

## Die Anpassung des Verkehrswegenetzes an den Funktionswandel der kontinentaleuropäischen Seehäfen

VON DR. ARTUR ROMMEL, KÖLN

Bei allen Welthafenstädten sind im wirtschaftlichen Wachstumsprozeß Erweiterungen und Differenzierungen der ökonomischen Funktionen zu beobachten. Besonders ausgeprägt treten sie jedoch bei den kontinentaleuropäischen Nordseehäfen hervor, und zwar aus zwei Gründen: Hamburg, Bremen, Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen und Le Havre besitzen eine weit zurückreichende Vergangenheit, so daß sich die langfristigen Wandlungen ihrer Wirtschaft gut verfolgen lassen. Außerdem sind sie durch ihre gemeinsame Zugehörigkeit zum gleichen Teilkern des europäischen Gravitationsfeldes als Partner und Konkurrenten enger als mit allen anderen Häfen miteinander verbunden.

Heute sind diese sechs großen Hafenstädte nicht mehr lediglich Handels- und Verkehrszentren der Seewirtschaft, sondern zugleich auch und nicht weniger bedeutende Industriestandorte, Verwaltungszentren und Mittelpunkte eigener Wirtschaftsregionen. Sie haben sich also ausnahmslos zu funktional und damit auch strukturell sehr differenzierten und vielgestaltigen Wirtschaftszentren entwickelt. Diese zunehmende Vielfalt der Wirtschaftsfunktionen in den kontinentaleuropäischen Welthäfen wird jedoch bisher nicht durch eine arbeitsteilige Spezialisierung zwischen den Hafenstädten ergänzt. Das hat zwangsläufig zur Folge, daß sich der Hafenwettbewerb über den originären Bereich von Hafen und Handel hinaus immer mehr zu einer Konkurrenz von Gebietskörperschaften ausgeweitet und verdichtet hat, die bereits ökonomisch nicht mehr sinnvolle Formen angenommen hat. So entsteht heute »gerade im Bereich der Seehäfen die *ordnungspolitische* Aufgabe, die oligopolistische Konkurrenz der Gebietskörperschaften — die ein gesellschaftspolitisches Datum ist — an gesamtwirtschaftliche Entscheidungskriterien zu binden . . .«<sup>1)</sup>.

Die Aufgabe, diese Konkurrenz von Gebietskörperschaften einer an gesamtwirtschaftlichen Kriterien ausgerichteten Ordnungspolitik zu unterwerfen, gestattet in zwei Bereichen keinen Aufschub mehr. Sie ist industriepolitisch dringlich geworden, weil der Wettbewerb der europäischen Welthäfen als Anbieter von Industriestandorten durch die Veränderungen in den industriellen Standortbedingungen noch an Intensität zugenommen hat; und sie ist verkehrspolitisch aktuell geworden, weil der rasche technische Fortschritt im Verkehrswesen zugleich auch die Bestrebungen bzw. Forderungen der Hafenstädte gesteigert hat, ihre Verkehrsverbindungen zum Hinterland dem jeweils neuesten Stand der Verkehrstechnik noch schneller und umfassender als bisher anzupassen.

Der erste dieser beiden Bereiche ist für die Welthäfen des kontinentaleuropäischen Kernraumes bereits umrissen worden.<sup>2)</sup> Ergänzend hierzu sollen im vorliegenden Beitrag die ordnungspolitischen Probleme des Wettbewerbs dieser Hafengruppe um den Ausbau

ihrer binnenländischen Verkehrsverbindungen untersucht werden. Nur wenn die industriepolitischen und verkehrspolitischen Probleme der Seehafenkonkurrenz gleichzeitig gelöst werden, kann es gelingen, die orientierungslose und damit oft überspitzte Konkurrenz zwischen den Hafenstädten als Gebietskörperschaften so zu ordnen, daß sie ihre gesamtwirtschaftlich zweckmäßigen Funktionen der marktwirtschaftlichen Auslese und Steuerung auch tatsächlich erfüllt.

### I. Der Wandel in den Anforderungen der Seehäfen an ihre binnenländischen Verkehrsverbindungen

Ein Teil des heutigen Wirtschaftswachstums in den Hafenorten erhält seine Impulse aus der zunehmenden wirtschaftlichen Verflechtung der Welthäfen als Industrieregionen mit den »traditionellen« binnenländischen Ballungszentren Europas, das heißt insbesondere mit dem Rhein-Rhone-Gebiet. Die verstärkten Investitionen in vorwiegend binnenwirtschaftlich orientierte Betriebe beschleunigen über ihre Kapazitäts- und Einkommenseffekte nicht nur das regionale Wachstum der Seehafenstädte, sondern sie induzieren auch zunehmend neuen »eigenständigen« Verkehr, der nicht mehr oder zumindest in geringerem Maße an den Seeverkehr gebunden ist. Zwischen den Hafenzentren und den binnenländischen Ballungsgebieten fließt heute nicht nur ein Strom von reinem Zu- und Ablaufverkehr, diesem traditionellen Verkehr überlagert sich immer mehr ein interregionaler Güterstrom zwischen den Produktions- und Verbrauchszentren der Hafenregionen und den binnenländischen Wirtschaftsräumen (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1

*Hinterlandverkehr des Verkehrsbezirks Hamburg 1959*  
(in Mill. t)

	Empfang	Versand
Gesamtverkehr (ohne Güternahverkehr) mit dem übrigen Bundesgebiet und Ausland mit Bahn, Lkw und Binnenschifffahrt	12,3	13,7
davon westdeutscher Ablaufverkehr		1,7
westdeutscher Zulaufverkehr	2,1	
Ablaufverkehr nach West-Berlin		0,2
Zulaufverkehr von West-Berlin	0,1	
Transitverkehr auf dem Land- und Flußweg	0,7	1,1
Hafenunabhängiger Verkehr des Verkehrsbezirks Hamburg	9,4	10,7
		20,1
zum Vergleich:		
Hamburger See-Eigenverkehr	14,9	1,6

Quellen: Handelskammer Hamburg, Bericht über das Jahr 1963, Hamburg 1964, S. 44; Statistisches Landesamt Hamburg.

Damit kompliziert sich für die Seehafenstädte das verkehrspolitische Problem, die Investitionen in die Infrastruktur des Verkehrs im gesamtwirtschaftlich optimalen Ausmaß und in zeitlicher Anpassung an das Wirtschaftswachstum vorzunehmen, weil gleichzeitig

<sup>1)</sup> Voigt, H.-G., Die Dynamik der industriellen Standortbedingungen in den Welthäfen des kontinentaleuropäischen Kernraumes, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 35. Jg. (1964), S. 60.

<sup>2)</sup> Vgl. Voigt, H.-G., Die Dynamik der industriellen Standortbedingungen . . ., a.a.O., S. 48 ff.

zwei Wachstumserscheinungen und deren Ursachen beachtet werden müssen. Die Infrastruktur des Verkehrs kann die gesamtwirtschaftlichen Wachstumschancen sowohl durch ungenügende Leistungsfähigkeit als auch durch Über- oder andere Fehlinvestitionen beeinträchtigen. Daher müssen Kriterien für eine unter gesamtwirtschaftlichen Aspekten optimale Anpassung dieses Netzes an die veränderten Bedingungen geschaffen werden. Zur Lösung dieser Probleme sind zunächst die Impulse zu analysieren, die von den Wandlungen der Wirtschaft und Technik auf das Verkehrswegenetz ausgehen.

Der verstärkte Güteraustausch zwischen den Seehafenregionen und den binnenländischen Wirtschaftsräumen, der durch den höheren Grad der interregionalen Arbeitsteilung hervorgerufen wird, führt zu Wachstums- und Substitutionseffekten im Verkehrsbereich, zu einer Zunahme der gesamten Transportleistungen und gleichzeitig auch zu einer anderen Verteilung des Transportaufkommens auf die einzelnen Verkehrsträger. Diese Verteilung ist eine Frage der Kosten- und Preisrelationen, die wiederum weitgehend durch den technischen Fortschritt (und die Verkehrspolitik) beeinflusst sind.

Die Kosten- und Preisrelationen der Verkehrsträger werden also strukturwirksam über die Umverteilung der Nachfrage nach Verkehrsleistungen. Daneben müssen auch die wachstumsbedingten Änderungen in der Größe und Struktur der Güterströme, die z. B. durch eine verstärkte Industrialisierung der Seehäfen oder den steigenden Anteil der Halb- und Fertigprodukte an den Gütertransporten hervorgerufen werden, zu einer anderen Verteilung auf die einzelnen Verkehrsträger führen, selbst wenn sich deren Kostenrelationen nicht geändert haben. Denn die Verkehrsträger partizipieren in unterschiedlichem Ausmaß an dem industriellen Wachstum.

## II. Bestimmung der Investitionsobjekte

Da Produktion in einer arbeitsteiligen Wirtschaft zwangsläufig mit Gütertransporten verbunden ist, führt jede Expansion im sekundären Bereich zu einer erhöhten Transportleistung. Die Kapazitätserweiterung des Verkehrsnetzes muß dem erhöhten Güteraustausch einer arbeitsteiligen Wirtschaft angepaßt sein. Kurzfristig werden allerdings wegen der mangelnden Teilbarkeit der Investitionsobjekte Überkapazitäten im Verkehrsbereich unvermeidlich sein, wenn eine Gefährdung des Wirtschaftswachstums vermieden werden soll. In diesem Fall liegen die volkswirtschaftlichen Kosten des Verkehrsnetzes über denen, die zur Durchführung der Transportleistungen erforderlich sind. Das gilt es zu beachten, wenn die Verkehrsträger zur vollen Deckung der Verkehrswegekosten herangezogen werden sollen, wie es z. B. in der EWG unter dem Schlagwort »Harmonisierung der Kosten« gefordert wird. Wegen der Trennung der Investitionsentscheidungen für Verkehrswege und Verkehrsmittel ist dies vor allem beim Straßen- und Binnenschiffsverkehr möglich. Werden die Wegekosten nicht von den Verkehrsträgern voll getragen, übernimmt der Staat soziale Zusatzkosten nicht nur zugunsten der Verkehrsträger, sondern auch zugunsten der Industrie.

Für eine Entscheidung, welches Investitionsobjekt im Verkehrswesen durchgeführt werden soll, ist der vielfach in der Literatur verwandte Maßstab »Verkehrsbedürfnis«<sup>3)</sup> wenig brauchbar, da alle statistischen Relationen, die sich auf das bestehende Verkehrs-

<sup>3)</sup> Vgl. Pirath, C., Grundlagen der Verkehrswirtschaft, 2. Aufl., Berlin/Göttingen/Heidelberg 1949.

system gründen, zu Fehlschätzungen und Fehlinvestitionen Anlaß geben müssen und es solche Relationen für neue Verkehrsbedürfnisse und -mittel natürlich nicht gibt. Auch das zuweilen angewandte Verfahren, den jährlichen volkswirtschaftlichen Nutzen über die Frachtersparnisse eines neuen Verkehrsmittels auszurechnen, ist unzweckmäßig. Dieses Verfahren berücksichtigt z. B. nicht die »Zeitkosten«<sup>4)</sup> der Transportdurchführung.

Wirtschaftlichkeitsrechnungen für Investitionsobjekte der Verkehrsinfrastruktur führen unter Wachstumsbedingungen nur dann zu richtigen Ergebnissen, wenn sie ebenso wie bei anderen Wirtschaftsbereichen die aufzuwendenden Kapitalkosten zum erwarteten und auf den Investitionszeitpunkt diskontierten Ertrag beziehen. Dieses Kriterium gilt unabhängig davon, ob die Investitionen von staatlichen oder privaten Investoren vorgenommen werden. Eine solche Kalkulation wird in dem geringen Umfang, in dem private Verkehrswegeinvestitionen vorgenommen werden, tatsächlich durchgeführt. Dies zeigen die vor allem in den USA angelegten Gebührenstraßen.<sup>5)</sup> Überwiegend werden Verkehrsinvestitionen jedoch von der öffentlichen Hand vorgenommen. »Public enterprise must maximize  $V - C$  at the given interest rate — that is, gain and cost streams of all projects over time must, when discounted at this rate, maximize the present total value of future net gains.«<sup>6)</sup>

Das setzt natürlich voraus, daß »Kosten« und »Gewinn« eines einzelnen Verkehrsweges mit hinreichender Genauigkeit bestimmt werden können. Für die Unternehmen des Schienenverkehrs, bei denen Verkehrswege und Verkehrsmittel in einer Hand sind, ist das ein innerbetriebliches Kalkulationsproblem. Beim Kraftverkehr, Luftverkehr und der Binnenschifffahrt verzinst sich das investierte Kapital über die Kostenanteile, die am Markt in den Preisen zu realisieren sind. In allen Fällen müssen natürlich bestimmte Annahmen über die Lebensdauer der Anlagen und das zukünftige Verkehrsaufkommen gemacht werden.

Eine exakte Wegekostenrechnung und eine Belastung aller Verkehrsträger mit den durch sie verursachten Kosten ist also für die Investitionsentscheidung langfristig unerlässlich. Soweit dies nicht geschieht, sind Strukturverzerrungen beim Ausbau des Wegenetzes unvermeidlich, da sich die Nachfrage stärker auf die Verkehrsträger mit den künstlich erniedrigten Kosten verlagert. Dabei muß allerdings ein Grundsatz der Verkehrspolitik aufgegeben werden, nämlich die »Tarifgleichheit im Raum«, die ohnehin wirtschaftstheoretisch nicht begründet werden kann. Denn diese Rechnungen lassen sich nur bei einer Tarifpolitik durchführen, die es gestattet, für bestimmte Relationen entsprechend der Nachfrage nach Verkehrsleistungen differenzierte Tarife bzw. Abgaben festzusetzen.<sup>7)</sup>

In diesen Rentabilitätsberechnungen liegt auch gleichzeitig eine Rangskala für die Investitionsobjekte. »The marginal public project or project bundle is, ideally, the one in

<sup>4)</sup> Vgl. hierzu Jürgensen, H., Die Bedeutung des Zeitfaktors bei der Abstimmung öffentlicher und privater Investitionen im Straßenverkehr, in: Der Güterverkehr, 12. Jg. (1963), S. 3.

<sup>5)</sup> Vgl. Fuchs, W., Gebührenstraßen als Mittel der Straßenbaupolitik, Köln 1964 (Diss.).

<sup>6)</sup> Kuhn, T. E., Public Enterprise Economics and Transport Problems, Berkeley and Los Angeles 1962, S. 124 ( $V$  = present value of the future gain [benefit] stream;  $C$  = present value of the future total cost stream).

<sup>7)</sup> Das bedeutet z. B., daß für den geplanten Nord-Süd-Kanal besondere, vom übrigen Kanalnetz unabhängige Abgaben erhoben werden. Ferner könnte die Entscheidung über die Elektrifizierung einer Eisenbahnstrecke davon abhängig gemacht werden, daß die Möglichkeit besteht, Knotenpunkttarife für diese Strecke einzuführen.

which the expected internal rate of return<sup>8)</sup> equals interest at the prevailing rate ... At the top are a few projects with very high internal rates of return.«<sup>9)</sup> Jede Investitionsentscheidung ist aber durch ein hohes Risiko belastet, den nicht vorhersehbaren technischen Fortschritt. Die wirtschaftliche Lebensdauer der Anlagen wird nicht durch die technisch mögliche Nutzbarkeit bestimmt, sondern durch den Fortschritt, der die Anlage wirtschaftlich wertlos macht. Die Verkehrseinrichtung muß nach der geschätzten wirtschaftlichen Lebensdauer — der durchschnittlichen Folgezeit zweier »innovations« — abgeschrieben werden. Ferner ist zu berücksichtigen, daß beim technischen Fortschritt über Reinvestitionen jede neue Anlage, die den Kapitalbedarf der zu ersetzenden übersteigt, nicht aus den Abschreibungsbeträgen der alten »verdient« werden kann, sondern eine zusätzliche »Fortschrittsprämie« erfordert.

Das Problem verdichtet sich nun darin, hinreichend fundierte Aussagen über die zukünftige Entwicklung der Verkehrsnachfrage und ihre Aufteilung auf die einzelnen Verkehrsträger zu erhalten. Denn die Vorausschätzung der Nachfrage ist entscheidend für die Festsetzung der »internal rate of return«. Z. B. kann ein durch Massentransporte stark ausgenutztes Verkehrsmittel mit hohen Baukosten errichtet werden, wenn in der Folge niedrige Betriebskosten erzielt werden. Je stärker der Verkehrsstrom wird, um so mehr »Vorleistung« wird im Ausbau der Wegenetze ökonomisch sinnvoll. Zu den Transportkosten gehören dabei auch die »Zeitkosten«, die erfahrungsgemäß um so höher bewertet werden, je größer der Wert der transportierten Güter ist.

Ferner ist die im Wirtschaftswachstum eintretende Volkseinkommenssteigerung zu beachten. Dabei kann jedoch keine exakte Relation zwischen dieser und der Verkehrsnachfrage aufgestellt werden, denn der »numerische Zusammenhang zwischen diesem realen Wachstum des Bruttosozialprodukts und dem Wachstum des Transportaufkommens (in t) bzw. der Transportleistung (in tkm) ... ist noch nicht ausreichend untersucht.«<sup>10)</sup>

### III. Die Bedeutung des Verkehrswegenetzes für das industrielle Wachstum in den Hafenerorten

Die Entwicklung der Verkehrsleistungen und der Ausbau des Verkehrswegenetzes sind mit der Entwicklung der Gesamtwirtschaft untrennbar verbunden. Sie können nicht allein »aus sich selbst heraus« erklärt und bestimmt werden. Da die Entwicklungstendenzen des primären und sekundären Sektors die Verkehrsnachfrage bestimmen, muß die Verkehrsplanung mit der regionalen Industrieplanung eng verbunden sein. Die Hinterlandverbindungen der Seehäfen sind Bestandteile der produktionswirtschaftlichen Struktur und bestimmen gleichzeitig deren industrielle Entwicklung. Die Industrialisierungspolitik der Seehäfen ist also auch Verkehrsinvestitionspolitik in dem Sinne, daß für jeden wachsen-

den oder neu entstehenden Industriebereich ein seiner Nachfrage nach Verkehrsleistungen angepaßtes Wegenetz geschaffen werden muß.

Investitionsimpulse, die vom industriellen Wachstum auf das Verkehrsnetz ausgehen, erzeugen aber aufgrund der Funktionalbeziehungen zwischen beiden Wirtschaftsbereichen stets »Rückkopplungseffekte«. Eine industrielle Expansion ist ebenso wenig möglich ohne gleichzeitige Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur wie der Ausbau eines Verkehrswegenetzes ohne industrielles Wachstum. Der Verkehr als Produktionsbereich der Wirtschaft kann somit nicht isoliert betrachtet und eigenen wirtschaftspolitischen Prinzipien unterworfen werden.

Eine grundsätzliche Frage ist es, ob der Verkehrswegebau der wirtschaftlichen Entwicklung folgen oder vorangehen muß. Die Entscheidung darüber kann nur von der öffentlichen Hand getroffen werden, da sie mit wenigen Ausnahmen die Investitionen für die Infrastruktur tätigt. In den meisten Fällen folgt der Verkehrswegebau der wirtschaftlichen Entwicklung. Er kann jedoch auch den Raum erschließen, wenn »als zukünftige Standorte vorgesehene Räume«<sup>11)</sup> an das Verkehrsnetz angeschlossen werden. Damit verstärkt sich aber die Notwendigkeit, die Verkehrsplanung der Wirtschaftsentwicklung laufend und möglichst frühzeitig anzupassen, denn eine solche Entscheidung kann nicht im Rahmen einer auf den eigenen Bereich ausgerichteten Verkehrspolitik getroffen werden, sondern nur im Hinblick auf eine gesamtwirtschaftliche Entwicklungspolitik.

Der Erfolg einer Investition in die Infrastruktur stellt sich in der Regel erst spät ein und ist, inzwischen von verschiedenen anderen Erscheinungen beeinflusst und überdeckt, manchmal kaum noch mit der einst getroffenen Investitionsentscheidung in Beziehung zu bringen.<sup>12)</sup> Die praktischen Schwierigkeiten der Verkehrsplanung sind daher nicht gering. Sie entstehen vor allem durch die langen Ausreifungszeiten der Verkehrsinvestitionen. In dieser Zeit vom Beginn der Investitionsplanung bis zur Betriebsbereitschaft der Anlage sind erhebliche Struktur- und Standorteffekte durch Wirtschaftswachstum und technischen Fortschritt möglich und in einer wachsenden Wirtschaft sogar wahrscheinlich.

Ein charakteristisches Beispiel für die im Wirtschaftswachstum eintretenden Strukturwandlungen liefert die ständige, wenn auch geringe Zunahme der Quote des tertiären Sektors am Bruttosozialprodukt. Als Begründung wird allgemein angeführt, daß die Produktivität in den übrigen Bereichen der Wirtschaft bereits einen so hohen Stand erreicht haben muß, daß Produktionsfaktoren frei und für den tertiären Sektor verfügbar werden. »An important corollary ... is that the development of ›luxury‹ industries depends upon technical progress in the ›necessity‹ industries.«<sup>13)</sup>

Einer der wichtigsten Bereiche des tertiären Sektors ist jedoch das Verkehrswesen selbst. Ein steigender Anteil dieses Zweiges am Bruttosozialprodukt läßt auf eine Verfeinerung der Arbeitsteilung, also eine Spezialisierung schließen. Zusätzliche Transportakte, die einen Ausgleich der Produktionsakte herbeiführen, begünstigen die interpersonelle und interregionale Arbeitsteilung. Diese wiederum ist Voraussetzung dafür, daß sich der technische Fortschritt über eine Verbesserung der Produktionsfunktion durchsetzen kann und

<sup>8)</sup> »Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals« oder »interner Zinsfuß einer Investition«; vgl. *Schneider, E.*, Wirtschaftlichkeitsrechnung (Theorie der Investition), Tübingen/Zürich 1961.

<sup>9)</sup> *Kuhn, T. E.*, Public Enterprise Economics ..., a.a.O., S. 125/126; vgl. hierzu auch: *Voigt, F.*, Theorie der regionalen Verkehrsplanung. Ein Beitrag zur Analyse ihrer wirtschaftlichen Problematik (= Schriftenreihe des Instituts für Verkehrswissenschaft der Universität Hamburg, Bd. 10), Berlin 1964; *Aldrup, D.*, Theorie der Straßenplanung (= Forschungen aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Bd. 15), Göttingen 1963.

<sup>10)</sup> Die Entwicklungstendenzen des Güterverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 1970 (= Schriftenreihe des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung, Nr. 40), Berlin 1960, S. 130.

<sup>11)</sup> *Voigt, F.*, Theorie der regionalen Verkehrsplanung, a.a.O., S. 111.

<sup>12)</sup> Vgl. *Voigt, F.*, Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Verkehrssystems (= Schriftenreihe des Verkehrswissenschaftlichen Seminars der Universität Hamburg, Bd. 1), Berlin 1960.

<sup>13)</sup> *Boulding, K. E.*, Economic Analysis, London 1955, S. 719; vgl. auch *Wessels, Th.*, Zur Problematik des tertiären Sektors in der modernen Volkswirtschaft, in: Gestaltungsprobleme der Weltwirtschaft, Festschrift für Andreas Predöhl, hrsg. v. H. Jürgensen, Göttingen 1964, S. 303.

damit Produktionsmittel freigesetzt werden können, die mit dem Ausbau des Verkehrssystems beweglicher werden. In einer unentwickelten Volkswirtschaft dagegen schafft ein verbessertes Verkehrssystem vielfach erst die Voraussetzung, daß die vorhandenen Produktionsmittel beschäftigt werden können.

#### IV. Strukturwandlungen im Hinterlandverkehr der kontinentaleuropäischen Seehäfen

Zu den strukturbestimmenden Substitutionseffekten des technischen Fortschritts im Verkehrsbereich der Seehäfen zählen:

1. der Trend zum großen Seeschiff,
2. die gleichzeitig vom technischen Fortschritt und Wirtschaftswachstum geförderte Entstehung eines Rohrleitungsnetzes als neuer Verkehrsträger,
3. das Vordringen des Lkw-Verkehrs und Fährverkehrs zu Lasten von Eisenbahn und Küstenschiffahrt und
4. die vom technischen Fortschritt bewirkte Veränderung in den Wettbewerbsverhältnissen zwischen Eisenbahn und Binnenschiffahrt.

Dieses Bündel von gleichzeitigen und sich noch verstärkenden Substitutionseffekten hat den Wettbewerb der Seehäfen um den Ausbau ihrer Verkehrsinfrastruktur immer schärfer werden lassen. Das wird am Beispiel Hamburgs besonders deutlich; denn Hamburg ist wegen seiner Randlage im Bereich der kontinentaleuropäischen Welthäfen heute der Hafen, in dem die Strukturwirkungen von Wirtschaftswachstum und technischem Fortschritt besonders deutlich hervortreten. Daher erscheint es zweckmäßig, die Wachstums- und Substitutionsvorgänge im Hinterlandverkehr der Seehäfen und ihre Bedeutung für die Hafenkonkurrenz am Beispiel Hamburgs zu demonstrieren.

Der Trend zum großen Schiff, der sowohl die Tanker als auch die Trockenfrachter erfaßt hat, ist eine technisch-ökonomische Entwicklung, die erheblichen Einfluß auf die Hafeninvestitionen, insbesondere die Investitionskosten hat. Dadurch wird die Bedeutung der seeseitigen Zufahrtswege für den Wettbewerb der Häfen immer größer.<sup>14)</sup> Die höchsten Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Seeschiffahrtsstraßen stellen die Mineralöltanker. Andererseits ist aber der Mineralölschlag für das Wirtschaftswachstum einer Hafenstadt nur dann von Bedeutung, wenn petrochemische Industrie vorhanden ist bzw. angesiedelt werden kann. Die Radikalmaßnahmen, bei nicht genügend leistungsfähigen Wasserstraßen Hafenanlagen an die Flußmündungen zu verlegen (vgl. Projekt Hamburg-Neuwerk), sind zumindest heute noch mit einem erheblichen finanziellen Risiko belastet, solange dort nicht auch gleichzeitig Schwerindustrie und verarbeitende Industrie angesiedelt werden kann, die andere Rohstoffe (Erze, Kohlen usw.) verarbeiten und zudem in einem Komplementärverhältnis zu der Industrie des »Mutterhafens« stehen.

Eine ganz andere Entwicklung, als sie das industrielle Wachstum in den Seehäfen hervorgerufen hat, zeigt der Strukturwandel in der Energieversorgung. Die starke Zunahme des Verbrauchs an Mineralölen und Mineralölprodukten hat die Raffineriestandorte von

<sup>14)</sup> Vgl. Voigt, H.-G., Verkehrspolitische Konsequenzen des Trends zum großen Schiff, in: HANSA, 100. Jg. (1963), S. 701.

den Seehäfen in die Verbrauchszentren verlagert und damit zugleich die Rohölleitung als neuen Verkehrsträger konkurrenzfähig werden lassen. Inzwischen haben mehrere Häfen Anschluß an Mineralölföhrleitungen erhalten. »Der Aufbau eines Pipelinenetzes im Rohölverkehr, da der erhebliche Zuwachs im Binnenverkehr ausschließlich auf diese Fernleitungen entfiel.«<sup>15)</sup> Die Entwicklung dieses Ölleitungssystems hat weiter zur Folge, daß der Ausbau der Raffineriekapazitäten in den Hafenplätzen gehemmt wird. Z. B. betrug die Raffineriekapazität in Hamburg Ende 1963 rd. 8,5 Mill. Jahrestonnen, im Ruhrgebiet dagegen 14,9 Mill. und im Kölner Raum rd. 11,0 Mill. Jahrestonnen gegenüber 1954 rd. 5,6 Mill. t in Hamburg, rd. 3,4 Mill. t im Ruhrgebiet und 1,5 Mill. t im Kölner Raum.<sup>16)</sup> Ein erheblicher Kapazitätswachstum ist auch im süddeutschen Raum bereits eingetreten bzw. noch zu erwarten.

Es kann auch nicht damit gerechnet werden, daß andere Verkehrsträger als die Pipelines an einem verstärkten Hinterlandverkehr mit Mineralöl partizipieren, wenn nicht in den Hafenstädten weiterverarbeitende Industrie angesiedelt wird. Das gilt vor allem für die Binnenschiffahrt. Schwere Raffinerieerzeugnisse wie Bitumen, die nicht in Pipelines transportiert werden können, fallen der Eisenbahn oder im Ortsbereich dem Lkw zu.

Der Wettbewerb zwischen den kontinentalen Nordseehäfen um den Hinterlandverkehr hat seit dem zweiten Weltkrieg auch durch die Zunahme des Lkw-Verkehrs und den damit wirtschaftlich gewordenen Ausbau der Fährverbindungen zwischen dem Kontinent und Großbritannien sowie Skandinavien eine weitere neue Komponente erhalten. Da diese Konkurrenzverbindungen in der Regel nur über eine kurze Seestrecke führen und keine Umladung nötig machen, ist die erforderliche Transportzeit wesentlich kürzer als bei reinen Seeverbindungen. Sie haben deshalb vor allem Bedeutung für solche Transportgüter, die bei höheren Kosten kürzere Beförderungszeiten beanspruchen. Ihre Anzahl und Transportleistungen haben in den letzten Jahren stark zugenommen, und vor allem in Dänemark und Schweden bestehen umfangreiche Pläne für eine Erweiterung der vorhandenen Fährverbindungen bzw. für den Bau von Brücken und Tunneln.<sup>17)</sup> Der Außenhandelsverkehr zwischen Schweden und der BRD über Fährlinien im Ostseeraum ist heute bereits größer als der Seeaußenhandel Schwedens über Hamburg.

Diese Verbindungen berühren primär die Verkehrsfunktion der Seehäfen, da sie Gütertransporte an ihnen vorbeileiten. Sie gewinnen aber zusehends an Bedeutung auch für die hafensässige Industrie. So exportiert z. B. die Hamburger Industrie einen großen Teil ihrer Fertigprodukte nach Skandinavien auf dem Landwege (Schiene/Straße einschl. Fährlinie), während sie ihre Rohstoffe über See bezieht.<sup>18)</sup>

Darüber hinaus erhält der Ausbau der Hinterlandverkehrswege besonderes Gewicht durch die europäischen Integrationsbestrebungen. Es ist damit zu rechnen, daß die bisherigen Grundsätze der deutschen Verkehrspolitik durch die gemeinsame Verkehrspolitik der EWG abgewandelt werden. Wird das vorgesehene System der Margentarife einge-

<sup>15)</sup> Wandlungen im Mineralölverkehr der Bundesrepublik, in: Wochenbericht, hrsg. vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung, 31. Jg. (1964), Nr. 20 v. 15. Mai 1964.

<sup>16)</sup> Vgl. Verkehrstaschenbuch 1964, hrsg. von der ARAL AG, Bochum 1964, S. 119.

<sup>17)</sup> Vgl. hierzu Rommel, A., Über neue Brücken, mit neuen Fähren – Auf der Linie des Vogelflugs, in: Europa, 13. Jg. (1962), S. 42.

<sup>18)</sup> Vgl. Handelskammer Hamburg, Bericht über das Jahr 1963, Hamburg 1964, S. 34.

führt, so muß sich der Wettbewerb der Verkehrsträger weiter verstärken;<sup>19)</sup> denn das Gewicht konkurrierender Verkehrswege wächst mit der Elastizität der Tarife.

#### V. Die Stellung Hamburgs im Vergleich zu seinen Konkurrenzhäfen

Diese zu erwartenden Veränderungen im Wettbewerb zwischen den Verkehrsträgern haben bisher auch die Diskussion um eins der heute umstrittensten Verkehrsprojekte beherrscht: das Nord-Süd-Kanal-Projekt. Die Verbindung ins Hinterland ist dabei nur ein Teilaspekt. Es wird oft übersehen, daß der Nord-Süd-Kanal für Hamburg nicht nur deswegen Bedeutung hat, weil er einen Ausgleich für den Verlust Mitteldeutschlands bietet, indem er Hamburg zum Rohstoffumschlagplatz für die Industrie im Braunschweig-Salzgitter-Gebiet macht. Zweifellos werden auch hier positive Aspekte spürbar, wenn die Einfuhrhemmungen für US-Kohle aufgehoben oder die Hütten in diesem Raum verstärkt auf den Bezug von ausländischem Erz übergehen würden. »Die Hütten im niedersächsischen Raum werden durch den Nordsüdkanal gleichsam zu einem Hüttenwerk an der Küste und können daher mit gleichen Fazilitäten konkurrieren wie die »nassen« Hütten . . .«<sup>20)</sup> Der Bau des Nord-Süd-Kanals ist aber wirtschaftlich nicht nur unter dem Aspekt einer reinen Verkehrsverbindung ins Hamburger Hinterland zu sehen; der Wert dieses Kanals liegt vielleicht noch mehr in seiner standortbildenden Kraft, in der Ausdehnungsmöglichkeit der Hamburger Industrieregion mit durchgehender Wasserverbindung zum Meer (Verlängerung des Seeweges ins Land).

Denn die wirtschaftsgeographische Ungunst Hamburgs gegenüber den Beneluxhäfen — die größere Entfernung vom Ruhrgebiet und das Fehlen einer leistungsfähigen Wasserstraße zum westdeutschen Ballungsraum — kann durch keine Verkehrsinvestition wettgemacht werden. Mit dieser Situation muß sich Hamburg — und in geringerem Maße Bremen — abfinden. Die Entwicklung des Verkehrs in den Nachkriegsjahren hat diese Situation sogar noch verschlechtert. Der Ausbau des deutschen Wegenetzes war bislang auf den Westen konzentriert — eine Tatsache, die sich im gemeinsamen europäischen Markt für Hamburg und Bremen noch nachteiliger auswirken wird. Denn in einem integrierten Gebiet sucht sich der Verkehr stärker als bisher den billigsten Verkehrsweg, da er weniger Behinderungen beim Grenzübertritt unterliegt. Der billigste Weg ist für das Zentrum des kontinentaleuropäischen Kernraumes, das sog. Montandrieeck, aber eindeutig der Weg zu den Beneluxhäfen. Diese Häfen haben daher stärker als Hamburg und Bremen eine Chance, als Transithafen für das westdeutsche Industriegebiet zu dienen. Der Hinterlandverkehr Hamburgs und der Transit Rotterdams und Antwerpens werden in Tabelle 2 miteinander verglichen. Im einkommenden Hinterlandverkehr hat Hamburg von 1955 bis 1960 eine stärkere Zunahme aufzuweisen als seine beiden Hauptkonkurrenten. Die Ursachen für diesen Wachstumsunterschied lassen sich allerdings nicht einwandfrei ermitteln. Sie dürften einmal die Bemühungen der Hamburger Hafenverwaltung erkennen lassen, die im Verkehr mit Mitteldeutschland und im Transit nach und von den

<sup>19)</sup> Vgl. Willeke, R., Margenttarife — ein Weg zur Wettbewerbsordnung im Verkehr?, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 35. Jg. (1964), S. 71; Schulz-Kiesow, P. und Böttger, W., Zur Frage der Einführung des Margenttarifsystems im Güterverkehr der Eisenbahnen, des Straßenverkehrs und der Binnenschifffahrt, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 34. Jg. (1963), S. 212.

<sup>20)</sup> Fabring, H., Hamburg und der Nordsüdkanal, in: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, 7. Jg. (1963), S. 144.

Tabelle 2

Die Entwicklung des Hinterlandverkehrs von Hamburg, Rotterdam und Antwerpen  
(in 1000 t brutto)

	See-Eingang				See-Ausgang			
	1936	1955	1960	1963	1936	1955	1960	1963
<i>Hamburg</i>								
Westdeutscher Ab- und Zulaufverkehr*)	2007	1226	1820	2402	1207	2225	2454	2608
Ab- und Zulaufverkehr nach/aus West-Berlin	1046	104	171	350	213	44	85	84
Verkehr nach/aus der SBZ	3157	558	1146	633	963	931	416	664
Transit nach/aus den Comecon-Ländern auf dem Land- und Flußweg	821	686	560	839	1088	668	407	434
im Seeumschlag	88	12	41	32	142	14	31	41
Transit ohne Comecon-Länder auf dem Land- und Flußweg	248	234	614	560	107	251	297	248
im Seeumschlag	1112	836	1395	912	1059	834	1405	902
Summe (1955 = 100)	8479 232	3656 100	5747 157	5728 157	4779 96	4967 100	5095 103	4981 100
<i>Häfen am Nieuwe Waterweg</i>								
Transit (1955 = 100)	17328** 69**	24941 100	29762 119	29527 118	17407** 166**	10490 100	7341 70	6229 59
<i>Antwerpen</i>								
Transit (1955 = 100)	4957** 139**	3555 100	4376 123	6296 177	6530** 139**	4684 100	5233 112	4172 89

\*) 1955–1960 ohne Saarland; \*\*) 1937.

Quellen: Statistisches Landesamt Hamburg; Handels-, Industrie- und Verkehrsstatistik von Rotterdam, hrsg. von der Handels- und Gewerkekammer Rotterdam; Stad Antwerpen, Havenbedrijf: Haven van Antwerpen, Statistisch Overzicht.

heutigen Ostblockländern eingetretenen Verluste so weit wie möglich auszugleichen; sie können aber auch darin liegen, daß Hamburg 1955 im Vergleich zu den anderen Häfen noch einen kriegsbedingten Entwicklungsrückstand hatte. 1963 hat dagegen Antwerpens Transit den Hinterlandverkehr Hamburgs überflügelt. Beim See-Ausgang ist Rotterdam im Transitverkehr seit 1955 wegen des verminderten Kohlenumschlags hinter Hamburg

und Antwerpen zurückgefallen. Die angeführte Tabelle wäre aber noch aussagekräftiger, wenn in allen drei Häfen der Umschlag von Erz, Steinkohlen und Mineralölen ausgedeutet würde, da er in den einzelnen Häfen unterschiedlichen Bedingungen unterliegt und aus der Sicht Hamburgs gar nicht zu dem umstrittenen Teil des Güterverkehrs gehört.

Diese hier nur skizzierten Wettbewerbsbeziehungen zwischen den kontinentaleuropäischen Welthäfen können nicht länger jeder Ordnungspolitik entzogen und sich selbst bzw. einem zwischen Gebietskörperschaften gänzlich funktionsunfähigen Marktmechanismus überlassen bleiben. Das Aufkommen neuer Verkehrsträger im Hinterland der Seehäfen und die Entwicklung neuer Wirtschaftsfunktionen in den Hafenstädten selbst haben den Hafenwettbewerb vielfältiger und dynamischer werden lassen. Damit ist auch zugleich die Möglichkeit volkswirtschaftlicher Fehlinvestitionen im Verkehrswesen größer geworden, denn im Wirtschaftswachstum erhöht sich das Gewicht solcher Verstöße gegen die optimale Faktorallokation.

Da die kontinentaleuropäischen Seehäfen nicht mehr nur Verkehrsknotenpunkte sind, sondern zugleich auch bedeutende Industriestädte und Mittelpunkte eigener Wirtschaftsregionen, bleiben darüber hinaus die Wirkungen von Fehlinvestitionen in ihren Verkehrsverbindungen nicht allein auf den Verkehrsbereich begrenzt. Sie strahlen zwangsläufig auch auf die Industrie der Seehäfen und des Hinterlandes, also auf alle Regionen der Wirtschaft aus und verstärken sich mit zunehmender Integration der Wirtschaftsräume. Damit wird die Forderung unabweisbar, den Wettbewerb der Seehäfen nach gesamtwirtschaftlichen Entscheidungskriterien zu gestalten.

## Verkehrsmärkte und gegenwärtige Marktstruktur verschiedener Verkehrsträger unter besonderer Berücksichtigung Jugoslawiens<sup>\*)</sup>

VON PROF. DR. RELJA OSTOJIĆ, BEOGRAD

### I. Gegenstand und Zielsetzung der Ausführungen

Wir wollen versuchen, einige der Besonderheiten, die Verkehrsmärkte gegenüber Warenmärkten aufweisen, am Beispiel des Güterverkehrs, vor allem in der jugoslawischen sozialistischen Wirtschaft, darzustellen und zu klären.

Der Verkehr stellt im Wirtschaftsprozeß das Bindeglied zwischen Produktion und Absatz dar. Hieraus ergibt sich der wirtschaftliche und produktive Charakter der Transportleistungserstellung, der nicht an ein bestimmtes gesellschaftliches System gebunden, sondern der produzierenden Wirtschaft immanent ist. Das Streben nach steigender Produktivität der für den Transportvorgang aufgewendeten Arbeit finden wir deshalb sowohl in der sozialistischen als auch in der kapitalistischen Wirtschaft. Unterschiedlich in beiden Wirtschaftsordnungen ist jedoch die Art und Weise der Produktion im Rahmen der gesellschaftlichen Beziehungen und deshalb die Wirkung des Wertgesetzes, nach dem die Steigerung der Produktivität der Arbeit in beiden Systemen erfolgt. Die gesellschaftlichen Beziehungen sind es also, die der Warenproduktion einen spezifischen Charakter und ein spezifisches Ziel verleihen.<sup>1)</sup>

Im vorliegenden Zusammenhang soll sowohl auf eine theoretische Darstellung der Marktstruktur als auch auf die Untersuchung der Fragen des Funktionierens und der Effizienz der Märkte bezüglich der optimalen planmäßigen Verteilung der gesellschaftlichen Arbeit auf die Wirtschaftssektoren verzichtet werden. Auch die Möglichkeit von Wettbewerbsverzerrungen infolge differenzierender Preisbildung und aufgrund staatlicher Eingriffe soll nicht diskutiert werden. Spezielle Studien und Untersuchungen werden sich mit diesen Problemen in grundlegender Weise befassen.

In dieser Arbeit soll vielmehr in erster Linie die gegenwärtige Marktstruktur und Marktsituation dargestellt und beurteilt werden. Erörtert wird weiterhin die Frage der ökonomischen Optimalität der Marktstruktur in der Verkehrswirtschaft, und schließlich wird nach dem langfristigen Trend der Erscheinungen und Bewegungen im Verkehr schlechthin gefragt.

### II. Der Markt in der sozialistischen Wirtschaft

Eines der grundlegenden Merkmale des Marktes in der sozialistischen Wirtschaft während der jetzigen Übergangsperiode ist darin zu sehen, daß er als ein Instrument des Gesellschaftsplanes und der Wirtschaftspolitik dienen soll.

<sup>\*)</sup> Überarbeitete und erweiterte Fassung eines am 4. Juli 1963 im Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster gehaltenen Vortrages.

<sup>1)</sup> Die gesellschaftlich wirtschaftliche Ordnung Jugoslawiens basiert auf freier vereinigter Arbeit, auf in gesellschaftlichem Besitz befindlichen Produktionsmitteln sowie auf der Selbstverwaltung der Werktätigen in der Produktion und auf der Verteilung des Gesellschaftsproduktes in der Arbeitsorganisation und Gesellschaftsgemeinschaft. — Artikel 6 der Verfassung der S. F. R. Jugoslawien (Deutsche Übersetzung, Belgrad 1963).