es sich um Entgelte für Leistungen, die der Kanal zur Erstellung des öffentlichen Gutes

„Sicherheit“ beisteuert. Der Umfang der Unterdeckung der Kosten des Kanals könnte sich deshalb auch gegenwärtig verringern, wenn Nutzen berücksichtigt werden, die aus seiner militär-strategischen Funktion herrühren, und der Verteidigungshaushalt mit einer entsprechenden Zahlung an den Kanalhaushalt belastet würde. Der Umfang, in dem dies ein Nutzenäquivalent wäre, läßt sich nicht beurteilen.

## VII. Ein Vorschlag zur Verbesserung der wirtschaftlichen Situation des Kanals

Die Untersuchung der Gründe für die gegenwärtig schwierige Situation des Nord-Ostsee-Kanals deutet darauf hin, daß der Verkehrswert des Kanals langfristig abnimmt. Faktoren, die bislang nur im Langstreckenverkehr bestimmend waren, werden zunehmend auch für den Kurzstreckenverkehr relevant. Die Tendenz, anstelle des Kanal-Weges den Skagen-Weg zu benutzen, dürfte deshalb weiter zunehmen. Auch die Verwandlung von bisher externem in internen Ostseeverkehr, d.h. der Wettbewerb des gebrochenen Verkehrs, kann sich bei vermehrtem Einsatz schneller Schiffe auf den Fährrouen verstärken. Das hat zur Folge, daß die finanziellen Probleme des Kanals sich ceteris paribus weiter verschärfen werden.

Die im vorangegangenen Abschnitt angestellten Überlegungen lassen zwar erkennen, daß die üblichen „volkswirtschaftlichen“ Begründungen für eine Fortsetzung des Kanalbetriebes allenfalls vereinzelt als stichhaltig angesehen werden können, eine Weiterführung — wenn auch nicht ein weiterer Ausbau — auf der Grundlage anhaltender staatlicher Zuschüsse ist aber als wahrscheinlich anzusehen. Gerade vor dem Hintergrund der angestrebten umfassenden verkehrspolitischen Reformen kann dies jedoch nicht ein Freibrief in dem Sinne sein, daß anderweitige Anstrengungen, die wirtschaftliche Lage des Kanals zu verbessern, unterlassen werden dürfen. Auch wenn grundsätzlich eine politische Bereitschaft besteht, die für den Be-

trieb des Nord-Ostsee-Kanals erforderlichen Aufwendungen weiterhin aus öffentlichen Haushalten zu bestreiten, müssen Wege gefunden werden, ein unbegrenztes Ansteigen der Kosten des Kanals bei begrenzten Einnahmen zu verhindern.

### 1. Aspekte einer Einnahmenverbesserung

Im Hinblick auf die längerfristigen Tendenzen bestehen offenbar nur geringe Aussichten, daß der Einnahmenstrom durch autonomen (wachstumsbedingten) Mehrverkehr im Kanal deutlich verbreitert wird. Daher stellt sich die Frage, ob und wie unter diesen Bedingungen die Einnahmen durch geeignete Maßnahmen der Kanalverwaltung — d.h. eine zweckentsprechende Preispolitik — erhöht werden können. Das führt zu der weiteren Frage, ob die bisherige Tarifgestaltung es ermöglicht, im Verhältnis zum Verkehrswert des Kanals optimale Gebühren festzusetzen.

#### a. Wenig Spielraum für höhere Gebühren

Bei gebührenpolitischen Maßnahmen ist die oben erläuterte Problematik der Inkonsistenz zwischen differenzierten Preisen und unterschiedlicher Beanspruchung des Kanals durch

die passierenden Schiffe zu berücksichtigen; es müßte damit gerechnet werden, daß etwa mit Hilfe ermäßigter Befahrungsgebühren zusätzlich gewonnene Schiffe zu überproportional erhöhten (Abnutzungs-)Kosten für den Kanalbetrieb führen würden, so daß sogar ein Nettoverlust — also eine Verschlechterung der finanziellen Lage des Kanals — resultieren könnte.

Angesichts des begrenzten Verkehrswerts des Kanals war es schon seit geraumer Zeit nicht mehr möglich, die Befahrungsabgaben allgemein anzuheben. Dies würde auch in Zukunft mit hoher Wahrscheinlichkeit zu weiteren Verkehrsverlusten führen. Eine differenzierte Abgaben- bzw. Preispolitik könnte zwar grundsätzlich dem angestrebten Ziel entsprechen. Es ist aber zu berücksichtigen, daß der Befahrungsabgabentarif bereits jetzt eine Größenstaffelung vorsieht, die eine derartige Differenzierung enthält. Die Möglichkeiten für eine weitere Verfeinerung dürften deshalb nur noch gering sein.

Gleichwohl könnte eine stärkere *Flexibilisierung der Abgabetarife*, die den Einnahmen zugrundeliegen, Vorteile mit sich bringen. Sie würde es ermöglichen, die Abgaben mehr als bisher an den Marktbedingungen auszurichten. So könnte sich beispielsweise eine Anpassung der Entgelte an konjunkturbedingte Schwankungen des Verkehrsaufkommens vermutlich durchaus günstig auswirken. Damit könnten Abwanderungen verhindert werden, die zwar nur auf zeitweilig sinkenden Wert der Zeiterparnis beim Weg durch den Kanal oder ebenfalls vorübergehend sinkende Bunkerpreise zurückzuführen sind, möglicherweise aber eine dauerhafte Umorientierung der Reedereien auslösen könnten. Auch hier ist aber zu beachten, daß die Gebühren nicht dauerhaft so weit gesenkt werden dürfen, daß die Einnahmen verringert werden.

### **b. Selektive Gebührensenkungen?**

Der Erfolg von Gebührensenkungen für Reedereien, die sich erstmals zur Benutzung des Kanals entschließen, muß dagegen eher als fragwürdig angesehen werden. Vermutlich wird sich in einem solchen Fall ein erheblicher

Druck der bisherigen Nutzer entwickeln, um die gleichen niedrigeren Entgeltsätze zu erlangen; dies käme einer generellen Tarifsenkung gleich, deren Wirkung auf die Einnahmen zweifelhaft sein dürfte. Solche Gebühreennachlässe müßten daher kurzfristig bemessen sein („Schnupperpreise“). Wie weit eine weitere Rabattgewährung bei häufiger Durchfahrt durch den Kanal wirtschaftlich sinnvoll ist, erscheint angesichts der ohnehin nur geringen Höhe der Befahrungsabgabe ebenfalls unsicher; sie könnte entweder infolge zu geringen Umfangs ihr Ziel verfehlen, Dauerkunden zu gewinnen, oder aber bei kräftiger Herabsetzung der Abgabe ebenfalls sogar zu Einnahmenverlusten für die Kanalverwaltung führen.<sup>50</sup>

Selektive Gebührensenkungen für Neuverkehr könnten wohl nur dann Erfolg versprechen, wenn sie eindeutig abgrenzbare Nutzer betreffen würden, bei denen ähnliche Forderungen auf Gleichbehandlung nicht zu erwarten sind. Das setzt z.B. voraus, daß es Schiffe gibt, die bisher vom Kanalverkehr ausgeschlossen werden; eine Aufhebung der entsprechenden Vorschriften wäre dann ein geeigneter Weg. Im Fall des Nord-Ostsee-Kanals dürften das nur hypothetische Varianten sein.

Insgesamt erscheint es wenig aussichtsreich, auf den Erfolg preispolitischer Maßnahmen/Reformen zu setzen, weil der durch den gesunkenen Verkehrswert bestimmte Spielraum für eine Einnahmenerhöhung dafür zu gering ist.

Außer preispolitischen Maßnahmen kommen grundsätzlich auch solche in Betracht, die vom Verkehrswert des Kanals ausgehen und darauf gerichtet sind, dessen Rückgang zu bremsen und ihn wieder zu erhöhen. Derartige Schritte sind auf den Betriebsablauf gerichtet. Mit ihrer Hilfe könnten möglicherweise der Status quo früherer Jahre wiederhergestellt, die Verkehrsfrequenz entsprechend erhöht und die Einnahmen aus dem Kanalbetrieb vergrößert werden. Ein Beispiel ist die Erlaubnis höherer Geschwindigkeiten im Kanal, um die Durchfahrtszeit zu verkürzen und so den nachteiligen Effekt steigender Schiffsgeschwindigkeiten bei der Fahrt um Skagen auf den Kanal zu neutralisieren. Ob dies durchführbar ist, hängt weit-



gehend von den Verkehrssicherheitserfordernissen des Kanals ab.

## 2. Schritte zur Kostensenkung

Im Hinblick auf die eng begrenzten Aussichten für eine Steigerung der Kanaleinnahmen erscheinen für die Zukunft Veränderungen geboten, deren Ziel es ist, die Kosten des Kanalbetriebs zu senken und damit die erforderlichen staatlichen Zuschüsse zu beschränken. Wegen ihres hohen Anteils an den gesamten Betriebskosten stehen die Personalkosten dabei im Mittelpunkt.

Den am Kanal Beschäftigten müssen Anreize gegeben werden, Einsparungsmöglichkeiten umzusetzen, und ihr Bewußtsein für die Abhängigkeit ihrer Arbeitsplätze und ihres Einkommens von den am Markt erzielbaren Einnahmen des Kanals muß geschärft werden. Hierzu ist u.a. der Zusammenhang zwischen diesen Einnahmen und den in ihrem Rahmen möglichen Ausgaben des Kanals zu verdeutlichen bzw. herzustellen. Bei dem Versuch, die wirtschaftliche Lage des Kanals zu verbessern, kommt es deshalb entscheidend darauf an, eine der Hauptschwächen der derzeitigen Konstruktion des Kanalbetriebs zu beseitigen. Es handelt sich darum, daß es eine direkte Beziehung zwischen dem Verkehrswert und den Einnahmen einerseits, der Einkommenbildung für die am Kanal — festangestellt oder freiberuflich — Tätigen andererseits zur Zeit nicht durchgängig gibt.

Im folgenden werden erfolgversprechende und umsetzungsfähige Maßnahmen erörtert.

### a. Ordnungspolitische Rahmen

Der Kanal ist ein Wirtschaftsbetrieb und muß als solcher organisiert werden. Wie in anderen Bereichen ist es zweckmäßig, Reformmaßnahmen auf geeigneten ordnungspolitischen Veränderungen aufzubauen. Entsprechend dem Vorgehen bei anderen in öffentlichem Eigentum befindlichen und bislang von öffentlichen Verwaltungen betriebenen Verkehrsanlagen können vor allem Schritte in eine mehr marktwirtschaftliche Richtung Ansatzpunkte sein, weil

z.B. die administrative Starrheit insbesondere der Abgabentarife eine rasche Anpassung an wechselnde Konjunkturen, aber auch an strukturelle Veränderungen auf der Nutzerseite behindert.

### *Privatwirtschaftliche Form des Kanals*

Um die Wirksamkeit von Reformmaßnahmen zu verstärken, sollte der Nord-Ostsee-Kanal deshalb auf längere Sicht aus der Bundeswasserstraßenverwaltung herausgelöst werden. Eine solche Maßnahme verspricht vor allem mehr Marktorientierung, Steigerung der Effizienz und Anreize zur Kostensenkung. Dafür eignet sich eine *Überführung des Kanals in privatwirtschaftliche Form*, für die grundsätzlich mehrere Varianten zur Verfügung stehen.<sup>51</sup> Ein Verkauf des gesamten Kanals (*materielle Privatisierung*) erscheint kaum aussichtsreich; er wird z.B. durch die technisch bedingte Inflexibilität eines Kanals behindert. Allenfalls könnten wohl einzelne Bauten gesondert auf private Eigentümer übertragen werden. Jedoch ist auch dann mit einer finanziellen Verbesserung nicht zu rechnen (z.B. Verkauf der Schleusen).<sup>52</sup>

Als Alternative zur vollständigen Überführung in private Hand bieten sich vor allem Formen öffentlich-privater Kooperation („public-private partnership“) als möglicherweise gangbare Wege an. Auch eine solche Zusammenarbeit würde Chancen für Effizienzsteigerung und Kostensenkung enthalten. So können durch *private Bewirtschaftung* des gesamten, in öffentlichem Eigentum verbleibenden Kanals oder einzelner Teile der Anlagen Kostensenkungen erwartet werden. Beispielsweise könnten der Fährbetrieb bzw. einzelne Fähren (Beispiel Fähre Wik-Holtenu), der Lotsbetrieb (Gegenstand der Lotsabgabe) u.ä. Nebenaufgaben des eigentlichen Kanalbetriebs vom Eigentümer verpachtet werden. Hierfür gibt es zahlreiche Vorbilder in anderen Bereichen. Ziel ist häufig eine Senkung der Personalkosten durch Herauslösung der Beschäftigten aus dem öffentlichen Dienst- und Tarifrecht. Dieser Weg setzt ebenfalls voraus, daß die zur Deckung der Einnahmелücke erforderlichen finanziellen Mittel auch weiterhin von der öffentlichen Hand bereitgestellt werden. In einer auch internationa-

len Ausschreibung ließe sich derjenige Bewerber ermitteln, der den Kanal mit den geringsten öffentlichen Zuschüssen betreiben kann.<sup>53</sup> So könnten die Betriebskostensubventionen minimiert werden; Investitionen wären nach wie vor Sache der öffentlichen Hand als Eigentümer.

Die größte Schwierigkeit wäre vermutlich das Auffinden eines geeigneten privaten Interessenten. Zwar sind sowohl aus dem Bereich der Kanäle als auch anderer Verkehrswege (Beispiel Ärmelkanal-Tunnel) Vorbilder bekannt.<sup>54</sup> Der geringe Kostendeckungsgrad dürfte aber ein wesentliches Hindernis sein, auch wenn der Anspruch auf eine Subvention vertraglich festgelegt wird. Eine im Sinne der Privatisierung erfolgreiche Ausschreibung setzt voraus, daß sich mindestens ein Interessent bewirbt, dessen Angebot niedriger ist als der bisher notwendige Zuschuß. Anderenfalls könnte es zweckmäßig sein, den Kanal weiter öffentlich zu betreiben. Zwangsläufig ist dies dann erforderlich, wenn die Ausschreibung ganz ohne Resonanz bleibt oder das bisherige Zuschußniveau überschritten würde. Für diesen Fall lassen sich immerhin einige Grundsätze angeben, mit deren Hilfe sich der Ermessensspielraum der öffentlichen Hand für die Höhe der Zuschüsse eingrenzen läßt. Auch dann wäre die Verselbständigung des Kanalbetriebs als Kapitalgesellschaft in öffentlichem Eigentum hilfreich. Sie würde einen privatwirtschaftlich ausgerichteten Betrieb ermöglichen, zugleich aber auch seine Abhängigkeit von öffentlicher Unterstützung für *alle* Beteiligten verdeutlichen.

#### *Bemessung der öffentlichen Zuschüsse*

Ausgangspunkt für die Bemessung der weiter erforderlichen Zuschüsse könnten die bisherigen jährlichen Leistungen der öffentlichen Hand für den Kanalbetrieb sein. Als Anhaltspunkte für ihre Fortschreibung lassen sich unter Berücksichtigung des Ziels wirtschaftlicher Effizienz die folgenden Grundsätze nennen:

- Das zur Aufrechterhaltung der erforderlichen ständigen Betriebsbereitschaft des Kanals notwendige Mindestniveau der Zahlungen wird aufgrund der mittleren Auslastung und

des mittleren Niveaus der marktdeterminierten Einnahmen des Kanals geschätzt.

- Sprunghafte starke Kürzungen der Zuschüsse von einem Haushaltsjahr zum nächsten kommen in der Regel nicht in Betracht.
- Andererseits sollten die Zuwendungen so knapp wie möglich bemessen, eine nachträgliche Aufstockung einer einmal festgelegten Subvention glaubwürdig ausgeschlossen werden, um Anreize zu Einsparungen nicht von vornherein zu beeinträchtigen.

Die voraussichtlich erzielbaren marktmäßigen Einnahmen des Kanals und die vereinbarten, damit im voraus begrenzten Subventionen stellen den Gesamtbetrag dar, der für den Kanalbetrieb verfügbar ist. Daraus sind zunächst die notwendigen Sachausgaben für den Kanalbetrieb zu decken. Nur die „Nettoeinnahmen“ (marktmäßige Einnahmen + Zuschüsse ./. Sachkosten) sind als Einkommen der an der Leistungserstellung des Kanals Beteiligten verteilbar.

Im Bereich der Sachausgaben geht es nun um *Anreize zur Effizienzsteigerung*:

- Beim Mengengerüst der Sachausgaben ist ein kostenbewußter Umgang mit den benötigten Gütern und Leistungen zu fördern.
- Bei den Preisen der bezogenen Güter und Leistungen ist darauf zu achten, daß diese möglichst unter Wettbewerbsbedingungen vom preisgünstigsten Anbieter — unter Berücksichtigung der Produktqualität — zu beziehen sind.

Das Mengengerüst dürfte zwar kurzfristig weitgehend festliegen, weil die ständige Betriebsbereitschaft des Kanals gesichert und die Straßenverbindungen über den Kanal aufrechterhalten werden müssen. Dennoch muß gesichert sein, daß die Funktionen in einer effizienten Weise wahrgenommen werden. Auf längere Sicht ist auch darauf hinzuwirken, daß das Mengengerüst möglichst dem Stand der Technik angepaßt wird, um Ersparnismöglichkeiten zu nutzen. Entsprechende Anreize lassen sich vor allem dadurch setzen, daß realisierte Ersparnisse teilweise dem Betreiber des Kanals belassen werden. Dies wäre bei einem privat-

rechtlich organisierten Kanalbetrieb leichter möglich als im Rahmen der gegenwärtigen Einbindung in die Wasserstraßenverwaltung.

### *Schwerpunkt Personalkosten*

Das Schwergewicht der Reformanstrengungen muß jedoch bei den Personalkosten (einschließlich der Vergütungen für Freiberufler) liegen, da diese den weitaus größten Teil der Gesamtaufwendungen für den Kanalbetrieb ausmachen. Als Mittel zu einer rationalen Gestaltung des subventionierten Betriebes können außer der erwähnten Übergabe an einen privaten Betreiber auch u.a. die Überstellung der Mitarbeiter des „öffentlichen“ Kanals auf einen oder mehrere andere Haushalte dienen.

Das zentrale Problem von Reformen im Bereich der Personalkosten liegt darin, die Nettoeinnahmen des Kanals in einer für die Betroffenen akzeptablen Weise so zu verteilen, daß keiner der an der Erstellung der Kanalleistungen Beteiligten ganz ausgeschlossen oder in einem zu geringen Umfang an den marktmäßigen Einnahmen beteiligt wird. Auf diese Frage richtet sich denn auch die aktuelle Diskussion in besonderem Maße.

### **b. Neue Wege zur Entgeltfindung**

Um sichtbar zu machen, daß für die Deckung aller Aufwendungen für das Betreiben des Kanals nur eine einheitliche, durch den Verkehrswert des Kanals begrenzte und im Zeitablauf variable Gesamteinnahmenmasse zur Verfügung steht, muß die bisherige Aufsplitterung in verschiedene Einnahmen- bzw. Abgabekategorien mit jeweils partieller Zweckbindung überwunden werden. Eine engere Verknüpfung aller Ausgabenarten mit dem verfügbaren Gesamtvolumen der Einnahmen verdeutlicht die gemeinsame Abhängigkeit von den ökonomischen Bedingungen des Kanals und die Tatsache einer öffentlichen Subventionierung *aller* Personalkosten und schafft Ansatzpunkte für vermehrte Anreize zur Rationalisierung und Anpassung.<sup>55</sup>

Zu diesem Zweck ist die Gebühren- und Abgabenstruktur zu ändern. Es erscheint nicht sinnvoll, in Gestalt des Lots- und Kanalsteuer-

geldes einen Teil der erzielbaren Gesamteinnahmen vorab — als scheinbar kostendeckendes „Marktentgelt“ — zweckgebunden zuzuweisen und die übrigen Einkommen (ebenso wie die Sachausgaben) letztlich allein als zuschußabhängig darzustellen. Denn die für Betrieb und Unterhalt des Kanals aufgewendeten Haushaltsmittel stellen auch für die Lotsen und Steuerer — in gleicher Weise wie für die übrigen am Kanal Beschäftigten — eine Voraussetzung ihrer fortgesetzten Tätigkeit dar.

Die bislang gesondert erhobenen Abgaben — Befahrungsabgabe, Lotsabgabe, Lotsgeld, Kanalsteuerentgelt — sollten durch ein *einheitliches*, an die Kanalverwaltung zu entrichtendes Kanalgeld ersetzt werden. Dadurch kann mehr Transparenz der Abgaben und der Kostenverteilung hergestellt werden. Für die am Kanalbetrieb Beteiligten verdeutlicht sie einerseits, daß alle Gebühren voneinander abhängig sind und auf der Basis des Verkehrswertes mehr oder minder Teil eines Nullsummenspiels sind; den abgabepflichtigen Kanalbenutzern erleichtert sie andererseits die Kalkulation der Kostenersparnisse gegenüber dem Skagen-Weg.<sup>56</sup>

Wenn öffentlich festgelegte und angewendete Entgelttarifordnungen auch auf Seiten der Leistungsersteller durch *Elemente eines Marktes* ersetzt werden, mit deren Hilfe die auf sie entfallenden Anteile an den Gesamteinnahmen aus dem Kanalbetrieb bestimmt werden sollen, muß der Verteilungsmechanismus die folgenden Grundsätze berücksichtigen:

- Grundlage sind Verhandlungen zwischen dem (öffentlichen oder privaten) Kanalbetreiber und den an der Leistungserstellung beteiligten Beschäftigten;
- diese Parteien sind sämtlich an solchen Verhandlungen zu beteiligen;
- alle Parteien hängen bei der Erstellung der an die Reedereien abgesetzten Leistung voneinander ab;
- indirekt werden auch diejenigen Parteien durch die öffentliche Finanzierung des Kanalbetriebs begünstigt, die nicht zur Kanalverwaltung gehören; anderenfalls könnten sie keine Einnahmen erzielen;

- ohne den Kanalbetrieb könnte keine Partei ihre Tätigkeit ausüben und Einnahmen daraus erzielen;
- keine Partei hat einen bevorrechtigten Anspruch auf die erzielbaren Einnahmen;
- Veränderungen, Risiken und Anpassungsbedarf treffen alle Parteien;
- Vergütungen für besondere Belastungen einzelner Beschäftigtengruppen wie Nachtdienst oder Abrufbereitschaft müssen ebenfalls in den Entgeltfindungsprozeß einbezogen werden, wobei kein grundsätzlicher Vorrang der Betroffenen beim Ausschöpfen des Gesamteinnahmepools besteht.

### *Direkte Verhandlungen*

Objektiv vorgegebene, anwendbare Verteilungsregeln gibt es für den vorliegenden Fall nicht. Die Vergütungen für die einzelnen Leistungen müssen in einem Verhandlungsverfahren ermittelt werden, an dem die verschiedenen Gruppen teilnehmen. Demgegenüber sind die Entgelte der Bediensteten der Kanalverwaltung derzeit an die allgemeinen Lohn- bzw. Gehaltstarife des öffentlichen Dienstes gebunden, die Entgelte der Lotsen und Kanalsteuerer trotz der freiberuflichen Stellung dieser Erwerbstätigen in öffentlich-rechtlichen Verordnungen fixiert. Da diese Verfahren zur Entgeltbestimmung auf die wirtschaftliche Lage des Kanals nur sporadisch Rücksicht nehmen, müßten sie durch kanalspezifische Verhandlungen ersetzt werden, in denen der Kanalbetreiber alle Funktionen einer Unternehmensleitung wahrzunehmen hätte. Seine Aufgabe wäre es, sowohl mit seiner eigenen Arbeitnehmerschaft als auch mit den am Kanal selbständig Tätigen jeweils Entgelttarife auszuhandeln, in denen die Bedingungen des „Kanalmarktes“ ausreichend berücksichtigt werden. Das bedeutet insbesondere, daß die vorgegebene, durch die möglichen Einnahmen aus Abgaben der Schifffahrt und fixierte Zuschüsse der öffentlichen Hand begrenzte (und durch die Deckung der notwendigen Sachausgaben verminderte) Verfügungsmasse nicht überschritten werden darf.

Unter den gegenwärtigen Bedingungen besteht ein spezifisches Ungleichgewicht zwischen den an Aufteilungsverhandlungen zu Be-

teiligenden. Die verschiedenen privaten Gruppen vertreten jeweils ihre wirtschaftlichen Eigeninteressen. Die ihnen gegenüberstehende öffentliche Verwaltung handelt unter anderen Bedingungen. Darin, daß sie sowohl über (eher niedrige) Markteinnahmen als auch über (hohe) öffentliche Zuschüsse verfügt, wobei die Höhe der letzteren flexibel und in der Vergangenheit durchweg an den „Bedarf“ angepaßt worden ist, liegt eine erhebliche Schwäche ihrer Position. Wie in anderen, ähnlich gelagerten Fällen muß angenommen werden, daß einerseits der Anreiz zu Verhandlungen, die nach gleichen Kriterien geführt werden wie auf Seiten der Privaten (einschließlich der abhängig Beschäftigten), geringer ist und daß zum anderen die Erwartung, daß „notfalls“ zusätzliche Haushaltsmittel ausgeschüttet werden, die Privaten zu überzogenen Forderungen und Unnachgiebigkeit antreiben kann.

Dieses Problem kann leichter gelöst werden, wenn der Kanalbetrieb einer privatrechtlichen Gesellschaft übertragen wird, die zunächst im eigenen Interesse handeln würde. Die zuvor zwischen ihr und der öffentlichen Verwaltung (ausschreibungs-)vertraglich festgeschriebene Höhe der zu leistenden staatlichen Zuschüsse könnte als Bremse gegenüber schnellen Zugeständnissen an die Gegenseite wirken, die letztlich aus öffentlichen Haushalten honoriert werden müßten. In Ermangelung eines privaten Kanalbetreibers wäre es erforderlich, den Verhandlungsführern der Verwaltung eine „marktgerechte“ Verhandlungslinie vorzugeben, um der Gefahr ungerechtfertigter Steigerungen des Zuschußbedarfs zu begegnen.

Die Aufgabe, die (Netto-)Gesamteinnahme des Kanals auf die Beteiligten zu verteilen, könnte zwar wohl am ehesten bewältigt werden, wenn alle Beteiligten Arbeitnehmer des (privatrechtlich organisierten) Kanalbetriebs würden, mit denen Lohn- und Gehaltstarife auszuhandeln wären. Insbesondere der drohende Verlust an Einsatzflexibilität bei Lotsen und Kanalsteuerern spricht aber für den privatrechtlichen, freiberuflichen Status dieser Berufsgruppen. Für sie wären also auch künftig keine Tarifverträge wie für Arbeitnehmer abzuschließen; wie bei diesen sollten aber auch die Ent-

geltsätze der freien Kanalmitarbeiter in direkten Verhandlungen mit dem Kanalbetreiber festgelegt werden.<sup>57</sup> Bei der Fixierung der relativen Entgelte zwischen Arbeitnehmern und freien Mitarbeitern ist die Besonderheit der freien Berufe, daß sie selbst für ihre soziale Sicherung aufkommen, neben anderen — z.B. qualifikationsbezogenen — Gesichtspunkten zu berücksichtigen.

Da die Lotsenentgelte bislang in Anlehnung an die Kapitänsgehälter der Großen Fahrt fixiert werden, ist nicht auszuschließen, daß die Abhängigkeit der möglichen Einkommenshöhe der Lotsen vom Einnahmepotential (d.h. dem Verkehrswert) des Kanals nicht ausreichend berücksichtigt wird. Das sogenannte „Normal-einkommen“ der Lotsen, das die Höhe des Lotsgeldes entscheidend mitbestimmt, nimmt keine Rücksicht auf die Relation von Nachfrage nach und Angebot an solchen Diensten; es ist in ökonomischer Sicht daher als Richtschnur für die Entgeltfindung am Kanal im Grunde ungeeignet. Entsprechendes dürfte auch für die Einkommen der Kanalsteuerer gelten. Allerdings verringert sich bei rückläufigem Verkehrsaufkommen unmittelbar das je Lotsen verfügbare Lotsgeldaufkommen und damit auch das persönliche Einkommen (Trautwein et al. 1991: 26).

#### *Stellung der Kanalbeschäftigten*

Entsprechend der Verfahrensweise im Falle der Lotsen und Kanalsteuerer müßten auch der Status und die Lohnfindung für die gegenwärtig auf Seiten der Kanalverwaltung beschäftigten, *öffentlich bediensteten* Mitarbeiter reformiert werden. (Hier ist daran zu erinnern, daß deren Vergütungen nur zu höchstens etwa 55 vH durch Kanaleinnahmen gedeckt werden und daß die Kanalbediensteten kein „Auslastungsrisiko“ wie die Lotsen tragen.) Sie wären aus dem für den gesamten öffentlichen Dienst geltenden Tarifsystem herauszulösen und ihre Entgelte ebenfalls im Rahmen unmittelbar kanalbezogener Lohnverhandlungen zu fixieren. Nach Überführung des Kanalbetriebs in eine *privatrechtliche* Form würden die Mitarbeiter als Arbeiter oder Angestellte zu Arbeitsbedingungen und Entgeltsätzen beschäftigt, die von der Ka-

nalgeschäftsführung unter Berücksichtigung der zu erwartenden Gesamteinnahmen ausgehandelt wurden.

Für den Kanalbetreiber ergibt sich dabei das besondere Problem, daß es bei seinen Beschäftigten einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen Vergütungshöhe und Auslastung des Kanals nicht gibt. Die Elastizität des Arbeitskräfteeinsatzes ist gering, weil der Kanal weitgehend unabhängig von der aktuellen Durchfahrtsfrequenz der Schiffe täglich 24 Stunden betriebsbereit sein muß. Die hierzu erforderlichen Arbeitskräfte müssen — unabhängig davon, ob für sie öffentliches oder privates Dienstrecht gilt — auch bei saisonalen oder konjunkturellen Auslastungs- und Einnahmenschwankungen des Kanals kontinuierlich beschäftigt und bezahlt werden. Die Höhe der Entgeltsätze der Beschäftigten wäre deshalb an dem Einnahmenniveau bei mittlerer Auslastung auszurichten. Bei höherer Auslastung des Kanals ist eine Liquiditätsreserve anzulegen, aus der in Flauteperioden ein Teil der Personalkosten gedeckt wird.<sup>58</sup>

Um die Wettbewerbsfähigkeit des Kanals zu sichern, müssen die vom Kanalbetreiber ausgehandelten Arbeitsbedingungen und Entgeltsätze auf alle Arbeiter und Angestellten angewendet werden. Für neue Mitarbeiter bilden sie die Grundlage ihres Beschäftigungsverhältnisses. Für bisherige Mitarbeiter der Kanalverwaltung, die in dem privatwirtschaftlichen Betrieb weiterbeschäftigt werden, könnte zur Besitzstandswahrung eine ähnliche Lösung gefunden werden wie bei der Deutschen Bahn AG, indem die zur Zeit Bediensteten grundsätzlich auf einen besonderen Träger außerhalb der Kanalverwaltung übernommen und dort zu den kanalspezifischen Entgeltsätzen ausgeliehen werden. Dies wäre zwar zunächst nur eine Kostenumverteilung, würde aber den Weg zu größerer Flexibilität und Kostensenkungen erleichtern.

#### *Schiffsmaklervergütung*

Ein besonderes Problem stellen die Schiffsmaklervergütungen dar, die derzeit auf etwa 10–15 vH der Gesamtkosten einer Kanalpassage geschätzt werden (Behling et al. 1995: 79). Sie werden unabhängig von den durch die Kanal-

verwaltung erhobenen Abgaben berechnet, gehen aber ebenfalls zu Lasten des vom Verkehrswert des Kanals bestimmten Einnahmepotentials. Es wäre deshalb erforderlich, auch zwischen ihnen, den Vergütungen der anderen Beteiligten und dem Verkehrswert eine unmittelbare Beziehung herzustellen, um die Gesamt-abgaben, die der Reeder eines den Kanal durchfahrenden Schiffes zu entrichten hat, aus Kanalsicht optimieren zu können. Dabei muß der Anreiz für die Makler erhalten bleiben, möglichst viel Tonnage aktiv zu akquirieren und damit auch die Kanaleinnahmen zu steigern.

Um diese Ziele zu erreichen, bieten sich grundsätzlich zwei Wege an:

- die Einbeziehung der Makler in formelle Verhandlungen mit dem Kanalbetreiber nach dem Muster der anderen Kanalbeteiligten,
- die (lediglich virtuelle) Berücksichtigung von Maklervergütungen durch den Kanalbetreiber in den Lohnfindungsverhandlungen mit den Beschäftigten.

Der erste Weg würde bedeuten, daß die Gesamtheit der am Kanal tätigen Makler als Partei in den Verhandlungen zur Verteilung der verfügbaren Einnahmenmasse (d.h. Gebühren/Abgaben-Aufkommen plus Zuschüsse) vertreten wäre. Der Kanalbetreiber würde mit ihnen eine Marge für die — auf privatwirtschaftlicher Grundlage — von den Reedern direkt an die Makler zu zahlenden Vergütungen aushandeln, um zu sichern, daß die das passierende Schiff insgesamt belastende Abgabensumme den Verkehrswert nicht unangemessen ausschöpft. Alternativ käme auch die Möglichkeit in Betracht, Maklervergütungen in die einheitliche Befahrungsabgabe einzubeziehen, die durch den Kanalbetreiber erhoben wird. Sie wäre dann zum Beispiel auf Kommissionsbasis nach Maßgabe der von den Maklern jeweils abgefertigten Schiffe an sie weiterzuleiten.

Der zweite Weg sähe vor, einen bestimmten Prozentsatz von der vorgestellten, aus Sicht des Kanalbetreibers optimalen Befahrungsabgabe vorab für die Maklertätigkeit abzuziehen, so daß für die Entgeltverhandlungen des Kanalbetreibers mit Kanalbediensteten, Lotsen und Steuern ein entsprechend niedrigerer Satz zur

Ausschüttung zur Verfügung stünde. Es bliebe den Maklern dann überlassen, wie sie — ohne formale Absprache mit dem Betreiber und auch ohne Notwendigkeit einer gegenseitigen Verständigung — Schiffe für die Passage akquirieren wollen, und welchen Preis sie mit den Reedern ausmachen. Das gemeinsame Interesse aller am Kanal Beteiligten einerseits und das Interesse der Reeder an einer Gesamtbelastung durch die Kanalpassage, die auch ihnen einen (Geld-)Nutzen der Kanalroute beläßt, andererseits dürfte dafür sorgen, daß auch bei einem solchen unkoordinierten Vorgehen die Maklerforderungen den Bruttoverkehrswert nicht übermäßig und über die Vorstellungen des Kanalbetreibers hinausgehend ausschöpfen.

### c. Mittel- und langfristige Anpassungsmaßnahmen

Eine Reform des Kanalbetriebs muß im Hinblick auf die prognostizierte künftige Verkehrs- und Einnahmentwicklung auch längerfristig zu erwartende Probleme berücksichtigen und Ansatzpunkte für geeignete Maßnahmen enthalten, um diese zu lösen. Neben die bisher erörterte Zuordnung der verfügbaren Mittel zu den verschiedenen Berufsgruppen tritt dabei die Notwendigkeit, langfristig ein optimales Verhältnis zwischen dem Verkehrsaufkommen und der personellen und sachlichen Ausstattung des Kanals aufrechtzuerhalten und auf eine permanente Senkung der Kosten hinzuwirken.

#### *Anpassen des Beschäftigungsumfanges*

Auf die Möglichkeit, auch bei einem verselbständigten Kanalbetrieb die Probleme fester Gehälter bei saisonalen oder konjunkturellen Auslastungsschwankungen mit dadurch zeitweilig verringerten Einnahmen aus Kanalgebühren durch liquiditätspolitische Vorsorge abzufangen, wurde oben bereits eingegangen. Bei *trendmäßig* rückläufiger Benutzung des Kanals werden zusätzliche Maßnahmen erforderlich, weil ein solcher zeitlicher Ausgleich dann nicht mehr möglich ist. Es kommt vielmehr auf längerfristig wirkende Maßnahmen an, die eine Anpassung an den fallenden Personalbedarf erlauben. Ähnlich wie bei der kurzfristigen An-

passung sind auch hier z.T. unterschiedliche Wege zu gehen, je nachdem ob die betroffenen Tätigkeiten parallel zum Verkehrsaufkommen schrittweise eingeschränkt werden können (Beispiele: Lotsen-, Kanalsteuer-, Maklertätigkeiten, Teile der Verwaltungsarbeiten) oder in bezug auf den Kanalbetrieb „Alles-oder-nichts“-Charakter haben, wie etwa die Fähren, aber auch der eigentliche 24-Stunden-Kanalbetrieb.

Wesentlich ist, daß es Anreize gibt, Anpassungsschritte zu entwickeln und durchzuführen, um die bisherige Steigerung der Aufwendungen für die Bediensteten, Lotsen und Steuerer zu dämpfen. Dies wird auf lange Sicht unumgänglich sein. Fortlaufende organisatorische Rationalisierungsmaßnahmen, aber auch der verstärkte Einsatz der Technik im Kanalbetrieb — z.B. ein verstärkter Einsatz der Telekommunikation — mit dem Ziel, die Zahl der benötigten Stellen zu verringern und damit die Personalkosten zu senken, dürften Möglichkeiten dafür bieten. Ferner müssen die Befahrungsvorschriften eingehend daraufhin überprüft werden, ob die mit ihnen verbundenen personellen Anforderungen unumgänglich notwendig sind.

#### *Revision von Vorschriften und Anforderungsprofilen*

So könnte die Kanalverwaltung zu einer Kostenanpassung z.B. dadurch beitragen, daß die derzeit geltenden Vorschriften über die Annahme von Lotsen und Steuerern für die Durchfahrt durch den Kanal und die Anforderungsprofile (Patente) für die in diesen Sparten Tätigen revidiert werden. In Betracht kämen dafür z.B. eine Revision der Anforderungen an das im Kanalbetrieb beschäftigte Personal, die Erweiterung der Freifahrerregelung (Lotsfreiheit)<sup>59</sup> sowie eine Überprüfung der Vorschrift, Kanalsteuerer anzunehmen. Die erforderliche Betriebssicherheit muß selbstverständlich gewährleistet bleiben. Um Interessenkollisionen innerhalb der Kanalgeschäftsführung zu verhindern, müßten bei einer Revision der Befahrungsvorschriften die sicherheitsrelevanten Aufgaben durch das Bundesministerium für Verkehr oder eine andere kanalunabhängige Stelle wahrgenommen werden.

Mit solchen Reformen könnten vor allem die durch die Voraussetzung hoch qualifizierter Patente im Lots- und Steuerbetrieb mit entsprechend hohen Entgelten der Inhaber belasteten Abgabekategorien entlastet werden, weil längerfristig auch Inhaber kleinerer Patente (oder von speziellen Lotsen aspiranten zur Ausbildung nach dem Vorbild der U.S. Coast Guard in den USA) eingestellt werden könnten. Vermutlich wird auch dieser Komplex ohnehin als Folge der erwarteten Nautikerknappheit neu überdacht werden müssen.

Eine weitere Möglichkeit ist die Überprüfung des Personalbestandes im Hinblick auf die tendenziell verminderte Zahl der Passagen. Während im Kanalbetrieb eine Anpassung an eine rückläufige Auslastung auch längerfristig auf Grenzen stößt, besteht im Bereich von Lotsen und Steuerern grundsätzlich eine größere Flexibilität. Sie zeigte sich bislang darin, daß der Lotsenbestand zunächst stark vergrößert wurde, seit Überschreiten des Höchstpunktes der Kanalpassagen aber — wenn auch deutlich unterproportional — wieder vermindert wurde.<sup>60</sup>

Bei anhaltendem Rückgang der Zahl der durch den Kanal zu lotsenden bzw. zur Annahme von Steuerern verpflichteten Schiffe muß daher die Leistungskapazität dieser beiden Sparten an die sinkende Nachfrage angepaßt werden, wenn die Einkommenshöhe stabilisiert werden soll. Dies ist eine Aufgabe der Lotsenselbstverwaltung. Möglicherweise wird eine solche Entwicklung ohnehin infolge des gerade von dieser Seite beklagten geringen Nautikernachwuchses unbeabsichtigt — wie im übrigen auch auf den anderen Lotsrevieren der deutschen Küste — auf den Kanalbetrieb zukommen. Wie weit die Übernahme von Lotsenfunktionen auf Landstationen technisch möglich wäre wie z.B. an Elbe und Weser, kann hier nicht beurteilt und muß sachverständig geprüft werden.<sup>61</sup>

#### *Lotsen, Steuerer und Wettbewerbsrecht*

Eine weit über den Bereich des Nord-Ostsee-Kanals hinausreichende Maßnahme wäre die Freigabe des Marktzugangs zur Lotsen- und Kanalsteuerertätigkeit, d.h. die Aufhebung der

ständischen Organisation des Lotsenwesens (auf allen Lotsrevieren) und der damit verbundenen Beschränkungen der Vertragsfreiheit einschließlich der freihändigen Entgeltvereinbarung zwischen Lotse und Nachfrager nach Lotsenleistungen. Da nicht allein der Kanal, sondern sämtliche Lotsreviere und der bisherige Aufbau des Seelotsenwesens betroffen wären, ist eine solche Ergänzung des hier vorgeschlagenen Reformweges als eher nur längerfristig umsetzbar anzusehen. Die bisherige Organisation könnte allerdings zur Diskussion gestellt werden, falls die wettbewerbsrechtlichen Regeln für die europäischen Arbeitsmärkte in Zukunft liberalisiert werden. Der gegenwärtige Status der Lotsenbrüderschaften wäre nachhaltig berührt, wenn die Zwangsmitgliedschaft jedes Lotsen in der für ein Revier zuständigen Brüderschaft aufgehoben wird, so daß der Zugang eines Bewerbers zu einem solchen speziellen Teilmarkt jederzeit offensteht und ebenso die Vergütungen im Prinzip frei ausgehandelt werden können. Verhandlungspartner könnte dann die Kanalbetriebsgesellschaft sein, die den Dienst des betreffenden Lotsen in Anspruch nimmt. Auch dann bliebe allerdings eine zentrale Steuerung des Lotseneinsatzes, die zur Zeit durch die Brüderschaften wahrgenommen wird, unumgänglich.

Damit stellt sich die Frage nach der für einen reibungslosen Betrieb erforderlichen Lotsenzahl. Vor allem die Vorhaltung einer für Spitzenzeiten ausreichenden Personalreserve ist umstritten. Oft wird eine für den Normalbetrieb zu große Lotsenzahl gefordert. Dies dürfte eine langfristig falsche, weil zu teure und überdies unnötige Strategie sein. Als Alternative bieten sich erstens zeitlich begrenzte „Überstunden“ der vorhandenen Lotsen an.<sup>62</sup> Zum zweiten könnte in Kauf genommen werden, daß in Spitzenzeiten passagewillige Schiffe abgedrängt werden müssen. Eine rechtzeitige Unterrichtung der Schiffe, die sich für die Passage anmelden, könnte auch die Möglichkeit bieten, beschränkte Wartezeiten im voraus abzusprechen und diese als Ausgleich z.B. mit Gebührenanreizen zu verbinden. Solche zusätzlichen Lösungswege könnten nach den bisherigen Erfahrungen dazu beitragen, die Steigerung des

von den Schiffen zu entrichtenden Lotsgeldes zu bremsen und dem Kanal die Stellung als Alternative für den überlastungsfreien Weg um Skagen zu bewahren. Die gleichen Grundsätze gelten für die erforderliche Größe des Bestandes an Kanalsteuern, die ebenfalls direkt von der Zahl der Passagen abhängig ist. Ohne solche Lösungsvarianten besteht die Gefahr einer dauerhaften Schädigung der Wettbewerbsfähigkeit des Kanals zu Lasten aller dort Beschäftigten. Eine weitere Anhebung der Entgelte wird dagegen mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einem weiteren Rückgang der Kanalpassagen beitragen.

#### *Kosten der Unterhaltung des Kanals*

Die Höhe der Aufwendungen für die Unterhaltung könnte ebenfalls mit administrativen Mitteln beeinflußt werden. Zum Beispiel könnten theoretisch die zulässigen Abmessungen der Schiffe im Kanalverkehr herabgesetzt werden, um Unterhaltungskosten, die eine Folge von Beschädigungen des Kanals sind, zu ersparen. Ein geringerer Tiefgang könnte die Erosionsschäden am Kanalbett, die bereits Anlaß für einen Zuschlag zu den Befahrungsabgaben für große Schiffe waren, vermindern. Entsprechend könnten die laufenden Erhaltungsaufwendungen herabgesetzt werden. Angesichts der verhältnismäßig niedrigen Zahl von Kanalpassagen großer Schiffe mit überdies wohl eher abnehmender Tendenz wäre der dadurch bedingte Einnahmenverlust für die Kanalverwaltung wohl hinnehmbar.

Wenig sinnvoll als Instrument, den Kanalhaushalt zu entlasten und den Kostendeckungsgrad zu verbessern, erscheinen dagegen haushaltsrechtliche Maßnahmen. Sie wären zwar grundsätzlich anwendbar, hätten aber den Nachteil, daß sie in einer volkswirtschaftlichen Sicht keine echten Einsparungen bedeuten würden, sondern nur fortbestehende Ausgaben auf andere Haushalte, vorwiegend wohl weiterhin beim Bundesverkehrsministerium, verlagern würden. Der Subventionsbedarf bliebe unverändert. Allenfalls wäre denkbar, daß Anreizeffekte mit einer solchen Umorganisation erreichbar wären.



Theoretisch könnten beispielsweise die hohen Kosten der von der Kanalverwaltung zu unterhaltenden kanalquerenden Fähren durch eine Aufhebung dieser Verpflichtung und eine Übertragung auf einen anderen Haushalt(stitel) aus der Betriebsrechnung der Kanalverwaltung herausgenommen werden. Ebenso könnte die Kanalkostenrechnung auch dadurch entlastet werden, daß Lotsen und Steuerer wie bis 1922 zu öffentlich Bediensteten der Kanalverwaltung gemacht würden.<sup>63</sup> Faktisch würde auch dies jedoch nur eine Verschiebung der Ausgabenlast von dem Kanalhaushalt auf einen anderen öffentlichen Haushalt bedeuten, wäre volkswirtschaftlich gesehen somit ebenfalls eine Täuschung. Überdies würde dies mit einem erheblichen Maß an zusätzlicher, auch dienstrechtlich bedingter Inflexibilität verbunden sein.

### 3. Zur künftigen Investitionspolitik

Auf längere Sicht ist außerdem die *Investitionspolitik der Kanalverwaltung* bzw. des Kanaleigentümers zu überdenken. Dabei geht es insbesondere um die Vornahme von Erweiterungsinvestitionen bzw. von Erhaltungsaufwendungen mit kapazitätserhöhender Wirkung. Hierfür sind selbst dann, wenn solche Ausgaben auch künftig wie bisher aus dem Haushalt des (öffentlichen) Kanaleigentümers geleistet werden sollen, genauere Wirtschaftlichkeitsberechnungen vorzunehmen, in denen einerseits Kosten und Ertragseffekte geschätzt und zum anderen Anhaltspunkte für die erforderlichen Vergleiche mit anderen Investitionsmöglichkeiten erarbeitet werden können. Zu berücksichtigen ist

ferner das eher inverse Verhältnis zwischen Erträgen und Investitionskosten sowie laufenden Kosten bei der Passage von Großschiffen. Aufgrund der dazu vorliegenden Informationen ist insgesamt gesehen ein weiterer Ausbau des Kanals nicht sinnvoll, zumal bereits die Deckung der künftig anfallenden Betriebskosten eine fortlaufende öffentliche Unterstützung erforderlich machen wird.

Neue, durch Einnahmen mit weitgehender Sicherheit nicht zu rechtfertigende Investitionen müßten daher auf sekundäre Nutzen abgestützt werden können, wie sie bereits im Zusammenhang mit der Deckung der Ausgabenüberschüsse auch der laufenden Rechnung des Kanals, aber auch in Nutzen-Kosten-Analysen für zahlreiche andere Verkehrsanlagen dargestellt werden (wobei deren ökonomische Stichhaltigkeit allerdings oft zweifelhaft ist (s. Abschnitt VI)). Anders als bei vielen Seehäfen, wo die Verwendung derartiger Argumente im Grunde eher zur Kompensation einer historischen Zufälligkeit dienen soll — nämlich des oft krassen regionalen Auseinanderfallens von Inzidenz durchaus vorhandener primärer verkehrlicher Nutzen und „zufälliger“ administrativer Finanzierungs-kompetenz für die nutzerzeugenden Investitionen (bzw. auch des laufenden Betriebes) und der mangelnden Internalisierung der Nutzen durch Preise/Gebühren bei den Trägern der Lasten — wäre es hier erforderlich, zusätzliche Nutzen nachzuweisen, weil der Verkehrswert des Kanals nicht ausreicht, um bisher nicht erfaßte primäre Nutzen durch höhere Gebühren bzw. Preise internalisieren zu können.

## VIII. Zusammenfassung

Die wirtschaftliche Lage des Nord-Ostsee-Kanals ist durch eine fortlaufende Abnahme der Zahl der Passagen, durch eine Verminderung der abgabepflichtigen Schiffstonnage und durch eine etwa um das Niveau von 1970 schwankende Ladungsmenge gekennzeichnet. Die vorstehende Analyse befaßte sich mit

Möglichkeiten, der negativen Entwicklung zu begegnen.

Zwar gibt es Grund für die Annahme, daß die im Jahr 1996 an allen drei Kriterien gemessen besonders starke Verkehrsabnahme wie in den vorangegangenen Konjunkturzyklen die gegenwärtige Rezession widerspiegelt. Doch

besteht kaum ein Zweifel, daß sich der durch die Verkürzung der Reisewege und damit die Abnahme von Bunkerverbrauch und Reisezeit bestimmte Verkehrswert des Kanals in den vergangenen zehn Jahren aus verschiedenen Gründen erheblich vermindert hat.

Der ungünstige Trend hat politische und technisch-ökonomische Ursachen: Früher externer Ostseeverkehr verlagerte sich auf die Fährlinien innerhalb des Ostseeraums (Internalisierung), und die Steigerung von Schiffgrößen und Schiffsgeschwindigkeiten verringerte den Vorteil der Kanalbenutzung für die Reeder. Der Zerfall des RGW löste einen Strukturwandel in der (Linien-)Schifffahrt seiner Mitgliedsländer aus, der zum Verlust von Großschiffsverkehr durch den Kanal führte. Die Folge sind rückläufige Einnahmen und von den Nutzern oft als zu hoch angesehene Kanalgebühren bei anhaltend steigenden Kanalbetriebskosten.

Die Analyse möglicher Wege, die Einnahmen des Kanals zu steigern und die Kosten zu senken, hat ergeben, daß nur wenig Spielraum für Gebührenerhöhungen besteht. Daher müssen vorrangig die Betriebskosten verringert werden. Vornehmlich geht es um den hohen Personalkostenanteil, der die Vergütungen der freiberuflich, jedoch ebenfalls auf der Basis administrativ festgelegter Tarife tätigen Lotsen und Kanalsteuerer einschließt. Um die Kosten zu verringern und die Effizienz zu erhöhen, erscheinen verschiedene Reformmaßnahmen angebracht.

Mehr Flexibilität und wirtschaftliche Effizienz verspricht die Überführung des Kanalbetriebes auf einen privatwirtschaftlich handelnden Betreiber, mit dem die Bundesrepublik einen Betriebsvertrag abschließen würde. Eine solche Veränderung könnte sowohl durch Verkauf des gesamten Kanals oder einzelner Teile als auch durch Trennung von Eigentum und Betrieb erreicht werden. Die Betriebsgesellschaft wäre privatrechtlich (als AG oder GmbH) zu organisieren; ihre Anteile könnten, falls erforderlich, in öffentlicher Hand liegen.

Allerdings wird der Kanalbetrieb auch bei einer solchen Neuorganisation nur dann aufrechterhalten werden können, wenn weiterhin Haushaltszuschüsse gezahlt werden. Es wurde

unterstellt, daß die Bundesrepublik als derzeitiger Eigentümer bereit ist, die für den Weiterbetrieb erforderlichen Mittel aufzubringen. Die Höhe dieser öffentlichen Leistungen sollte aufgrund des Vertrages mit der Kanalbetriebsgesellschaft jeweils für begrenzte Zeit im voraus festgelegt werden.

Um der Betriebsgesellschaft die Kalkulation einer am Verkehrswert orientierten optimalen Abgabenhöhe und eine entsprechende Tarifpolitik zu erleichtern, sollten die derzeit vier unterschiedlichen Kanalabgaben künftig in einem einzigen „Kanalgeld“ zusammengefaßt werden, das der Kanalbetreiber von den Nutzern (Schiffen) erhebt. Damit kann auch die Einheitlichkeit der verfügbaren Gesamteinnahmen aus dem Kanalbetrieb und die gleichberechtigte Mitwirkung der verschiedenen Leistungsersteller an dem gemeinsamen Produkt „Kanalpassage“ verdeutlicht werden, die zur Zeit durch die Erhebung getrennter Abgaben verdeckt ist.

Zentrale Bedeutung haben Einsparungen bei den Personalaufwendungen. Die Vergütungen der am Kanal Tätigen sollten in einem „kanalnäheren“ Verfahren festgelegt werden und nicht (direkt oder indirekt) von Tarifverhandlungen für außerhalb des Kanals Arbeitende abhängen. Nur so können die speziellen wirtschaftlichen Bedingungen des Kanals, vor allem sein beschränktes Ertragspotential, berücksichtigt werden. Dazu könnten künftig die Aufhebung der öffentlichen Vergütungstarife und das Aushandeln der Vergütungen mit dem Kanalbetreiber beitragen.

Da die Lots- und Steuergelder bereits heute den größten Teil der Abgaben ausmachen, die von den kanalpassierenden Schiffen geleistet werden, kann eine Reform an diesen Berufssparten nicht vorübergehen. Eine Aufhebung des freiberuflichen Status der Lotsen und Steuerer erscheint jedoch nicht zweckmäßig, weil sie zusätzliche Inflexibilität verursachen würde.

Die zwischen dem Kanalbetreiber und den am Kanal Tätigen auszuhandelnden Entgelte sind auf der Grundlage der insgesamt zur Verfügung stehenden Einnahmen und Zuschüsse festzulegen. Dazu sind gleichgewichtige Interessen- und Verhandlungspositionen aller Be-

teiligten erforderlich. Jede an der Leistungserstellung des Kanals beteiligte Gruppe erhält dann einen Anteil an den gesamten Kanaleinnahmen. Sachkosten der Kanalverwaltung sind ebenfalls aus den Einnahmen zu decken. Ein allgemeiner oder gruppenspezifischer Anspruch auf Subventionen kann nicht bestehen. Besitzstände bereits Beschäftigter lassen sich durch eine ähnliche Übertragungs- und Rück-Leasing-Lösung wie bei der DB AG sichern.

Die kanalpassierenden Schiffe bedienen sich meistens eines Maklers, so zur Entrichtung der Abgaben an die Kanalverwaltung. Die Vergütungen dieser unabhängigen privaten Unternehmen werden mit den Reedereien vereinbart. Sie sind nicht öffentlich-rechtlich geregelt. Es würde sich jedoch empfehlen, sie zumindest indirekt in die Optimierung der für die Kanalpassage zu erhebenden Abgaben einzubeziehen. Dafür könnte sich die Vereinbarung eines Spielraums mit den Maklern anbieten, um den die Kanaltarife unter der vorgestellten Optimalhöhe festgesetzt würden, sofern nicht das Eigeninteresse der Makler und der Wettbewerb zwischen ihnen — gemessen an dem Ertragspotential des Kanals — überhöhte Preisforderungen verhindern.

Als Instrumente, die Betriebskosten des Kanals zu verringern, kommen außer einer Vereinheitlichung der bisher getrennt erhobenen Abgaben unter anderem organisatorische und betriebstechnische Reformen, eine Überprüfung der Qualitätsanforderungen vor allem an Lotsen und Kanalsteuerer (sind die bisher vorgeschriebenen Patente noch erforderlich?), eine Vergrößerung der Zahl der Freifahrerzeugnisse u.ä. in Betracht. Gewisse Aussichten könnte ein verstärkter Einsatz moderner Techniken wie beispielsweise der Telekommunikation bieten. Die verfügbaren Instrumente lassen sich in verschiedenen, teils kurzfristig realisierbaren, teils eher langfristig durchzuführenden Schritten zur Verbesserung der Lage des Kanals einsetzen. Seine Attraktivität ließe sich darüber hinaus durch eine Reform der Vorschriften für die Kanalpassage, etwa für die zulässige Schiffsgeschwindigkeit, erhöhen.

Ein revidiertes Verfahren, in dem Vergütungen und Entgelte bestimmt werden, ist durch

Anpassungsmaßnahmen beim Personalbestand zu ergänzen. Diese sind kurzfristig im eigentlichen Kanalbetrieb wegen seiner technisch bedingten Inflexibilität z.B. bei konjunkturbedingten Schwankungen des Schiffsaufkommens nur schwer, auf Seiten der Lotsen und Steuerer leichter realisierbar. Es muß aber Ziel sein, durch organisatorische Maßnahmen im internen Betrieb in Verbindung mit dem natürlichen Abgang zu einer Personalverringerung zu gelangen, die eine Kostensenkung ermöglicht (bzw. einen weiteren Anstieg verhindert), ohne die Sicherheitsanforderungen zu verletzen. Auf lange Sicht wird in allen Betriebsteilen eine Anpassung an die gesunkenen und möglicherweise noch weiter sinkenden Verkehrsmengen erforderlich sein.

Einen besonderen Bereich stellt die Investitionspolitik der Kanalverwaltung dar. Sie wird bislang ausschließlich aus Haushaltsmitteln finanziert. Zu berücksichtigen ist, daß der Kanal inzwischen sein ökonomisches Optimum überschritten hat, da große Schiffe nur einen geringen Anteil an der Gesamtzahl (und -tonnage) der ihn benutzenden Fahrzeuge haben. Sie tragen mithin nur in einem relativ geringen Maß zur Deckung der Ausbau- und Unterhaltungskosten bei. Weitere kapazitätserhöhende Investitionsmaßnahmen sind daher wirtschaftlich nicht sinnvoll.

Maßnahmen der hier vorgeschlagenen Art könnten nachhaltig dazu beitragen, die Wettbewerbsfähigkeit des Nord-Ostsee-Kanals zumindest auf dem gegenwärtigen Stand zu halten. Um die Grundlagen des Kanalbetriebs zu stärken, könnte es überdies zweckdienlich sein, dessen Einordnung in die von der EU-Kommission propagierten „Transeuropäischen Verkehrsnetze“ sowie die Politik des „from road to sea“ zu prüfen. Ziel muß es darüber hinaus sein, künftig auch zusätzlichen Verkehr zu gewinnen. Dafür käme voraussichtlich am ehesten Containerverkehr der baltischen Länder in Betracht, wenn sich deren Außenhandel mit Industrieprodukten auf lange Sicht ausweitet und dabei, soweit es um Überseeverkehr geht, die Nordseehäfen als „transshipment ports“ zwischen Ostseefeeder- und Überseeverkehr benutzt werden. Solche Tendenzen würden grund-

sätzlich der zwischen den marktwirtschaftlichen Ländern des Ostseeraums in den letzten Jahrzehnten bereits vollzogenen Entwicklung folgen. Für den Kanal hätten sie den Vorteil, daß ein Zubringerverkehr im gebrochenen

Transport über Land und Ostsee geringere Vorteile böte als im Verkehr zwischen deutschen Nordseehäfen und Skandinavien über die Ostseefähren.

## Endnoten

- 1 Vgl. z.B. *Frankfurter Allgemeine Zeitung* (1996); Dongowski (1996). Zu ökonomischen, politischen, technischen, baugeschichtlichen und anderen Aspekten des Nord-Ostsee-Kanals liegt eine sehr umfangreiche Literatur vor. Anlässlich des Kanaljubiläums im Jahr 1995 erschienen mehrere Veröffentlichungen, unter denen die offizielle Festschrift des Bundesverkehrsministeriums (Lagoni et al. 1995) hervorragend. Mit wirtschaftlichen Problemen des Kanals hat sich das Institut für Weltwirtschaft wiederholt befaßt, so Arnold (1951) und Heeckt (1969); aus diesen Analysen ist zu erkennen, daß die gegenwärtige Situation teilweise eine bereits lange Entwicklungsgeschichte hat. Bei der vorliegenden Untersuchung haben sich die Verfasser auch auf verschiedene Gutachten zum Ostseeverkehr und zu deutschen Seehäfen stützen können, die sie bereits seit dem Jahre 1972 für öffentliche Auftraggeber erarbeitet haben.
- 2 Der Begriff „Kanalverwaltung“ wird im folgenden in einem weiteren Sinn verwendet; er beschränkt sich nicht auf die administrativen Aufgaben, sondern schließt den gesamten Kanalbetrieb und die darin Beschäftigten ein.
- 3 Die Zahl der direkt am Nord-Ostsee-Kanal Beschäftigten dürfte sich auf (knapp) 2 000 Personen belaufen. Davon entfallen etwa 1 500 auf Bedienstete der staatlichen Kanalverwaltung; auf freiberuflicher Grundlage sind rund 310 Lotsen und etwa 100 Kanalsteuerer tätig (Behling et al. 1995: 19; Fürsen 1995: 309).
- 4 Der Maximaltiefgang gilt nur für Schiffe bis höchstens 160 m Länge und 27 m Breite; er fällt mit zunehmender Länge und/oder Breite. Bei Höchstlänge und -breite darf das Schiff nur 7,0 m tief gehen. Schiffe mit einem Tiefgang von nicht mehr als 8,5 m, die nicht länger als 130 m und nicht breiter als 23 m (bzw. bei einer Breite von weniger als 20 m nicht länger als 160 m) sind, dürfen bis zu 15 km/h = 8,1 kn schnell fahren (Keil und Wempe 1995: 291 f.). Für größere Schiffe ist nur eine maximale Geschwindigkeit von 12 km/h = 6,5 kn zulässig.
- 5 Passagierschiffe stellen einen Sonderfall dar, da sie infolge ihrer umfangreichen Aufbauten eine sehr viel höhere Vermessung als ein gleich langes und breites Frachtschiff haben. Der relativ geringe Tiefgang bleibt meistens unter dem zulässigen Höchstwert. Daher fällt ein erheblicher Teil der in der höchsten Größenklasse verzeichneten Kanalpassagen auf Passagierschiffe. — Auch die Größe der Fahrgastschiffe wird aber weiter erheblich gesteigert; sie geht inzwischen über die Kanalabmessungen hinaus (Beispiele sind die Motorschiffe „Splendour of the Seas“ (69 130 BRZ) mit einer Länge von 264,26 m, einer Breite von 37,00 m und einem Tiefgang von 7,5 m sowie „Century“ (70 606 BRZ, 248,52 x 32,20 x 7,70 m) (Daten ermittelt aus Lloyd's Register of Shipping 1996).
- 6 Unter „externem“ Ostseeverkehr werden Transporte auf allen Routen verstanden, die Häfen des Ostseeraums mit solchen Häfen verbinden, die außerhalb der Ostseezugänge liegen (wobei die Plätze am Skagerak und Kattegat noch zum Ostseeverkehr gerechnet werden). Als „interner“ Ostseeverkehr werden dementsprechend alle Seeverkehrsrelationen zwischen Häfen der Anrainerstaaten bezeichnet.
- 7 Die Verringerung der Seegefahren stellte vor allem für die früheren kleinen Küstensegler einen gewichtigen Vorteil der Kanalfahrt gegenüber den oft widrigen Verhältnissen auf der Reise um Jütland dar.
- 8 Der Verkehrswert des Kanals als Ganzes wird ferner von der Breite der jeweils gegebenen Verkehrsströme zwischen dem Ostseeraum und Quell- und Zielgebieten außerhalb der Ostsee sowie von den spezifischen Anforderungen der verladenden Wirtschaft — z.B. hinsichtlich der Pünktlichkeit von Lieferungen — bestimmt.
- 9 Das bezieht sich im wesentlichen allerdings auf die Nordsee und das Kattegat sowie die südwestliche Ostsee. Für Reisen zwischen allen Häfen östlich etwa Gedser Rev bzw. — für Schiffe, die den Öresund passieren können — Rügen einerseits und allen Häfen westlich des Englischen Kanals (Dover) andererseits sind die Entfernungsunterschiede annähernd gleich. Ausnahme ist lediglich der (auf Häfen an der nordamerikanischen Ostküste beschränkte) Weg um Schottland in die/aus der Nordsee.
- 10 Wieweit der geringe Anteil großer Schiffe, die nicht fahrplanabhängig verkehren, am Kanalverkehr (auch) dadurch bedingt ist, daß diese meistens auf den langen Strecken der Überseefahrt eingesetzt sind und solche Strecken eine längere, mit einem nicht unerheblichen wetterbedingten Unsicherheitsfaktor behaftete Reisedauer bedingen, ist nicht eindeutig zu beurteilen. Zwar werden der Brennstoffverbrauch und die Verkürzung der Reisezeit dadurch nicht (unmittelbar) verändert, doch erscheint fraglich, ob die durch die Kanalfahrt gegenüber dem Skagen-Weg ersparte Zeit tatsächlich nutzbringend verwertet werden kann, wenn die Ankunft des Schiffes im Endhafen nur annähernd bestimmbar ist, so daß der Reeder möglicherweise den Skagen-Weg wählt.
- 11 Bei fahrplanmäßigen Linienschiffen spielen die Fahrplangestaltung und die sich daraus ergebenden Anforderungen an Pünktlichkeit und Geschwindigkeit eine wesentliche Rolle für die Wegewahl. Gewöhnlich sehen die Fahrpläne eine oder zwei Rundreisen je Woche vor, wobei die letzteren nur im schnellen fährartigen Verkehr innerhalb der Ostsee möglich sind (Ausnahme: Zielhäfen am Kattegat, die auch z.B. von Containerfeederschiffen erreicht werden können). Sind der Fahrplan festgelegt und die eingesetzten Schiffe daraufhin optimiert, kann davon kaum abgewichen werden.
- 12 Die Zusammenhänge zwischen dem Verkehrswert und seinen Determinanten lassen sich formelmäßig ausdrücken. Für ein bestimmtes Schiff auf einer bestimmten Route bei bestimmtem Brennstoffpreis und bestimmter Zeitcharterrate ist der Bruttoverkehrswert  $W$  (in DM) des Kanals wie folgt definiert:

$$W = (d_{Sk}/v - d_{NOK}/v) cp - pC_{NOK} + (d_{Sk}/v - d_{NOK}/v - t)r.$$

Darin bezeichnen

$d_{Sk}$	die Distanz (in Seemeilen — sm) zwischen Abgangs- und Bestimmungshafen des Schiffes via Skagen,
$d_{NOK}$	die Distanz zwischen Abgangs- und Bestimmungshafen des Schiffes via Nord-Ostsee-Kanal ohne die Kanalstrecke selbst,
$v$	die Geschwindigkeit (in Knoten — sm/h) des Schiffes während der Seereise, d.h. außerhalb des Kanals,
$c$	den Brennstoffverbrauch (in t/h) der Hauptmaschine des Schiffes bei dieser Geschwindigkeit,
$C_{NOK}$	den Brennstoffverbrauch (in t) während der Kanalpassage (mit verminderter Geschwindigkeit),
$p$	den Brennstoffpreis (in DM/t),
$t$	die Dauer einer Kanalpassage (in Stunden),
$r$	die auf eine Stunde bezogene Zeitcharterrate des Schiffes (DM/h) als Annäherung an den Wert der eingeparteten Fahrzeit.

Mit Hilfe der obigen Formel kann die mögliche Ersparnis für jeweils bestimmte Fälle (Reise, Schiff) ermittelt werden. Der erste Teil der Gleichung (bis zum Pluszeichen) bezeichnet die bewertete Brennstoffkostensparnis, der folgende die bewertete Zeitersparnis. Innerhalb der Klammern stehen jeweils nacheinander die für die Fahrt um Skagen benötigte Zeit, die für die Fahrt nach/ab Brunsbüttel sowie ab/nach Holtenau benötigte Zeit sowie — im zweiten Teil — die für die Kanalfahrt selbst benötigte Zeit. Die Brennstoffkosten für die Kanalfahrt werden gesondert abgezogen. Der Verkehrswert des Kanals im ganzen ergibt sich als Summe über alle Schiffe.

- 13 Für den Gesamtverkehrswert des Kanals lag nur eine Schätzung für das Jahr 1978 vor: Es wurde ein Bruttoverkehrswert für alle den Kanal im Transitverkehr passierenden Schiffe von 141,5 Mill. DM veranschlagt. Nach Abzug der den Schiffen aus Gebühren und Abgaben entstehenden Kosten verblieb ein Nettowert von 72,9 Mill. DM (Mürl 1979: 12).
- 14 Der Zeitwert kann näherungsweise mit Hilfe der Zeitcharterrate für ein Schiff ermittelt werden, die einerseits die Kapitalkosten, zum anderen die halbfesten Kosten der Betriebsbereitschaft (Besatzung usw.), jedoch nicht die reiseabhängigen Kosten einschließt. Wird ein Schiff nicht auf dem offenen Markt verchartert, sondern im eigenen Verkehr des Reeders (z.B. Konzerntonnage für Forstproduktunternehmen, der Bananenproduzenten usw.) eingesetzt, kann auf Zeitcharterentgelte für ähnliche Schiffe zurückgegriffen werden. Bei der Verwendung solcher Charterraten sind die jeweiligen Bedingungen des Abschlusses genau zu beachten.
- 15 Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Amplitude der Frachratenschwankungen im Konjunkturverlauf mit steigender Schiffsgröße deutlich größer wird.
- 16 Hierzu ist anzumerken, daß ähnliche Vergleichsrechnungen, wie sie oben für das Verhältnis von Skagen-Weg und Nord-Ostsee-Kanal vorgenommen wurden, für den Fall des intramodalen Wettbewerbs wegen einer sehr viel größeren Zahl möglicher Transportfälle äußerst schwierig sind. Dabei ist auch die Zahl der für die Wahl des Land-See-Weges entscheidungsrelevanten Faktoren erheblich größer als für den Seeweg allein und entzieht sich teilweise einer Beurteilung von außen.
- 17 Bereits im Jahr 1985 (neuere Daten lagen nicht vor) wurden etwa 52 vH des Hamburger Transitverkehrs in den in Betracht kommenden Relationen auf dem gebrochenen Land-See-Weg abgewickelt (Statistisches Landesamt der Freien und Hansestadt Hamburg 1986: 419 f.). Für genauere Aussagen bedürfte es allerdings eingehender Analysen der relativen Transportkosten auf diesem und dem Seeweg durch den Kanal.
- 18 Im Kanalverkehr werden mehrere Kategorien unterschieden: „Transit- oder Durchgangsverkehr“ bezeichnet diejenigen Passagen, die den Kanal in seiner ganzen Länge, d.h. unter Einschluß der beiderseitigen Schleusen durchfahren. Beim Teilstreckenverkehr läuft ein Schiff in den Kanal ein und einen am Kanal gelegenen Hafen (z.B. Rendsburg, Landeshafen Brunsbüttel–Ostermoor) an, von dem es den Kanal durch die gleiche Schleuse wieder verläßt. Weitgehend ohne Bedeutung ist heute der Verkehr zwischen Kanalhäfen, bei denen der Kanal nicht verlassen wird.
- 19 Für einen Überblick über Probleme und erste Anpassungsmaßnahmen vgl. Böhme (1990: 190–194). – Verschiedene Linienschiffahrtsstrategien, unter denen sich auch solche befanden, die für den Kanal Bedeutung haben können, wurden von den Verfassern im Beitrag des Instituts für Weltwirtschaft zu ISL et al. (1991) analysiert.
- 20 Allein der VEB Deutsche Seereederei betrieb im Jahr 1989 von den Häfen Rostock und Wismar ausgehend 24 Liniendienste nach Häfen außerhalb des Ostseeraumes, die zumindest teilweise den Kanal benutzten (vgl. VE Kombinat Seeverkehr und Hafenwirtschaft 1990 und ergänzende Informationen). Dazu kamen vor allem zahlreiche Dienste der polnischen Reedereien.
- 21 Das zeigt eine Analyse des Skagen-Verkehrs, nach der im Mai 1996 insgesamt 115 Passagen von Schiffen mit mehr als 15 000 BRT/BRZ gemeldet wurden. Davon waren 54 Tanker und 61 Bulkcarrier. Die größten dieser Schiffe hatten 79 718 bzw. 71 560 BRT/BRZ. (Eigene Ermittlungen aus *Lloyd's List* 1996). – Das „Herauswachsen“ der gängigen Massenguttonnage aus den Kanalabmessungen unterstreicht auch die Tatsache, daß anfangs ein Bulkcarrier von etwa 20 000 t dw als „handy size“ bezeichnet wurde; infolge der fortlaufenden Zunahme von Ladungspartien und Schiffsgrößen wird diese Bezeichnung inzwischen auf Schiffe von rund 45 000 t dw angewendet.
- 22 Unter dem Punkt X wird ein gedachter Punkt in der Ostsee etwa nordwestlich der Insel Rügen verstanden, an dem die verfügbaren Schifffahrtswege zur und von der östlichen Ostsee (Nord-Ostsee-Kanal, Skagen/Großer Belt-Weg und Skagen-Oresund-Weg) aufeinandertreffen. Für alle östlich davon gelegenen Häfen gelten grundsätzlich gleiche Wegeverkürzungen (vgl. dazu auch Tabelle 2).
- 23 Ein Beispiel aus der konzernzugehörigen Forstproduktenfahrt, in der große Mengen von Papier, Pappe, Zellstoff und Holz bewegt werden, ist der Entschluß der Svenska Cellulose AB, die bisher auf Ostsee- und Nordseehäfen verteilten Anlandungen in ihrem kontinentaleuropäischen Verteilersystem künftig vollständig auf Lübeck zu konzentrieren

- (Svensk Sjöfarts Tidning 1996: 21 f.). Damit verliert der Nord-Ostsee-Kanals als Folge solcher logistischer Maßnahmen eine erhebliche Zahl regelmäßiger Passagen größerer Schiffe.
- 24 Diese Entwicklung könnte ferner nachhaltig gefördert werden, wenn — wie von der Europäischen Kommission beabsichtigt — die seit langem bestehenden Regelungen für zollfreie Verkäufe (und Verzehr) an Bord der Schiffe ab 1999 endgültig aufgehoben werden. Dadurch würden vor allem die auf kurzen und mittleren Routen verkehrenden Linien einem starken Einnahmenverlust gegenüberstehen; nach einer Faustregel wird damit gerechnet, daß bisher je etwa ein Drittel der Gesamteinnahmen auf Passagen, beförderte Fahrzeuge und Bordverzehr und -verkauf entfällt. Sollten Fährlinien eingestellt werden müssen, so könnten Feederlinien und damit wahrscheinlich auch der Kanal die Nutznießer sein.
- 25 Vgl. dazu u.a. Böhme (1996: 29–39, 41 f.) sowie dort angegebene Literatur.
- 26 Es ist ferner auf einen Zusammenhang zwischen Tiefgangproblemen auf der Unterelbe und dem Feederverkehr durch den Kanal hingewiesen worden. Danach können insbesondere bei einer weiteren Verzögerung des Ausbaus der Elbe für tiefgehende Containerschiffe die Reedereien deren Hafenrotation so verändern, daß Hamburg nicht mehr als letzter Ladehafen bedient wird, in dem auch die Exportladung aus Skandinavien aufgenommen und das Schiff voll abgeladen wird. Stattdessen wird z.B. Felixstowe oder Rotterdam dieser Hafen sein, der Feederverkehr von Westschweden daher direkt unter Umgehung des Kanals dorthin geleitet. Ob es zweckmäßig wäre, anstelle eines solchen Dreiecksverkehrs die Feederschiffe auch einkommend statt von Hamburg direkt von einem der genannten Häfen abgehen zu lassen und auch auf dieser Reise den Weg um Skagen zu nehmen, läßt sich nicht eindeutig beantworten; es geht auch dabei wohl nur um Anlaufhäfen in Westschweden bzw. am Kattegat (mündliche Ausführungen von Dipl. Ing. H. Hebler bei der 32. Sitzung des Wissenschaftlichen Arbeitskreises Seeverkehr der DVWG in Hamburg, 25. 10. 1996).
- 27 Die Verfasser haben die wahrscheinlichen Entwicklungstendenzen des Ostseeverkehrs, darunter auch die Wirkungen des Baus fester Querungen, sehr eingehend untersucht in Böhme und Sichelschmidt (1989) und in ihren Beiträgen zu den Gutachten für das Bundesverkehrsministerium (ISL et al. 1991). Wichtige Aussagen daraus sind wiedergegeben von Hinricher (1995: 219–223). Zur erwarteten Entwicklung des Verkehrs der Häfen der ehemaligen DDR vgl. außerdem im einzelnen Böhme und Sichelschmidt (1990; zur Neustrukturierung der Linienschifffahrt insbes.: 150–153).
- 28 Eine Prognose aus dem Jahre 1990 rechnete z.B. mit einem kräftigen (Wieder-)Anstieg des Containertransports von und nach polnischen und russischen Ostseehäfen. Nach Tiefpunkten um 1992/93 erwartete man bis zum Jahre 2000 Steigerungen für Polen um 54 vH und von 13 vH für Rußland, insgesamt um etwa 80–90 000 TEU (Ocean Shipping Consultants, London).
- 29 In diesem Sinne äußerten sich z.B. Clarksons (London) sowie Dunkel (1996). Einen Anhalt für die Wirkung einer Steigerung des Bunkerölpreises gibt Tabelle 2, in der für das Schiff A alternativ ein Preis von 160 DM/t und von 220 DM/t unterstellt ist.
- 30 Ebenso sind die Unterhaltungskosten bestimmter „historischer“ Brücken über den Kanal von der Kanalverwaltung zu tragen. Dagegen liegt die Bau- und Unterhaltungslast für die in den letzten Jahren neu gebauten Brücken bei der Autobahnverwaltung bzw. den Straßenbaubehörden.
- 31 Bei den Schleusengebühren handelt es sich nicht um Abgaben für die Hauptschleusen des Kanals, die von jedem passierenden Schiff durchfahren werden müssen, sondern für die Schleusen der Verbindungen zwischen dem Nord-Ostsee-Kanal und Nebengewässern (Gieselau-Kanal zur Eider, Flemhuder Schleuse zur oberen Eider). Diese sind für die Klein- und Sportschifffahrt bedeutsam.
- 32 Vermessungseinheit war ursprünglich die Nettoregistertonne (NRT), die 1952 durch die Bruttoregistertonne (BRT) abgelöst wurde. Nachdem seit dem Inkrafttreten der sogenannten London-Vermessung die Bruttoregistertonne an die Stelle der Registertonnage trat und Schiffsneubauten nach dieser grundsätzlich andersgearteten Methode vermessen sind, liefen beide als Basis der Kanalabgaben nebeneinander her, obwohl die Vermessungsergebnisse gerade bei kleineren Schiffen stark auseinanderfallen (z.B. entspricht 999 BRT eine BRZ-Vermessung von ca. 2 800–3 000). Mit Wirkung vom 1. Oktober 1996 wird nur noch die BRZ-Vermessung verwendet. Die Umstellung bringt teilweise erhebliche Abgabenerhöhungen mit sich (Behling 1996).
- 33 Einer der Gründe für die steigenden Kosten sind die zunehmenden Investitionsaufwendungen für den Verkehr größerer Schiffe (Tiefe, Querschnitt, Schleusenabmessungen usw.), ein weiterer — z.Zt. allein relevanter — die durch das passierende Schiff verursachten Strömungen und Erosionen an der Kanalsohle und den Unterwasserböschungen, die eine beachtliche, mit der Schiffsgröße zunehmende Stärke haben und erhebliche Beschädigungen verursachen können. Zusätzliche Kosten für den Reeder, die durch den Verkehrswert gerechtfertigt sein müssen, sind außerdem auch die Kanalsteuervergütungen (die allerdings nicht in den Einnahmen der Kanalverwaltung enthalten sind).
- 34 Die Höchstgrenze für Schiffe, die ein Freifahrerzeugnis erhalten können, liegt zur Zeit bei 100 m Länge, 15 m Breite und 5,5 m maximalem Tiefgang. Das Zeugnis wird unter erschwerten Bedingungen erteilt; dazu muß der Schiffsführer eine besondere Prüfung vor der Kanalverwaltung ablegen, in der entsprechende Spezialkenntnisse nachgewiesen werden (*Deutsches Schifffahrts- und Hafenjahrbuch* 1994: 206).
- 35 Grundlage sind der Kapitäns- und Manteltarifvertrag und die Vereinbarung über die Bezüge der Kapitäne in der deutschen Seeschifffahrt (Wasilewski und Reith 1992: 21).
- 36 Zur Zeit sind solche Schiffe zur Annahme von Kanalsteuern verpflichtet, bei denen jeweils eine der drei Teilabmessungen von 100,0 x 15,5 x 6,1 m bzw. 105,0 x 15,0 x 6,1 m (Länge x Breite x Tiefgang) überschritten wird (*Deutsches Schifffahrts- und Hafenjahrbuch* 1994: 209). Damit wurde die ältere Regelung, nach der alle Schiffe von über 2 500 BRT steuerpflichtig waren, abgelöst.
- 37 Die Betriebskosten des Kanals werden aus dem sogenannten „Verwaltungshaushalt“ bestritten, dem auch die Einnahmen aus den Befahrungsabgaben zufließen. Daneben besteht der „Investitionshaushalt“, der in den obigen zahlenmäßigen Kosten- und Einnahmenvergleichen nicht berücksichtigt wird (außer wo gekennzeichnet).

- 38 Eine marginale Bedeutung haben Einnahmen aus Eintrittsgeldern für die Besichtigung der Kanalanlagen. Sie belaufen sich auf etwa DM 100 000 jährlich.
- 39 Alle Entgelte sind Teil der aus dem Kanalbetrieb erzielbaren Gesamteinnahme, die vom Verkehrswert des Kanals abhängig ist. Stellt man sie als Summe (Ausgaben der Kanalverwaltung zuzüglich Lotsgelder und Kanalsteuereigentgelte), einschließlich der (privatrechtlichen) Lotsen- und Steuereigentgelte, die rechnerisch zu 100 vH durch Zahlungen der Kanalbenutzer gedeckt sind, den Gesamtausgaben gegenüber, erhöht sich der Gesamtdeckungsgrad auf 61 vH, der Subventionsgrad sinkt auf 39 vH. Allein für die Personalkosten, d.h. ohne Sachkosten der Verwaltung, lauten diese Zahlen dann 74 bzw. 26 vH.
- 40 Vor 1914 wurde allerdings eine zweiprozentige Verzinsung der Anschaffungskosten des Kanals in Höhe von 157 Mill. Mark angestrebt, die aber ebenfalls nur zwischen 1903 und 1914 teilweise aufgebracht wurde.
- 41 Die Angaben beziehen sich auf ein Durchschnittsschiff von etwa 2 000 BRT/BRZ (WSD Nord 1995: 4).
- 42 Dies ist insoweit eine nur hypothetische Erwägung, als die für staatliche Infrastrukturausgaben erforderlichen Mittel bislang nicht aufgrund einer betriebswirtschaftlichen Ertragsrechnung nach Rentabilitäts Gesichtspunkten bewilligt wurden. Auch bei anderen öffentlichen (Verkehrs-)Investitionen gaben oft andere Kriterien den Ausschlag. Beim Versuch, die Kapitalkosten des Kanals pro forma zu schätzen, kann es heute wohl nur noch um die mit dem Investitionsprogramm von 1960 aufgelaufenen Kosten gehen (die Kosten des ursprünglichen Kanalbaus und der ersten Erweiterung können infolge der politischen Umwälzungen und der Währungsumstellungen in Deutschland seit 1918 ohnehin vernachlässigt werden).
- 43 In theoretischer Sichtweise geht es hierbei um das Problem der sog. „sunk costs“. Diese stellen einen vergangenen Verzehr von Produktionsfaktoren dar, der nicht mehr rückgängig gemacht werden kann und daher für die Bestimmung der Preisuntergrenze aus der Sicht des Verkäufers irrelevant ist. Zur Einteilung von Kosten nach ihrer Entscheidungsrelevanz vgl. Rehkugler (1993: 2325).
- 44 Die Alternative „vollkostendeckende Gebühren“ wäre sehr wahrscheinlich eine durch die dann wesentlich höheren Abgaben hervorgerufene Verringerung des Kanalverkehrs und damit der Einnahmen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, daß der Verkehr dann gänzlich zum Erliegen käme.
- 45 Es ist unter anderem auch mit dem Hinweis argumentiert worden, auf den deutschen Binnenschiffahrtswegen, insbesondere den Kanälen, würden Abgaben nicht erhoben. Diese Annahme ist jedoch unrichtig, wenngleich die Befahrungsabgaben sowie Schleusengebühren und Brückengelder (*Verkehrsblatt* 1991) niedrig sind. Vgl. z.B. „Tarif für die Schifffahrtsabgaben auf den norddeutschen Bundeswasserstraßen im Binnenbereich“ (*Verkehrsblatt* 1991). Danach werden Befahrungsabgaben sowie Schleusengebühren und Brückengelder erhoben.
- 46 Die gleiche Feststellung traf bereits Heeckt (1969: 85): „Da somit keine Eigenwirtschaftlichkeit des Nord-Ostsee-Kanals erzielbar ist, müßte nach erwerbswirtschaftlichen Prinzipien eine Einstellung des Kanalbetriebs vorgesehen werden“.
- 47 Positive Effekte, die beispielsweise die Umwelt schonen und auf diese Weise Kosten der Wiederherstellung der natürlichen Lebensgrundlagen vermeiden helfen, sind auf der Nutzen-, negative, etwa umweltverzehrende Effekte, dagegen auf der Kostenseite eines Vorhabens zu verbuchen. Externe Effekte sind einer der Umstände, die von einem markttheoretischen Standpunkt aus staatliche Eingriffe in den Wirtschaftsablauf grundsätzlich rechtfertigen können (Deregulierungs-kommission 1991: 3).
- 48 Offen bliebe in jedem Fall die Frage, ob sich nicht die erwünschten Verbesserungen der Umweltqualität eher durch eine zweckmäßige Änderung der Rahmenbedingungen des Verkehrs im allgemeinen als durch die Subventionierung des Kanalbetriebs erreichen ließen. Vergleiche zur Beurteilung alternativer Instrumente der Umweltpolitik allgemein Siebert (1995: 123–148).
- 49 Vgl. hierzu die grundlegende ausführliche Diskussion regionaler Beschäftigungsnutzen in Planco (1976: insbes. 62 f.). — Obige Argumentation gilt für den Extremfall, daß die betroffenen Personen keinerlei alternative Beschäftigung innerhalb der Region finden und interregional völlig immobil sind. Eine mehr allgemein gültige Analyse müßte berücksichtigen, daß beispielsweise zu niedrigeren Entgeltsätzen sehr wohl alternative Beschäftigungsmöglichkeiten vorhanden sein können, so daß nicht die vollen Einnahmen der betreffenden Arbeitskräfte, sondern nur die Differenz zwischen den aktuellen Entgelten und den sich aus einem zu schätzenden „Schattenpreis“ der Arbeit ergebenden Entgelten aufgrund alternativer Beschäftigungen als Nutzen des Kanals angesetzt werden können. Die Ermittlung derartiger Schattenpreise ist entscheidend von Informationen bzw. Annahmen über die Lage auf den relevanten Arbeitsmärkten abhängig (Mühlenkamp 1994: 141).
- 50 Eine aus Kanalsicht zweckmäßigere Strategie könnte eher sein, die Befahrungsabgaben nach dem spezifischen, linienbezogenen Verkehrswert, den der Kanal für die einzelnen „Oft-Benutzer“ hat, zu differenzieren.
- 51 In der theoretischen Diskussion wird unterschieden zwischen der „materiellen“ Privatisierung, d.h. dem vollständigen Eigentumsübergang mit allen Rechten und Pflichten in private Hand, und der „formalen“ Privatisierung, bei der es lediglich um die Überführung eines staatlichen Betriebes in eine privatrechtliche Unternehmensform (GmbH, AG) handelt, bei der die Anteile weiter Staatseigentum sind. Letztere — auch als „organisatorische“ Privatisierung bezeichnet — steht hier im Vordergrund.
- 52 Durch einen solchen Verkauf könnte lediglich die in einer genauen Rechnung zutage tretende Schuldensituation des „Unternehmens“ Nord-Ostsee-Kanal optisch verbessert werden, weil der Verkaufserlös zum Abbau einer bestehenden Verschuldung eingesetzt werden könnte. Dafür müßte allerdings die Zahlung von Leasing-, Pacht- o.ä. laufenden Zahlungen an den neuen Eigentümer in Kauf genommen werden. Zu berücksichtigen ist dabei auch, daß die Kosten der Verschuldung durch direkte Kreditaufnahme des Staates niedriger sind als beim Beschreiten des Umwegs über private Verschuldung und Leasing.



- 53 Zur Ausschreibung gewünschter Leistungen vgl. die Ausführungen der Verfasser in Böhme und Sichelschmidt (1994: 14).
- 54 Privatbetrieb und -eigentum von Seekanälen sind mehrfach historisch belegt, so durch den Suez-Kanal (bis zur Verstaatlichung 1956) und den Manchester Ship Canal.
- 55 Demgegenüber wird häufig erwartet, daß der Bund als Eigentümer des Kanals sein Kostendeckungsinteresse stets nur nachrangig befriedigt, sich bei den Befahrungsabgaben also mit dem zufrieden gibt, was bei gegebenem Verkehrswert nach Abzug aller anderen Entgelte verbleibt. Sinkt der Verkehrswert, wird dann in erster Linie vom Bund eine Senkung der Befahrungsabgaben gefordert, so zum Beispiel von Wiest, dem Sprecher der Bundeslotsenkammer, gegenüber dem Bundesverkehrsministerium (*Fairplay* 1996).
- 56 Hier müßte auch die Frage geklärt werden, in welcher Weise die bei der Benutzung der dem Kanal vorgelagerten Lotsreviere anfallenden Lotsgelder (und anderes) berücksichtigt werden müssen/können.
- 57 Bei der Fixierung der relativen Entgelte zwischen Arbeitnehmern und freien Mitarbeitern ist die Besonderheit der freien Berufe, daß sie selbst für ihre soziale Sicherung aufkommen, neben anderen — z.B. qualifikationsbezogenen — Gesichtspunkten zu berücksichtigen.
- 58 Eine derartige Liquiditätsreserve kann notfalls durch Bankkredite geschaffen werden, die anschließend abzutragen sind. Diese Verfahren entsprechen demjenigen, das in der Industrie (Wirtschaft) routinemäßig angewendet wird/werden muß.
- 59 Die Erteilung der Freifahrerlaubnis hat in den letzten Jahren bereits an Bedeutung gewonnen. Dabei spielen sowohl die Vermehrung der Linienabfahrten mit hoher Frequenz als auch der Versuch eine Rolle, der Verringerung des Verkehrswertes des Kanals für viele Schiffe durch niedrigere Kosten der Kanalpassage entgegenzuwirken.
- 60 Der Lotsenbestand am Nord-Ostsee-Kanal belief sich im Jahr 1950 auf 164 Lotsen. Er erhöhte sich infolge der starken Verkehrsausweitung in den folgenden 20 Jahren trotz der gleichzeitigen Zunahme des Freifahreranteils auf rund 380. Dieser zügigen Vergrößerung stand bisher eine wesentlich langsamere Anpassung an die starke und anhaltende Verringerung der Kanalpassagen gegenüber (Bestand 1993: 311 Lotsen). Ähnlich entwickelte sich die Zahl der Kanalsteuerer (1950: 67; 1969: 107; 1995: ca. 110) (Jensen 1970b: 129 f.; Fürsen 1995: 309).
- 61 Zu den Ergebnissen eingehender Untersuchungen, ob eine Verringerung der erforderlichen Lotsenzahl durch Umorganisation und Einsatz technischer Hilfsmittel erreichbar wäre, vgl. Mehrkens (1996). Danach könnte auf den Revieren Elbe und Weser mit einer nennenswerten Verminderung gerechnet werden.
- 62 Es ist zu beachten, daß Überstundenvergütungen nicht in Betracht kommen können, wenn die Normvergütung der Mittellinie zwischen überdurchschnittlich guten und schlechten Konjunkturphasen entspricht. Die Zahlung solcher Vergütungen würde voraussetzen, daß die Normeinkommen unterhalb dieser Linie liegen, so daß der konjunkturelle Einnahmenüberschuß nicht voll zur Speisung des Reservefonds benötigt wird. Hier stellt sich ohnehin die Frage, ob bei Mindererauslastung nicht ein Abschlag vom Einkommen vorgenommen werden müßte. — Mit Blick auf die Nachfrageschwankungen — d.h. Nachfrage nach Lotsungen infolge veränderlicher Zahl der Kanalpassagen — wird u.a. gefordert, das daraus resultierende Einkommensrisiko der Lotsen durch einen Zuschlag zu ihrem tariflichen Normaleinkommen, der dem Arbeitgeberanteil zur Arbeitslosenversicherung eines Kapitäns entspricht, abzufangen (Trautwein et al. 1991: 130). Dazu ist zu fragen, wie im Falle einer Mehrbeschäftigung verfahren werden soll, als deren Folge das tarifliche „Normaleinkommen“ der Lotsen übertroffen und insofern ein „Mehrgewinn“ erzielt wird. Anscheinend wird weder daran gedacht, solche Mehreinnahmen an die Kanalverwaltung abzuführen, noch die erwähnten Beiträge zur Arbeitslosenversicherung vom Lotsen selbst tragen zu lassen (Trautwein et al. 1991: 21).
- 63 Der erhebliche Teil der Entgelte dieser beiden Berufsgruppen, der aus Beiträgen zur Kranken- und Rentenversicherung besteht, könnte entfallen, die Entgelte könnten somit sinken. Faktisch würde auch dies jedoch nur eine Verschiebung der Ausgabenlast von dem Kanalhaushalt auf einen anderen öffentlichen Haushalt bedeuten. Mit der Möglichkeit, Lotsen und Steuerer in das Beamtenverhältnis zu überführen, beschäftigte sich bereits Arnold (1951: 51–52) — wenn auch aus einem anderen Blickwinkel.

## Literaturverzeichnis

- Arnold, B. (1951). *Die Grundlagen der Tarifpolitik für den Nordostseekanal*. Kieler Studien 20. Kiel.
- Behling, F. (1996). Dem Kanal steht ein neuer Preisschub bevor. *Kieler Nachrichten*, 18. September: 12.
- Behling, F., B. Hackländer und T. Lange (1995). *Kiel-Canal. 100 Jahre Nord-Ostsee-Kanal*. Kiel.
- Böhme, H. (1990). Weltseeverkehr: Tendenzwandel auf den Frachtenmärkten. *Die Weltwirtschaft* (2): 179–197.
- (1996). Weltseeverkehr: Märkte zwischen Boom und Baisse. *Kieler Diskussionsbeiträge* 275. Institut für Weltwirtschaft, Kiel.
- Böhme, H., und H. Sichelschmidt (1989). Entwicklungsperspektiven des seewärtigen Güter- und Personenverkehrs der Ostseehäfen Schleswig-Holsteins bis zum Jahre 2000. Forschungsauftrag des Ministers für Wirtschaft, Technik und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein. Kiel.
- (1990). Die künftige Wettbewerbsposition der schleswig-holsteinischen Ostseehäfen nach Öffnung der DDR und des RGW-Raumes. Forschungsauftrag des Ministers für Wirtschaft, Technik und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein. Kiel.
- (1994). Eine Strategie für den öffentlichen Personennahverkehr. *Kieler Diskussionsbeiträge* 227. Institut für Weltwirtschaft, Kiel.
- Bundesanzeiger* (1977). Verordnung über die Entgelte der Steuerer auf dem Nord-Ostsee-Kanal (Kanalsteuerrtarifordnung). Vom 29. März 1977. 29 (63): 2–3.
- (1979). Tarifordnung für die Seelotsreviere (Lotstarifordnung – LTO). Vom 16. März 1979. 31 (57): 1–4.
- (1993). Verordnung über die Befahrungsabgaben auf dem Nord-Ostsee-Kanal (NOKBefAbgV). Vom 28. September 1993. 45 (185): 9285–9286.
- (1995a). 16. Verordnung zur Änderung der Kanalsteuerrtarifordnung. Vom 19. Dezember 1995. 47 (243): 12909–12910.
- (1995b). 14. Verordnung zur Änderung der Lotstarifordnung. Vom 19. Dezember 1995. 47 (243): 12910–12911.
- Danmarks Statistik (lfd. Jgg.). *Danmarks skibe og skibsfart*. Kopenhagen.
- (lfd. Jgg.). *Statistisk årbog*. Kopenhagen.
- Deregulierungskommission (Unabhängige Expertenkommission zum Abbau marktwidriger Regulierungen) (1991). *Marktöffnung und Wettbewerb*. Stuttgart.
- Deutsches Schifffahrts- und Hafenjahrbuch* (1994). 73. Hamburg.
- Dongowski, H. (1996). Kiel Canal. Special Report. *Lloyd's List*, 19. Juni: 7–8.
- Dunkel, M. (1996). Macht gebrochen. *Wirtschaftswoche* (45): 16–19.
- Fairplay* (1996). Kiel Pilots Urged to Reduce Fees. 329 (5894): 8.
- Frankfurter Allgemeine Zeitung* (1996). Der Nord-Ostsee-Kanal steckt in einer schweren Krise. 17. Juli: 12.

- Fürsen, E.J. (1995). Die Kanallotsen. In R. Lagoni, H. St. Seidenfus und H.-J. Teuteberg (Hrsg.), *Nord-Ostsee-Kanal 1895-1995*. Neumünster.
- Fürsen, E.J., und G. Röhl (1995). Die Kanalsteurer. In R. Lagoni, H. St. Seidenfus und H.-J. Teuteberg (Hrsg.), *Nord-Ostsee-Kanal 1895-1995*. Neumünster.
- Heeckt, H. (1969). *Alte und neue Aspekte der wirtschaftlichen Bedeutung des Nord-Ostsee-Kanals*. Kieler Studien 98. Tübingen.
- Hinricher, M. (1995). Die wirtschaftliche Bedeutung des Nord-Ostsee-Kanals. In R. Lagoni, H. St. Seidenfus und H.-J. Teuteberg (Hrsg.), *Nord-Ostsee-Kanal 1895-1995*. Neumünster.
- ISL (Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik), Institut für Weltwirtschaft und Hamburg Port Consult (1991). Entwicklungstendenzen der deutschen Seehäfen im EG-Binnenmarkt unter besonderer Berücksichtigung der Veränderungen in Mittel- und Osteuropa. Untersuchung im Auftrage des Bundesministers für Verkehr. Bremen.
- Jensen, W. (1970a). *Der Nord-Ostsee-Kanal*. Eine Dokumentation zur 75jährigen Wiederkehr der Eröffnung. Neumünster.
- (1970b). *Der Nord-Ostsee-Kanal*. Statistische Dokumentation. Egestorf a. D.
- Keil, G.-W., und M. Wempe (1995). Kanalrecht und Kanalverwaltung. In R. Lagoni, H. St. Seidenfus und H.-J. Teuteberg (Hrsg.), *Nord-Ostsee-Kanal 1895-1995*. Neumünster.
- Lagoni, R., H. St. Seidenfus und H.-J. Teuteberg (Hrsg.) (1995). *Nord-Ostsee-Kanal 1895-1995*. Neumünster.
- Lloyd's List* (1996). Shipping Movements. Mai. Verschiedene Ausgaben.
- Lloyd's Register of Shipping (1996). *Register of Ships*. Supplement & New Entries, 1996-97. 1-4. London.
- (lfd. Jgg.). *Statistical Tables* (ab 1995: World Fleet Statistics). London.
- Luensee, S. (1980). *Entfernungstabellen*. Ostsee, Nordsee, Nordmeer, Ostseite Atlantik, Mittelmeer, Schwarzes Meer. Hamburg.
- Mehrkens, H. (1996). Das VTS-Lotskonzept Elbe. *Hansa* 133 (8): 11-16.
- Mühlenkamp, H. (1994). *Kosten-Nutzen-Analyse*. München.
- Mürl, H. (1975). Die Verkehrsentwicklung auf dem Nord-Ostsee-Kanal im Jahre 1974. *Nord-Ostsee-Kanal — Kiel Canal* (1/2): 3-12.
- (1979). Die Bedeutung des NOK für die Wirtschaftsstruktur Schleswig-Holsteins und für die Schifffahrt des Ostseeraumes. *Nord-Ostsee-Kanal — Kiel Canal* (3/4): 3-16.
- Planco (Planco Consulting Gesellschaft m.b.H.) (1976). Nutzen-Kosten-Untersuchung für die Verbesserung der seewärtigen Zufahrt und den Ausbau des Emdener Hafens unter besonderer Berücksichtigung der regionalen Wirtschaftsstruktur. Pilotstudie im Auftrage des Bundesministers für Verkehr, des Niedersächsischen Ministers für Wirtschaft und Verkehr und der Stadt Emden. Hamburg.
- Rehugler, H. (1993). Kostenbegriffe, Kostenarten und Kostenkategorien. In *Handwörterbuch der Betriebswirtschaft*, Teilband 2. Stuttgart.
- Schleswig-Holsteinischer Landtag (1994). Bericht der Landesregierung vom 16. August 1994. Situation und Entwicklung des Nord-Ostsee-Kanals. Drucksache Nr. 13/2126. Kiel.

- Siebert, H. (1995). *Economics of the Environment. Theory and Policy*. Berlin.
- Statistisches Bundesamt (lfd. Jgg.). *Fachserie 8: Verkehr, Reihe 5: Seeschifffahrt*. Stuttgart.
- Statistisches Landesamt der Freien und Hansestadt Hamburg (1986). *Handel und Schifffahrt des Hafens Hamburg 1985*. Statistik des Hamburgischen Staates 145.
- Svensk Sjöfarts Tidning* (1996). Nyttänkande i svensk skogsproduktfart. 92 (29–30): 21–24.
- Trautwein, H.-M., H. Donner und V. Semler (1991). *Zur tariflichen Berücksichtigung der Ausbildung, der Bereitstellung von Spitzenlastreserven und der Absicherung von Beschäftigungsrisiken bei Seelotsen*. Schriften des Forschungsinstituts Freie Berufe der Universität Lüneburg 3. Lüneburg.
- VE Kombinat Seeverkehr und Hafenwirtschaft (1990). *Informationen 1989/90*. Rostock.
- Verkehrsblatt* (1991). Tarif für die Schifffahrtsabgaben auf den norddeutschen Bundeswasserstraßen im Binnenbereich. 45 (1): 14–24.
- Wasilewski, R., und M. Reith (1992). *Lotseneinkommen im Vergleich. Das Einkommen der Lotsen im Vergleich zu ausgewählten anderen Freiberuflern und Erwerbstätigengruppen*. Schriftenreihe des Instituts für Freie Berufe an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg 18. Nürnberg.
- WSD Nord (Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord) (Hrsg.) (lfd. Jgg.). *Nord-Ostsee-Kanal — Kiel Canal* (ab 1980: Nord-Ostsee Kanal — Kiel Canal. Jahresbericht). Kiel.