



## **Bericht**

der Landesregierung

### **Ausbau des Nord-Ostsee-Kanals**

Drucksache 15/ 1383

**Federführend ist der Minister für Wirtschaft, Technologie und Verkehr**

## Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	3
1. Entwicklung des Schiffsverkehrs auf dem Nord-Ostsee-Kanal	4
1.1 Allgemeine Angaben	4
1.2 Betriebswirtschaftliche Verkehrswertabschätzung	5
2. Ausbauüberlegungen zum Nord-Ostsee-Kanal	6
2.1 Bisherige und laufende Ausbaumaßnahmen	6
2.2 Bedeutung der Schiffsgrößenentwicklung – Überlegungen für zukünftige Baumaßnahmen	9
2.3 Alternative Finanzierungsmodelle – privat oder öffentlich	11
3. Zur Lage des Lotswesens am Nord-Ostsee-Kanal	16

### Anlagen:

#### Anlage 1

Kanalstrecke des Nord-Ostsee-Kanals und Wegevorteil des Kanals gegenüber  
Großem Belt und Sund in Seemeilen

#### Anlage 2

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, NOK-Information Jahresbilanz 2001

#### Anlage 3

Tabellen der Verkehrswertberechnungen

(aus dem NOK Gutachten zur Auslastungsoptimierung – HPC Hamburg Port Consul-  
ting GmbH September 1997)

#### Anlage 4

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord: Einnahmen; Ausgaben und Investitionen Nord-  
Ostsee-Kanal 1986 – 2001

## Vorbemerkung

Mit Beschluss vom 15. November 2001 (Antrag der Fraktion der FDP, Drs. 15/1383) hat der Schleswig-Holsteinische Landtag die Landesregierung aufgefordert, einen Bericht über laufende, geplante und potenzielle Maßnahmen zum Ausbau des **Nord-Ostsee-Kanals** (NOK) vorzulegen.

Eigentümer der Bundeswasserstraße NOK ist gem. Artikel 89 Grundgesetz der Bund. Er verwaltet den Kanal durch eigene Behörden, die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord sowie die Wasser- und Schifffahrtsämter Brunsbüttel und Kiel-Holtenau und das Neubauamt NOK in Rendsburg. Die Landesregierung hat in Angelegenheiten des NOK weder eigene Verwaltungszuständigkeiten noch hat sie Aufgaben des Ausbaus, der Unterhaltung und des Betriebs zu erfüllen und zu finanzieren. Sie verfügt auch nicht aus eigenen Quellen über Daten des baulichen Zustands, der Ausbauerfordernisse und des Betriebes (einschließlich der damit verbundenen Einnahmen und Ausgaben). Für die Erarbeitung des Berichts hat die Landesregierung daher Angaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen und der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord in Kiel zugrundegelegt. Auf die bereits vorgelegten Berichte (Antrag der Fraktion der CDU vom 11.05.1994 – Drucksache Nr.13/1965; Kleine Anfrage des Abgeordneten Martin Kayenburg (CDU) v. 27.02.1997 - Drucksache 14/567) wird hingewiesen.

Die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord beschäftigt im Rahmen der NOK-Verwaltung über 1000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die in Kiel, Brunsbüttel und Rendsburg im Betrieb, in der Unterhaltung und im Ausbau des Nord-Ostsee-Kanals sowie der dazugehörigen Fähren, Brücken und Tunnel eingesetzt sind.

Der NOK, von der internationalen Schifffahrt auch "Kiel Canal" genannt, ist eine dem internationalen Seeverkehr dienende Bundeswasserstrasse zwischen Brunsbüttel und Kiel-Holtenau, die den Schiffen den Umweg über Skagen – im Mittel eine Seewegverkürzung von rd. 250 Seemeilen – erspart (Anlage 1).

Der NOK hat seine Funktion als Transportweg für den Warenaustausch zwischen den Ländern des Ostseeraumes sowie der übrigen Welt und hat seinen festen Platz im wachsenden Verkehrsmarkt zwischen Nord- und Ostsee. Er kann, wenn sich der Gedanke der Verkehrsverlagerung **”from road to sea”** weiter durchsetzt, im Rahmen der innereuropäischen Verkehrsnetze einen bedeutenden Beitrag zur Lösung der Verkehrsprobleme in Europa leisten.

## **1. Entwicklung des Schiffsverkehrs auf dem Nord-Ostsee-Kanal**

### **1.1 Allgemeine Angaben**

Der Verkehr auf dem **Nord-Ostsee-Kanal** hat – nach längerer Durststrecke in den vergangenen Jahren - wieder erheblich zugenommen.

Bei den transportierten Ladungsmengen gab es eine Steigerung von 35% zwischen dem Jahr 1999 mit 46 Mio. Tonnen und dem Jahr 2001 mit 62 Mio. Tonnen.

Dies ist ein Erfolg gemeinsamer Anstrengungen aller am Kanalverkehr Beteiligten:

- der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung mit Erhaltungsinvestitionen, verbesserten Verkehrsregelungen und behutsamer Gebührenpolitik,
- den Maklern und Lotsen mit ihren schifffahrtsfördernden Diensten,
- den Häfen und Reedereien, die im Wettbewerb erfolgreich mit Hilfe des Nord-Ostsee-Kanals Ladung akquirieren konnten.

Die Zuwachsdaten zeigen eindrucksvoll, dass der NOK nach wie vor einen wichtigen Platz im System der ”nassen” Autobahnen des europäischen (See-) Verkehrsnetzes ”TEN” einnimmt. Die Einzelheiten ergeben sich aus der Jahresbilanz 2001 des NOK (Anlage 2).

Auch in Zukunft wird der NOK seine herausragende Bedeutung behalten. Das weitere Transportmengenwachstum im Welthandel lässt im Seeverkehr auch zukünftig hohe Steigerungsraten erwarten. Das Mengenwachstum im Überseeverkehr der europäischen Seehäfen ist ökologisch und ökonomisch nur sinnvoll zu bewältigen, wenn alle

Verkehrsträger entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die innereuropäische Verteilung der Warenströme mit einbezogen werden. Im Zubringer- und Verteilerverkehr der deutschen aber auch europäischen Überseehäfen der Nord-Range (also insbesondere der Häfen Antwerpen, Rotterdam, Amsterdam = ARA-Häfen sowie Bremerhaven und Hamburg) spielt der Seetransportweg traditionell eine herausgehobene Rolle. Der NOK bietet hierbei den Nordseehäfen mit seiner kurzen und schnellen Verbindung zum Ostseeraum exzellente Voraussetzungen für attraktive und wettbewerbsfähige Seetransportleistungen.

## 1.2 Betriebswirtschaftliche Verkehrswertabschätzung

Die verkehrswirtschaftliche Bedeutung des NOK wird durch den Wettbewerb mit der Skagen-Route bestimmt. In einem Gutachten von 1997 im Auftrag der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord zur Auslastungsoptimierung des NOK<sup>1</sup> sind die sogenannten Verkehrswerte der NOK-Passage ermittelt worden.

Das Gutachten berücksichtigte beispielhafte Schiffstypen und Routen.

Die Verkehrswerte sind als Summe der in Geldwerten ausgedrückten Vorteile der NOK-Passage zu verstehen, indem von der Summe Wege- und Zeitvorteile die Kosten für die Kanalpassage abgezogen werden. Die in der Tabelle aufgeführten Ergebnisse der Verkehrswertberechnung sind für die jeweiligen Typschiffe und Relationen dargestellt (Anlage 3).

Bei der Bewertung der Ergebnisse ist zu beachten, dass die Attraktivität des NOK und die Entscheidung über seine Nutzung im Einzelfall nicht allein am Verkehrswert festgemacht werden kann. Die Verkehrswerte können daher lediglich eine **Tendenz** angeben, die sich aus der Relation zu den Werten anderer Schiffe und Verbindungen ergibt.

Die Auswirkung einer Kanalpassage auf die Kosten- und Erlössituation eines Reeders oder Charterers ist tatsächlich stark von den jeweiligen Umständen des Einzelfalles abhängig, insbesondere davon, wie der Reeder oder Charterer die Wege- und Zeitvorteile sowie die Kosten für das im Einsatz befindliche Schiff und seine Ladung zum

---

<sup>1</sup> NOK Gutachten zur Auslastungsoptimierung HPC Hamburg Port Consulting 1997

Zeitpunkt des Einsatzes bewertet. Verkehrswerte lassen sich immer nur für **spezielle Schiffe auf bestimmten Relationen** berechnen. Abhängig von externen, nicht beeinflussbaren Faktoren wie z.B. Frachtraten oder Treibstoffpreisen unterliegen die individuellen Wegevorteile z.T. erheblichen Schwankungen. Reedereispezifische Entscheidungen im Rahmen einer längerfristigen strategischen Routenplanung entziehen sich einer solchen Verkehrswertberechnung.

Einen besonderen Stellenwert besitzt der Zeitvorteil der individuellen NOK-Passage insbesondere für die Feederdienste in der Containerschifffahrt, da diese Verkehre in einen besonders engen Fahrplan eingebunden sind. In diesen Fällen liegt der tatsächliche wirtschaftliche Nutzen außerhalb der mit Verkehrswertberechnung erfassbaren Faktoren.

Allgemeingültige Verkehrswerte des NOK im Sinne eines Vollkostenvergleiches für unterschiedliche Schiffstypen sind daher **nicht** darstellbar.

Die Verkehrswerte dieses Gutachtens zur Auslastungsoptimierung des Nord-Ostsee-Kanal von 1997 enthalten lediglich den damaligen Kostenvergleich für die berücksichtigten Schiffstypen und Routen. Eine ständige Aktualisierung ist durch Wasser- und Schifffahrtsverwaltung im Hinblick auf den damit verbundenen Aufwand und die begrenzte Aussagekraft nicht vorgenommen worden und zz. nicht vorgesehen.

## **2. Ausbauüberlegungen zum Nord-Ostsee-Kanal**

### **2.1 Bisherige und laufende Ausbaumaßnahmen**

Zur Sicherstellung der Verkehrsabläufe, des Betriebes und der Sicherheit sowie der Modernisierung des NOK hat der Bund seit 1960 bis heute insgesamt rd. 1,20 Mrd. DM (rd. 0,6 Mrd. Euro) aufgewendet. Nach rd. 70 Jahren seit Inbetriebnahme waren die Bau und Betriebsanlagen 1960 in wesentlichen Teilen baulich und technisch modernisierungsbedürftig.

Anfang der 60er-Jahre begann daher ein Anpassungs- und Sicherungsprogramm.. Dieses Programm umfasst u.a. die Erhaltung und Modernisierung baulicher Anlagen einschließlich Rationalisierungsmaßnahmen, die Sanierung massiver Bauwerksteile der Schleusen und Molen, Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Anpassung an den Verkehrsbedarf, bauliche Verbesserungen am Verkehrsweg (Vertiefungen, Ausbau von Weichen) und die Sicherung des Kanalbettes (Verbreiterungen des Kanalquerschnittes).

Mit zunehmenden Schiffszahlen und Schiffsgößen nach 1950 war die Standfestigkeit der Kanalböschungen gegenüber der Wasserrückströmung bei der Vorbeifahrt von Schiffen nicht mehr gesichert. Als Folge dieser Strömungen gab es in den 60er Jahren in zahlreichen erosionsgefährdeten Bereichen große Böschungsrutschungen, die nicht nur zeitweise zu Beeinträchtigungen des Kanalverkehrs, sondern auch zur kompletten Sperrung von Teilstrecken für die Schifffahrt führten. Darüber hinaus gefährdeten Böschungsrutschungen auch Uferanlieger, Deiche und tiefgelegene Gebiete am und im Einzugsbereich des NOK.

Um die bauliche Substanz der Wasserstrasse zu erhalten und Verkehrsabläufe sowie Betrieb und Unterhaltung zu rationalisieren, wurde vom Bund in 1968 daraufhin ein Kanalsicherungsprogramm beschlossen. Dieses beinhaltete u.a. für rd. 400 Mio. Euro die Sicherung des Kanalbettes auf einer Länge von rd. 63 km erosionsgefährdeter Kanalstrecke durch Erweiterung des Kanalquerschnittes. Auf einer Länge von insgesamt 25 km war auf Grund ausreichend breiter Vorhäfen, Weichen und natürlicher Seen eine Sicherung nicht erforderlich. Nach Abschluss des Sicherungsprogrammes in 1999 sind insgesamt 88 km des 98,6 km langen Kanals verbreitert und gesichert worden.

Die verbleibenden rd. 11 km auf dem Ostabschnitt des Kanals befinden sich wegen des weniger erosionsempfindlichen Untergrundes in einem für die Schifffahrt ausreichenden Unterhaltungszustand. Sicherungsmaßnahmen mit Verbreiterung der Kanalsole und Begradigungen werden in diesem Abschnitt von der Bundeswasserstraßenverwaltung derzeit nicht für erforderlich gehalten.

Die schon seit Jahren in Planung befindliche Kanalverbreiterung unter den Holtenauer Hochbrücken (B 503) wurde ab Anfang 2001 kurzfristig umgesetzt. Im Bereich der beiden Brücken wurde das nördliche Ufer auf einer Länge von rd. 300 Meter um ca. 20 Meter zurückversetzt. Durch diese Baumaßnahme wurde ein für die Schifffahrt noch bestehendes, navigatorisch schwieriges Nadelöhr beseitigt.

Ferner wurden baulich und betrieblich erneuerungsbedürftige Kanalanlagen, die z.T. zwischen 80 und 100 Jahre alt waren, angepasst und modernisiert (u.a. Ersatz der Kettenfähren durch freifahrende Fähren). Diese vorrangig durchgeführten Maßnahmen sind inzwischen abgeschlossen.

Bei den für die nächsten Jahre geplanten Arbeiten handelt es sich um bedarfsgerechte Ersatzinvestitionen, die den Betrieb des NOK für den Schiffsverkehr verbessern sollen. Dazu gehören insbesondere die Sicherung der Vorhafenmolen und Kajen der alten Schleusen sowie die Grundinstandsetzung der "Neuen Schleusen" in Brunsbüttel, Grundinstandsetzung an den Leitwerken (Einfahrtsdalben) der "Neue Schleusen" in Kiel-Holtenau, die Sicherung an der "Alten Südschleuse" Kiel-Holtenau und zur Verbesserung der Schiffsicherheit der Aufbau einer automatisierten Verkehrslenkung sowie die Modernisierung der Kanalbefeuernng.

Neu hinzugekommen ist ein Programm in Höhe von fast 151 Mio. € zur Grundinstandsetzung bzw. zum Ersatz von Kanalquerungsanlagen, für die der Bund als Kanalverwaltung die Bau- und Betriebs-Verantwortung trägt. Das Programm umfasst fünf Kanalhochbrücken (Strassen- und Eisenbahnbrücken), den Strassen- und Fußgängertunnel in Rendsburg und die Fähranlagen. Das Programm ist angelaufen und soll bis voraussichtlich 2007 umgesetzt sein.

Parallel zur internationalen Einführung der neuen Transpondertechnik **A** (Automatic **I** (Identification) **S** (System) - **AIS** - in der Seeschifffahrt wird bis voraussichtlich 2004 ein neues Verkehrssicherungssystem auch für den NOK aufgebaut. Dieses System ermöglicht eine rechnergestützte Optimierung der Verkehrslenkung und ist geeignet,



der Schifffahrt eine insgesamt verbesserte und zügige Kanalpassage zu geben und damit die Attraktivität des NOK weiter zu erhöhen.

Die Umsetzung dieses umfassenden Anpassungs- und Sicherungsprogramms trägt wesentlich dazu bei, dass der NOK in seiner Leistungsfähigkeit als Verkehrsträger den gegenwärtigen Anforderungen für die verladende Wirtschaft und den Güter- austausch gewachsen bleibt und im Einklang mit der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung verbessert und ausgebaut wird. Für die Schifffahrt werden damit insbesondere Erleichterungen bei der Lotsannahmepflicht und die Verkürzung der Transitzeiten durch neue Überhol- und Begegnungsregeln ermöglicht. Diese Maßnahmen tragen zu Kostensenkungen des Schiffstransports bei.

Von der Kapazität her kann der NOK die doppelte Menge an Schiffen aufnehmen, ohne weiter ausgebaut zu werden. Er erfüllt damit die an ihn von der Schifffahrt gegenwärtig gestellten Anforderungen. In Bezug auf die Gesamtheit der auf der Ostsee verkehrenden Schiffe wird der Kanal für bestimmte Schiffsgrößen immer eine Grenze darstellen, die ständig einer erneuten Überprüfung anhand der laufend gemessenen Kanalbettersion unterliegen muss.

## **2.2 Bedeutung der Schiffsgrößenentwicklung für die zukünftige Nutzung des NOK - Überlegungen für zukünftige Baumaßnahmen**

Die weltweit festzustellende Zunahme der Schiffsgrößen und des Ladungswachstums, insbesondere im Bereich der Containerschifffahrt und speziell der Feederschifffahrt, strahlt auch auf die Verkehre in Nord- und Ostsee aus. Die in der Feederschifffahrt eingesetzte Tonnage zeigt in den letzten 10 Jahren auch auf dem NOK eine deutliche Tendenz zu größeren Schiffseinheiten. Dominierte vor 10 Jahren noch das 300 bis 400 TEU-Containerschiff im Kanalverkehr, so verkehren inzwischen Feederschiffe mit einer Kapazität von 500 bis 750 TEU. Vereinzelt verkehren auf dem NOK in jüngster Zeit Feederschiffe mit bis zu 1000 TEU.

Bisher sind zur Kanalpassage Schiffe mit den **maximalen** Abmessungen zugelassen: Länge: 235 m, Breite 32,5 m, Tiefgang 9,5 m. Die Schleusen sind mit 310 m Länge, 42 m Breite und 10 m nutzbare Tiefe erheblich größer dimensioniert.

Die höchstzulässigen Schiffsabmessungen unterliegen daher Einschränkungen durch das Kanalprofil.

Die Zunahme der Schiffsgrößen ist nicht auf Containerschiffe beschränkt.

Vorstellbar sind auch Linienverkehre zwischen dem geplanten Tiefwasserhafen in Wilhelmshaven und Ostseeanrainern, die neben Feederschiffsverkehren auch Tankerverkehre betreffen können. Im Zusammenhang mit dem Kanalausbau ist die Größe der Kanalschleusen Brunsbüttel und Holtenau ein Thema, das an Bedeutung gewinnt. Mit zunehmenden Schiffsgrößen kann es in der Zukunft auch hier zu Engpässen kommen.

Die Wasser- und Schifffahrtsgeschäftsbereich Nord beobachtet die kanalrelevante Entwicklung der Schiffsgrößen im Verkehr zwischen Nord- und Ostsee mit großer Aufmerksamkeit, um auf der Basis fundierter Verkehrsprognosen für die Zukunft neue Machbarkeitsüberlegungen für Anpassungsentscheidungen des NOK bedarfsgerecht vorzubereiten. Zu berücksichtigen ist dabei, dass eine künftige Nutzung des NOK durch bisher nicht kanalgängige übergroße Schiffseinheiten nur dann vertretbar wäre, wenn auch weiterhin ein akzeptables Verhältnis zwischen den Unterhaltungskosten (z.B. zur Sicherheit des Kanalbettes) und dem wirtschaftlichen Nutzen aus solchen zusätzlichen Verkehren erreichbar erscheint.

Neben verkehrswirtschaftlichen Faktoren und Unterhaltungskosten können insbesondere gesamt- und regionalwirtschaftliche Wirkungen des NOK in der Bewertung eine große Rolle spielen. Derartige Machbarkeitsüberlegungen liegen seitens des Bundes bisher noch nicht vor. Sollten sie aktuell werden, müssten sie u.a. auch Maßnahmen für erforderliche Genehmigungsverfahren und Aspekte des Umweltschutzes umfassen.

Anfang 2002 sind in einem Gespräch zwischen den Lotsen und der Wasser- und Schifffahrtsgeschäftsbereich Nord die Zukunftschancen des NOK erörtert worden. Lotsen, Schiffsmakler und die am NOK ansässige Industrie sind stark an weiteren Ausbau-

maßnahmen interessiert. Nach Ansicht der Lotsen sollten Baumaßnahmen im östlichen Teil (Königsförde – Holtenau) - ohne den kompletten Ausbau dieser Teilstrecke zu erreichen - wenigstens zur Begradigung der Kurven, durchgeführt werden, um größeren Schiffen die Kanalpassage zu ermöglichen und die Wirtschaftlichkeit und Attraktivität des Kanals weiter zu erhöhen. In dem Gespräch wiesen die Lotsen auf Anfragen verschiedener Containerschiffsreedereien zur Einrichtung von weiteren Feederdiensten via NOK hin. Diese Anfragen mussten aber alle abgelehnt werden, da die Tiefgänge der beladenen Schiffe das Passieren der Kurven im östlichen Kanalabschnitt derzeit nicht zulassen.

Es ist davon auszugehen, dass sich solche Ausbaumaßnahmen nur für einige wenige Reedereien rechnen, die den Kanal nach eventuell durchgeführten Ausbaumaßnahmen möglicherweise dann doch nur sporadisch mit größeren Schiffen befahren. Bekanntlich müssen alle Ausbaumaßnahmen an Verkehrswegen des Bundes eindeutig begründet und in ihrer Wirtschaftlichkeit nachgewiesen werden. Dieser Nachweis ist bisher nicht erbracht. Es liegen dazu weder Potenzialanalysen noch Nutzen-Kosten-Bewertungen vor, so dass belastbare Aussagen dazu derzeit nicht möglich sind.

### **2.3 Alternative Finanzierungsmodelle für einen Ausbau des Kanalabschnitts Königsförde - Holtenau**

Für einen Ausbau mit Verbreiterung des Kanalquerschnitts, Vertiefung und Begradigung liegen keine belastbaren Kostenschätzungen vor. Bei Zugrundelegung der Durchschnittskosten für die Querschnittserweiterung auf der 63 km langen ausgebauten Strecke würden die grob geschätzten Kosten für den Abschnitt zwischen Königsförde und Holtenau zumindest in einer Größenordnung von 135 Mio. € liegen. Für die Realisierung einer solchen Maßnahme sind bisher weder im Bundeshaushalt Mittel bereitgestellt noch tragfähige Finanzierungsmodelle entwickelt worden.

Für Finanzierungsmodelle mit privater Beteiligung wäre erforderlich, dass für das eingesetzte Eigenkapital privater Investoren nach Abzug der Betriebs- und Finanzierungs-

kosten eine angemessene Rendite zu erwarten wäre. Dabei könnten auf der Erlösseite lediglich anteilige Kanalbenutzungsgebühren und/oder vom Bund zu leistende Betreiberentgelte zugrunde gelegt werden.

Angesichts der hohen Betriebs- und Ausbaukosten des Kanals und lediglich begrenzter Rationalisierungspotenziale erscheint es auch bei einer weiteren Belebung der Kanalnutzung unwahrscheinlich, dass sich private Investoren für die Finanzierung eines Ausbaus auf einem lediglich begrenzten Kanalabschnitt und die Übernahme der damit verbundenen Risiken engagieren würden.

Unabhängig von alternativen Finanzierungsmodellen für den Ausbau des Kanalabschnittes Königsförde – Holtenau ist allgemein zu alternativen Finanzierungsmodellen für den NOK folgendes zu bemerken: Viele staatlichen Aufgaben von Bund und Ländern müssen sich in der heutigen Zeit den Fragen der Reduzierung und der Privatisierung stellen, um Kosten zu sparen. Dies gilt auch für die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Der gesamte Personalbestand der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes betrug Mitte 2000 rd. 15.000 Beschäftigte, die sich auf 7 Wasser- und Schifffahrtsdirektionen und 39 Wasser- und Schifffahrtsämter verteilen. Nur die Direktionen Nord (Kiel) und Nord-West (Aurich) liegen an der Küste. Die übrigen Direktionen sind ausschließlich für das Binnenwasserstraßennetz verantwortlich. Der Personalbestand der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung hat sich seit 1976 trotz wiedervereinigungsbedingter Aufgabenvermehrung um rd. 4.200 Stellen (26 %) vermindert. Der Personalabbau geht weiter.

Im August 2001 hat der Bundesminister für Verkehr, Bau und Wohnungswesen (BMVBW) das am 7. Juni 1999 in Auftrag gegebene Gutachten zur "Konzentration der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung auf Kernaufgaben"<sup>2</sup> vorgelegt und den interessierten Abgeordneten des Deutschen Bundestages zugestellt. Mit dem Hauptpersonalrat des BMVBW sowie mit den Gewerkschaften wurde dieses verwaltungsinterne Gutachten anschließend diskutiert.

---

<sup>2</sup> Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, Abschlussbericht vom 26. Juli 2001

Das Gutachten zu den Kernaufgaben sollte unter Zugrundelegung eines Szenarios mit einer Einsparauflage von 20 % des Personals ein strategisches Vorsorgekonzept entwickeln, das bis zum Jahr 2010 reicht. Dafür sollte die Wirkung bisheriger und künftiger Personal- und Sachmitteleinsparungen abgeschätzt werden, die künftigen Kernaufgaben ermittelt und Umsetzungsvorschläge gemacht werden. Ob eine Vergabe von Aufträgen mit Gewährleistungsverantwortung an Dritte wirtschaftlicher wäre, war nicht Gegenstand des Untersuchungsauftrages.

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass schon unter Status-quo-Bedingungen infolge der bisherigen Personaleinsparungen und Sachmittelbeschränkungen die erforderlichen Substanzsicherungen, notwendige Rationalisierungsinvestitionen und bedarfsgerechte Fortentwicklungen der Wasserstraßen nicht mehr gewährleistet sind. Weitere Einsparauflagen hätten erhebliche Einschränkungen der Nutzbarkeit der Wasserstraßen und der Sicherheit der Anlagen zur Folge.

Nach den Worten des Bundesverkehrsministers sind die Vorschläge des Gutachtens von unterschiedlicher Qualität und Wirksamkeit und bedürfen einer sorgfältigen Überprüfung unter Beteiligung der Personalvertretungen.

Nach alledem betreibt der BMVBW nach Einschätzung der Landesregierung eine "Innere Reform" der WSV mit Beibehaltung des dreigliedrigen Aufbaus (Bundesministerium, Direktionen, Ämter) bei gleichzeitiger Konzentration auf Kernaufgaben und Abschichtung der Aufgaben nach unten. Konkrete Schritte der Umsetzung können frühestens in der kommenden Legislaturperiode folgen.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt besteht nach Gesprächen des BMVBW mit der Gewerkschaft *ver.di* Einigung auf folgende Grundsätze:

- Es wird keine betriebsbedingten Kündigungen geben;
- es wird keine Privatisierung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung oder Teilen von ihr geben;
- die Mitbestimmungs- und Beteiligungsrechte des Hauptpersonalrates bleiben im vollen Umfang bestehen;

- angestrebt wird eine verstärkte Kooperation über die Grenzen von Direktionen und Ämtern hinaus;
- ebenso wichtig ist es, Qualifizierungsmaßnahmen in der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung zu schaffen;
- operative Aufgaben sollen möglichst auf der untersten Verwaltungsebene (Ortsbehörden) delegiert werden;
- geplant ist die Einführung eines Controlling mit Kosten-Leistungs-Rechnung.

Damit besteht Klarheit, dass eine allgemeine Privatisierung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung oder ihrer Teile nicht beabsichtigt ist.

Dies schließt jedoch nicht aus, einzelne Aufgaben der WSV künftig von privater Seite ausführen zu lassen, wie auch in der Vergangenheit schon ständig Dritte (Private) mit der Durchführung von Aufgaben der WSV beauftragt wurden (Nassbaggerei, Durchführung des Sicherungsprogramms, Betrieb der Fähre Wik - Holtenau).

Weitere organisatorische Feinplanungen sind zu diesem Zeitpunkt nicht sinnvoll. Vorrangig müssen die organisatorischen Grundsatzentscheidungen über die weitere Aufgabenerledigung der WSV und die Führung der WSV getroffen werden.

Bei allen Privatisierungsüberlegungen einschließlich Dienstleistungen und Werkverträgen am Nord-Ostsee-Kanal ist im Interesse des Steuerzahlers zu bedenken, dass Unterhaltung und Betrieb des Kanals (ohne Investitionen) jährlich einen Zuschussbedarf aus öffentlichen Mitteln in Höhe von rund 70 - 80 Mio. DM bzw. rund 35 – 40 Mio. Euro des Bundes erfordern. So betragen z.B. im Jahre 2001 die Kosten für Betrieb und Unterhaltung (ohne Investitionen) rd. 113 Mio. DM, die nur zu 47% (41,6 Mio. DM) durch Einnahmen gedeckt wurden (Anlage 3).

Die zusätzlich erforderlichen notwendigen Investitionen lagen 2001 bei jährlich durchschnittlich 46,8 Mio. DM. Dazu zählt aktuell die Ertüchtigung der Rendsburger Kanalbrücke.

Grundsätzlich gilt, dass Wasserbau, Brücken und Tunnel (im Rendsburger Kanaltunnel Verbesserung des Feuerschutzes und der Fluchtwege), querende Leitungen und Pipe-

lines, Schleusenbauwerke und die Verkehrsführung teure, ständig erneuerungsbedürftige Anlagen sind, deren Finanzbedarf nicht immer genau kalkulierbar ist. Brückenbauwerke können sich überraschend als Instandsetzungsbedürftig erweisen, die Schleusen sind teilweise dringend erneuerungsbedürftig und Unfälle im Kanal und in den Schleusen können kurzfristig hohen Reparaturbedarf auslösen. In jedem Fall muss bei Schadensfällen im oder am NOK stets sofort repariert werden, da der Kanalbetrieb nicht längere Zeit unterbrochen werden darf. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die internationale Schifffahrt dem Kanal untreu wird und wegen Unzuverlässigkeit der Passage abwandert.

Soweit es um Privatisierung von Kernaufgaben des NOK geht, erscheint es zweifelhaft, ob es Private mit der Bereitschaft gibt, solche Risiken auf eigene Rechnung zu übernehmen. Außerdem stellt sich die Frage, wie ein Absinken des Sicherheitsstandards im Kanal und damit letztlich auch eine Gefährdung seiner Anwohner aufzufangen wäre, falls ein privater Kanalbetreiber finanziell oder betrieblich nicht mehr "zurechtkommt" und das Unfallrisiko steigt.

Vor diesem Hintergrund eignen sich die Erhaltung der Bausubstanz des Kanals und der Brücken- und Tunnelbauwerke sowie die allgemeine Verkehrssicherheit sowohl nach Meinung des Bundesministers für Verkehr, Bau und Wohnungswesen als auch der schleswig-holsteinischen Landesregierung nicht für eine Privatisierung. Der geringe Kostendeckungsgrad erweist sich dabei als ein wesentliches Hindernis.

Da keine Gewinne aus dem Betrieb des Kanals insgesamt gezogen werden können, stellt sich jedoch die Frage, ob und welche Teilbereiche für eine Privatisierung in Frage kommen. Dabei ist stets zu bedenken, dass bei einem Verzicht auf gewinnbringende Dienstleistungen - und Übertragung dieser auf private Firmen - der jährliche Zuschussbedarf entsprechend steigen könnte. Die Lösung kann jedenfalls nicht in einer Privatisierung der lukrativen Dienste und einer "Sozialisierung" der defizitären Dienste liegen. Einer "Rosinenpickerei" ist vorzubeugen, wenn nicht gleichzeitig massive Einsparungen dadurch erzielt werden, dass der private Partner auf Dauer deutlich billiger arbeitet und die gleiche Zuverlässigkeit bietet.

Damit bleiben für eine Privatisierung neben den schon heute privat betriebenen Dienstleistungen wie der Nassbaggerei, der technischen Zulieferer aus Industrie und Handwerk und der Fähre Wik – Holtenau, dennoch einige wenige Sektoren übrig. So ist eine Privatisierung des Fährbetriebs denkbar. Da bisher kein Fährpreis erhoben wird, wären vom Bund an den Betreiber Ausgleichsbeträge zu zahlen. Ob sich gegenüber dem öffentlichen Fährbetrieb eine Einsparung bei privatem Fährbetrieb ergeben kann, wäre ebenfalls gutachtlich zu prüfen. Ähnliche Überlegungen ließen sich für die Festmacher auf den Schleusen Brunsbüttel und Holtenau anstellen, obwohl diese Dienste nur wenig Personal erfordern.

Noch nicht geprüft ist der Gedanke, die Verkehrsführungs- und Sicherheitssysteme am NOK zu privatisieren. Hier beginnen derzeit große Investitionen für eine neue Generation elektronischer Verkehrsführung, die der BMVBW durchführt. Eine Übertragung an ein geeignetes Unternehmen gegen Zahlung der Investitions- und Betriebskosten z.B. nach Vorbild der Deutschen Flugsicherungs GmbH, die zu 100% im Bundes Eigentum ist, könnte ein Denkmodell bieten, das ebenfalls Gegenstand eines Gutachtens sein sollte. Die Genehmigung derartiger Übertragungen und die Kontrolle aller Auflagen und Qualitätsanforderungen muss in jedem Fall beim Bund bleiben.

### **3. Zur Lage des Lotswesens am NOK**

Der NOK ist mit den Lotsrevieren „Nord-Ostsee-Kanal I“ (Brunsbüttel bis Rüterbergen) und „Nord-Ostsee-Kanal II“ (Rüterbergen bis Kiel Holtenau) / Kieler Förde/Trave/Flensburger Förde Bestandteil des auf der Grundlage des Lotsgesetzes und verschiedener Rechtsverordnungen des Bundes eingerichteten Lotswesens an der deutschen Küste. Das Gesetz über das Lotswesen regelt für alle Lotsreviere die Qualifikationsanforderungen, die Tarifierung, die Organisation und die ständige Verfügbarkeit von Lotsen.

Das BMVBW steht im ständigen Dialog mit den deutschen Seehäfen, den Küstenländern und den Verbänden der maritimen Wirtschaft, um die Schifffahrt durch schrittwei-



se Modernisierung des Lotswesens, Verbesserung der Anlaufbedingungen zu den deutschen Seehäfen und Attraktivitätssteigerung des NOK zu unterstützen.

Mit diesen Maßnahmen wird das Lotswesen für künftige Anforderungen auch im innereuropäischen Wettbewerb modernisiert. Gegenstand dieser Gespräche waren und sind u.a. das Lotsgeld, die Ausbildung der Lotsanwärter, Grundsätze der Lotsannahmepflicht und Investitionen. In diese auch den Küstenländern bekannten Reformschritte ist das Lotswesen auf dem NOK eingebunden.

Die dringendste Maßnahme war ein neuer Lotstarif, der einerseits dem Status des Lotsen als Freiberufler und andererseits einer angemessenen Berücksichtigung der Kosten für die Schifffahrt Rechnung trägt, ohne die Lotsen in ihren Einkommen zu schmälern. Nach langen Auseinandersetzungen wurde 2001 eine Lösung gefunden, deren mühsames Zustandekommen erkennen lässt, wie schwer derartige Veränderungen umzusetzen sind.

Die **Lotsen** sind unbestritten ein wichtiger Bestandteil des **Verkehrssicherungssystems Deutsche Küste**. Sie stellen in ihrer Funktion als **Berater** der Schiffsleitung grundsätzlich ein wichtiges Glied in der Sicherheitskette während der Kanalpassage dar. Durch ihre speziellen Ortskenntnisse und Vertrautheit mit den Besonderheiten und Verkehrsabläufen auf dem NOK – wie auch in den anderen Revieren an der deutschen Küste - sind sie eine wichtige Ergänzung zur Schiffsführung.

In Zeiten immer größerer Konkurrenz der Verkehrsträger müssen zur Förderung der Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrssystems Schiff/Wasserstraße alle Dienste und deren Kosten auf den Prüfstand, die wie die Dienste der Lotsen, einen nicht unbedeutenden Kostenfaktor der Kanalpassage darstellen. Die Reform des Lotswesens ist eine Aufgabe, die sich für alle deutschen Reviere stellt.

Der Lotsdienst belastet die Kalkulation derer, die deutsche Seehäfen anlaufen, mit insgesamt circa 130 Mio. € pro Jahr. Damit sind die Kosten des Lotswesens ein wesentlicher Faktor der Wettbewerbsfähigkeit des Systems Schiff/Wasserstraße und der deutschen Seehäfen insgesamt. Diese Wettbewerbsfähigkeit gilt es im Interesse der maritimen Wirtschaft und aller an der Küste lebenden Menschen zu steigern.

Die deutschen Seehäfen haben z.B. gegenüber Rotterdam einen natürlichen Nachteil: Längere Revierfahrtzeit und damit erheblich längere Lotsstrecken. Dieses muss im Bewusstsein der Häfen, der betroffenen Länder und zuallererst im Bewusstsein des Bundes, der für die Lotsen und wirtschaftliche Vorhaltung der Wasserstraßen verantwortlich ist, bleiben. Das Lotswesen in Deutschland muss sich wie in den Nachbarländern – schon im ureigenen Interesse – den erforderlichen Veränderungen im notwendigen Umfang stellen.

Das Lotskonzept von 1999 umfasste Maßnahmen, mit denen zunächst nur Rationalisierungsreserven ausgeschöpft und noch keine Strukturveränderungen vorgenommen werden sollten. Weitere Maßnahmen der schrittweisen Optimierung des Seelotswesens sind erforderlich. Die Wasser- und Schifffahrsdirektionen Nord und Nordwest werden in den nächsten Wochen Vorschläge für eine Modernisierung der Lotsannahmepflicht machen. Ohne diesen Vorschlägen vorzugreifen, sind als Stichworte zu nennen:

- Einführung einer neuen Regelung für die Lotsannahmepflicht
- Gleichbehandlung von See- und Binnentankern
- Einführung eines Freifahrerausweises auf der Grundlage abgestufter Prüfungen für Befreiungen von der Lotsannahmepflicht

Diese Veränderungen würden im Prinzip auch für das Lotswesen im NOK gelten.

Theoretisch möglich wäre darüber hinaus eine Herauslösung des NOK aus den Bestimmungen für Lotsreviere. Mit diesem Schritt würden den Lotsen auf dem NOK größere Ermessensspielräume und Flexibilität hinsichtlich der Qualifikation von und der Betreuung durch Lotsen eingeräumt werden. Es wäre dann möglich, den Betrieb des Lots- und Kanalsteuererwesens in eine private Form zu überführen. Dazu wäre mit den Lotsen und Kanalsteuerern zu verhandeln. Das Bundeslotsengesetz wäre zu ändern. Dabei müssen Vorteile der Kostenersparnis für den Staat und für den Kanalkunden erkennbar und durchsetzbar sein. Gleichzeitig darf der **Sicherheitsstandard** nicht leiden.

Einem System der Beratung und Steuerung ausschließlich mit landgestützten Lotsendiensten über die Verkehrslenkungen am NOK – ähnlich der Flugsicherung in der Luftfahrt – hat der Bund aus den nachstehenden Gründen eine Absage erteilt.

Die Verkehrszentralen mit den strategischen Verkehrslenkungsaufgaben sind Instrumente der Schifffahrtspolizei der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung. **Diese Aufgabe ist hoheitlich.** Mit der Einführung des neuen AIS-Systems (vgl. oben unter Abschnitt 2.1) und dem damit verbundenen umfangreichen Zuwachs an Informationen müssen die nautischen Entscheidungen weiterhin, jetzt mit noch besseren Gründen an der richtigen Stelle wahrgenommen werden, und zwar an Bord: Gerade dort braucht man in der heutigen Schifffahrt den reviererfahrenen Lotsen als Berater des Kapitäns.

Die Kanalpassage ist und bleibt "Zentimeterarbeit", indem alle Schiffe von den Lotsen und Kanalsteuerern durch die Schleusen und den kurvenreichen Kanal geführt werden. Das ist auch ein Grund dafür, dass Befreiungen von der Lotsenannahmepflicht nicht in vollem Umfang in Anspruch genommen werden. Die häufig schlechte Qualifikation ausländischer Seeleute, Verständigungsschwierigkeiten mit schlecht Englisch sprechenden Schiffsführungen und der technische Zustand mancher Schiffe macht die Lotsen und Kanalsteuerer an Bord unentbehrlich.

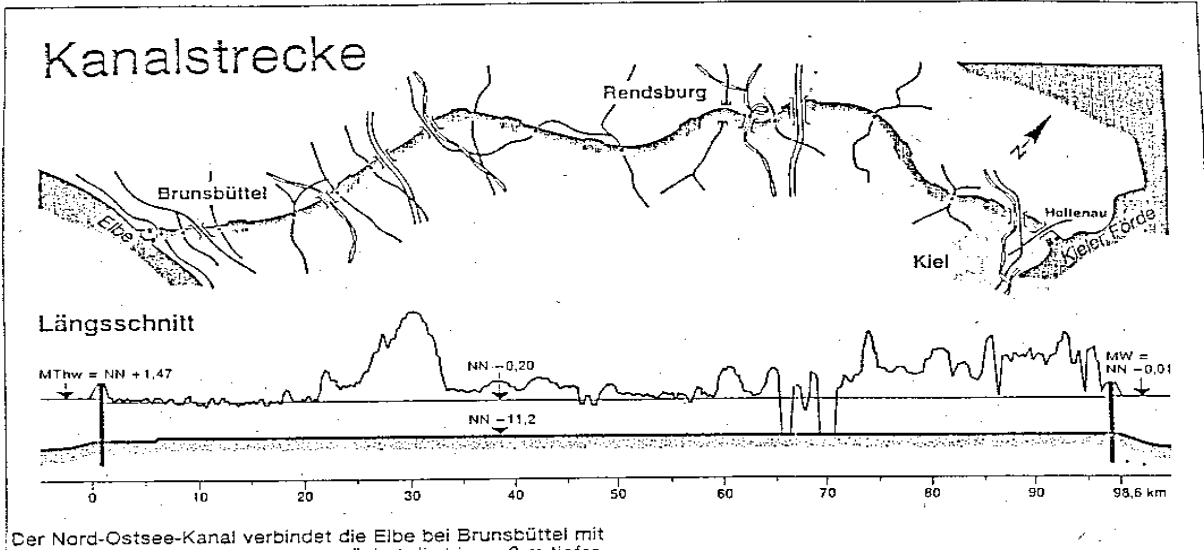
Die Haltung der Landesregierung zu Reformüberlegungen des Lotswesens lässt sich somit auf folgende Formel bringen:

- Die Attraktivitätssteigerung des Nord-Ostsee-Kanals ist eine Daueraufgabe, der sich auch die Lotsen stellen müssen
- Die Sicherheit der Kanalpassage hat Priorität

Die Landesregierung begrüßt, dass das Ziel einer Kostenreduzierung im Lotswesen ohne gravierende Einschränkungen für die Lotsen selbst erreicht wurde und die Lotsordnungen für die alten und neuen Bundesländer zu einem einheitlichen Regelwerk für die gesamte Küste zusammengefasst wurden. Damit ist es einstweilen gelungen, den hohen Sicherheitsstandard und die weltweit anerkannte flexible Einsatzstruktur der deutschen Lotsen zu erhalten. Schiffssicherheit und Umweltschutz vor den deutschen

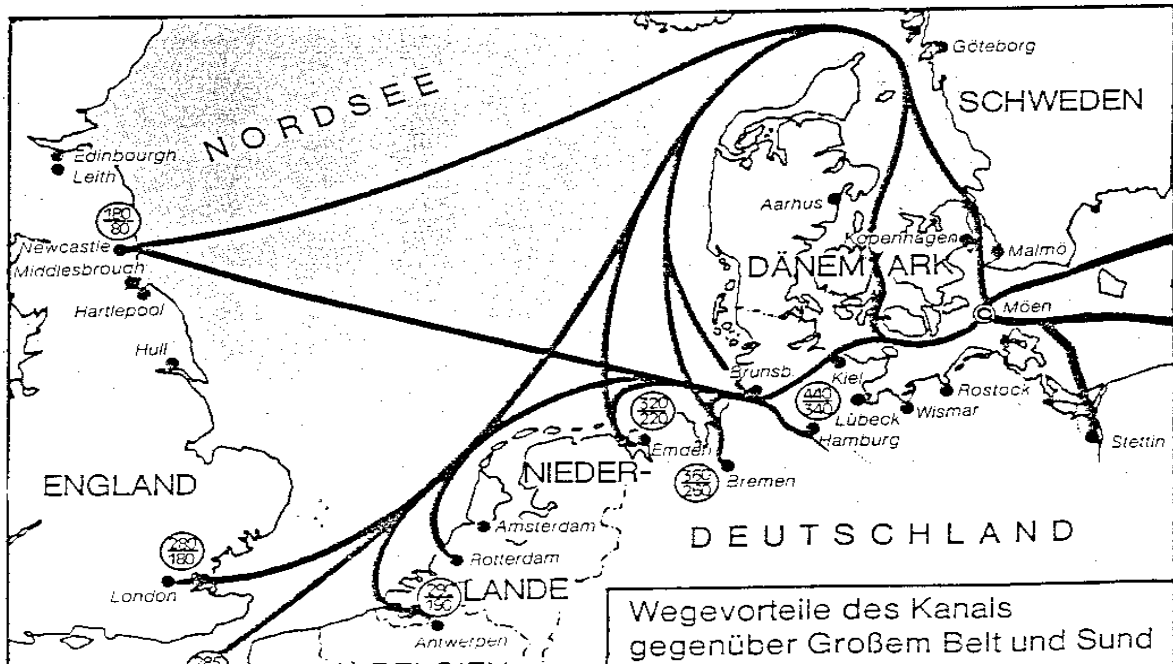
Küsten setzt neben der Qualifikation der nautischen und technischen Schiffsoffiziere ebenso berufserfahrene und damit qualifizierte Lotsen voraus.

# Anlage 1



Der Nord-Ostsee-Kanal verbindet die Elbe bei Brunsbüttel mit der Kieler Förde. Er durchquert zunächst die bis zu 3 m tieferliegende Marsch und durchschneidet dann den bis zu 25 m hohen Geestrücken. Bis Rendsburg folgt der Kanal der Eiderniederung, erreicht dann das holsteinische Hügelland, in dem streckenweise die Reste früherer Eiderseen durchquert werden, und mündet nach rd. 100 km bei Kiel-Holtenau in die Förde.

Eine Fahrt durch den Kanal dauert je nach Verkehrsdichte und Schiffsgröße 6,5 bis 8,5 Stunden.





## Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord

### NOK-Information

#### **Positive Jahresbilanz 2001**

Trotz gesunkener Rohölpreise und besserer Witterungsverhältnisse als 2000 hat die Schifffahrt wieder häufiger die schnellere Alternative zur Skagenroute gewählt. Mit einem leichten Anstieg der Schiffspassagen und der höchsten transportierten Ladungsmenge seit 1985 wurde auf dem Nord-Ostsee-Kanal ein gutes Ergebnis erzielt.

Insgesamt befuhren im letzten Jahr 38.406 Schiffe (+ 29 bzw. + 0,1 %) den NOK. Durch den Einsatz von Schiffen mit größerer Tragfähigkeit stieg die transportierte Ladungsmenge um 4,61 Mio. Tonnen auf 62,47 Mio. Tonnen bzw. + 8 %. Die im Durchschnitt pro Schiff transportierte Ladung erhöhte sich von 1.508 Tonnen auf 1.626 Tonnen. Bei den Güterarten kam es zu einem weiteren Anstieg bei Futtermitteln (+ 23,8 %), Getreide (+ 23,0 %), Erdöl und Derivaten (+ 16,9 %), Stückgütern (+ 14,5 %) und übrigen Massengütern (+ 13,8 %).

Im Durchgangsverkehr waren die Ergebnisse fast identisch. Die Zahl der Schiffspassagen stieg um 39 auf 26.303 (+ 0,1 %), die dabei transportierte Ladungsmenge wuchs um 9,6 % auf 55,22 Mio. Tonnen.

Bei den Schiffen im Teilstreckenverkehr, die einen Hafen im NOK anliefen, kam es zu einem Rückgang um 10 auf 12.103 Schiffe und einer Verminderung der Ladungsmenge um 2,9 % auf 7,25 Mio. Tonnen.

Die Anzahl der Sportfahrzeuge, die den Nord-Ostsee-Kanal benutzten, ging um 1.497 (- 9 %) auf 15.143 zurück. 11.556 Sportboote befuhren den NOK im Durchgangs- und 3.587 im Teilstreckenverkehr.

Im Auftrag

Renato Glau

noch: Anlage 2

Der Verkehr auf dem Nord-Ostsee-Kanal im Jahr 2001

	Zeitraum	Schiffs- zahl	BRZ	NRZ	Ladung in t
Insgesamt	Jahr 2001	38.406	100.750.615	47.616.379	62.471.257
	Jahr 2000	38.377	95.083.667	44.140.059	57.861.599
	Jahr 1999	35.482	80.208.728	36.600.666	45.988.623
Fracht- und Fahrgast- schiffe	Jahr 2001	34.695	98.388.369	46.783.924	62.469.402
	Jahr 2000	34.719	92.937.771	43.359.335	57.857.296
	Jahr 1999	32.039	78.354.093	35.925.883	45.985.981
Tanker, darunter Binnenschiffe	Jahr 2001	11.076	20.421.494	10.452.235	16.785.701
	Jahr 2000	10.981	18.648.622	9.350.287	15.441.160
	Jahr 1999	11.310	15.545.214	7.577.679	12.709.483
Fischerei- fahrzeuge	Jahr 2001	4.214	2.225.099	1.418.689	1.959.983
	Jahr 2000	4.528	2.228.509	1.423.379	1.914.067
	Jahr 1999	4.565	2.398.169	1.552.589	2.127.318
Ost - West Fahrtrichtung West - Ost	Jahr 2001	130	24.632	7.781	1.855
	Jahr 2000	184	35.919	11.336	4.303
	Jahr 1999	200	37.574	11.490	2.642
BRD Anzahl bzw. Tonnage	Jahr 2001	18.929	48.668.849	23.050.759	38.659.151
	Jahr 2000	19.139	47.534.130	22.054.271	37.064.722
	Jahr 1999	17.700	39.459.462	18.129.904	28.510.752
BRD Anteil in %	Jahr 2001	19.477	52.081.766	24.565.620	23.812.106
	Jahr 2000	19.238	47.549.537	22.085.788	20.796.877
	Jahr 1999	17.782	40.749.266	18.470.762	17.477.871
BRD Anzahl bzw. Tonnage	Jahr 2001	16.689	25.786.927	12.718.775	16.956.015
	Jahr 2000	17.009	25.784.529	12.549.144	16.629.627
	Jahr 1999	17.317	24.235.838	11.788.350	15.479.530
BRD Anteil in %	Jahr 2001	43,5	25,6	26,7	27,1
	Jahr 2000	44,3	27,1	28,4	28,7
	Jahr 1999	48,8	30,2	32,2	33,7

<u>Güterarten:</u>	<u>2001</u>	<u>2000</u>	<u>1999</u>
Erdöl + Derivate	11.153.086 t	9.544.037 t	7.530.476 t
Kohle	1.046.157 t	1.275.728 t	750.426 t
Holz	3.642.139 t	3.796.924 t	3.141.468 t
Zellulose	1.227.086 t	1.521.821 t	1.027.652 t
Getreide	2.009.073 t	1.632.839 t	1.098.622 t
Düngemittel	3.026.743 t	3.082.296 t	2.251.807 t
Futtermittel	2.117.652 t	1.710.536 t	1.626.427 t
Eisen und Stahl	3.907.385 t	4.325.105 t	2.937.285 t
Chemische Produkte	4.875.308 t	5.208.515 t	4.396.256 t
Übrige Massengüter	4.618.097 t	4.056.568 t	3.399.797 t
Stückgüter	24.846.676 t	21.702.927 t	17.825.765 t
<b>Insgesamt</b>	<b>62.469.402 t</b>	<b>57.857.296 t</b>	<b>45.985.981 t</b>

noch: Anlage 2

Der Schiffs- und Güterverkehr auf dem NOK im Jahr 2001

		Schiffszahl	BRZ	Ladung in t
<b>Gesamtverkehr:</b>	2000	38.377	95.083.667	57.861.599
	2001	38.406	100.750.615	62.471.257
Veränderungen:	absolut	29	5.666.948	4.609.658
	v. H.	0,1	6,0	8,0
<b>Transitverkehr:</b>	2000	26.264	81.907.241	50.394.889
	2001	26.303	87.549.559	55.219.215
Veränderungen:	absolut	39	5.642.318	4.824.326
	v. H.	0,1	6,9	9,6
<b>Teilstreckenverkehr:</b>	2000	12.113	13.176.426	7.466.710
	2001	12.103	13.201.056	7.252.042
Veränderungen:	absolut	-10	24.630	-214.668
	v. H.	-0,1	0,2	-2,9



Tabelle Kanaltypische RoRo-Schiffe und deren Relationen																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9									
Relation von	Relation nach	BRT/BRZ	tdw	PS	Bunkeröl	Dienstgesch.	Tiefgang	Verkart	Verkartart	Verkartgruppe	Tageskosten	Wege-vorteil in sm	Wege-vorteil in DM	Zeit-vorteil in Std.	Zeit-vorteil in DM	NOK-/son-Kosten in DM	Nettoverkehrtwert in DM
1 Bremerhaven	Gdansk	4.076	3.740	6.332	ifo180	14,0	4,9	4	Linie	4	12.000	260	2.700,00	13,37	6.686,00	5.806,00	3.580,00
2 Bremerhaven	nördl Bornholm	2.885	2.884	4.034	ifo180	13,0	4,9	3	Linie	3	10.250	230	1.638,00	13,25	5.660,00	4.900,00	2.396,00
3 Cuxhaven	Gdansk	2.984	2.315	3.806	ifo180	13,0	4,5	3	Linie	3	8.500	313	2.104,00	19,64	6.955,00	4.754,00	4.305,00
4 Cuxhaven	nördl Bornholm	5.410	5.935	7.342	ifo180	14,0	5,9	4	Linie	4	16.750	283	3.407,00	15,01	10.479,00	6.136,00	7.750,00
5 Dover	nördl Bornholm	3.480	4.337	4.650	ifo180	13,0	5,5	3	Linie	3	13.000	173	1.421,00	8,67	4.804,00	5.408,00	817,00
6 Hamburg	Malmö	4.154	3.487	6.332	ifo180	14,0	4,9	4	Linie	4	11.500	268	2.763,00	13,94	6.681,00	5.302,00	4.162,00
7 Hamburg	nördl Bornholm	2.251	2.659	4.034	ifo180	13,0	4,8	3	Linie	3	9.500	315	2.244,00	19,79	7.834,00	4.099,00	5.979,00
8 Rotterdam	nördl Bornholm	7.988	7.263	8.352	ifo180	14,0	6,2	4	Linie	4	19.000	166	2.273,00	6,66	5.270,00	7.958,00	-413,00
9 Tilbury	nördl Bornholm	10.923	9.207	17.975	ifo380	15,0	6,6	5	Linie	5	21.000	158	4.079,00	4,84	4.235,00	11.334,00	-3.020,00
Tabelle RoRo-Schiffe, die den NOK nicht befahren																	
10	11																
Hull	Tilbury	BRT/BRZ	tdw	PS	Bunkeröl	Dienstgesch.	Tiefgang	Verkart	Verkartart	Verkartgruppe	Tageskosten	Wege-vorteil in sm	Wege-vorteil in DM	Zeit-vorteil in Std.	Zeit-vorteil in DM	NOK-/son-Kosten in DM	Nettoverkehrtwert in DM
10 Hull	nördl Bornholm	21.195	13.025	13.200	ifo380	19,5	8,0	5	Linie	5	28.000	226	3.296,00	4,61	5.375,00	15.850,00	-7.179,00
11 Tilbury	nördl Bornholm	20.865	13.966	13.000	ifo380	16,0	8,5	5	Linie	5	28.000	281	4.918,00	9,87	11.518,00	15.663,00	773,00

Tabelle Kanaltypische Vollcontainer-Schiffe und deren Relationen																
Relation von	nach	BRT/BRZ	TEU	PS	Bunkeröl	Dienstgesch.	Tiefgang	Verk. art	Verk. gruppe	Tageskosten	Wege-vorteil in sm	Wege-vorteil in DM	Zeit-vorteil in Std.	Zeit-vorteil in DM	NOK-/son. Kosten in DM	Nettoverkehrtswert in DM
1	Bremerhaven	Aarhus	2.569	4.007	10180	13,0	5,1	Linie	3	7.500	183	1.295,00	9,64	3.012,00	4.631,00	-324,00
2	Bremerhaven	Malmö	2.337	3.524	10180	13,0	5,1	Linie	3	7.500	183	1.139,00	9,64	3.012,00	4.442,00	-291,00
3	Bremerhaven	Gdansk	1.734	3.041	Gasöl	12,0	4,7	Linie	3	6.000	260	2.674,00	17,77	4.442,00	3.894,00	3.232,00
4	Bremerhaven	nördl. Bornholm	2.571	5.583	10180	14,0	5,5	Linie	3	7.750	230	2.106,00	11,53	3.723,00	4.631,00	1.198,00
5	Hamburg	Aarhus	1.873	3.041	Gasöl	12,0	5,1	Linie	3	6.500	268	2.756,00	18,43	4.800,00	3.776,00	3.970,00
6	Hamburg	Malmö	2.003	3.041	Gasöl	12,0	5,1	Linie	3	6.250	268	2.756,00	18,43	4.800,00	3.928,00	3.628,00
7	Hamburg	nördl. Bornholm	2.592	5.583	10180	14,0	5,8	Linie	3	7.750	315	2.884,00	17,60	5.683,00	4.315,00	4.252,00
8	Hamburg	Göteborg	2.021	3.041	Gasöl	12,0	4,7	Linie	3	6.000	79	812,00	2,68	671,00	3.928,00	-2.445,00
9	Hamburg	nördl. Bornholm	3.999	5.200	10180	15,5	6,6	Linie	3	11.750	315	2.426,00	14,84	7.266,00	5.213,00	4.479,00
10	Rotterdam	nördl. Bornholm	4.824	9.048	10180	13,0	7,2	Linie	4	14.750	166	2.652,00	8,03	4.936,00	8.165,00	-577,00
Tabelle Vollcontainer-Schiffe, die den NOK nicht befahren																
Relation von	nach	BRT/BRZ	TEU	PS	Bunkeröl	Dienstgesch.	Tiefgang	Verk. art	Verk. gruppe	Tageskosten	Wege-vorteil in sm	Wege-vorteil in DM	Zeit-vorteil in Std.	Zeit-vorteil in DM	NOK-/son. Kosten in DM	Nettoverkehrtswert in DM
11	Rotterdam	Gdansk	10.000	13.595	10380	19,0	7,6	Linie	5	17.500	284	4.378,00	8,08	5.891,00	10.871,00	-602,00
12	Rotterdam	nördl. Bornholm	8.902	6.895	10380	16,0	7,0	Linie	5	14.750	166	1.539,00	4,34	2.664,00	10.328,00	-6.125,00

**Tabelle - Kanaltypische Multi-Purpose-Schiffe und deren Relationen**

Relation von	Relation nach	BRT 1827	1827	PS	Brktr. 01	Chem. gtych	Tief. gtych	Werk art	Werk größe	Tagen- kosten	Wegen- wert in Mio	Wegen- wert in Mio	Ziel- wert in Mio	Ziel- wert in Mio	NOK / Ton Kosten in Mio	Relation Fährwert in Mio
1 Bismarzen	Aethis	1.228	2.002	1.557	Gasöl	10,5	4,5	Line	3	4.750	183	1.101,00	14,53	2.875,00	3.311,00	605,00
2 Bismarzen	Gdansk	2.029	3.804	2.842	Äröl	11,0	5,5	Line	3	8.156	209	1.485,00	20,37	7.215,00	4.714,00	3.896,00
3 Bismarzen	Solberg	1.633	2.626	2.076	Gasöl	11,0	4,4	Line	3	5.756	6	46,00	-3,81	-933,00	3.985,00	4.854,00
4 Bismarzen	Kiel	987	1.680	1.155	Gasöl	10,0	3,8	Tramp	2	9.239	372	1.059,00	34,92	9.004,00	2.844,00	3.148,00
5 Bismarzen	Klaipeda	2.283	3.944	2.966	Äröl	11,0	5,0	Line	3	6.506	253	1.363,00	19,74	9.345,00	4.281,00	2.320,00
6 Bismarzen	Malmö	2.074	3.159	2.588	Äröl	11,0	4,3	Line	3	6.756	103	989,00	13,37	3.781,00	4.212,00	537,00
7 Bismarzen	süd Bismarzen	2.293	3.434	3.060	Äröl	13,0	5,5	Line	3	7.508	230	1.098,00	11,76	4.142,00	4.381,00	1.380,00
8 Bismarzen	Atstock	1.039	1.810	1.125	Gasöl	10,0	3,9	Tramp	2	6.256	548	1.075,00	30,22	8.391,00	2.940,00	7.096,00
9 Cape Wlad	süd Bismarzen	1.374	2.369	1.817	Gasöl	11,0	3,7	Tramp	3	5.256	67	448,00	9,35	2.948,00	4.218,00	8.713,00
10 Dover	Aethis	1.453	2.068	1.643	Gasöl	10,5	4,0	Tramp	3	7.756	186	806,00	9,10	2.939,00	4.394,00	914,00
11 Dover	Salsk	2.046	4.198	3.071	Äröl	13,0	5,5	Tramp	3	8.256	203	1.294,00	11,10	4.075,00	6.130,00	708,00
12 Dron	Klaipeda	2.303	3.115	2.500	Äröl	11,0	5,5	Tramp	3	3.756	186	1.058,00	14,55	4.093,00	5.428,00	2.77,00
13 Dover	süd Bismarzen	2.247	3.135	2.580	Äröl	11,0	5,4	Line	3	6.256	175	854,00	12,46	3.926,00	3.261,00	60,00
14 Dover	Postock	2.033	3.681	2.813	Gasöl	11,0	4,1	Tramp	3	7.502	208	2.987,00	22,92	7.192,00	5.093,00	5.057,00
15 Kaping	Aethis	419	883	355	Gasöl	9,0	3,0	Tramp	2	2.000	-9	-14,00	-2,66	224,00	410,00	610,00
16 Kaping	Rustock	374	748	458	Gasöl	9,0	3,0	Tramp	2	2.256	103	318,00	19,31	1.435,00	345,00	1.820,00
17 Hamberg	Aethis	914	1.383	1.213	Gasöl	9,5	3,0	Line	3	3.756	200	1.386,00	28,15	4.038,00	2.858,00	2.865,00
18 Hamberg	Stöck	2.486	3.640	2.811	Äröl	11,0	5,5	Line	3	7.756	345	2.024,00	28,16	8.074,00	4.245,00	6.651,00
19 Hamberg	Solberg	1.765	2.928	2.150	Gasöl	11,0	4,4	Line	3	5.756	79	301,00	3,92	899,00	3.676,00	2.233,00
20 Hamberg	Kiel	906	1.790	1.244	Gasöl	10,0	2,9	Tramp	2	2.900	488	1.316,00	48,38	4.820,00	1.234,00	4.814,00
21 Hamberg	Klaipeda	2.385	3.299	2.818	Äröl	11,0	5,5	Tramp	3	7.256	336	1.801,00	27,46	8.268,00	3.048,00	6.208,00
22 Hamberg	Malmö	1.851	2.997	2.548	Gasöl	11,0	5,0	Line	3	6.400	204	2.577,00	21,10	5.718,00	3.871,00	4.491,00
23 Hamberg	süd Bismarzen	2.379	3.773	3.120	Äröl	13,0	5,5	Line	3	8.000	315	2.099,00	19,79	6.597,00	4.108,00	4.490,00
24 Hamberg	Rustock	1.464	2.274	1.817	Gasöl	10,0	4,9	Tramp	3	3.538	432	3.028,00	38,09	7.830,00	3.158,00	7.300,00
25 Hull	Aethis	1.010	1.647	1.254	Gasöl	10,0	3,5	Tramp	3	4.356	-56	-28,00	-1,10	349,00	3.708,00	2.807,00
26 Hull	Gdansk	1.476	2.512	1.953	Gasöl	10,5	4,4	Line	3	5.908	103	814,00	0,77	2.238,00	3.577,00	52,00
27 Hull	Klaipeda	1.200	1.903	1.710	Gasöl	10,5	3,6	Line	3	4.756	126	842,00	6,10	1.601,00	3.311,00	686,00
28 Hull	süd Bismarzen	1.670	2.434	2.076	Gasöl	11,0	4,4	Line	3	5.506	103	788,00	6,10	1.398,00	3.797,00	8.010,00
29 Leih	süd Bismarzen	1.451	2.045	1.548	Gasöl	10,5	3,7	Tramp	2	4.756	4	24,00	-2,30	455,00	3.428,00	3.458,00
30 Rotterdam	Aethis	1.041	1.549	1.144	Gasöl	10,0	3,5	Tramp	2	4.800	110	658,00	9,42	1.623,00	2.890,00	639,00
31 Rotterdam	Gdansk	2.472	3.456	2.612	Äröl	11,0	5,5	Tramp	3	7.500	109	1.087,00	18,95	4.568,00	5.541,00	104,00
32 Rotterdam	Solberg	1.536	2.260	1.740	Gasöl	11,0	3,9	Tramp	3	5.000	70	442,00	0,41	3.969,00	4.490,00	6.867,00
33 Rotterdam	Kiel	1.288	2.151	1.639	Gasöl	10,5	4,5	Tramp	3	4.759	239	2.098,00	28,95	5.818,00	4.044,00	3.090,00
34 Rotterdam	Klaipeda	2.290	3.306	2.892	Äröl	11,0	5,5	Tramp	3	7.250	146	1.658,00	13,92	4.204,00	5.376,00	84,00
35 Rotterdam	Malmö	1.283	1.859	1.713	Gasöl	10,5	3,5	Tramp	3	4.250	119	988,00	8,43	1.669,00	4.080,00	1.039,00
36 Rotterdam	süd Bismarzen	2.202	3.224	3.060	Äröl	13,0	5,5	Line	3	7.256	160	1.191,00	8,33	2.517,00	4.381,00	493,00
37 Rotterdam	Rustock	1.819	2.887	2.095	Gasöl	11,0	4,5	Tramp	3	6.500	281	2.689,00	32,38	6.095,00	4.880,00	3.835,00
38 Tilly	Gdansk	1.433	2.523	1.894	Gasöl	11,0	4,4	Line	3	5.500	146	1.314,00	13,03	3.899,00	3.544,00	930,00
39 Tilly	Klaipeda	1.364	2.057	1.730	Gasöl	11,0	3,9	Tramp	3	4.250	141	1.145,00	13,19	2.611,00	4.210,00	402,00
40 Tilly	süd Bismarzen	2.835	3.282	3.060	Äröl	12,0	5,3	Line	3	7.200	196	8.105,00	7,72	2.331,00	4.980,00	1.464,00
41 Tilly	Postock	3.316	2.073	1.726	Gasöl	10,5	4,4	Tramp	3	5.200	273	3.423,00	23,10	8.294,00	4.187,00	2.030,00

Tabelle Kanaltypische Mineralöl- und Chemikaltanker und deren Relationen																	
Relation von	nach	BRT/BRZ	tdw	PS	Bunker-öl	Dienst-gesch.	Tief-gang	Verk-art	Verk-gruppe	Tages-kosten	Wege-vorteil in sm	Wege-vorteil in DM	Zeit-vorteil in Std	Zeit-vorteil in DM	NOK-/son-Kosten in DM	Nettover-kehrswert in DM	
1	Bremerhaven	nördl. Bornholm	4.467	7.023	4.643	ifo380	13,0	6,0	Tramp	4	22.250	230	1.770,00	12,95	12.009,00	7.720,00	6.059,00
2	Dover	nördl. Bornholm	5.485	9.078	4.558	ifo380	13,5	6,0	Tramp	5	24.000	173	1.259,00	7,75	7.747,00	8.454,00	552,00
3	Hamburg	Gdansk	3.991	7.228	4.778	ifo380	13,0	6,1	Tramp	4	15.000	345	2.732,00	21,80	13.625,00	5.168,00	11.189,00
4	Hamburg	Kiel	868	1.104	1.864	Gasöl	10,0	2,2	Tramp	3	4.500	488	3.692,00	46,30	8.661,00	2.435,00	9.936,00
5	Hamburg	nördl. Bornholm	3.713	6.029	3.985	ifo380	13,0	5,7	Tramp	4	19.000	315	2.080,00	19,49	15.431,00	5.043,00	12.468,00
6	Rotterdam	Aarhus	1.782	2.947	3.727	Gasöl	11,5	5,0	Tramp	4	12.250	119	1.565,00	6,45	3.293,00	4.985,00	-127,00
7	Rotterdam	Gdansk	2.633	4.449	3.952	ifo180	12,5	5,3	Tramp	4	16.750	196	1.423,00	11,20	7.817,00	6.001,00	3.239,00
8	Rotterdam	Klaipeda	2.598	3.074	3.031	ifo180	12,0	5,0	Tramp	4	12.750	189	1.313,00	11,55	6.136,00	5.891,00	1.558,00
9	Rotterdam	nördl. Bornholm	4.284	6.984	4.617	ifo380	13,0	5,9	Tramp	4	21.000	166	1.270,00	8,03	7.027,00	7.555,00	742,00
Tabelle Kanaltypische Gastanker und deren Relationen																	
Relation von	nach	BRT/BRZ	tdw	PS	Bunker-öl	Dienst-gesch.	Tief-gang	Verk-art	Verk-gruppe	Tages-kosten	Wege-vorteil in sm	Wege-vorteil in DM	Zeit-vorteil in Std	Zeit-vorteil in DM	NOK-/son-Kosten in DM	Nettover-kehrswert in DM	
10	Dover	nördl. Bornholm	8.755	10.387	10.405	ifo380	14,00	6,8	Tramp	5	33.000	173	2.770,00	7,07	9.717,00	10.328,00	2.159,00
11	Rotterdam	Aarhus	1.764	2.364	3.174	Gasöl	12,00	4,7	Tramp	4	11.000	119	1.277,00	5,72	2.620,00	4.985,00	-1.088,00
Tabelle Kanaltypische sonstige Bulker und deren Relationen																	
Relation von	nach	BRT/BRZ	tdw	PS	Bunker-öl	Dienst-gesch.	Tief-gang	Verk-art	Verk-gruppe	Tages-kosten	Wege-vorteil in sm	Wege-vorteil in DM	Zeit-vorteil in Std	Zeit-vorteil in DM	NOK-/son-Kosten in DM	Nettover-kehrswert in DM	
12	Dover	Gdansk	4.648	7.986	5.280	ifo180	13,0	6,5	Tramp	4	16.000	203	1.893,00	10,88	7.251,00	7.947,00	1.197,00
13	Hamburg	Gdansk	1.040	1.975	2.498	Gasöl	11,0	3,4	Tramp	4	7.250	345	3.179,00	27,80	8.398,00	2.978,00	8.599,00
14	Hamburg	nördl. Bornholm	1.211	1.930	2.441	Gasöl	11,0	3,4	Tramp	4	7.250	315	2.837,00	25,07	7.574,00	3.164,00	7.247,00
15	Hamburg	Rostock	1.232	1.731	2.189	Gasöl	11,0	3,3	Line	3	6.500	430	3.473,00	35,83	9.703,00	2.936,00	10.240,00
16	Rotterdam	Aarhus	1.220	2.128	2.691	Gasöl	11,0	3,5	Line	3	7.750	119	1.181,00	7,56	2.441,00	4.084,00	-432,00
17	Rotterdam	Gdansk	1.338	2.366	2.992	Gasöl	11,5	3,9	Tramp	4	8.500	196	2.069,00	13,15	4.657,00	4.417,00	2.309,00
18	Rotterdam	nördl. Bornholm	1.817	4.074	3.618	Gasöl	12,0	5,3	Tramp	4	15.500	166	2.031,00	9,63	6.222,00	5.092,00	3.161,00

# Einnahmen; Ausgaben und Investitionen Nord-Ostsee-Kanal 1986 - 2001

