

## Seehäfen als Gateways im zusammenwachsenden Europa

Nuhn, Helmut

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Nuhn, H. (1996). Seehäfen als Gateways im zusammenwachsenden Europa. *Europa Regional*, 4.1996(4), 20-31.  
<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-48429-4>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

# Seehäfen als Gateways im zusammenwachsenden Europa

HELMUT NUHN

Im allgemeinen Sprachgebrauch bezeichnet Gateway eine Öffnung bzw. einen Durchlass in einer Mauer oder Umgrenzung. Bezogen auf Länder folglich vom Inland aus gesehen ein Tor zur übrigen Welt und vom Ausland her betrachtet den Zugang zu einem Binnenraum. Es handelt sich dabei um verschiedene Hoheits- bzw. Marktgebiete, zwischen denen Personen-, Güter- und Nachrichtenströme vermittelt werden. Der Begriff wird deshalb vorrangig auf internationale Flughäfen und Seehäfen angewendet, denen im Rahmen dieses Austausches eine herausragende Bedeutung zukommt, die sich mit Hilfe der Import- und Exportstatistiken quantifizieren läßt.<sup>1</sup>

In den europäischen Nationalstaaten haben sich je nach Größe, Binnenmarkterschließung und Außenverflechtung Häfen als Gateways entwickelt (vgl. *Abb. 1*), welche durch den ökonomischen Integrationsprozeß und die Verlagerung der Verkehrsströme beeinträchtigt worden sind. Gatewayfunktionen erhalten durch die stärkere Verflechtung mit der Weltwirtschaft, die Ausweitung des Binnenmarktes sowie die technologischen und organisatorischen Innovationen im Transportwesen in einigen Bereichen mehr und in anderen weniger Bedeutung. Vor- und Hinterländer von Häfen werden durch neue logistische Konzepte enger miteinander verbunden und durch konkurrierende Unternehmen erschlossen. Im vorliegenden Beitrag soll nach einer Darstellung allgemeiner Zusammenhänge spezieller auf die Veränderungen in Europa und die sie bedingenden Faktoren eingegangen werden.

## Gateway-Konzepte

### *Gateways als Seehäfen und Schnittstelle in der Transportkette*

Die wichtigsten Funktionen, die ein Seehafen als Gateway zu erfüllen hat, sollen zunächst erläutert und weiter ausdifferenziert werden (vgl. auch BIRD 1971 u. 1983, HOYLE 1972 u. VIGARIÉ 1979). Die über große Entfernungen aus dem Vor- und Hinterland zusammengeführten Transportströme müssen im Hafen ge-

bündelt und neu ausgerichtet werden. Hierbei sind nicht nur die Beförderungsmittel zu wechseln, vom großen Seeschiff auf das kleinere Küsten- oder Binnenschiff bzw. auf Bahn und Straßenfahrzeuge, sondern auch die Ladungen neu zusammenzustellen und zusätzlich mit Informationen zu versehen. Der Güterumschlag im Hafen ist häufig mit einem Eigentumswechsel verbunden, was juristische, versicherungstechnische und finanzielle Konsequenzen zur Folge hat und neben der Handelsfunktion zusätzliche Dienstleistungen erfordert. Zur Verbesserung des Verladevorganges sind besondere Technologien und Organisationsformen entwickelt worden, die größere Schnelligkeit und Zuverlässigkeit erlauben und teilweise automatisiert mit Hilfe von EDV gesteuert werden.

Da bei importierten Gütern ein Übergang vom billigen Massentransportmittel auf kleinere und teurere Verkehrsträger erfolgt, ergeben sich Ansatzpunkte für eine Aufbereitung und Weiterverarbeitung der Rohwaren zur Gewichtsminderung bzw. Wertsteigerung vor dem Weitertransport. In diesem Bereich sind die typischen Kaufmannsindustrien des Nahrungs- und Genußmittelsektors tätig, die teilweise nur portionieren, verpacken, mischen oder aufbereiten (Gewürze, Tee, Kaffee etc.). Auch die Futtermittelhersteller und die Grundstoffindustrien der Eisen- und Metallerzeugung haben ihre Standorte teilweise vom Binnenland in die Häfen verlegt, um hier kostengünstig antransportierte Rohstoffe weiterzuverarbeiten.

Nicht alle Güter werden nach dem Umschlag direkt weitergeleitet oder verarbeitet. Die zollfreie Warenlagerung und Pflege bzw. die Verkaufsvorbereitung und Kommissionierung hat auch nach Einführung des Containers in bestimmten Bereichen noch einen Bedeutungszuwachs erhalten. Lager- und Verteilzentren mit modernen automatischen Hochregalinrichtungen und EDV-Steuerung haben einen Teil der alten Hafenspeicher ersetzt und fungieren als Distributionszentren von größeren Herstellern und Händlern.

Die vielfältigen Informationen der Versender, Transporteure und sonstigen Dienstleister sowie der Behörden sind heute nicht mehr an die physische Verkehrsabwicklung gebunden, sondern bilden einen Teil der Transportkette und werden durch Dateninformationssysteme verwaltet. Wenn auch diese Funktionen nicht mehr prinzipiell an den Warenumschlagsort gebunden sind, sondern von jedem Knoten des Informationsnetzes aus gesteuert werden können, haben die Häfen durch den Aufbau eigener Informationssysteme und die Bereitstellung von Serviceleistungen ihre Funktion als Schnittstelle im Datenfluß bisher gewahrt.

Deshalb bieten Gateways auch gute Voraussetzungen als strategische Standorte, um von hier aus Märkte im Vor- und Hinterland zu beobachten, Informationen zu sammeln und zu bewerten und die Transportkette zu kontrollieren. Von Bedeutung hierfür ist auch die offene, heterogene Struktur eines zum Vor- und Hinterland orientierten Gateways, das Besucher aus Übersee mit wirtschaftlichen, politischen, wissenschaftlichen oder touristischen Interessen zusammenführt und ein offenes Milieu schafft, das den Austausch auf allen Ebenen fördert und durch die Einrichtung von Trading-Centers und Kongreßstätten unterstreicht.

Nicht alle diese Funktionen, insbesondere die zuletzt genannten, können ausschließlich Gateways zugeordnet werden, sie finden sich vielmehr als höher-rangige Dienstleistungen auch in den größeren Städten entsprechend der Dienstleistungshierarchie. SLACK hat in mehreren Arbeiten speziell die hafenbezogenen Dienstleistungen untersucht. Sie sind nicht nur für die Abwicklung des Umschlags- und Transportgeschehens eine Voraussetzung, sondern darüber hinaus auch für die Dynamik der Hafenentwicklung insgesamt von Bedeutung. Neben den meist kleinen Unternehmen, die Güter und Dienstleistungen für die Besatzung und ihre Schiffe bereitstellen (Schiffsausrü-

<sup>1</sup> Für weitere Verwendungen des Konzepts vgl. die Beiträge in Gaebel u. Schamp (Hrsg.) 1994.

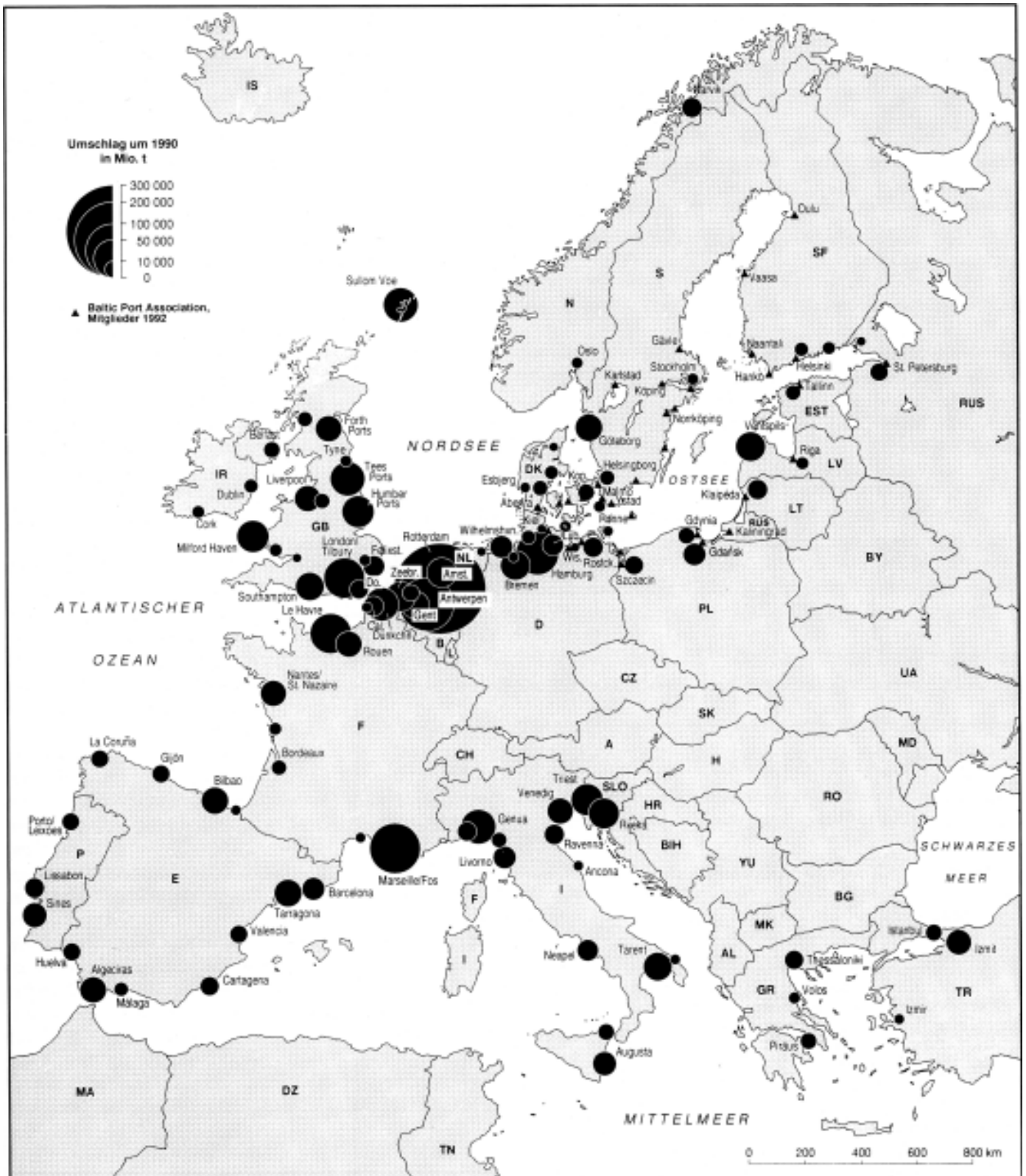


Abb. 1: Seegüterumschlag in europäischen Häfen 1990

Quelle: Shipping Statistics Yearbook 1992

ster, Seefahrtsbedarf, Bars, Bordelle etc.), sowie den am Verladevorgang direkt beteiligten Firmen (Barkassenführer, Schauerleute, Kranführer, Ladungskontrolleure etc.) sind die für die Organisation und

Durchführung des Schiffsverkehrs selbst verantwortlichen Unternehmen von großer Bedeutung (Reedereien und ihre Repräsentanten, Schiffsmakler, Zollagenten, Versicherungsbüros etc.).

Diese letzte Gruppe, die stärker mit dem Finanzsektor verflochten ist, hat ihre Hauptstandorte nicht mehr in jedem Falle im Hafen selbst, sondern orientiert sich, wie SLACK 1989 nachgewiesen hat, stärker

am sonstigen Dienstleistungssektor, der sich insbesondere in den höherrangigen Städten konzentriert. An diesem Aspekt zeigt sich, daß ein großer Hafen günstigere Wettbewerbsbedingungen bzw. Entwicklungschancen hat, wenn er im Bereich einer hochrangig ausgestatteten Siedlungsagglomeration liegt.

*Gateways als städtische Zentren und Verbindungsglieder von Siedlungsnetzen*

Neben den wirtschafts- und verkehrsgeographischen Kriterien des Gateway-Konzepts ist auch ein siedlungsgeographischer Erklärungsansatz entwickelt worden, der das Modell der zentralen Orte ergänzt. BURGHARDT hat 1971 eine überzeugende Systematisierung unternommen, deren wichtigste Thesen durch empirische Fallstudien bestätigt wurden (vgl. u.a. EDWARDS 1980).

Gateway-Städte bilden sich im Grenzbereich zwischen Gebieten unterschiedlicher Intensität bzw. Art der Produktion heraus. Sie liegen exzentrisch zu ihrem Hinterland und vermitteln einen Austausch über größere Distanzen (vgl. Abb. 2). Dadurch unterscheiden sie sich von zentralen Orten, die relativ homogene Gebiete mit Gütern und Dienstleistungen aus einer Mittelpunktlage heraus über

begrenzte Distanzen versorgen. Besonders ausgeprägt ist die Verkehrsgunst der Gateway-Städte, die zu einer Bündelung der Transportströme und zu Umschlagfunktionen bei Gütern führt. Der Anteil der in Handel und Transportwesen Beschäftigten liegt deshalb wesentlich höher als in zentralen Orten, die eine vielfältigere Palette von tertiären Berufen aufweisen.

Ähnlich wie bei zentralen Orten lassen sich auch bei Gateway-Städten aufgrund der Intensität und Bedeutung der externen Verflechtung unterschiedliche Hierarchiestufen unterscheiden. Bedingt durch die Entwicklungsdynamik der Vor- und Hinterlandbeziehungen sowie technologische Veränderungen, welche die Reisezeiten und Transportkosten beeinflussen, kann es zu Bedeutungsgewinn oder -verlust im Hinblick auf die Gateway-Funktionen kommen.

BURGHARDT hat solche Sequenzen im Zusammenhang mit der Westverlagerung der Siedlungsgrenze in Kanada und den USA beobachtet. Nach der Herausbildung von Gateway-Strukturen in einer Initialphase folgt mit der Stabilisierung der Siedlungsstrukturen in größeren produktiven Gebieten die Stärkung des Netzes der zentralen Orte und die Einbeziehung der Gateway-Städte, die nur teil-

weise aufgrund der besonderen Lage und Funktion ihre frühere Bedeutung wahren können.

Diese Überlegungen sind auch bei einer speziellen Untersuchung zum Strukturwandel von europäischen Häfen als Gateways zu berücksichtigen, da größere Hafenstädte zugleich auch oberzentrale Orte mit überregionaler Bedeutung darstellen.

**Entwicklungstrends im Seeverkehr**

*Technologische und organisatorische Innovationen im Seetransport*

Bedingt durch die Zunahme des internationalen Handels und gewachsene Ansprüche an die maritime Güterbeförderung haben sich seit den 50er Jahren tiefgreifende technologische und organisatorische Wandlungen in der über den Hafen vermittelten Transportkette vollzogen, die neben den ökonomischen und politischen Entwicklungen gesondert behandelt werden müssen.

Zunächst ist in diesem Zusammenhang das Größenwachstum der Schiffe zu nennen, das in unterschiedlicher Weise wirksam geworden ist und im Sinne von *economies of scale* bei den Massengütern Kosteneinsparungen erbrachte (vgl. FRANKEL 1991, HILLING u. BROWNE 1992, PINDER 1992). Die Ladekapazität von Tankern, die Ende der 50er Jahre bei einer Länge von ca. 200 m, einer Breite von 30 m und einem Tiefgang von 10 m noch bei 40.000 dwt lag, erhöhte sich bis Mitte der 70er Jahre auf 150.000 dwt, was Schiffsmaßen von 340 x 55 x 24 m entspricht. 1991 besaßen 50 % der Weltflotte über 200.000 dwt und *Ultra Large Crude Carriers* (ULCC) faßten über 300.000 dwt.

Bei den Massengutfrachtern erhöhten sich die Kapazitäten auf 200.000 dwt, während die Entwicklung beim Stückgut langsamer verlief. Das Transportvolumen von Containerschiffen stieg von 15.000 dwt Mitte der 60er Jahre auf über 65.000 dwt. Moderne Containerschiffe, die auf langen Strecken im Rahmen des *Round the World Services* eingesetzt werden, erreichen heute auch Maße von 275 x 40 x 12,50 m und können über 4.000 TEU transportieren (**T**wenty-foot **E**quivalent **U**nits). Neuere Entwicklungen zielen allerdings nicht mehr so sehr auf Größenwachstum, sondern auf geringeren Energieverbrauch, weitere Automatisierung des Ladevorgangs und geringere Mannschaftsstärken der Schiffe ab (HAYUTH u. HILLING 1992).

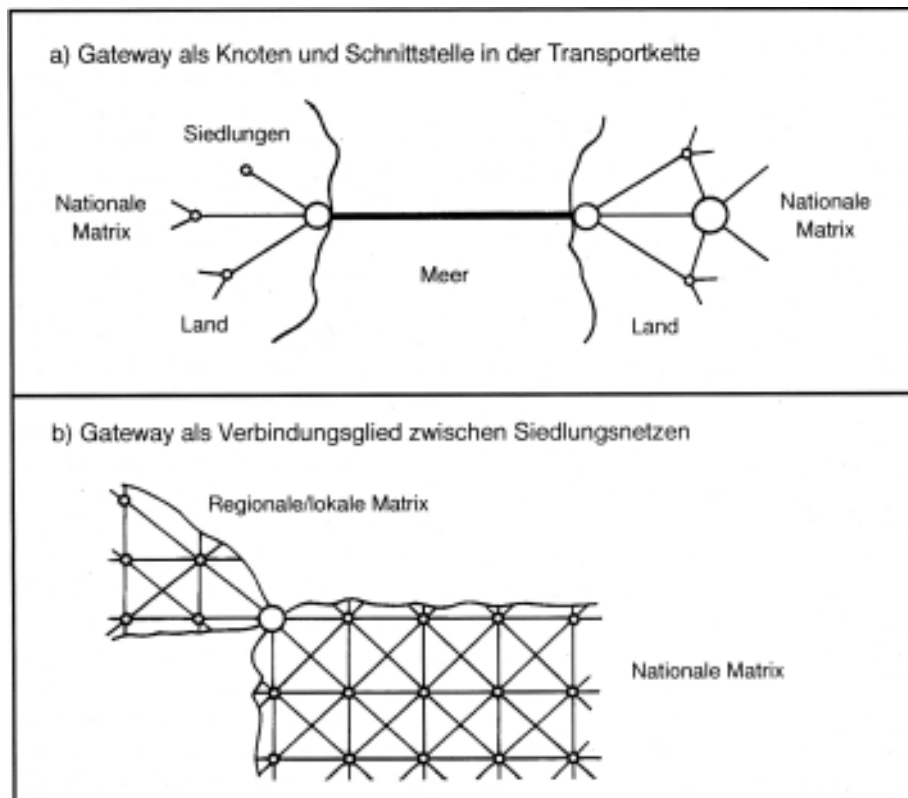


Abb. 2: Darstellung des Gateways als eine Schnittstelle in der Transportkette und ein Verbindungsglied zwischen Produktions- und Siedlungsnetzen

Mit der Vergrößerung der Schiffe war ein Ausbau der Zufahrtswege und Liegeplätze in den Häfen verbunden. Nur dort, wo die Rahmenbedingungen hierfür günstig waren und das notwendige Kapital für die kostenaufwendigen Wasserbauten zur Verfügung stand, konnten die Häfen weiter im Wettbewerb bleiben. Moderne Superschiffe können allerdings heute nicht mehr alle viel befahrenen Wasserstraßen nutzen und nur noch wenige Tiefseehäfen anlaufen. Die Begrenzung für den Panamakanal liegt z.B. bei 60.000 dwt (PANMAX). Für den Nord-Ostsee-Kanal ergeben sich Begrenzungen bei 40 m Breite und 9,50 m Tiefgang, und der Zugang durch den Nordsee-Kanal nach Amsterdam wird durch eine Tiefe von 14,50 m begrenzt.

Neben dem Größenwachstum der Schiffe ist eine zunehmende Spezialisierung auf den Transport bestimmter Ladungen erfolgt, die soweit möglich genormt und vereinheitlicht sind. Allerdings werden zum flexibleren Einsatz und zur besseren Auslastung auch wieder kombinierte Transporter eingesetzt, z.B. Ore-Bulk-Oil- (OBO) oder Container-Bulk- (CONBULK) Schiffe.

Beim Stückguttransport konnte durch die Einführung genormter Boxen eine weitgehende Mechanisierung des Umschlages und eine bedeutende Rationalisierung erreicht werden. Neben den standardisierten 20 und 40 Fuß Containern für genormte Paletten und gemischte Fracht werden auch Spezialbehälter mit Klimatisierung für leicht verderbliche Güter wie frische Früchte, Fleisch, Obstsaftkonzentrate etc. eingesetzt sowie fahrbare Chassis unterschiedlicher Ausführung und schwimmfähige antriebslose Leichter.

Für die Häfen wurde nach der Einführung von großen Spezialschiffen der Bau entsprechender Terminals mit leistungsfähigen Umschlagsanlagen, angemessenen Lagerkapazitäten und den erforderlichen Anbindungen für den Weitertransport ins Hinterland erforderlich. Es entstanden gesonderte Ölhäfen, Erz- und Kohleterminals, Getreideumschlags- und Siloanlagen sowie Spezialeinrichtungen für die Autoverladung und für den Roll-on-Roll-off-(RoRo) Verkehr. Im Falle der Containerhäfen bedeutet das die Einrichtung von bis zu 10 ha großen Terminals mit *gantry cranes*, *straddle carriers* und Spezialstaplern.

Während bei einer personalintensiven traditionellen Stückgutumschlagsanlage

ein Hafenarbeiter 1,5 bis 2,0 t pro Stunde bewegen kann, wurde bereits 1991 mit einem halbautomatisierten System in Tilbury ein Vergleichswert von 65,7 t erreicht. Bei diesem Leistungssprung wird deutlich, daß auf einer konventionellen Stückgutanlage im Jahr nur ca. 100.000 t umgeschlagen werden konnten, während ein moderner Containerterminal über 1 Mio. t erreicht. Der Hafenumschlag konzentriert sich somit heute auf vergleichsweise kleine Flächen.

In den großen Mehrzweckhäfen wie Rotterdam, Hamburg und Antwerpen sind eine Vielzahl weitgehend selbständig operierender Spezialterminals entstanden, so daß die Multifunktionalität der Häfen erhalten blieb. Andere Konkurrenten spezialisierten sich nur auf bestimmte Ladungsverkehre oder wurden zu diesem Zwecke neu errichtet wie Le Havre-Antifer für den Ölumschlag und Thamesport für den Containerumschlag. Die meisten traditionellen Häfen konnten aus unterschiedlichen Gründen keinen umfassenden Anschluß an die moderne Entwicklung finden und agieren mehr oder weniger bescheiden weiter.

#### *Konzentration und Verlagerung von Umschlagsaktivitäten*

Nach dem Ausbau der physischen Infrastrukturen zur Bewältigung der quantitativen Zuwächse im Seeverkehr wird der Wettbewerb zwischen den Häfen in den letzten Jahren zusätzlich durch Innovationen gekennzeichnet, die auf eine bessere Organisation des Umschlages durch die Einführung logistischer Konzepte und elektronischer Datenverarbeitung abzielen. Hafeninformationssysteme fassen die am Umschlag beteiligten Akteure wie Schiffsagenten, Transporteure, Zoll, Polizei etc. in sogenannten EDI-Systemen (Electronic Data Interchange) zusammen, um die Umschlags- und Verwaltungsvorgänge zu koordinieren und den Weitertransport zu beschleunigen.

An Stelle der konventionell segmentierten Transportkette mit einer Eigensteuerung innerhalb jedes Teilstückes wird an integrierten Systemen gearbeitet, welche das gesamte Transportgeschehen vom Versender bis zum Empfänger einheitlich tarifieren, überwachen und unter Ausnutzung der günstigsten Wegstrecken bzw. Verkehrsmittel nach Zeit- und Kostenaufwand optimieren. Intermodaler Containerverkehr, der neben dem Seeschiff und LKW aus ökologischen Gründen auch stärker die Bahn und das Bin-

nenschiff einbeziehen soll, wird die traditionellen Vor- und Hinterlandbeziehungen der Häfen im grenzenlosen Europa nachhaltig beeinflussen und weiteren Wettbewerbsdruck erzeugen (HAYUTH 1992).

Tendenzen zur Deregulierung des Transportwesens, wie sie in Großbritannien durch die Aufgabe des *National Dock Labour Scheme* und die Bestimmungen des Vertrages von Maastricht zur Aufhebung von Wettbewerbsverzerrungen durch Quoten und Cabotage für den Europäischen Binnenmarkt wirksam werden, verstärken diese Entwicklungstendenzen. Zeit- und Kostenaufwand sowie spezifische Lage und Nachbarschaftsbeziehungen können dadurch als Standortfaktoren in Zukunft voll wirksam werden.

Für die Häfen ergeben sich durch diese noch nicht zum Abschluß gekommenen Entwicklungen weitreichende Konsequenzen. Alte Umschlagsanlagen sind an vielen Standorten funktionslos geworden und müssen neuen Nutzungen zugeführt werden. Aus dem direkten Bereich alter Hafenstädte ausgelagerte, weitgehend automatisierte neue Terminals stellen bisher teilweise noch isolierte Inseln dar, die in den Siedlungskomplex eingegliedert werden sollten.

Soweit die Güter nur noch direkt umgeschlagen werden und dann sofort den Hafen verlassen, muß nach neuen Marketingstrategien gesucht werden, um den Verlust an Wertschöpfung und Beschäftigungsmöglichkeiten durch speziellere Dienstleistungen auszugleichen. Durch logistische Konzepte zur Kontrolle und Steuerung der Güterströme entstehen zwar neue Beschaffungsmöglichkeiten, die aber die im Umschlagsbereich weggefallenen Arbeitsplätze nicht voll ersetzen.

#### *Neubewertung der Hafenfunktionen im Rahmen der Transportkette durch Reeder und Versender*

Das für den Bau neuer leistungsfähiger Großschiffe mit zugehörigen Transportbehältern erforderliche Kapital kann nur von den stärkeren Reedereien aufgebracht werden und erfordert zu seiner Amortisierung eine hohe Auslastung der Schiffe sowie kürzere Hafenliegezeiten. Zur Erreichung dieser Ziele war die Kooperation konkurrierender Liniendienste auf bestimmten Strecken und die Konzentration auf wenige Haupthäfen erforderlich, in denen optimaler Zugang und schnelle Abfertigung garantiert sind. Für die umgehende Weiterverteilung der Ladung werden Zubringerschiffe bzw. andere geeig-

nete Verkehrsträger eingesetzt. Es haben sich nach dem Konzept von *hubs and spokes* spezielle Haupthäfen mit Zubringerschiffsdiensten aus nachgeordneten Häfen herausgebildet.

Aufgrund der Lage und Umschlagsbedingungen mußte ein Teil der bisher direkt bedienten Häfen aus dem Liniennetz ausscheiden, und zwischen den verbliebenen Kandidaten entstand ein verschärfter Wettbewerb um die Gunst der Liniendienste. Lagenachteile wurden versucht durch Schnelligkeit, Zuverlässigkeit und Preisabschläge zu kompensieren. Natürlich konnten dadurch Entwicklungen im Hinterland und Entscheidungen von großen Versendern nicht immer ausgeglichen werden.

Szenarien, die nur noch den Rheinmündungshäfen in Europa als *Load Centers* im weltweiten Maßstab eine Chance gaben, haben sich allerdings bisher nicht bestätigt, da die großen Reedereien unterschiedliche Häfen als Operationsbasis beibehalten haben und bisher auch in Europa noch mehrere Haupthäfen anlaufen, um sich die noch bestehenden traditionellen Hinterlandverflechtungen zu sichern. So wurden von der Evergreen Line 1992 mit Le Havre, Antwerpen, Rotterdam, Thamesport und dem nördlichen Hafen Hamburg noch 5 Gateways angelaufen, während Sea-Land nur noch Rotterdam und Bremerhaven direkt bediente. Die größeren Häfen in der Peripherie, d.h. von Irland, dem Norden der Britischen Inseln, Skandinavien und dem Ostseeraum sowie der atlantischen Südküste Europas werden von weltweit operierenden großen Schiffslinien nur noch indirekt über Zubringerdienste angebunden.

Die verbliebenen Haupthäfen, die in diesem Wettbewerb erhebliche Vorleistungen an Infrastrukturen erbringen, besitzen gegenüber den Linienreedereien nur noch eine schwache Verhandlungsposition und sind weitgehend von deren Entscheidungen abhängig, da langfristige Verträge nicht üblich sind. So mußte Felixstowe einen seiner Hauptkunden nach der Fertigstellung des neuen Containerhafens Thamesport abgeben, weil von dem Konkurrenten wesentlich günstigere Bedingungen geboten wurden, um in der Startphase einen renommierten Direktdienst mit hohem Ladungsaufkommen zu erhalten.

Die von der holländischen Großreederei Nedlloyd verfolgte Strategie, durch den Kauf von großen Expeditionen im euro-

päischen Kernraum die gesamte Transportkette unter ihren Einfluß zu bringen, erforderte sehr viel Kapital, das sich kurzfristig nicht zurückzahlte, so daß der Konzern seine Pläne modifizieren mußte, um den Konkurs zu vermeiden.

### **Die Rolle der Häfen im zusammenwachsenden Europa**

*Wiedervereinigung Deutschlands und Öffnung der Grenzen nach Osteuropa*  
Größere Veränderungen der Transportströme und der Hafenaktivitäten haben sich seit Ende der 80er Jahre durch den Zerfall der kommunistischen Systeme in den östlichen Nachbarländern ergeben. Mit der Auflösung der sozialistischen Planwirtschaft und der Zusammenarbeit im Rahmen des 1991 liquidierten COMECON sind die nationalen Volkswirtschaften geschwächt und die Außenhandelsbeziehungen stark reduziert worden. Der Prozeß der politischen und ökonomischen Umstrukturierung wird voraussichtlich noch längere Zeit in Anspruch nehmen, deshalb können hier nur einige Veränderungstendenzen aufgezeigt werden.

Die Ostseehäfen der Sowjetunion, Polens und der DDR hatten für den Außenhandel ihrer Länder und darüber hinaus für die *land locked* Nachbarstaaten wie Polen und Ungarn größere Bedeutung (vgl. FICK 1986 u. OETTEL 1987). Die Verkehrsströme waren weitgehend von Nord nach Süd bzw. nach Osten gerichtet und noch stark an den Eisenbahntransport gebunden. Nach einzelnen Ausbaumaßnahmen in den 60er Jahren wie die Anlage eines Ölterminals mit Pipeline in Rostock wurde mit der Schaffung von Interport 1974 eine koordinierte Weiterentwicklung und Arbeitsteilung zwischen den Ostseehäfen des COMECON angestrebt. Die Erfolge waren begrenzt, und aus Kapitalmangel blieben die Infrastrukturen in den östlichen Häfen im Vergleich zum Westen immer mehr zurück. 1990 waren in Polen z.B. nur 15% des Stückguts containerisiert (vgl. HALL 1992).

Mit der Grenzöffnung nach Westen setzte deshalb eine Umorientierung der Verkehrsströme von der Nord-Süd auf die Ost-West Richtung ein. Häfen wie Hamburg und Bremen oder Schiffsliniendienste wie Hapag Lloyd eröffneten umgehend Vertretungsbüros in den Ländern Ostmitteleuropas, um ihr früheres Hinterland zurückzugewinnen. Die östlichen Schifffahrtslinien mußten marktwirtschaftliche Kostenkalkulationen einführen und sich

dem Wettbewerb der westlichen Konkurrenten stellen. Eine Folge war, daß die Direktlinien im weltweiten Containerverkehr nicht mehr bis in die Ostsee hineingeführt werden, sondern bereits im Bereich der Hamburg-Antwerpen-Range enden. Der Weitertransport wird durch Feederschiffe bzw. Landverkehre organisiert. Dadurch hat der Hafen Rostock seinen Containerumschlag weitgehend an Hamburg und Bremen verloren (NUHN 1994 u. 1996).

Zur Zeit sind die Verkehrsinfrastrukturen in der ehemaligen DDR für Ost-West-Verkehre nur bedingt aufnahmefähig. Im Rahmen der Verkehrsprojekte 'Deutsche Einheit' sind aber umfassende Aus- und Neubauten des Straßen- und Schienennetzes vorgesehen (BMV 1991). Diese Maßnahmen kommen auch den östlichen Nachbarstaaten zugute und müssen durch Anschlußbauten in deren Ländern ergänzt werden, um eine wirtschaftliche Integration zu erleichtern. Die frühere Stellung der Ostseehäfen wird durch den Ausbau der Verkehrswege allerdings nur teilweise wieder erreicht werden können, da weiterhin mit einem hohen Güterabfluß nach Westen zu rechnen ist.

### *Integration Nordeuropas und Vernetzung im Ostseeraum*

Der Personen- und Güteraustausch zwischen den skandinavischen Ländern und der EG hat sich in den letzten Jahrzehnten zunehmend erhöht und wird nach den Beitritten von Schweden und Finnland weiter wachsen. Auch der Überseehandel der nordischen Staaten mit außereuropäischen Partnern wird bereits heute nur noch teilweise im direkten Seeverkehr abgewickelt, sondern über die Häfen der Hamburg-Antwerpen-Range im Transit weitergeleitet. Die großen internationalen Containerlinien unternehmen aus Zeit- und Kostengründen nicht mehr die Fahrt in die Ostsee und überlassen den Zubringerverkehr Feederschiffen bzw. dem intermodalen Verkehr mit LKW und Fährschiff von Rotterdam, Bremerhaven und Hamburg aus.

Um dem wachsenden Transportbedarf gerecht zu werden und den Fährverkehr zu entlasten, befinden sich zur Zeit landfeste Verbindungen über die dänischen Meerengen im Bau, in der Planung oder in der Diskussion. Bis 1998 soll die Querung von Jütland über Fünen nach Seeland für LKW und Eisenbahn fertiggestellt sein. Eine Verbindung über den

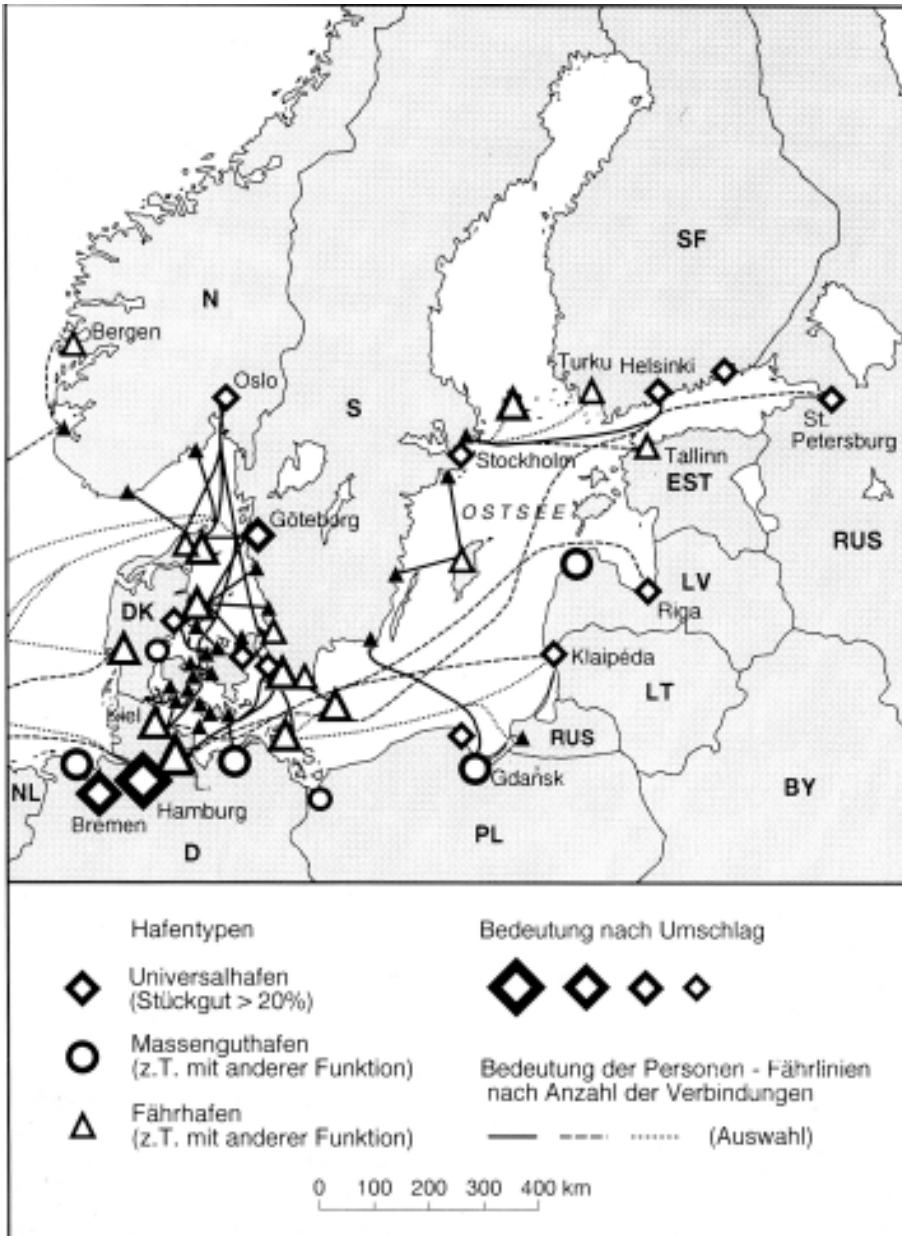


Abb. 3: Häfen und Fährdienste zwischen Mittel- und Nordeuropa 1993  
Quelle: Fahren in Europa (1993)

Öresund zwischen Kopenhagen und Malmö wurde vertraglich zwischen Dänemark und Schweden vereinbart und soll bis zum Jahre 2001 fertiggestellt werden. Das Projekt über den Fehmarnbelt befindet sich wegen des hohen Kapitalbedarfs noch auf keiner konkreten Planungsstufe (NUHN 1994, KNOWLES 1996).

Neben den 'Dan Link-Verkehren', die im Bereich der Agglomeration Kopenhagen gebündelt und von dort entlang der westschwedischen Küste nach Oslo bzw. weiter Richtung Stockholm vermittelt werden, sind Fährverbindungen von Jütland und Schleswig-Holstein nach Kristiansand, Oslo, Göteborg, Helsinki und Tallinn auch in Zukunft wichtig. Die alten und neu eingerichteten Fahren zwischen Mecklenburg-Vorpommern und

Polen zu den nördlichen und östlichen Gegenküsten werden stärkere Zuwächse erhalten, wenn die landseitigen Straßenverbindungen verbessert sind (vgl. Abb. 3).

Ein gewisser Ausgleich könnte dadurch geschaffen werden, daß im Bereich der Ostsee Handelsbeziehungen zwischen den Anrainerstaaten neu entstehen. Die baltischen Länder Litauen, Lettland und Estland haben nach der Abtrennung von der UdSSR teilweise als Joint ventures neue Schifflinien gegründet und von den Häfen Klaipeda, Riga und Tallinn aus Fährlinien eröffnet. Auf Initiative Kopenhagens hat sich 1991 die *Baltic Port Association* gegründet, um gegenseitige Unterstützung bei der Entwicklung der Transportbeziehungen und des ostseebezogenen Handels zu organisieren (vgl.

Abb. 1). Ende 1992 gehörten dem Zusammenschluß, der an hanseatische Traditionen erinnert, 34 Hafenstädte aus 9 Ländern an. Auch die russischen Häfen St. Petersburg und Kaliningrad (Königsberg), die bereits vor dem Zweiten Weltkrieg Bedeutung im Ost-West bezogenen Gütertausch besaßen und später stärker als Marine- und Militärstützpunkte Funktionen übernahmen, arbeiten bei dieser Initiative mit. Sie besitzen außerdem für einen intermodalen Landbrückenverkehr über die Trans-Sibirische-Eisenbahn strategische Bedeutung, der von der amerikanischen Schiffslinie Sea-Land angestrebt wird.

#### Intensivierung der Verflechtungen zwischen Mittel- und Südeuropa

Trotz einer günstigen Lage im Hinblick auf den Handel Europas mit Afrika bzw. dem nahen und fernen Osten vermitteln die mediterranen Häfen nur wenig Güter im Rahmen dieses Austausches. Eine Ausnahme stellen Rohöl und Raffinerieprodukte dar, die insbesondere über Triest, Genua und Marseille per Pipeline in den Norden weitergeleitet werden. Die hierfür benötigten Umschlags-, Verarbeitungs- und Versandanlagen wurden bereits zwischen 1960 und 1975 gebaut und erfordern auch mittelfristig keine Erweiterungen. Von besonderer Bedeutung sind die Fährverbindungen zu den Mittelmeerinseln und nach Nordafrika (vgl. Abb. 4).

Die meisten überregionalen Schifffahrtslinien, die den Suez-Kanal befahren, bedienen nur einen bzw. wenige Mittelmeerhäfen. 1990 erreichte kein Containerhafen eine halbe Million TEU, lediglich Marseille, Algeciras, La Spezia und Barcelona überschritten 400.000 TEU. Dies mag dadurch begründet sein, daß die Straßen und Eisenbahnlinien nach Mitteleuropa nur unzureichend ausgebaut sind und die Konkurrenten der Hamburg-Le Havre-Range den Umschlag und die Transportlogistik effektiver bewältigen (Abb. 5).

Im östlichen Mittelmeer nimmt Triest wegen seiner Nähe und Verkehrsanbindung nach Slowenien, Österreich, Ungarn, Tschechien und der Slowakei eine besondere Stellung ein. Neben dem Massengutumschlag weisen die Hafenstatistiken aber nur wenig hochwertige Güter aus. Ein 1991 geschlossenes Abkommen zur Verstärkung des Handels mit den nördlichen Nachbarländern von Triest könnte bei seiner Inwertsetzung die Position Hamburgs schwächen, das bisher



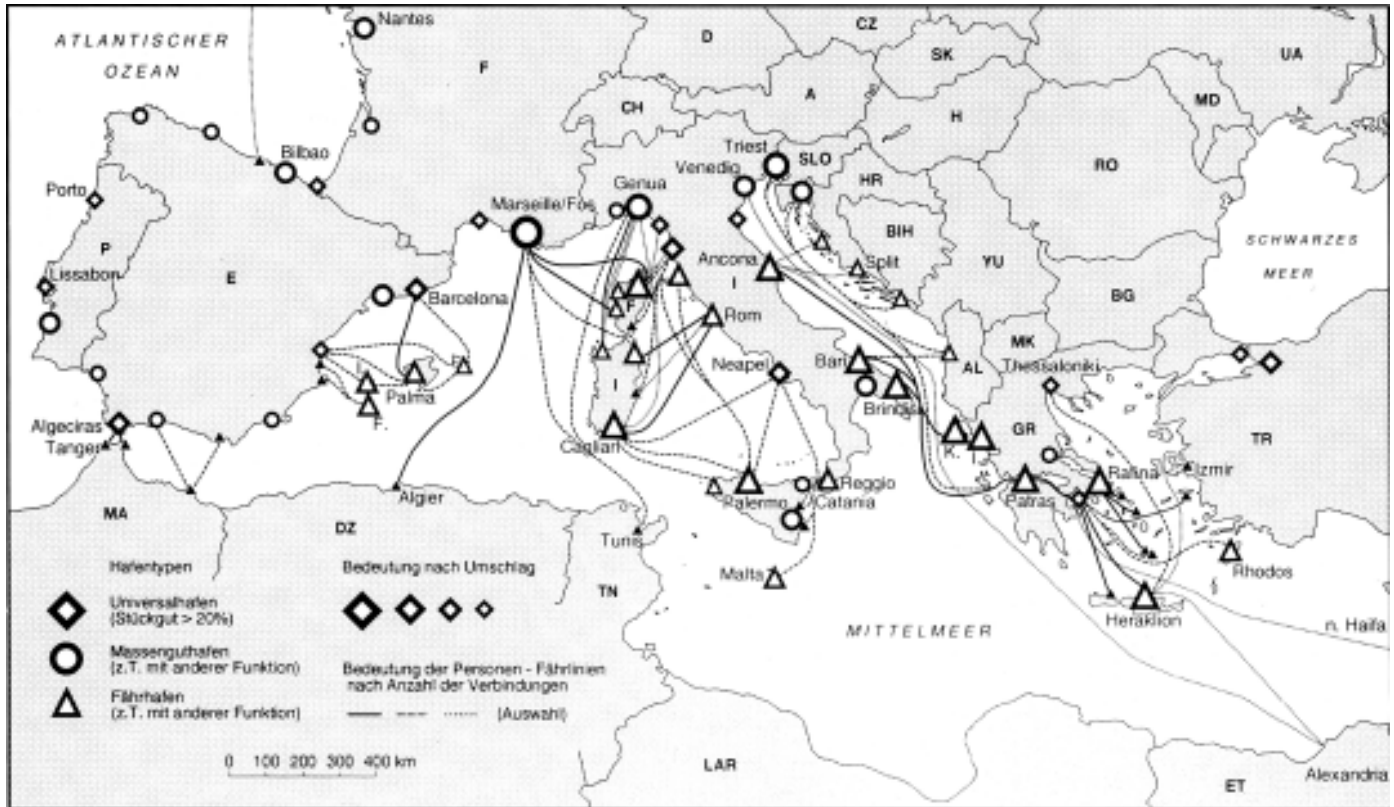


Abb. 4: Häfen und Fährdienste zwischen dem Kontinent und den Mittelmeerinseln sowie Nordafrika 1993  
 Quelle: Fährn in Europa (1993)

noch immer der wichtigste Hafen Österreichs ist.

Unter den ehemaligen jugoslawischen Häfen ist nur Rijeka wegen der Hinterlandverbindungen per Straße, Bahn und Pipeline nach Belgrad für den mittleren Balkan von größerer Bedeutung. Die östlichen Adria-Häfen und Saloniki werden direkt oder indirekt durch die Bürgerkriege negativ betroffen und können erst bei einer nachhaltigen Lösung der Konflikte die erforderlichen Investitionsmittel für den Wiederaufbau und die Modernisierung der Infrastruktur realisieren. In welcher Weise der 1992 fertiggestellte Rhein-Main-Donau-Kanal für die Verbesserung der Verkehrsanbindung der Binnenländer des Balkan beitragen kann, muß sich erst noch erweisen (WIRTH 1995). Der Zerfall des früheren Jugoslawien und die damit verbundenen kriegerischen Auseinandersetzungen haben bisher positive Entwicklungen verhindert (vgl. HALL 1993).

Günstiger stellt sich die Situation im westlichen Mittelmeer dar, wo mit Genua, Marseille, Barcelona und Algeiras teilweise modernisierte Häfen mit einem größeren Hinterland bestehen. Nach einem Ausbau der Eisenbahndurchgangsstrecken und der Verwirklichung der in den Alpen-Transitabkommen von 1991 zwischen der EG und Österreich bzw. der

Schweiz vorgesehenen Kapazitätsausweitungen werden sich auch die Beförderungszeiten zu den mitteleuropäischen Wirtschaftszentren verkürzen<sup>2</sup>. Voraussetzung dafür ist, daß es gelingt, die organisatorischen Probleme zu lösen, die bisher verhindert haben, daß die größeren Mittelmeerhäfen mit der Entwicklung der Konkurrenten an der Nordsee Schritt halten konnten.

*Funktion der Nordseehäfen in einem sich erweiternden Europa*

Die südliche Nordsee und ihre Verbindung zum Atlantik weisen eine hohe Dichte unterschiedlich großer und verschieden ausgestatteter Häfen auf. Ihre Funktionen stehen im Zusammenhang mit der Bedeutung des Überseehandels der westeuropäischen Staaten sowie der starken Verdichtung von Bevölkerung und Wirtschaft in den sich überschneidenden Hinterländern.

Die Hauptschiffahrtsrouten über den Atlantik nach Nordamerika und durch den Suez-Kanal in den Mittleren und Fernen Osten gehen von diesen Kernräumen Europas aus. Die auf diesen Routen verkehrenden Schifffahrtlinien stehen in einem starken Wettbewerb, was Konzentrationsprozesse sowie den Einsatz immer größerer Schiffe zur Folge hat.

Hierdurch wächst auch für die Häfen der Innovations- und Investitionsdruck. Der Ausfall bzw. die Verlagerung eines Containerdienstes kann weitreichende Folgen haben, wie aus dem Jahresergebnis von Rotterdam nach dem Konkurs der US-Lines bzw. von Felixstow nach der Verlagerung von Maersk 1990 zum neuen Thamesport abzulesen ist (BOND 1988).

Befürchtungen, daß im Rahmen der Einrichtung von *Round the World Services* nur noch ein Hafen im Mittelmeer (z.B. Algeiras) direkt angelaufen würde und von dort aus Mittel- und Nordeuropa mit Feederschiffen bedient würden, haben sich allerdings als nicht realistisch erwiesen. Das Güteraufkommen Mittel- und Westeuropas ist so hoch, daß sich Direktverbindungen auszahlen, zumal die landseitigen Verkehrswege aus dem mediterranen Raum wenig leistungsfähig sind.

Die Häfen der Hamburg-Le Havre-Ränge besitzen für die Hochseeverkehre ihre eigenen Vor- und Hinterlandverflechtungen, die bis heute wirksam sind. Hamburgs Stärke liegt in den Verbindungen zum Fernen Osten, Bremen hat sehr gute

<sup>2</sup> Zwischen 1970 und 1990 stieg die Menge der über die Alpen transportierten Fracht von 28,2 auf 72,9 Mio. t. 70 Mio. Menschen queren jährlich die Alpen. In 20 Jahren wird mit einer weiteren Verdoppelung gerechnet (NEAT 1992).



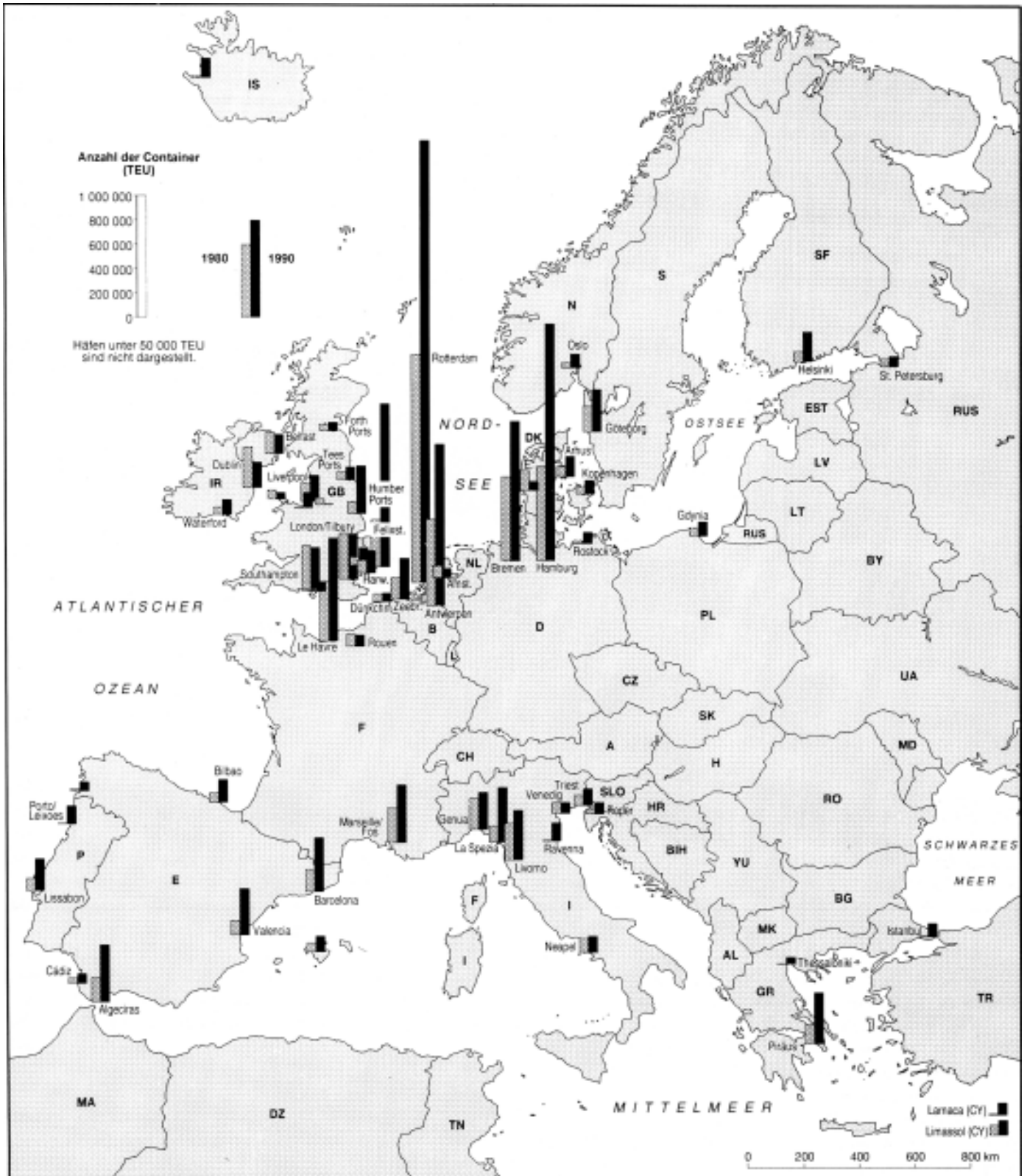


Abb. 5: Containerumschlag in europäischen Seehäfen 1990  
 Quelle: Containerisation International Yearbook 1982 u. 1992

Dienste nach Nordamerika, was u.a. damit im Zusammenhang steht, daß Güter für die US-Armee über diese Route befördert wurden. Amsterdams leistungsstarke Angebote im Afrikaverkehr und die Rheinmündungshäfen Rotterdam und Antwerpen können einen Teil ihres Um-

schlages kostengünstig über Pipelines und Binnenwasserstraßen abtransportieren. Le Havres Hinterland reicht über Paris hinaus nach Osten und Süden bis in den Mittelmeerraum (HOYLE u. PINDER 1992).

Neben den Hochseeverkehren über größere Distanzen und den damit zusam-

menhängenden Zubringer- und Transshipment-Diensten von den Haupthäfen der Range zu den britischen Inseln, nach Skandinavien und zu den Ostseeanrainern sind auch die innereuropäischen Seeschiffsverbindungen von großer Bedeutung. Hierbei sind insbesondere die RoRo-Fähr-



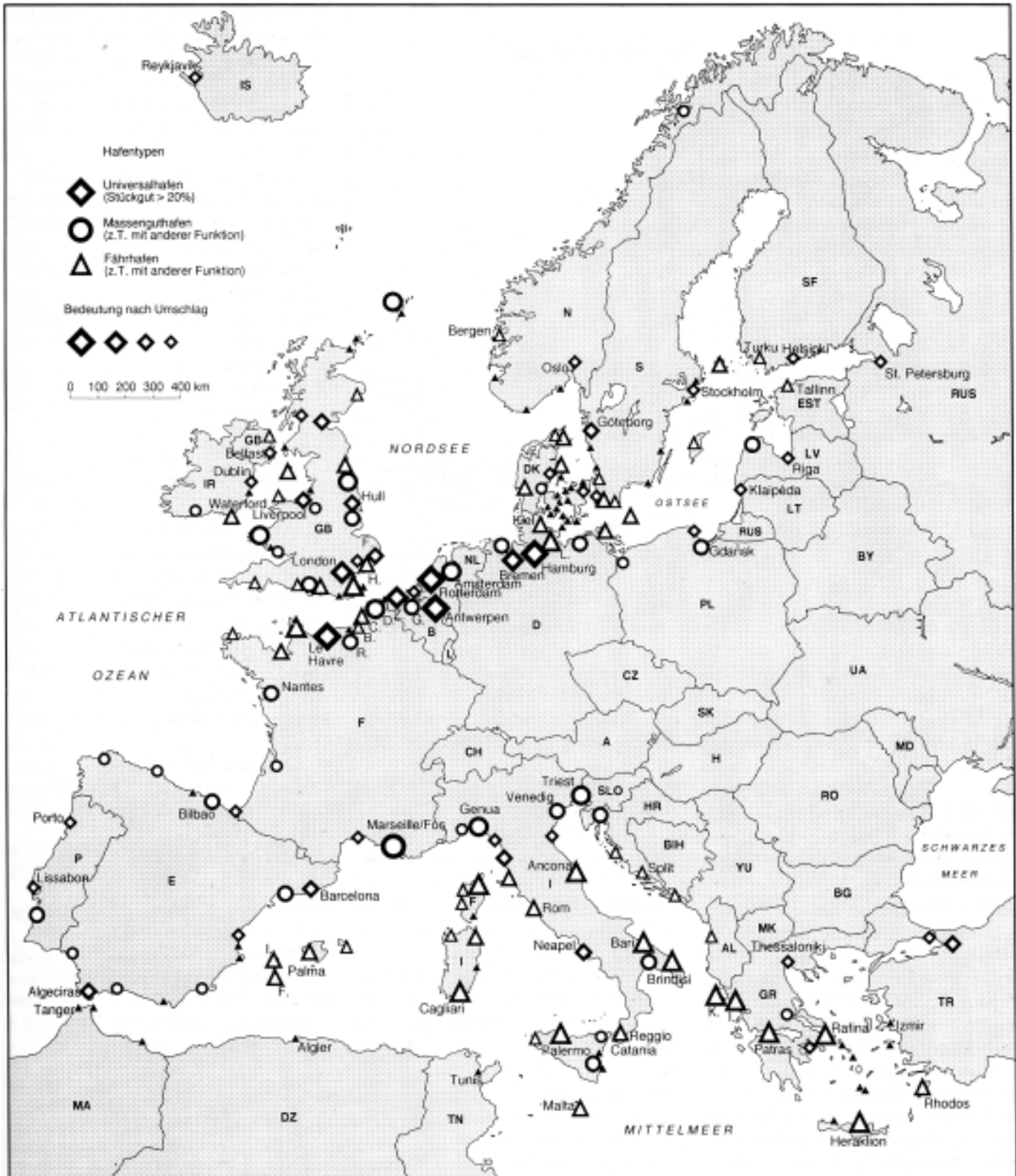


Abb. 7: Klassifizierung der europäischen Seehäfen 1992  
 Quelle: Fährn in Europa 1993 und Shipping Statistics Yearbook 1992

dessen Umschlag 1992 unter die 1 Mio. TEU sank. Auch Liverpool hat es verstanden, die kleinen Konkurrenten Garston und Preston auszuschalten und den Containerumschlag wieder im traditionellen Hafenzentrum zu konzentrieren. Außerdem erhofft man sich wegen der zum

Atlantik orientierten Lage nach der Fertigstellung des Kanaltunnels und einer Güterschnellverbindung per Eisenbahn Vorteile im Nordamerikaverkehr gegenüber den Nordseehäfen.

Der Fährverkehr zwischen den Inseln und dem Festland ist nicht nur auf den

stark gewachsenen Tourismus zurückzuführen, sondern hat auch Landbrückenfunktion für den Lkw-Transport übernommen. Diese Verbindungen werden auch nach Inbetriebnahme des Kanaltunnels Bedeutung behalten und eine Grundlage für die Diversifizierung der Hafenn

funktionen bieten, wie am Beispiel von Hull deutlich geworden ist.

Ähnliches gilt für den Ostseebereich, wo die Schaffung landfester Verbindungen zwischen den dänischen Inseln die stark wachsenden Fährdienste zwischen den deutschen Häfen Kiel, Travemünde/Lübeck, Rostock und Saßnitz/Mukran nach den alten und neuen Zielen in Skandinavien und im Baltikum kaum verdrängen wird. Im Rahmen einer verstärkten nachholenden Containerisierung des Seetransports der ehemals sozialistischen Länder und bedingt durch die eher national orientierte Verkehrspolitik der neuen Staaten werden sich die Gewichte zwischen den bestehenden Häfen in diesem Gebiet wie auch an der Adria- und Schwarzmeerküste verschieben. Da diese Entwicklungen stark von der Regenerierung der Wirtschaft im Rahmen des Transformationsprozesses zur Marktökonomie abhängen, sind zeitliche Einordnungen gegenwärtig kaum möglich.

Gegenüber dem containerisierten Verkehr hochwertiger Produkte und der zunehmenden Einbeziehung massenhafter Stück- und Schüttgüter (Holz, Kaffee, Kakao, Früchte etc.) wird der traditionelle Massengutverkehr bei rückläufiger Entwicklung der Grundstoffindustrien und zunehmender Verlagerung des Gewichtes vom industriellen Sektor zu den Dienstleistungen weiter an Bedeutung verlieren. Tendenzen zur Automatisierung des Umschlages und zum Weitertransport mit personalextensiven Systemen werden diesen Bereich für die meisten Häfen unattraktiv erscheinen lassen. Neben wenigen Mega-Anlagen werden kleinere Terminals zur Versorgung regionaler Industrien bzw. sektoraler Nischen Bedeutung behalten, wie der Import von Fruchtsaftkonzentraten über Gent für die großen europäischen Abfüller zeigt.

Eine Typisierung der Häfen erfolgt meist nach einfachen Kriterien als grobes Raster (vgl. ALEXANDERSON u. NORSTRÖM 1963, VERLAQUE 1975). RIMMER hat sich 1966 näher mit dem Problem befaßt und bestätigt, daß Menge und Art des Umschlages eine wichtige Grundlage für die Klassifizierung von Häfen und für die Einschätzung ihrer Transportfunktionen bieten. Da über weiterführende Angaben zur Vor- und Hinterlandverflechtung sowie über die Relation von Loco- und Transitverkehr keine Vergleichsstatistiken vorliegen und verlässliche Daten über Gateway orientierte Anteile von Beschäftigung und Wertschöpfung nur durch Re-

cherchen vor Ort abgesichert werden können, ist hier nur ein einfaches, exploratives Vorgehen und eine begrenzte Bewertung möglich<sup>4</sup> (vgl. Abb. 7).

Im Hinblick auf die drei Grundtypen erfolgt eine Schwerpunktsetzung auf die Universalhäfen, da es sich bei den spezialisierten Massenguthäfen um einen wenig wertschöpfungsorientierten Umschlag und Transport handelt und auch bei einem Großteil des in Fährhäfen abgewickelten Verkehrs nur um einen schnellen Durchlauf von Personen und Fahrzeugen, die von den Fernstraßen über Zubringer direkt zum Terminal geleitet werden und für die Hafenstadt wenig Ansatzpunkte für positive Multiplikatoreffekte liefern.

Hochrangige Gateways für Europa von internationaler Dimension sind danach heute und wohl auch in Zukunft Rotterdam und Antwerpen für den gesamten mittel- und westeuropäischen Raum mit Ausstrahlung nach Norden und Süden. Sie werden in ihrer Funktion durch den guten Anschluß an das Wasserstraßennetz und die nahegelegenen Flughäfen unterstützt. Hamburg und Bremen werden ihre Funktion als Drehscheibe für den nord- und osteuropäischen Feeder-, Fähr- und Landverkehr auch in Zukunft behalten. Sekundärzentren mit nationaler Orientierung wie Le Havre in Frankreich und die Thameshäfen in Großbritannien werden die Haupt-Load Centers nicht ausschalten können.

Im Mittelmeerraum besitzt Algeiras zwar eine günstige strategische Position, aber ein zu schwach angebundenes Hinterland, um in die oberste Kategorie aufzusteigen. Von den größeren Häfen im nördlichen Mittelmeer hat Marseille-Fos eine gute Ausgangslage, muß aber mit der Konkurrenz von Barcelona sowie den Adria-Häfen rechnen, deren Chancen mit der Verwirklichung der neuen Alpen transitstrecken wachsen. National orientierte Mini-Gateways besitzen in den ehemals sozialistischen Ländern nur dann eine

<sup>4</sup> Zur groben Abgrenzung der Typen- und Größenklassen wurden die Gesamtumschlagsmengen 1991 in Tonnen und ihre prozentuale Untergliederung nach den Ladungsklassen Stückgut u. Massengut (gesondert betrachtet flüssiges Massengut) herangezogen und mit Angaben für 1985 bzw. 1980 verglichen, um die Entwicklungstendenzen erfassen zu können. Häfen, die mehr als 20% Stückgut bzw. weniger als 80% Massengut umschlugen, werden der Klasse der Universalhäfen zugeordnet; während bei mehr als 80% Bulk eine Einstufung als Massenguthafen erfolgt. Zur Differenzierung der Universalhäfen wurden Containerumschlagszahlen in TEU für 1990 bzw. 1985 u. 1980 verwendet. Die Fährhäfen lassen sich nach den gültigen Fahrplänen für 1993 unter Berücksichtigung der Häufigkeit sowie der Anzahl der unterschiedlichen Dienste und der Fahrdauer bzw. der grenzüberschreitenden Reichweite klassifizieren.

Chance, wenn sich kapitalstarke Unternehmen aus dem maritimen internationalen Sektor hier engagieren.

## Literatur

- ALEXANDERSON, G. u. G. NORSTRÖM (1963): World Shipping. An economic geography of ports and seaborne trade. New York.
- BIRD, J. (1969): Traffic flows to and from British seaports. In: Geography 54, S. 284-302.
- BIRD, J. (1971): Seaports and seaport terminals. London.
- BIRD, J. (1980): Seaports as a subset of gateways for regions: a research survey. In: Progress in Human Geography 4, S. 360-370.
- BIRD, J. (1983): Gateways: Slow recognition but irresistible rise. In: TESG 74, S. 196-202.
- BIRD, J. H. (1984): Seaport development: some questions of scale. In: HOYLE, B.S. u. D. HILLING (Hrsg.): Seaport systems and spatial change. Chichester, S. 21-41.
- BIRD, J. H. u. E. E. POLLOCK (1978): The future of seaports in the European Communities. In: Geographical Journal 144, S. 23-48.
- BÖHME, H. (1995): Weltseeverkehr im konjunkturellen Aufwind. Kiel.
- BOND, M. (Hrsg., 1988): North European ports study. The Hamburg-Le Havre range 1988. Colchester.
- BMV (Bundesminister für Verkehr) (1991): Verkehrsprojekte Deutsche Einheit. Bonn.
- BUKOLD, S. (1996): Kombiniertes Verkehr Schiene/Straße in Europa. Frankfurt/M.
- BURGHARDT, A.F. (1971): A hypothesis about gateway cities. In: Ann. Ass. Amer. Geogr. 61, S. 269-285.
- CABOURET, M. (1992): Vers un 'recentrage' de la région de l'Öresund. In: Norois 39, S. 369-388.
- CHARLIER, J. (1983): Ports et régions françaises. Leuven.
- CHISHOLM, M. (1992): Britain, the European Community, and the centralisation of production, theory and evidence, freight movements. In: Environment and Planning A 24, S. 551-570.
- DÉZERT, B. (1989): Transport combiné et ferroutage sur les grands axes Européens. In: Bull. Assoc. Géogr. Franç., S. 135-141.
- EDWARDS, J.A. (1980): The Swansea City-region: A core study of a gateway system. In: Geography 65, S. 81-94.
- FÄHREN in Europa 1993 (1993): Hamburg.
- FICK, K.E. (1986): Lübeck, Rostock, Stettin, Danzig. Strukturen und Funktionen einst und heute. In: Berliner Geographische Studien 20, S. 121-146.
- FRANKEL, E.G. (1991): The economics of technological change in shipping. In: Marine Policy and Management 18, S. 43-53.
- GAEBE, W., u. E. W. SCHAMP (Hrsg.) (1994): Gateways to the European market: Case studies from the Netherlands and Germany. Wirtschaftsgeographie 4, Münster.

- GIBB, R.A., KNOWLES, R. D., u. J. H. FARRINGTON (1992): The channel tunnel rail link and regional development: an evaluation of British Rail's procedures and policies. In: *Geographical Journal* 158, S. 273-285.
- HALL, D.R. (1992): East European ports in a restructured Europe. In: HOYLE, B.S. u. D.A. PINDER (Hrsg.): *European port cities in transition*. London, S. 98-115.
- HALL, D.R. (1993): Impacts of economic and political transition on the transport geography of Central and Eastern Europe. In: *Journal of Transport Geography* 1, S. 20-35.
- HAYUT, Y. (1981): Containerization and the load center concept. In: *Economic Geography* 57, S. 160-176.
- HAYUT, Y. (1992): Multimodal freight transport. In: HOYLE, B.S., u. R.D. KNOWLES (Hrsg.): *Modern transport Geography*. London, S. 199-214.
- HAYUT, Y., u. D. HILLING (1992): Technological change and seaport development. In: HOYLE, B.S., u. D.A. PINDER (Hrsg.): *European port cities in transition*. London, S. 41-58.
- HILLING, D. (1989): Technology and the changing port system of England and Wales. In: *Geography* 74, S. 117-127.
- HILLING, D., u. B.S. HOYLE (1984): Spatial approaches to port development. In: HOYLE, B.S., u. D. HILLING (Hrsg.): *Seaport systems and spatial change*. Chichester, S. 1-19.
- HILLING, D. u. M. BROWNE (1992): Bulk freight transport. In: HOYLE, B.S., u. R. KNOWLES (Hrsg.): *Modern Transport Geography*. London, S. 179-198.
- HINRICHER, M. (1990): *Zukunftschancen kleiner und mittlerer Seehäfen der Hamburg-Antwerpen-Range*. Göttingen 1990.
- HOYLE, B. (1972): The port function in the early development of tropical Africa. *La croissance urbaine en Afrique noire et à Madagascar*. Paris, S. 705-718.
- HOYLE, B.S., u. D. A. PINDER (1981): Seaports, cities and transport systems. In: HOYLE, B.S., u. D.A. PINDER (Hrsg.): *Cityport industrialization and regional development*. Oxford, S. 1-10.
- HOYLE, B. S., u. D. A. PINDER (1992): Cities and the sea: change and development in contemporary Europe. In: HOYLE, B.S., u. D.A. PINDER (Hrsg.): *European port cities in transition*. London, S. 1-19.
- HOYLE, B. S. (Hrsg.) (1996): *Cityports, coastal zones and regional change*. Chichester. Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL) (1992): *Shipping Statistics Yearbook*. Bremen.
- JONES, P.N., u. J. NORTH (1982): Unit loads through Britain's ports: a further revolution? In: *Geography* 67, S. 29-40.
- KNOWLES, R. (1996): Fixed links and short sea crossings. In: HOYLE, B. S. (Hrsg.): *Cityports, coastal zones and regional change*. Chichester, S. 213-233.
- La Géographie des transports en méditerranée (1982): In: *Méditerranée. Revue géographique des pays méditerranéens* 44.
- Les ports français dans la compétition internationale (1991): A propos de la réforme de la filière portuaire française. In: *Transports* 349, S. 314-326.
- MATTHIESSEN, CH.W. (1992): Europe 1991: Metropoles and capitals Copenhagen and the changing south Scandinavian Scene. In: *Geografisk Tidsskrift* 92, S. 39-47.
- MÜNZER, L. (1992): Schienentransitverkehr in Dänemark. Entwicklung, Probleme und Zukunftschancen. In: *Norden* 8, S. 73-103.
- NUHN, H. (1989): *Der Hamburger Hafen. Strukturwandel und Perspektiven für die Zukunft*. In: *Geographische Rundschau* 41, S. 646-654.
- NUHN, H. (1991): De-industrialization in the Hamburger port area. In: WILD, T., u. PH. JONES (Hrsg.): *De-industrialization and new industrialization in Britain and Germany*. London, S. 169-185.
- NUHN, H. (1994): Gateway to Europe: The port city of Hamburg. In: GAEBE, W., u. E.W. SCHAMP (Hrsg.): *Wirtschaftsgeographie* 4. Münster, S. 49-65.
- NUHN, H. (1994): Strukturwandlungen im Seeverkehr und ihre Auswirkungen auf die europäischen Häfen. In: *Geographische Rundschau* 46, S. 282-289.
- NUHN, H. (1996): Die Häfen zwischen Hamburg und Le Havre. Anpassungen an die weltwirtschaftliche Dynamik, technologische Innovationen und intermodale Verkehrskonzepte. In: *Geographische Rundschau* 48, S. 420-428.
- OETTEL, A. (1987): Das internationale Transportsystem der RGW-Länder. In: *Geographische Berichte* 32, H. 1, S. 45-55.
- PINDER, D. (1992): Seaports and the energy system. In: HOYLE, B.S., u. A. PINDER (Hrsg.): *European Port cities in transition*. London, S. 20-39.
- RILEY, R., u. L. SHURMER-SMITH (1992): Maritime links, seaport systems and European integration. In: HOYLE, B.S., u. D.A. PINDER (Hrsg.): *European port cities in transition*. London, S. 80-97.
- RIMMER, P.J. (1966): The problem of comparing and classifying seaports. In: *Professional Geographer* 18, S. 83-91.
- RITTER, W. (1981): Die Innovation des Containerverkehrs und ihre geographischen Auswirkungen. In: WEIGT, E., u. W. RITTER (Hrsg.): *Der Containerverkehr aus geographischer Sicht*. Nürnberg, S. 1-23.
- ROBINSON, R. (1976): Modelling the port as an operational system: a perspective for research. In: *Economic Geography* 52, S. 71-86.
- SAWICEWSKA, Z. (1992): Reconstructing Polish ports and shipping. In: *Morit. Pol. Mgmt.* 19, S. 69-76.
- SCHARMANN, L., u. W. TIETZE (1990): Further remarks on the urgent modernization of the Central European Transportation networks. In: *GeoJournal* 22, S. 195-203.
- SLACK, B. (1989): Port Services, ports and the urban hierarchy. In: *TESG* 80, S. 236-243.
- TUPPEN, J.N. (1984): The port-industrial complex of Fos: a regional growth centre? In: HOYLE, B.S., u. D. HILLING (Hrsg.): *Seaport systems and spatial change*. Chichester, S. 303-325.
- VERLAQUE, CH. (1975): *Géographie des transports maritimes*. Paris.
- VICKERMANN, P.W. (1989): Regional development implications of the Channel Tunnel. *Canterbury*.
- VIGARIÉ, A. (1979): *Ports de commerce et vie littorale*. Paris.
- VIGARIÉ, A. (1983): La batellerie et la pénétration portuaire de l'Europe Rhéno-Danubienne: La compétition des trois façades. Mer du Nord, Baltique et Mer Noire. In: *Revue Géographique de l'Est*, S. 203-216.
- WEIGEND, G.C. (1956): The problem of hinterland and foreland as illustrated by the port of Hamburg. In: *Economic Geography* 32, S. 1-16.
- WESTERHOLM, J. (1986): The development of a national port system - Denmark 1950-1980. In: *Fennia* 164, S. 211-290.
- WILLIAMS, R. (1992): European spatial planning and the cityport system. In: HOYLE, B.S., u. D.A. PINDER (Hrsg.): *European port cities in transition*. London, S. 59-79.
- WIRTH, E. (1995): Die Großschiffahrtsstraße Rhein-Main-Donau. Ein Weg für Südeuropa? In: *Mitteilungen der Fränkischen Geographischen Gesellschaft* 42, S. 33-102.

**Autor:**

Prof. Dr. HELMUT NUHN,  
Philipps-Universität Marburg,  
Fachbereich Geographie,  
Deutschhausstraße 10,  
D-35032 Marburg/Lahn.