

Walter Althammer (Hrsg.)

**Die Donau als Verkehrsweg
Südosteuropas und
die Großschiffahrtsstraße
Rhein-Main-Donau**

Verlag Otto Sagner München · Berlin · Washington D.C.

Digitalisiert im Rahmen der Kooperation mit dem DFG-Projekt „Digi20“
der Bayerischen Staatsbibliothek, München. OCR-Bearbeitung und Erstellung des eBooks durch
den Verlag Otto Sagner:

<http://verlag.kubon-sagner.de>

© bei Verlag Otto Sagner. Eine Verwertung oder Weitergabe der Texte und Abbildungen,
insbesondere durch Vervielfältigung, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlages
unzulässig.

«Verlag Otto Sagner» ist ein Imprint der Kubon & Sagner GmbH. Walter Althammer - 978-3-95479-721-9
Downloaded from PubFactory at 01/11/2019 10:07:29AM
via free access

Z 61.42 (14)

SÜDOSTEUROPA-STUDIEN

im Namen der Südosteuropa-Gesellschaft herausgegeben von
WALTER ALTHAMMER

14

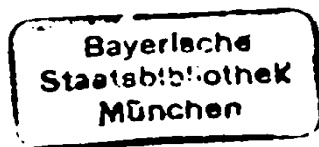
Die Donau als Verkehrsweg Südosteuropas und die Großschiffahrtsstraße Rhein - Main - Donau

Vorträge

gehalten vom 19.-21. Mai 1969 in Augsburg
auf der internationalen verkehrswissenschaftlichen
Tagung der Südosteuropa-Gesellschaft

EIGENVERLAG DER SÜDOSTEUROPA-GESELLSCHAFT
MÜNCHEN 1969

P 70: 3755



Redaktion: Dr. Hanna Gülich-Bielenberg, Kiel

Vorwort

Die vorliegende Studie enthält die Vorträge, die auf der internationalen verkehrswirtschaftlichen Tagung der Südosteuropa-Gesellschaft vom 19. - 21. Mai 1969 in Augsburg unter dem Gesamthema "Die Donau als Verkehrsweg Südosteuropas" gehalten worden sind.

Die Vorträge geben in ihrer Gesamtheit einen Überblick über das vorhandene und das teils im Bau befindliche, teils geplante europäische Wasserstraßennetz entlang der Magistrale Rotterdam-Sulina. Sie behandeln, von verschiedenen Gesichtspunkten ausgehend, die damit verknüpften Probleme und Fragestellungen. Die Donau ist ein Teil der Großschiffahrtsstraße Rhein-Main-Donau und ein Teil der geplanten Donau-Oder-Elbe-Verbindung. Es geht um die wirtschaftliche und darüber hinaus politische Bedeutung der Verbindung bisher getrennter Wasserstraßensysteme des Rheins und der Donau, der Verbindung des westlichen und südöstlichen Europas.

Mit der Fertigstellung des Europa-Kanals wird das europäische Verkehrssystem entscheidend verändert. Neben der Zunahme des Verkehrs erwartet man einen erheblichen wirtschaftlichen Aufschwung in allen an der Großschiffahrtsstraße gelegenen Staaten. Das Einzugsgebiet erstreckt sich aber nicht nur auf die Anliegerstaaten von Rhein und Donau, sondern auf den gesamten europäischen und Weltwirtschaftsraum. Neben den rein verkehrswirtschaftlichen und wasserwirtschaftlichen Vorteilen wird die raumbildende Kraft der Wasserstraße Bedeutung gewinnen als Grundlage für industrielles und gewerbliches Wachstum.

Das Projekt der Großschiffahrtsstraße Rhein-Main-Donau ist ein europäisches Projekt, an dem Ost und West gleichermaßen interessiert sind ohne Rücksicht auf wirtschaftliche oder politische Verschiedenheiten, es ist eine Brücke zur Zusammenarbeit und Kooperation zwischen Ost und West und eine Brücke zum südosteuropäischen Raum.

Die verkehrswirtschaftliche Tagung der Südosteuropa-Gesellschaft gab neben den Vorträgen Gelegenheit zum Gedankenaustausch mit Fach- und Sachkennern aus Verwaltung und Schifffahrtskreisen, so anlässlich eines Empfangs des Präsidenten der Industrie- und Handelskammer Augsburg Dr. Georg Haindl und eines Essens im Ratskeller des Augsburger Rathauses, zu dem der Augsburger Oberbürgermeister Wolfgang Pepper geladen hatte.

Ein besonderer Höhepunkt für die Tagungsteilnehmer war die Fahrt nach Regensburg am 21. Mai mit Hafenrundfahrt und Hafenbesichtigung als Gäste der Bayerischer Lloyd Schifffahrts-AG und der Hafenverwaltung Regensburg. Den Abschluß bildete eine Begrüßung durch Bürgermeister Weber im Dollinger Saal des Alten Rathauses und eine Einladung der Rhein-

Main-Donau AG zum Mittagessen mit anschließender Filmvorführung über den gegenwärtigen Stand des Ausbaues des Europa-Kanals.

Ich möchte an dieser Stelle noch einmal für das vielseitige Interesse danken, das unserer Tagung in Augsburg und Regensburg entgegengebracht wurde, für die freundlichen Begrüßungen und für die gastfreie Bewirtung der Tagungsteilnehmer.

Dr. Walter Althammer
Präsident der Südosteuropa-Gesellschaft

Augsburg, im November 1969

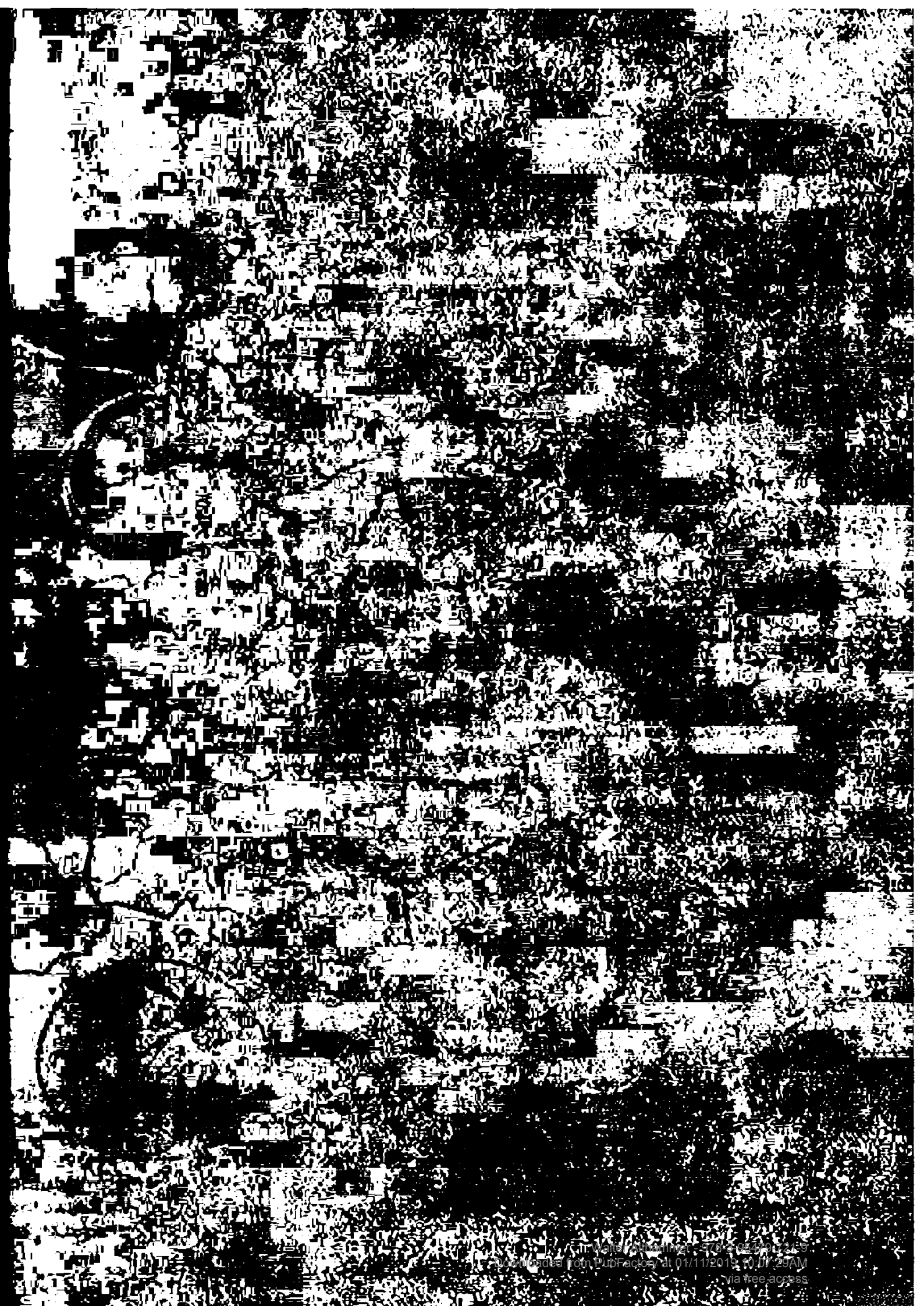
Inhaltsverzeichnis

	Seite
Staatssekretär Anton Jaumann	
Zur Begrüßung	9
Wolfgang Zorn	
Schwaben, Bayern und Südosteuropa in der Wirtschaftsgeschichte	11
Paul Beyer	
Das Europäische Wasserstraßennetz	26
Erich Seiler	
Die Rhein-Main-Donau-Verbindung und ihre Auswirkungen auf Südosteuropa	36
Werner Gumpel	
Besondere Aspekte des Donauverkehrs	57
György Fekete	
Die quantifizierbaren Vorteile der Groß- schiffahrtsstraße Donau-Main-Rhein, darge- stellt am Beispiel der Kostentriagramme des indirekten und direkten Verkehrs	64
Rudolf Vachuda	
Die Donau-Oder-Elbe-Verbindung und ihre Auswirkungen	79
Vinzenz Kotzina	
Österreichs Donaulage unter europäischen Aspekten	85
Davor Sokolić	
Die Binnenwasserstraßen Jugoslawiens in internationaler Sicht	95
Todor D. Zotschew	
Besondere Aspekte Bulgariens im Zusam- menhang mit dem Donauverkehr	108
Anhang: Aus Ansprachen anlässlich der Besichtigung des Hafens in Regensburg	
Dipl. Ing. August W. Adler, Direktor der Hafenverwaltung Regensburg	119
Dr. Hans Georg Müller, Vorstandsmitglied der Bayerischer Lloyd Schiffahrts-AG	121
Dipl. Ing. Rupprecht Pschorr, Präsident der Wasser- und Schiffahrtsdirektion Regensburg	124
Autorenverzeichnis	126

Anmerkung: Bundesminister Dr. Vinzenz KOTZINA war verhindert, an der Tagung teilzunehmen. Sein Beitrag wurde vorgetragen von Ministerialrat Dipl. Ing. MÜLLNER, Bundesministerium für Bauten und Technik, Wien.

Professor Dr. György FEKETE war ebenfalls verhindert, an der Tagung teilzunehmen. Sein Vortrag wurde als Manuskript an die Tagungsteilnehmer verteilt.





Staatssekretär Anton Jaumann

Zur Begrüßung

Die Wirtschafts- und vor allem die Strukturpolitik in Bayern sind darauf gerichtet, die Produktions- und Leistungskraft aller bayerischen Regionen einander anzugleichen und eine ausgewogene Struktur des gesamten Wirtschaftsraumes zu verwirklichen. Die bayerische Staatsregierung hat aus diesen Überlegungen heraus die Bedeutung erkannt, die der Verkehrspolitik im Rahmen dieser regionalen und strukturellen Wirtschaftsförderung zukommt. Besonders ein Flächenstaat muß die Verkehrspolitik in den Mittelpunkt seiner wirtschaftspolitischen Planungen stellen.

Die wirtschaftlichen und sozialen Unterschiede zwischen den einzelnen Regionen unseres Landes können aber nur ausgeglichen werden, wenn ein gut ausgebautes Verkehrsnetz innerhalb Bayerns eine weitgreifende Ergänzung in den außerbayerischen Raum hinaus erfährt. Ein Binnenland, wie Bayern, muß alle Verkehrsträger ausreichend zur Verfügung haben, um mit dem Produktionsanstieg der Welt Schritt halten zu können.

Man spricht heute so viel von Integration, von Zusammenarbeit, von weltweiter Kooperation, von Welthandel usw.. Hinter diesen Begriffen verbirgt sich eine zunehmende Leistungsanforderung an die Verkehrsbedienung. Zusammenarbeit, Kooperation, Integration sind nur durch den Verkehr möglich. Jede Regierung muß deshalb darauf bedacht sein, ihre Landesteile und vor allem - wie durch den Rhein-Main-Donau-Kanal - die entwicklungs-fähigen Regionen mit allen komplementären Wirtschaftsregionen der Welt in eine gute Verbindung zu bringen.

Die bayerische Verkehrspolitik läßt sich deshalb auf einen einfachen Nenner bringen. Wir müssen

1. dafür Sorge tragen, daß unsere Verkehrswege nach Westen und Norden einen kostengünstigen Anschluß an die Brennpunkte der Industrie und an den über das Meer gehenden Welthandel sichern;
2. mit ähnlichem Ziel müssen wir die alpenüberquerenden Verkehrswege verbessern, um Bayern an den rasch wachsenden Wirtschaftsraum des Mittelmeeres näher heranzubringen;
3. gilt es im bayerischen Osten eine ausgezeichnete Verkehrsbedienung zu schaffen, weil auf die Dauer nur auf einer solchen Basis ein industrielles und gewerbliches Leben gedeihen wird. Wir können damit gleichzeitig eine Brücke zum südosteuropäischen Raum bauen. Bayern liegt zwar negativ gesehen am Rande der EWG, positiv betrachtet ist es aber das südliche Zentrum des europäischen Verkehrsnetzes, vorausgesetzt allerdings, daß wir nicht Europa schon am Bayerischen Wald zu Ende sein lassen.

Die wirtschaftliche Zukunft liegt für Bayern nicht allein in einer modernen Landwirtschaft, hier sind die natürlichen Grenzen rasch erreicht. Auch in einer übertrieben forcierten Industrialisierung um jeden Preis sehen wir nicht das Heil für unsere Heimat, denn aus raumordnerischen Gründen hat die Industrialisierung dort ihre Grenzen, wo die Substanz des Landes zu leiden beginnt. Wir dürfen nicht übersehen, daß die Zukunft das Zeitalter der "Dienstleistung" genannt wird. Gerade die Dienstleistungen des Handels und des Verkehrs können ein aussichtsreiches Stück bayerischer Zukunft sein.

Der Europa-Kanal Rhein-Main-Donau mit seiner Länge von 3.400 km wird Bayern mit dem gesamten europäischen und Weltwirtschaftsraum verbinden. Bis 1981 wird nach den letzten Planungen dieser Verkehrsweg vollendet sein.

Die strukturpolitische Bedeutung dieses Kanales kann man ermessen, wenn man weiß, daß seit dem Kriege an der kanalisiertem Mainstrecke von Aschaffenburg bis Bamberg sich über 180 Betriebe neu angesiedelt haben und daß die Wirtschaftsleistung der Landkreise, die an der Kanalstrecke liegen, drei- bis viermal so hoch ist, wie die derjenigen Kreise, die abseits liegen.

Diese Gründe haben die bayerische Staatsregierung bewogen, vor allem den Europa-Kanal Rhein-Main-Donau und auch die Verkehrserschließung des bayerischen Ostens durch Schiene und Straße zäh und gegen zahlreiche Widerstände voranzutreiben. Das Entstehen und das Wachstum einer dynamischen Wirtschaft setzt ein reibungslos funktionierendes Verkehrssystem voraus, das jederzeit in der Lage ist, die auftauchenden Transportbedürfnisse so rationell wie möglich zu befriedigen, andererseits wirkt nichts so induzierend auf die wirtschaftliche Entwicklung wie eine gute Verkehrserschließung. Neben der Ausgestaltung des Straßennetzes und der Leistungsverbesserung der Haupteisenbahnlinien sind auch der Wasserstraßenbau und die Verbindung bisher getrennter Wasserstraßensysteme volkswirtschaftlich sinnvoll und notwendig. Auf weite Entfernungen arbeitet die Binnenschifffahrt bis zu einem sehr hohen Transportbedarf immer noch am kostengünstigsten, sofern es sich um sog. nasse Empfangsplätze handelt. Die der Binnenschifffahrt gestellten Aufgaben werden nach Ansicht namhafter Vertreter der Verkehrswissenschaft und vieler Wirtschaftsforschungsinstitute weiter ansteigen. Auch entsprechende Konzeptionen in West- und Ostdeutschland lassen darauf schließen, daß der Binnenschifffahrt für die wirtschaftliche Entwicklung wachsende Aufgaben zukommen werden.

Ich möchte Ihnen im Namen des bayerischen Ministerpräsidenten Alfons Goppel aber auch im eigenen Namen zu Ihrer verkehrspolitischen Tagung eine große Breitenwirkung wünschen, und ich hoffe, daß nicht zuletzt Ihre Arbeit dazu beiträgt, Schwierigkeiten bei der Verkehrserschließung und in der Verkehrspolitik auf europäischer Ebene abzubauen.

Wolfgang Zorn

Schwaben, Bayern und Südosteuropa in der Wirtschaftsgeschichte

Bayerisch-Schwaben und das ganze heutige Bayern sind ein Stück mitteleuropäisches Binnenland. Der Bodensee trägt den Namen "Schwäbisches Meer", aber vom nächstgelegenen wirklichen Meer im Süden trennt den Raum zwischen Iller und Salzach die Alpenkette.

Die bedeutendste historische Handelsstadt südlich der Donau, Augsburg, liegt am Zusammenfluß von zwei raschen Gebirgsflüssen mit wechselndem Wasserstand. Der Lech war vorzüglich geeignet, um mittels abgeleiteter Kanäle eine Masse von Wasserrädern in den tiefliegenden Gewerbevierteln von Augsburg zu treiben. Er trug auch noch bis ins 20. Jh. herein Holzflöße der Donau zu. Nur ausnahmsweise aber bot er dem Augsburger einmal das Bild, das dem Kölner geläufig war oder auch dem Regensburger: das Bild von Schiffen, die in ferne Länder strebten. Die wichtigsten Handelsstraßen der schwäbischen Reichsstädte waren Landwege, die Alpenstraßen nach dem Süden, nach Bozen-Venedig und nach Mailand, nordwärts nach Nürnberg und quer durch Deutschland über Neckar oder Main und Rhein nach den Niederlanden. Ähnlich war die Lage Münchens, das als Handelsplatz im 19. Jh. Augsburg überholte. Nicht viel anders verhielt es sich für Nürnberg. Der Main-Donau-Verbindungs-Kanal, der schon von Kaiser Karl d.Gr. begonnen worden war, kam erst 1846 wirklich zur Benutzung, geriet dann aber genau in den zunächst überlegenen wirtschaftlichen Wettbewerb der neuen Eisenbahnen hinein. Nürnbergs Oststraße nach Prag führte auch über ein Waldgebirge hinweg. Wer von Altbayern, Schwaben, Franken und Südosteuropa in der Wirtschaftsgeschichte sprechen will, muß zuerst von der Donau-Wasserstraße reden.¹

Die Donau verband Süddeutschland und Südosteuropa schon zur Zeit des Römischen Weltreiches. Damals lagen die Provinzen Raetien, Norikum, Pannonien, Dakien und Moesien hintereinander an ihr aufgereiht. Sie ist in ihren heute bayerischen Strecken mit dem Rhein, mit der Elbe, ja mit dem Main wirtschaftsgeschichtlich nicht zu vergleichen. Ihr ungleicher Wasserstand bot für tiefgehende Schiffe, insbesondere für die im 19. Jh. versuchsweise schon von Ulm ab eingesetzten Dampfschiffe, unüberwindliche technische Schwierigkeiten. Man mußte sich auf der schwäbischen Strecke von Ulm bis Donauwörth oder Neuburg/Do. mit flachen Booten,

¹ Vgl. Die Donau in ihrer geschichtlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Bedeutung. = Südosteuropa-Jahrbuch, München 5, 1961.

NEWEKLOWSKY, Ernst: Die Schifffahrt und Flößerei im Raum der oberen Donau. = Schriftenreihe des Institutes für Landeskunde von Oberösterreich, Bd. 1 - 3, Linz 1952, 1954, 1964.

den sog. Ulmer Schachteln, "Zillen" oder "Plätten", begnügen und noch vor Regensburg mit den sog. "Kelheimern". Nach Regulierungsbauten trug der Strom am Ende des 19. Jhs. dann ab Ulm Schiffe von 200 - 250 Ztr. Tragkraft, ab Regensburg Schiffe von 600 - 900 Ztrn., ab Passau, wo die Flußtiefe auf über 5 m anstieg, Schiffe von 1000 Ztrn. Da die Handelswaren der Südostländer meist Massengüter waren, floß die Donau auch gewissermaßen in der verkehrten Richtung. Für den Schwarzmeerverkehr blieb daher der Seeweg von der Nordadria aus durch das Ostmittelmeer lange Zeit im Wettbewerb überlegen.

Rechnet man Ober- und Niederösterreich, die mittelalterliche Ostmark des alten bayerischen Stammesherzogtums, noch zum historisch deutschen Mitteleuropa, so darf man von einem Jahrtausend überregionaler bayerisch-südosteuropäischer Wirtschaftsbeziehungen sprechen. Die Christianisierung und friedliche Seßhaftwerdung der Madjaren ist dafür eine entscheidende Tatsache. Die frühesten Osthandelsbeziehungen Regensburgs², von denen wir wissen, zielten mit Ausfuhr von Reichenhaller Salz nach Böhmen, solche des 10. Jhs. aber auch bereits nach Ungarn. In der Mitte des 11. Jhs. ist der Ungarnhandel deutlicher zu fassen und im dritten Kreuzzug stützten sich die christlichen Ritterheere 1189 für die Fahrt donauabwärts bis zur Morawamündung unterhalb Belgrads hauptsächlich auf Regensburger Schiffe. Die Verleihung des Stapelrechts an Wien 1221 baute dort allerdings eine empfindliche Sperre für Fernhändler ein und die enge Verbindung Regensburgs mit dem luxemburgischen Kaiserhaus in Prag im 14. Jh. brachte neue Spannungen zu den Habsburgern in Österreich. Gleich wichtig war diese luxemburgische Bindung für Nürnberg³ und Augsburg. Kaiser Karl IV. verlieh 1347 den Nürnberger Bürgern in allen seinen Erblanden die gleichen Privilegien wie den Bürgern von Prag, 1361 den Augsburgern. Wichtig für den Südosthandel war ferner die enge Verbindung der drei Städte zu Venedig. Im Wohn- und Kaufhaus der deutschen Kaufleute in der Lagunenstadt, im Fondaco dei Tedeschi an der Rialtobrücke, führte ein Regensburger den Vorsitz für die Oberdeutschen, bis die Nürnberger am Ende des 14. Jhs. diese Ehre erfolgreich für sich beanspruchten. Der Doge von Venedig aber führte - im Streit mit Ungarn - die Nebentitel eines Fürsten von Dalmatien und Kroatien. Um Zadar (Zara) kämpfte Venedig schließlich erfolgreich. Das ungarische Königtum des Luxemburger Kaisers Sigismund fügte seit 1387 für die drei süddeutschen Städte die Verbindung zu Ofen, dem heutigen Budapest, hinzu, und die ungarischen Könige führten damals ihrerseits auch den Nebentitel eines Königs von Bulgarien, Serbien, Rama - einem Teil Bosniens - und Kumanien d.h. der Moldau. Aus den Jahren 1423/24 berichtet uns der Augsburger Kaufmann und Stadtchronist Burkhard Zink, ein geborener Memminger, von seiner Reise zum

² SYDOW, J.: Regensburg im europäischen Handel des Mittelalters. In: Zs. "Das Bayerland", München 59, 1957.

³ LÜTGE, Friedrich: Der Handel Nürnbergs nach dem Osten im 15./16. Jahrhundert. = Beiträge zur Wirtschaftsgeschichte Nürnbergs. Hrsg. v. Stadtarchiv Nürnberg 1, 1967, S. 318 - 376.

ungarischen Königshof. Der Böhmenhandel war damals durch die Hussitenkriege belastet. 1488 kam jedoch ein bedeutsamerer Zollbegünstigungs- und Gästehandelsvertrag zwischen Nürnberg und Prag zustande und der Nürnberger Bezug von böhmischem Kupfer aus Kuttenberg nahm schnell zu. Die Nürnberger Patrizierfamilie Haller entfaltete in Ofen eine rege Tätigkeit auch mit Tuchhandel nach Siebenbürgen.⁴ Dann schob sich in den Montangeschäften des oberdeutschen Frühkapitalismus plötzlich und in steilem Aufstieg Augsburg in den Vordergrund. Das geschah in einer Krisenzeit Südosteuropas: 1453 hatten die osmanischen Türken Konstantinopel eingenommen und dem christlichen oströmischen Kaiserreich ein Ende gemacht. Sie standen bereits in Serbien und Bosnien und bedrohten die ungarische Grenzfeste Belgrad und Mittelkroatien.

Gegen Ende des 15. Jhs. erscheinen die berühmtesten Augsburger Kaufmannsgeschlechter als Träger der Augsburger Südostbeziehungen und als Bankiers des nun endgültig zur Kaiserwürde gelangten Hauses Habsburg. Die Fugger faßten in dieser Richtung seit den 1480er Jahren zuerst im Salzburger Metallbergbau Fuß, richteten aber ihr Hauptaugenmerk dann auf den Kupfer- und Silberbergbau in der ungarischen Slowakei⁵. Dort hatten die sieben mittelslowakischen Bergstädte den Krakauer Ingenieurunternehmer Johann Thurzo mit der Hebung ihres Bergwesens betraut, der selbst immer mehr Gruben, insbesondere die Werke von Neusohl (Banská Bystrica) von den ungarischen Königen pachtete. Schon im Spätherbst 1494, während des Ungarn- und Böhmenkrieges Wladislaus aus dem Jagellonenhause, vereinbarten die Fuggerschen Brüder mit der Handelsgesellschaft Thurzo die Begründung eines neuen, selbständigen Handelsverbandes, des "Gemeinen Ungarischen Handels". Er bezweckte den Betrieb und die gemeinsame Ausbeute von Bergwerken, Hütten- und Hammerwerken, die gemeinschaftliche Herstellung von Silberbarren und Kupferplatten und den Vertrieb dieser und anderer Waren besonders wieder an die Fugger- und Thurzogesellschaft, die sie dann ihrerseits auf eigene Rechnung weiterverkauften. 1495 erwarben die Fugger bei Villach in Oberkärnten für die Scheidung silberhaltigen Neusohler Kupfers in seine Bestandteile das Bleibergwerk von Bleiberg-Kreuth und legten eine erste eigene Saiger- und dann Messinghütte "Fuggerau" an. Diese Fuggerauer Werkgruppe brachte ihr Kupfer und Silber auf die große Metallbörse in Venedig. Ungarisches Kupfer verarbeitete auch eine zweite Fuggersche Saigerhütte, Hohenkirchen bei Ohrdruf im Thüringer Wald. Eine Faktorei

⁴ KUBINYI, András: Die Nürnberger Haller in Ofen. In: Mitteilungen des Vereins für Geschichte der Stadt Nürnberg 52, 1963-64.

⁵ PÖLNITZ, Götz Frhr. v.: Jakob Fugger. Tübingen 1949/51. ders.: Anton Fugger. Tübingen 1958 ff. = Veröffentlichungen der Schwäbischen Forschungsgemeinschaft bei der Kommission für Bayerische Landesgeschichte, Reihe 4. PROBSZT, Günther Frhr. v.: Augsburg und Ungarn. In: Südostdeutsches Archiv, München 8, 1965. PICKL, O.: Memmingen und die süddeutschen Städte in ihren Handelsbeziehungen zum Südosten. In: Memminger Geschichtsblätter 1967, (betrifft den Raum bis Westungarn).

in Ofen mit Kupferlager in Pressburg folgte. 1498 schlossen vier Augsburger Handelshäuser, an ihrer Spitze die Fugger, das erste große Kupfer-syndikat der deutschen Wirtschaftsgeschichte über den gemeinsamen Absatz von Tiroler und ungarischem Kupfer in Venedig. Dorthin gelangte damals ein Drittel des slowakischen Fuggerkupfers. Schon 1502-05 stieß jedoch der Kupferhandel der Fugger nordwärts mitten hinein ins Handelssystem der Deutschen Hanse vor: Das Augsburger Haus errichtete dafür Faktoreien in Danzig, Lübeck und vor allem Antwerpen. Schon ein Jahrzehnt später wurde sein Slowakeikupfer zu mehr als der Hälfte über Danzig und Stettin nach Antwerpen abgesetzt und nur noch in geringem Maße über Venedig. - Das große Traufendach seines Augsburger Stadtpalastes neben der St. Moritzkirche ließ Jakob Fugger der Reiche mit ungarischem Kupfer decken.

Kurz vor Jakobs Tode 1525 wurde eine nationalmadjarische Empörung gegen die Ofener Faktorei noch abgewehrt, im Folgejahr aber eroberten die Türken Tiefland-Ungarn samt der Hauptstadt. Unter Jakobs Neffen Anton Fugger wurde der Ungarische Handel trotzdem noch in weltweiter Ausdehnung fortgesetzt, ja 1528 erhielt das Haus Fugger von dem Habsburger Erzherzog Ferdinand als Ungarnkönig auch die Salzkammer im berggeschützten ungarischen Siebenbürgen verpfändet. In Frauenseiffen bei Thorenburg (Torda) in Nordsiebenbürgen richtete man eine Salzfaktorei ein. 1535 empfangen die Fugger, die in Ungarn auch noch Schloß Szómólany (Biberburg) bei Tyrnau in der Westslowakei erwarben, den ungarischen Adel.

In Kremnitz bei Neusohl hatten die Fugger auch eine eigene Münze und Goldscheidehütte. Als die Erzförderung schwächer wurde, auch die Türkengefahr dem Bergwerksbezirk näherrückte, begann Anton Fugger 1546 den "Gemeinen Ungarischen Handel" abzubauen. Die Inventur von Ende 1546 wies noch Kupferlager im Wert von über einer Million Gulden aus, namentlich in Antwerpen. Fuggersches Kupfer und Fuggersche Messingwaren aus dem europäischen Südosten gingen damals in alle Welt. 1548-51 ist der Absatz von Messingerzeugnissen über Antwerpen-Lissabon nach Westafrika und zu den Negerstämmen Guineas nachgewiesen, wohl auch in das Reich Benin. Die ungarische Sprache bewahrte bis heute das Wort "fukar" für "knapp rechnende geschäftliche Tüchtigkeit".

In der Zeit des "goldenen Augsburg" waren es nicht die Fugger allein, die an der Erschließung des Südostens tatkräftig teilnahmen. Waren die Welser zeitweilig Pfandteilhaber am böhmischen Silberbergbau von Joachimsthal, so erhielt Ambrosius Höchstetter von König Ferdinand das Monopolrecht zur Ausbeutung der Quecksilber- und Zinnobergruben von Idria bei Triest und 1539 folgte ihm das Augsburger Haus Baumgartner dort nach.⁶

⁶ KLIER, Richard: Der Konkurrenzkampf zwischen dem böhmischen und dem idrianischen Quecksilber in der 1. Hälfte des 16. Jhs. In: Bohemia, Jahrbuch des Collegium Carolinum München 8, 1967, S. 82 - 110.

Neusohl und Idria blieben noch jahrzehntelang in Augsburger Händen. In der slowakischen Kupferpacht⁷ folgten die Häuser Manlich, Paler - ihr Partner wurde der große Zipser Lazarus Henckel von Donnersmarck bei Leutschau -, endlich bis 1627 die Rehlinger. Jetzt erst, mitten im 30jährigen Krieg, nach rund 130 Jahren Augsburger Bergpacht, erlosch dort die von den Fuggern begründete Tradition. Erst nach dem großen Kriege lösten diese auch ihre Kärtner Bergwerkshandlungen auf.

Mit den Wirtschaftsbeziehungen verbanden sich immer wieder die kulturellen Beziehungen. Sie beginnen schon um 1000 infolge von Freisinger Güterbesitz südlich der Save mit den berühmten Freisinger Denkmälern, dem ältesten Zeugnis der slowenischen Sprache und dem ältesten einer slawischen Sprache in lateinischer Schrift. Kunsteinflüsse traten hinzu.⁸ Der Versuch des berühmten kroatischen (istrischen) Reformators Flacius Illyricus, in Regensburg 1562 eine Universität zu gründen, scheiterte, aber der Schöpfer der slowenischen Schriftsprache der Reformator Primož Trubar, war vorübergehend Pfarrer in Rothenburg o. T. Nürnbergs Kunst strahlte weiter aus, Augsburg wirkte noch stärker. Unter den Fuggerfaktoren im Ungarischen Handel war ein angesehener Humanist, Hans Derschwar aus Brüx in Nordböhmen. Der Fuggerbesitz in Pressburg, der Hauptstadt Restungarns in der Türkenzeit, und Szómólany gelangte durch Heirat mit einer Fuggertochter an die ungarischen Grafen Pálffy. Diese wurden nun Hauptvermittler des Augsburger Einflusses in der Slowakei. Ein Pálffy, der Domherr zu Gran (Esztergom) war, brachte die slowakische Fuggerbibliothek als Geschenk an sein Domkapitel nach Tyrnau, wo damals auch die später nach Budapest verlegte Universität ihren Sitz hatte.⁹ Durch Pálffysche Vermittlung ließ der Erzbischof von Gran 1628-35 das Pressburger Jesuitenkolleg nach Plänen des Augsburger Stadtbaumeisters Elias Holl, des Schöpfers des Augsburger Rathauses, und von Augsburger Meistern erbauen. Ein Augsburger Maler Drentwett schuf dann auch das barocke Deckengemälde in der Rechtsstube des Pressburger Rathauses. Auch hier reichten die Verbindungen über zahlreiche Handwerker-

⁷ PROBSZT, Günther Frhr. v.: Der Neusohler Kupferkauf. In: Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Wiesbaden 40, 1953. ders.: Das deutsche Element im Personal der niederungarischen Bergstädte. München 1958. = Buchreihe der Südostdeutschen Historischen Kommission 1. VLACHOVIĆ, J.: Produktion und Handel mit ungarischem Kupfer seit der Mitte des 16. und im 1. Viertel des 17. Jhs. VOZÁR, J.: Die sozialen Folgen des Bergbaus für die Bevölkerung des mittelslowakischen Bergreviers im 16. Jh. Beides in: Der Groß- und Fernhandel zwischen dem mittleren Osteuropa und Mitteleuropa und die Entwicklung der osteuropäischen Volkswirtschaften 1450-1650. Hrsg. von Ingomar BOG. (im Druck).

⁸ BOGYAY, Thomas von: Die Bedeutung Bayerns für die Kunst im alten Ungarn. In: Südostdeutsches Archiv, München 5, 1962.

⁹ LEHMANN, Paul: Eine Geschichte der alten Fuggerbibliotheken. T. 1, 2. Tübingen 1956, 1960. = Veröffentlichungen der Schwäbischen Forschungsgemeinschaft bei der Kommission für Bayerische Landesgeschichte, Reihe 4.

niederlassungen in der Slowakei bis in den Osten des Reiches der Stefanskronen. Der berühmteste Goldschmied des Fürstentums Siebenbürgen, Sebastian Hann aus Leutschau, muß in Augsburg in die Lehre gegangen sein. Als Meister in Hermannstadt vermerkte er stolz auf einer Kanne, daß Hermannstadt durch ihn Augsburg geworden sei.

War der Kupferbergbau die eine, die Augsburger, große Säule der oberdeutschen Südostwirtschaftsbeziehungen im 16./17. Jh., so gehörte die zweite Säule ebenfalls dem Bereich der Urproduktion an. Es war der Schlachtviehhandel, in dem Nürnberg voranging.¹⁰ Seit dem 15. Jh. bezogen süddeutsche Großstädte Schlachtochsen zum Eigenverbrauch und Weiterverkauf aus den östlichen Viehweidelandschaften. Die Nürnberger bezogen zuerst offenbar polnische Ochsen, mit denen sich auch solche aus der Moldau mischten, dann aber - 1518 belegt - vor allem ungarisches Vieh. Dieses war zunächst über Krain oder über die Häfen Dalmatiens nach Venedig ausgeführt worden und kam nun auf den Wiener Markt, der eine Vermittlerstellung einnahm. Der Türkeneinbruch und die seitherige Beherrschung der ungarischen Tiefebene durch die Türken brachten einen Rückgang und eine Verteuerung, aber keineswegs einen Abbruch dieser Lieferungen. Auch das Augsburger Metzgerhandwerk schaltete sich mit Einkaufsgenossenschaften in die Wiener Einkäufe ein. Das Augsburger Handelshaus Österreicher, das als Hauptfinancier diente, errichtete besonders dafür eine eigene Wiener Niederlassung. Der Trieb des in Wien gekauften Mastviehs bis ins heutige Bayern verlangte die Lösung des Problems der Rast-, Zwischenweide- und verkaufsplatznahen Wiedermastplätze. In Nürnberg versorgten sich mit Vorliebe wieder Frankfurter Viehhändler; noch 1648 schafften sie ungarische und walachische Ochsen heran. Natürlich gab es auch unmittelbare Handelsbeziehungen über Wien hinaus; die Ofener Haller sind schon erwähnt worden, Suczawa (Suceava) in der Bukowina, die damalige Hauptstadt der Moldau, hatte im 16./17. Jh. Handelsverbindung zu Augsburg. Erst der 30jährige Krieg lockerte auch da die Fäden des Netzes. Aus Ungarn wurde ferner Leder, aus Böhmen Schmalz, Wolle und Juchtenleder bis nach Augsburg gebracht. Griechischer, istrischer, ungarischer Wein wurde eingeführt. Auch dieser Agrarhandel verknüpfte sich mit Austausch kultureller Art. Die Belagerung und Entsetzung Wiens von 1683 bedeutete den Wendepunkt in der Geschichte der türkischen Machtausdehnung in Südosteuropa.

Mit der anschließenden Rückeroberung Großungarns durch die Habsburger eröffneten sich auch den schwäbischen, fränkischen, bayerischen Unternehmern neue, weitere Möglichkeiten im Südosten. Für die Reichsstädter war der Kaiser ja zugleich oberster Landesherr. Südosteuropa zerfiel nun in eine habsburgische und eine osmanische Hälfte und die habsburgische vergrößerte sich. Augsburger Bankhäuser halfen bei der Finanzierung der Türkenkriege, auch noch des ersten unglücklichen Krieges von 1737 - 39.

¹⁰ LÜTGE, Friedrich: a. a. O., - MAKKAI, L.: Der ungarische Viehhandel 1550-1650. In: Der Groß- und Fernhandel... a. a. O., (s. Anm. ⁷)

Sie erhielten dafür Rechte in Ungarn verpfändet: Das Haus Rad & Hösslin erwarb in Wien Alleinhandelsrechte für siebenbürgisches Quecksilber, das Haus Münch solche für damals Banater Kupfer von Majdanpek in Nordserbien.^{1 1} Nur vorübergehend schob sich Kurbayern nach südostwärts vor, als Kurfürst Karl Albrecht 1741 als Böhmenkönig in Prag erschien, bevor er Kaiser Karl VII. wurde und doch gegen Maria-Theresia unterlag: So blieb es bei der Habsburgerherrschaft im Südosten. Der Adriafrühafen Triest wurde neben Venedig ein wichtiger Mittelpunkt von Augsburger, aber auch von Kempter und Memminger, Nürnberger und Regensburger Großhandels-tätigkeit. Der Absatz der sog. ungarischen Produkte des nunmehrigen Staatsbergbaus, Kupfer und Quecksilber, erfolgte umgekehrt mittels eines Systems von Niederlassungen im Reich, zu denen Faktoreien in Regensburg und in Ulm, dann in Günzburg gehörten. Die schwäbische Donaustadt Günzburg erhielt 1764 eine österreichische Münze, die vor allem silberne Maria-Theresia-Taler prägte. Die Taler waren im Türkischen Reich auch als Handelsmünze begehrt und wurden durch Augsburger und Günzburger Handelshäuser über den Mittelmeer-Seeweg dorthin vertrieben. Günzburg war nach Ulm um 1770 aber auch Sammelplatz für habsburgische Soldaten- und Kolonistenverschiffung nach Ungarn. Gerade aus Schwaben setzte eine lebhaftige Auswanderung ins Banat, in die neue, bunt besiedelte Grenzland-schaft vor den Toren Belgrads ein. Von dort setzte sich die Wanderung dann seit den 1780er Jahren bis in die Bukowina fort. Ins ungarische Kar-pathengebiet um Munkács brachten die Bamberger Schönborn Franken. Seit 1812 zog Rußland Deutsche besonders auch aus dem heutigen Bayern-Schwaben nach Bessarabien.^{1 2}

Die Frühindustrialisierung des 18. Jhs. schuf neue Beziehungen. Nun taucht als Rohstoff auch Wolle und Baumwolle aus Makedonien auf: die Schafwolle für die Tuchweberei von Wunsiedel in Oberfranken, die Baumwolle für die Augsburger Rohkattunweberei. Die Baumwolle gewann sogar erhebliche Bedeutung während der Kontinental Sperre Napoleons gegen Großbritannien.

^{1 1} ZORN, Wolfgang: Handels- und Industriegeschichte Bayerisch-Schwabens 1648 - 1870. Wirtschafts-, Sozial- und Kulturgeschichte des schwäbischen Unternehmertums. Augsburg 1961. = Veröffentlichungen der Schwäbischen Forschungsgemeinschaft bei der Kommission für Bayerische Landesgeschich-te, Reihe 1.

^{1 2} SCHÜNEMANN, Konrad: Österreichs Bevölkerungspolitik unter Maria-The-resia 1, 1935. = Veröffentlichungen des Instituts zur Erforschung des Deut-schen Volkstums im Süden und Südosten in München und des Instituts für Ostbayerische Heimatforschung in Passau 6. Zu Einzelräumen: RAUSCH-MAYR, J. S.: Auswanderung aus Lauingen nach Ungarn ao. 1712. In: Deut-sches Blut im Karpatenraum, Stuttgart 1942. = Jahrbuch des Deutschen Aus-lands-Instituts zur Wanderungsforschung und Sippenkunde 6, 1941/42. PFRENZINGER, A.: Die mainfränkische Auswanderung nach Ungarn und den österreichischen Erbländern im 18. Jh. Wien 1941. WEITNAUER, Al-fred: Verbannung von Allgäuer Bauern nach Slawonien 1745. In: Schwaben-land 4, 1937.

Durch griechische Händler gelangte sie von Wien über Prag nach Hof und von dort nach Sachsen, wohl zusammen mit eingeschmuggelter überseeischer Ware. Damit stehen wir an der Schwelle eines neuen Zeitalters. Das Heilige Römische Reich Deutscher Nation mit Kaiserhof in Wien und Reichstag in Regensburg erlischt 1806, ein neues Kaisertum Österreich als selbständige Großmacht Südostmitteleuropas erscheint auf den Landkarten. Wie in Italien Venedig, so sind die deutschen Reichsstädte im heutigen Bayern von den politischen Karten verschwunden. Das Zeitalter der Nationalstaatsbewegungen und der Industrialisierung zieht herauf. Auf die Neuordnung Festlandeuropas durch den Wiener Kongreß von 1815 folgte noch keine Auflockerung der merkantilistischen Zollgrenzen. Im Gegenteil: Die Habsburgermonarchie schloß sich gegen das übrige Deutschland durch ein Schutzzollsystem ab und trat dem Deutschen Zollverein von 1833 nicht bei.

Es ist darum nicht verwunderlich, daß zwar weiterhin Augsburger Kaufleute in Triest saßen, daß aber die Südosthandelsbeziehungen der bayerischen Frühindustrie mehr in dem türkischen Teil Südosteuropas angeknüpft wurden. Die Augsburger Kattundruckereien und die Gold- und Silberdrahtmanufakturen Mittelfrankens lieferten dorthin, während die bayerischen Tabakmanufakturen Tabak nicht nur aus Ungarn-Siebenbürgen, sondern auch aus Makedonien bezogen. Ungarische Wolle für die Augsburger Kammgarnspinnerei kam in den 1840er Jahren zur Einfuhr hinzu. Das politisch und wirtschaftlich rückständige Türkische Reich wurde nun aber von der Nationalstaatsbewegung seiner europäischen Nationalitäten erfaßt und angegriffen, zuerst vom griechischen und serbischen Unabhängigkeitswillen. Das brachte auch Umstellungen im Handelswesen. Besondere bayerische Hoffnungen erweckte natürlich die Berufung des Bayernprinzen Otto auf den Königsthron des befreiten Nationalstaates Griechenland 1832. Das Münchner Bankhaus v. Eichthal vermittelte beträchtliche bayerische Staatsvorschüsse zu bescheidenem Zins nach Griechenland, eine Art von Entwicklungshilfe für das junge Staatswesen.¹³ Augsburger und Lindauer Kaufleute und die Nördlinger Lodenweber bemühten sich aber dort ohne großen Erfolg, da die Kaufkraft des armen Landes gering und der britisch-französische Wettbewerb stark war. Die bayerischen Unternehmer hörten nicht auf, vom Staat günstige Zollverträge mit Österreich zu wünschen, und horchten auf, als Bruck und Schwarzenberg 1849 ihre Pläne für ein 70-Millionen-Zollgebiet in Mitteleuropa entwickelten, für einen gemeinsamen Markt vom Niederrhein bis an die Adria und die untere Donau.

Es blieb aber beim kleindeutschen Zollverein und die 1867 eingerichtete Doppelmonarchie Österreich-Ungarn stand seit 1870/71 dem preußisch geführten, neuen Deutschen Reich gegenüber, dem auch Bayern als Bun-

¹³ SICHERER, Hermann von: Das Bayerisch-griechische Anlehen aus den Jahren 1835, 1836, 1837. Ein Rechtsgutachten. München 1880.
SEIDL, W.: Bayern in Griechenland. München 1965.

desstaats angehörte. Trotz der Zollgrenzlinie Hof-Passau-Salzburg-Kufstein-Lindau hatten aber die Eisenbahnen für die wirtschaftliche Integration ihre Wirkung und wurde auch die Donauschiffahrt durch die Einführung des Dampfschiffs bedeutsamer. Seit 1860 gab es eine durchgehende Bahnlinie Budapest-Wien-Salzburg-München-Augsburg-Lindau; sie ermöglichte die Getreidespedition zur Großmarkthalle München und über den Bodensee in die Schweiz und nach Frankreich, den günstigsten Weg vor dem technisch schwierigen Weg einer nur-österreichischen Bahnlinie über den Arlberg. Der ungarische Weizen ergoß sich nun als wahre Flut über Lindau südwärts, an manchen Tagen trafen 120 Eisenbahnwagen zur Weiterverschiffung ein, bis 1884 die Arlbergbahn diesen Verkehr übernahm. Die Ungarn mußten übrigens als Gegenleistung dafür an die österreichische Reichshälfte die Regulierung der Unterdonau am Eisernen Tor in Angriff nehmen. Die Bahnlinie Prag-Pilsen-Nürnberg, besonders für den Kohlenverkehr wichtig, folgte 1862. 1883 hielt der erste Orientexpress Ostende-Konstantinopel in München. Die Münchner Börse sah u. a. Handel mit Aktien der Siebenbürgener Bahn, Lemberg-Czernowitz-Jassy-Bahn, Ungarisch-Galizischen Bahn, Theiß-Bahn, Alföld-Fiume-Bahn, Saloniki-Monastir-Bahn, also wohl auch bayerische Kapitalanlagen in diesen, sowie mit mehreren ungarischen, mit serbischen und rumänischen Staatsanleihen¹⁴. Die Münchner Lokalbahn beteiligte sich mehrheitlich an vier ungarischen Lokalbahngesellschaften. Die Donau-Schiffahrt von Donauwörth an wurde 1862 auch auf bayerischem Boden von der Ersten Österr. Donaudampfschiffahrtsgesellschaft in Wien übernommen, an der auch bayerische Aktionäre teilnahmen. Um den besseren Ausbau des Gesamtflußbettes bemühte sich seit 1856 eine Europäische Donaukommission. Aufgrund der Land- und Flußverkehrsbauten wurde nun Regensburgs Donauhandel schnell wieder lebhafter und auch der Passauer Hafen erlangte vorübergehend Bedeutung.

Die Technik schuf auch sonst Verbindungen. Die Münchner Maschinenfabrik Maffei errichtete eine Werft in Regensburg, die größere Flußschiffaufträge für das russische Schwarzmeergebiet erhielt. Die 1859 gegründete Augsburger Fabrik für Gasapparatebau von L. A. Riedinger baute u. a. die Gasanstalten in Triest, Agram, Debreczin, Szegedin, und 1863 wurde eine Aktiengesellschaft für den gemeinschaftlichen Betrieb solcher Fabriken gegründet. Aus der Maschinenfabrik Augsburg gingen zunächst Drukkerpressen nach Südosteuropa, seit 1871 auch nach Rumänien. Auch das Nürnberger Stammwerk der nachmaligen MAN blieb nicht zurück. Es baute seit 1867 die südwestungarische Kohleneisenbahn Fünfkirchen-Barcs a. Drau und lieferte bis 1894 an ungarische Bahnen 1264 Eisenbahnwagen, an rumänische 789, an türkische 468, an bulgarische 201 und an serbische 98. Der 1893-97 im Augsburger Werk entwickelte Dieselmotor begründete neue Beziehungen, auch persönliche des Erfinders, zu der ungarischen Maschi-

¹⁴ SPENKUCH, Georg: Zur Geschichte der Münchener Börse. Leipzig 1908. = Wirtschafts- und Verwaltungsstudien mit besonderer Berücksichtigung Bayerns 30.

nenfabrik in Arad. In der Elektroindustrie waren die Nürnberger Schuckertwerke, 1903 in den Siemenskonzern eingegliedert, bereits mit einer österreichischen Schuckertgesellschaft von Wien aus mit der Bosnischen Elektrizitäts-AG. in Jajce und mit den ungarischen Schuckertwerken ab 1902 von Budapest und Pressburg aus tätig, wo eine Maschinenfabrik errichtet wurde.¹⁵ Es entstanden österreichische und ungarische Siemens-Schuckert-Aktiengesellschaften und 1912 ein Pressburger Kabelwerk. Die Nürnberger Werke des Stammhauses betreuten vor allem das Starkstromgeschäft, die serienmäßig hergestellten kleineren Elektromaschinen und den Transformatorenbau. In mehreren selbständigen Staaten Südosteuropas bestanden technische Büros von Siemens-Schuckert. Münchner Lokomotiven gingen nach Griechenland. Nach Ungarn und Rumänien gingen auch Augsburger landwirtschaftliche Maschinen und Mühleneinrichtungen, nach Ungarn auch Nürnberger Gold- und Silberborten für die Landestracht, nach Serbien und Rumänien Nürnberger Kurz- und Modewaren sowie Fertigungskleider. Der Münchner Generalkonsul der Türkei begründete 1866 durch Verlegung einer Zigarettenfabrik von Konstantinopel nach München die bayerische Zigarettenindustrie. 1883 kam aus Serbien der Tabakhändler Georg Zuban, der eine bekannte Zigarettenfabrik aufbaute. Die Deutsche Industriegesellschaft AG. in Regensburg übernahm 1906 die Serbische Zuckerfabrik in Belgrad in eigene Verwaltung. Das Regensburger Fürstenhaus Thurn und Taxis erwarb seit der Reichsgründung in Kroatien umfangreichen Waldbesitz. Die Holzfirma O. Steinbeis in Brannenburg/Inn unternahm seit 1892 die Nutzbarmachung der riesigen Wälder in Bosnien-Herzogowina mittels selbsterbauter Waldbahnen. Die Tauerneisenbahn verkürzte seit 1906 die Entfernung Triest-München um nahezu ein Drittel, was auch für den Münchner Obst- und Gemüsegroßhandel wichtig wurde.

Noch immer handelte es sich wie im 16. Jh. grundsätzlich um einen südosteuropäisch-bayerischen Austausch von Gütern des Primärsektors und Sekundärsektors, von Bergbau- und Agrarerzeugnissen dort und Fertigwaren hier. Die Ausfuhrwünsche der bayerischen Industrie stießen nun jedoch auf die eigene Industrieförderungspolitik der südosteuropäischen Nationalstaaten, die aus ihrer einseitigen Stellung als Rohstofflieferanten herausstrebten. Die Industriegesetze, die nach dem Vorgang des ungarischen von 1881 ergingen, waren jeweils durch Industrieschutzzölle ergänzbar. Die deutschen Handelsverträge von Caprivi, Bismarcks Nachfolger als Reichskanzler, begünstigten im Falle Ungarn, Serbien und Rumänien die Agrarausfuhrinteressen der Partner zum Nutzen der deutschen Industrie. Als die dagegen anstürmende deutsche Landwirtsbewegung die Erhöhung der Agrareinfuhrzölle des Reiches erzwang, stiegen die Industrie-einfuhrzölle der Partner. Gleichwohl spielte Südosteuropa in der 1917/18 für 1913 vom Bayerischen Statistischen Landesamt erstellten Statistik des

¹⁵ DREXLER, W.: Die Verflechtung der bayerischen Aktiengesellschaften mit außerbayerischen Unternehmungen 1900-1933. Münchener volkswirtschaftl. Diplomarbeit 1969. BÖSCH, H.: Geschichte der MAN. Nürnberg 1895.

Warenverkehrs Bayerns mit dem Ausland eine recht ansehnliche Rolle.¹⁶

Die Einfuhr- und Ausfuhrwerte Bayerns betragen in Mark für: Rumänien 5,36 / 5,42 Mill., von der Einfuhr 2,72 Mill. Erdöl, von der Ausfuhr 4,45 Mill. Maschinen, Elektroerzeugnisse und Fahrzeuge. - Serbien 1,21 / 0,74 Mill. - Bulgarien 0,04 / 0,5 Mill. - Griechenland 0,26 / 0,36 Mill. - Balkan insgesamt 7,03 Mill. / 7,37 Mill., von der Einfuhr 3,82 Mill. Getreide, von der Ausfuhr 4,67 Mill. Maschinen usw.

1912 gab es über die Konsulate und Generalkonsulate in München hinaus auch in Nürnberg Konsuln von Österreich-Ungarn, Griechenland, Serbien, Rumänien und der Türkei. Regensburg war nach Ludwigshafen am Rhein zweitgrößter Hafen Bayerns, und, wie man gern sagte, der "westlichste Hafen des Schwarzen Meeres". 1910 erhielt es einen Petroleumhafen. 1913 wurde dort als rein reichsdeutsche Donaudampfschiffahrtsgesellschaft der Bayerische Lloyd gegründet. Sein Hauptgründer wurde derselbe Stadtrat v. Stauß, der als Direktor der Deutschen Bank maßgeblich an der Gründung des ersten deutschen Petroleumunternehmens in Rumänien mitgewirkt hatte. Der Bayerische Lloyd trat alsbald in engere Verbindung mit der rumänischen Erdölwirtschaft und ergänzte seinen Schiffsbestand um zahlreiche Tankschiffe.¹⁷ Die Bewegung der Arbeitskraft durch Wanderarbeiter spielte zwischen den hier betrachteten Ländern noch kaum eine Rolle, weil für den überhaupt auftretenden Bedarf der bayerischen Wirtschaft Italiener und nach 1900 auch Tschechen, Polen und Ruthenen kamen. Die slowenische Volksgruppe im Ruhrgebiet erhielt in Bayern kein Gegenstück.

Als 1914 der Erste Weltkrieg ausbrach, war die Auflösung des Türkischen Reiches in Europa so gut wie beendet und auch zuletzt noch Albanien ein Nationalstaat geworden. Nun rangen die anderen Vielvölkerstaaten Europas, Österreich-Ungarn und das russische Zarenreich, um ihren Weiterbestand. Die Völker Südosteuropas kämpften im 1. Weltkrieg in verschiedenen Lagern: Tschechen, Ungarn, Kroaten, Slowenen, Bosniaken und Dalmatiner, Slowaken, Bulgaren, Türken im einen Lager, Serben, Griechen, Rumänen, Albaner im anderen, manche in beiden. Der Krieg selbst brachte nicht ausschließlich unfreundliche Begegnungen von Mensch zu Mensch. Die erneuten wirtschaftlichen Mitteleuropapläne, die in Deutschland vor allem der liberale Reichstagsabgeordnete Friedrich Naumann und die Industrie- und Handelskammer München verfochten, wurden von den

¹⁶ Die Statistik verwertete Firmenfragebogen und unterscheidet außer Österreich-Ungarn, Rumänien, Serbien, Bulgarien, Griechenland, Balkanländer insgesamt und Türkei.

GIEBLER, M.: Bayerns Warenverkehr über die Landesgrenzen im Jahre 1913. In: Zs. des k. bayer. Statistischen Landesamts 49/50, 1917/18.

¹⁷ WIRTH, Frederik: Deutsche Arbeit und deutsches Kapital in der rumänischen Erdölindustrie. 1927. - 100 Jahre deutsche Donau-Schiffahrt 1836 - 1936. Regensburg 1936.

militärischen Ereignissen begraben.¹⁸ Am Ende standen der Zusammenbruch der habsburgischen Donaumonarchie und des ungarischen Reichs der Stefanskronen und die Bildung neuer Nationalstaaten aus ihnen. Die Pläne, die oft schwierige wirtschaftspolitische Desintegration der Nachfolgestaaten durch eine Donauföderation zu mildern, scheiterten. Die Donauschiffahrt von Ulm bis Braila wurde aber 1921 durch die Pariser Donauakte neu geregelt. Hier lag eine Lebensfrage für den durch Schiffsverluste schwer getroffenen Regensburger Lloyd und für Regensburg überhaupt. Im selben Jahr gründeten das Deutsche Reich und Bayern die Rhein-Main-Donau AG in München für den endlichen Ausbau einer größeren Schifffahrtsstraße von Aschaffenburg über Bamberg-Nürnberg-Regensburg bis Passau, - des heutigen "Europakanals" - sowie für den Donauausbau ab Ulm.¹⁹ Der Regensburger Hafen konnte dann seine alte Verkehrsbedeutung zurückerobern und hatte 1937 eine Kapazität von etwa einer Million to. Auch die bayerische Industrie vermochte ihre natürlichen Beziehungen zu der nunmehr nationalstaatlich aufgegliederten Wirtschaft Südosteuropas wieder aufzubauen. Eine wesentliche Rolle spielten dabei nach wie vor Maschinen und namentlich Aufträge an die MAN und an Siemens-Schuckert, die jetzt auch Erlangen zur Elektrostadt machten. 1920 wurde die Levante Devisen AG München mit wesentlicher Beteiligung einer Tabakfirma in Saloniki und hauptsächlich für Tabakgeschäfte gegründet. Die Augsburger Gesellschaft für Gasindustrie übernahm noch zwei neue ungarische Beteiligungen, die Nürnberger Bleistiftfabrik A. W. Faber-Castell errichtete einen Zweigbetrieb in Rumänien.²⁰ Die Ein- und Ausfuhrstatistik Bayerns ist von den damals zuständigen Reichsstellen wohl gauweise ermittelt, aber nicht veröffentlicht worden.

1930 wurde eine Nürnberger Woche in Budapest veranstaltet. Als der deutsche Außenhandel unter der Einwirkung der großen Weltwirtschaftskrise einschrumpfte, blieb Südosteuropa zusammen mit Südamerika noch das Feld seiner vergleichsweise besten Möglichkeiten. Bayern als südöstliches Reichsland hatte dabei besondere Aufgaben, bis durch die Eingliederung Österreichs in das sog. Großdeutsche Reich 1938 diese Vermittlung von Wien aus erfolgte. An den deutschen Waffenlieferungen der Folgezeit waren bayerische Werke nur in geringerem Maße beteiligt. Die Machtpolitik erhielt nun durchaus den Vorrang vor eigentlich wirtschaftlichem Denken. Auch die fruchtbaren kulturellen Beziehungen, die sich durch das ganze 19. Jh. hindurch fortgesetzt hatten - man denke nur an den Philhellenis-

¹⁸ Die zollpolitische Annäherung an Österreich-Ungarn. Denkschrift der Handelskammer München an das k. bayer. Staatsministerium, München o. J. (1918)

¹⁹ Rhein-Main-Donau, eine Großverkehrsstraße durch Mitteleuropa. Gedanken zu ihrer Verwirklichung aus Deutschland, Österreich und Ungarn. = Schriften des Vereins zur Wahrung der Main- und Donau-Schifffahrtsinteressen e. V., Nürnberg, 3. Folge, 1936.

²⁰ DREXLER, W.: Die Verflechtung der bayerischen Aktiengesellschaften mit außerbayerischen Unternehmungen 1900-1933. Münchener volkswirtschaftl. Diplomarbeit 1969. BÖSCH, H.: Geschichte der MAN. Nürnberg 1895.

mus König Ludwigs I., an die Rolle der Münchner wissenschaftlichen und Kunsthochschulen²¹, oder an Franz Liszts Verbindung mit Richard Wagner und mit Bayreuth -, ordneten sich jetzt in Grundvorstellungen ein, die der Vergangenheit angehören. Auch am Ende des 2. Weltkrieges stand schließlich ein Zusammenbruch, der Rumpfdeutschland selbst in zwei Teile riss und Bayerns große Industriestädte München, Nürnberg, Augsburg, Schweinfurt zu Trümmerstädten machte. Der Bayerische Lloyd verlor wieder 158 Donauschiffe, fast 2/3 seiner Tonnage. Mehrere wichtige Industrierwerke wurden nach der amerikanischen Besetzung Bayerns demontiert, bestimmte Schlüsselfertigungen blieben jahrelang verboten. Aus Ostmitteleuropa und auch Südosteuropa strömten 1,9 Mill. deutschsprachige Heimatvertriebene nach Bayern. Davon waren etwa eine Million Sudetendeutsche, die als neuen Sitz ihrer Glasschmuckindustrie die Teilstadt Kaufbeuren-Neugablonz begründeten, aber es kamen auch Siebenbürger Sachsen, Ungarndeutsche aus dem Banat und der Batschka, Buchenlanddeutsche, Bessarabiendeutsche und Jugoslawiendeutsche.

Diese Völkerwanderung des 20. Jhs., heute als entscheidende Stärkung des Faktors Arbeitskraft und damit als wesentliche Wurzel des westdeutschen "Wirtschaftswunders" erkannt, wurde in den Notjahren der ersten Nachkriegszeit noch als Belastung empfunden. Schon damals konnte man aber deutlich eine positive Auswirkung spüren: Diese Menschen brachten eine viel bessere Kenntnis des wirklichen Südosteuropa im Binnenland Bayern in Umlauf, als das der spätromantischen Volkstumsbegeisterung der deutschen Jugendbewegung und ihrer einseitigen Vorliebe für die deutschen Siedlergruppen im Südosten je gelingen konnte. Ich erinnere mich aus meinen Augsburger Jahren gut, wie diese Neubürger von ihren bisherigen Staatsvölkern nie mit Haß sprachen, sondern mit einer Art verständnisvollen Mitleids, mit stiller Trauer über ein welthistorisches Unglück, das seit 1939 über Schuldige und Unschuldige zugleich hereingebrochen war. 1948 entstand der sogenannte Eiserner Vorhang, er hinderte eine Wiederanknüpfung alter Verbindungen schon äußerlich und drängte Bayern in eine gefährliche Randlage abseits der großen Absatzmittelpunkte. Immerhin hatte der Regensburger Hafen schon 1950 wieder einen Güterumschlag von über 1,3 Mill. to, Kohle talwärts und Eisen, Getreide, Erdöl bergwärts, 1952 waren es über 2,3 Mill. to. Neben den Linzer Stahlwerken hatte der Südosteuropahandel daran seinen Anteil. Die Reihe der Südost-Handelsverträge der Bundesrepublik begann bereits 1949/50 mit Jugoslawien, bis 1951 folgten Griechenland, Bulgarien und Ungarn.²²

²¹ TURCZYNSKI, Emanuel: München und Südosteuropa. In: Wirtschaft und Gesellschaft Südosteuropas. Gedenkschrift Wilhelm Gülich. = Schriften der Südosteuropa-Gesellschaft, München 2, 1961, S. 321 - 413.

²² Vgl. GROSS, Hermann: Die Möglichkeiten des heutigen Südosthandels unter besonderer Berücksichtigung des Donauverkehrs. Vortrag vor dem Deutschen Kanal- und Schiffsverkehrsverein Rhein-Main-Donau e. V., Sektion Frankfurt/M. am 3. 3. 1953, Nürnberg 1953.

Der jüngste Abschnitt der bayerisch-südosteuropäischen Wirtschaftsbeziehungen ist nicht mehr Sache des Wirtschaftshistorikers, so erfreulich der Bericht über erzielte Fortschritte und der Ausblick auf neue Planungen auch sein möge. Der geschichtliche Rückblick lehrt zunächst nachdrücklich eines: Daß natürliche Voraussetzungen des Wirtschaftsverkehrs zwischen Völkern auch durch tiefste Katastropheneinbrüche auf politischer Ebene nicht außer Kraft gesetzt werden, daß Strukturen immer dauerhafter sind als letzten Endes noch vordergründige Ereignisse und Grenzziehungen der "kurzfristigen" Geschichte. Der Lech und die Wertach, an denen wir hier in der alten Reichs- und Fuggerstadt tagen, führen ihre Fluten wie seit eh und je der Donau und dem Schwarzen Meer zu. Das 19. Jh. hat Bayern politisch und wirtschaftlich zum Nordwesten Deutschlands und Europas hin ausgerichtet, zum großen Steinkohlen- und Schwerindustrialgebiet an Rhein und Ruhr, zu den Nordseehäfen. Seit das Zeitalter der Kohle abklingt, gewinnt der Südostwirtschaftsraum wieder altes Schwergewicht zurück. Die Luftlinienentfernung Augsburg-Pressburg ist etwa gleich derjenigen Augsburg-Essen, Augsburg-Agram ist kaum weiter als Augsburg-Hannover, Augsburg-Budapest kaum weiter als Augsburg-Hamburg. Eine Erdölleitung führt schon von Triest nach Ingolstadt. Die Siedlungsräume der Völker sind im großen Umriß fest geworden und geblieben. Ein Ergebnis der Geschichte im Raum ist nicht zuletzt die Ausbreitung der deutschen Sprache über den deutschen Siedlungsbereich hinaus, die uns im internationalen wissenschaftlichen Austausch so vieles erleichtert hat. Das alles sind Fortwirkungen der Geschichte in die Gegenwart herein.

Freilich darf der deutsche Historiker heute nicht mehr harmoniebegeistert und selbstgefällig an der Frage vorbeigehen, ob ein Jahrtausend Wirtschafts- und Kulturbeziehungen zwischen Bayern und Südosteuropa dem letzteren immer nur Nutzen und nicht auch Ausbeutung, auch Verkümmern einheimischer Entwicklungskeime gebracht hat. Für die Deutsche Hanse im Nord- und Ostseeraum ist diese Frage endlich in aller Redlichkeit aufgerollt worden, und ich will als Augsburger nicht verschweigen, daß sie von Kollegen aus Südosteuropa gerade mit Bezug auf den Fuggerhandel ebenfalls gestellt wird. Da die Bergleute selbst weithin Deutsche waren, bleibt jedenfalls der Vorwurf der Ausfuhr des Unternehmergewinns nach dem Ausland und der Unterbindung einheimischer Vermögensbildung übrig. Für die Folgezeit ist das in der Hauptsache keine Frage an das schwäbisch-bayerische Kapital mehr. Zum Schlagwort des Kapitalismus ist aber dann dasjenige des Imperialismus getreten und manche haben Teile Südosteuropas für die Zeit vor 1914 zur sog. halbkolonialen Betätigungszone des emporgewachsenen deutschen Industriestaates und seiner Berliner Großbanken rechnen wollen. Man sollte, um diese Dinge dem bloßen Ressentiment zu entziehen, weiterhin Tatsachen und Zahlen sammeln. Man sollte dem damaligen Vordringen des deutschen Kapitals in Südosteuropa gegen starken französischen Wettbewerb zugutehalten, daß es mittelbar auch Arbeitsplätze in der deutschen Industrie erhielt, und man sollte seine technischen und wirtschaftlichen Erschließungsleistungen gerecht einschätzen. In der alten Form ist die Fragestellung historisch; die Gegenwart hat

neue Gestalten der wirtschaftlichen Zusammenarbeit als Partnerschaft zwischen Industrieländern gefunden und als richtiger erkannt. Wenn man früher von einem Entwicklungsgefälle in Europa von West nach Ost sprechen konnte - die Deutschen und schon gar die Bayern und die Österreicher haben das nie recht hören wollen -, so ist durch die Breitenausdehnung der intellektuell-technischen Volksbildung und die Demokratisierung der Verbrauchsgüter und Dienste eine neue gesamteuropäische Einheitlichkeit im Wachsen. Zum Beständigen tritt also unverkennbar der rasche Fortschritt, der Wandel. Beide Kräfte zusammen bestimmen den lebendigen Fortgang der Geschichte und beide werden in unlösbarer Verbindung auch die Zukunft bestimmen. Möge die verkehrswirtschaftliche Tagung der Südosteuropagesellschaft zu dieser gemeinsamen Zukunft ein Baustein werden dürfen!

Paul Beyer

Das Europäische Wasserstraßennetz

Das Thema möchte ich in folgender Weise gliedern:

1. Ich werde einen Überblick über das geben, was wir heute als Europäisches Wasserstraßennetz bereits haben bzw. anstreben.
2. Ich möchte einen kurzen geschichtlichen Überblick über den langen Weg geben, der zurückgelegt werden mußte, bis wir bei dem heutigen Stand ankommen konnten.
3. Es ist bekannt, daß der Wasserstraßenbau nicht nur Freunde, sondern auch Gegner hat. Zu den hier auftretenden Problemen möchte ich mich kurz äußern und
4. darf ich einen Ausblick auf das geben, was in der Zukunft an Aufgaben auf uns zukommt.

zu 1.

Die Europäische Wasserstraßenpolitik ist jungen Datums. Erst nach dem 2. Weltkrieg kam diese Idee fast gleichzeitig in den west- und osteuropäischen Ländern auf. Sicher hat dabei der Umstand mitgewirkt, daß man durch große Verkehrsinfrastrukturen die überall drückenden Kriegsfolgen leichter zu überwinden hoffte. Aber auch die Erkenntnis wird eine Rolle gespielt haben, daß unter dem nationalen Gesichtspunkt keine Wirtschaftspolitik und somit auch keine Verkehrspolitik in Zukunft mehr betrieben werden kann.

So begannen die internationalen Europäischen Organisationen, sich mit diesem Problem zu befassen. Als erste nahm die Europäische Verkehrsministerkonferenz (CEMT) bereits in ihrer Gründungssitzung 1953 Stellung und empfahl 12 Wasserstraßenprojekte von europäischer Bedeutung, darunter die Rhein-Main-Donau-Verbindung. Sie befaßte sich auch mit der notwendigen Größenordnung der Wasserstraßen, teilte diese in fünf Klassen ein und verlangte, daß alle für europäischen Verkehr bestimmten Straßen in der Größe der Klasse IV gebaut werden sollten, damit sie durchgehend durch das Europaschiff von 1350 t befahren werden könnten. Ebenso positiv äußerte sich die Europäische Gemeinschaft (EWG) und die beratende Versammlung des Europarates. Die EWG erklärte am 21. Juni 1960: "... es kommt darauf an, daß die strukturellen Merkmale der Verkehrswege diesseits und jenseits der nationalen Grenzen homogen seien, um ein kontinuierliches Fließen des Verkehrsstromes, eine rationelle Ausnutzung des Transportmaterials und damit auch günstigere Bedingungen

für die Beförderung zu erreichen." Die EWG sah mit Recht das Rheintal als das Rückgrat des Gesamteuropäischen Verkehrs an.

Besonders wichtig ist es, daß in der Folge auch die ECE (UNO) in Genf, in der auch die osteuropäischen Länder mitarbeiten, sich ebenso wie die vorgenannten Organisationen für ein europäisches Wasserstraßennetz aussprach und auch die Rhein-Main-Donau-Verbindung verlangte.

Welches ist die Gesamtkonzeption dieses Europäischen Wasserstraßennetzes? Es werden verlangt: eine Nord-Süd-Verbindung zwischen der Nordsee und dem Mittelmeer und zwei West-Ost-Verbindungen zwischen der Nordsee und dem Schwarzen Meer.

Die Nord-Süd-Achse soll die nord-westeuropäischen Seehäfen mit Südfrankreich verbinden. Die beiden Endpunkte sind die Rhein-Maas-Schelde-Mündung und der Golf de Fos in der Nähe der Rhône-Mündung. Dort bauen die Franzosen einen völlig neuen Hafen mit unbegrenztem Tiefgang und umfangreicher Industrieansiedlung. Die Rhône wird zu diesem Zweck ausgebaut. Es entstehen dort 12 große Staustufen mit einer Energieerzeugung jede etwa in der Größe von Jochenstein. Auch an der Rhône wird Industrie angesiedelt. Die Wasserstraße wird über die Saône weitergeführt, wobei Ausgänge zum Rhein über Maas, Mosel, die Burgundische Pforte, gegebenenfalls auch über den Transhelvetischen Kanal zur Aare in Frage kommen.

Daß diese Magistrale ausgebaut wird, steht außer Zweifel. Sowohl General de Gaulle wie Ministerpräsident Pompidou haben mehrfach außerordentlich positiv zu diesen Bauten Stellung genommen. Möglicherweise wird die Fertigstellung sich durch die augenblickliche Wirtschaftslage Frankreichs verzögern.

Daß in Holland und Belgien an den Rhein-, Maas- und Scheldemündungen eine riesenhafte industrielle Konzentration und Hafenentwicklung stattfindet, ist bekannt. Ich komme darauf noch zurück. Wer sich über das kommende Europa ein richtiges Bild machen will, muß dieses gewaltige holländisch-belgische Unternehmen in Augenschein nehmen. Auch unsere Großchemie hat sich dort bereits mit Zweigwerken angesiedelt.

Als West-Ost-Achse sind zwei Verbindungen vorgesehen: Einmal die uns hier besonders interessierende Europastraße, das heißt, die Verbindung von Rhein-Main-Donau. Sie wird von sämtlichen europäischen Organisationen als vordringlich verlangt.

Die zweite Ost-West-Magistrale, hauptsächlich von den Sowjets propagiert, schließt an den Mittellandkanal an und soll über Oder-Weichsel-Bug zum Dnjepr führen. Sie wird besonders dem dortigen großen sowjetischen Industriegebiet von Nutzen sein.

Weiter ist von der ECE eine Querverbindung zwischen den Ost-West-Magistralen durch den Donau-Elbe-Oderkanal vorgesehen. Wir werden davon ausgehen können, daß die Europastraße und der Donau-Elbe-Oderkanal sich nicht konkurrenzieren, sondern, daß durch Geben und Nehmen sich für beide Wasserläufe zusätzlicher Verkehr ergeben wird.

Halten wir also vorläufig fest: Ein europäisches Wasserstraßennetz, teils im Bau, teils geplant, wird Nordsee, Schwarzes Meer und Mittelmeer durch Ausbau von Strömen und Flüssen sowie durch die Schaffung künstlicher Wasserstraßen (Kanäle) miteinander verbinden und damit Wasserstraßenverkehr für alle west- und osteuropäischen Schiffahrtsunternehmen in jeder beliebigen Richtung ermöglichen.

zu 2.

Der Weg zu dem heute Erreichten ist lang gewesen. Er läßt sich durch die Geschichte der Menschheit verfolgen. Ausnutzung von Flüssen und Strömen für Schiffahrtzwecke haben alle alten Kulturen gekannt. Wir wissen, daß China bereits vor 4000 Jahren auf seinen Flüssen Binnenschiffahrt betrieb. Im 7. Jahrhundert n. Ch. verfügte es über den sog. Kaiser-Kanal, der die Hauptverkehrsader zwischen drei Flußsystemen war.

Die Nilschiffahrt der Ägypter ist uns aus unzähligen Bildern bekannt. Beginnend mit dem 13. Jahrhundert v. Ch. haben sie einen schiffbaren Kanal vom Nil zum Roten Meer vorgetrieben. Entsprechend waren die Verhältnisse im Zweistromland. Als das junge islamische Großreich eine neue Hauptstadt brauchte, wählte man ein bis dahin unbedeutendes Dorf, Bagdad, weil es am östlichen Tigris-Ufer und dem einen Euphrat und Tigris verbindenden Kanal lag. Im 10. Jahrhundert hatte Bagdad nicht zuletzt wegen dieser günstigen Verkehrslage 1 1/2 Millionen Einwohner, etwa soviel wie das kaiserliche Rom.

Die Römer waren klassische Wasserbauer, und zwar haben sie interessanterweise auch da gebaut, wo heute die meerwärts gelegenen Endpunkte unseres europäischen Wasserstraßensystems liegen. Sie bauten Kanäle am unteren Rhein sowie zwischen Massilia und dem Golf de Fos. Sie bauten an der unteren Donau eine künstliche Wasserstraße zum Schwarzen Meer. Man kann heute noch auf der Trajanssäule die Donauflotte sehen, die die Legionen Trajans in seinem Krieg gegen die Daker zu versorgen hatte.

Als nach Abzug der Römer und nach Beendigung der Völkerwanderung das junge fränkische Großreich entstanden war, lebte die Idee eines flüsseverbindenden Kanalbaues wieder auf. Karl der Große machte den Versuch, eine Wasserstraße vom Main zur Donau mit Hilfe eines Kanals zwischen Regnitz und Altmühl zu bauen. Die dort einzusetzenden Schiffe sollten seinen Feldzug gegen Pannonien unterstützen. Nach dem Bericht von Einhard wurde im Jahre 793 mit dem Bau begonnen. Er blieb aber im nächsten Winter bereits im Schlamm stecken. Es fehlten damals noch in Europa die technischen Möglichkeiten für größeren Wasserbau.

1000 Jahre später lebt die Idee von neuem auf. König Ludwig I. baute in den Jahren 1836 - 1845 einen Kanal von 172 km Länge zwischen Bamberg und Kelheim. 101 Schleusen waren erforderlich. Es verkehrten auf dem Kanal 120 t-Schiffe. Sie beförderten in der besten Zeit 250.000 t. Aber der Kanal kam zum Erliegen. Was war der Grund?

Wir befinden uns zu dieser Zeit am Anfang des Eisenbahnzeitalters. Mit Hilfe der Dampfkraft war es möglich geworden, große Mengen an Gütern, insbesondere Massengüter, über die Schiene zu befördern. Die Binnenschifffahrt hatte dem zunächst nichts Vergleichbares entgegenzustellen. Soweit der Ludwigskanal in Frage kam, wirkte sich nachteilig aus, daß auf dem damals noch unregulierten Main 120 t-Schiffe nicht verkehren konnten.

Gehen wir noch einmal einen Schritt zurück in die Vergangenheit. Es ist bemerkenswert, daß die bedeutende mittelalterliche Rheinschifffahrt nicht von der See, sondern von seinem Oberlauf her entwickelt wurde. Der Rhein hatte damals die Aufgabe, die aus dem Orient und aus dem Mittelmeerraum kommenden Güter rheinabwärts zu führen. Diese Schifffahrt war mit ungeheuren Kosten belastet. Die gesamten kleineren und größeren geistlichen und weltlichen Herrschaften am Rhein benutzten die Schifffahrt als eine ihrer Haupthaushaltsquellen. Es wurde der Rheinschiffer durch unzählige geldkostende Zollstellen aufgehalten, aber auch das Stapelrecht der rheinischen Städte war eine Belastung. Und trotzdem ist die Binnenschifffahrt zu keiner Zeit zum Erliegen gekommen oder in Frage gestellt worden. Das Schiff war der einzige Transportträger, der das Vielfache von Wagenladungen in seinem Körper aufnehmen konnte. Außerdem fehlten Landstraßen, oder sie waren schlecht, und der Reisende auf ihnen war in dauernder Gefahr, ausgeraubt oder umgebracht zu werden.

Wie sieht nun die Entwicklung in der Neuzeit aus?

Lediglich die französischen Könige haben ein größeres Kanalnetz erbaut, das fast alle großen Flüsse Frankreichs miteinander verband. Man hatte also in Frankreich bereits gelernt, mittels Überwindung der Scheitelhöhen der Wasserscheiden durch Kanäle Flüsse zu verbinden. Bei Frankreich tritt zum ersten Mal auch eine gewisse grenzüberschreitende Idee auf. Ludwig XIV. wünschte, auf seinen Kanälen mit Kanonenbooten nach Deutschland fahren zu können.

Außer Frankreich hat in dieser Zeit nur Preußen Wasserstraßen geschaffen. Der Große Kurfürst und Friedrich der Große bauten Kanalverbindungen im Bereich der märkischen Wasserstraßen sowie Wasserwege zwischen Oder, Warthe und Weichsel. Hier könnte man von dem Beginn einer West-Ost-Magistrale sprechen. Im übrigen Deutschland aber dachte man wegen der Kleinstaaterei nicht im entferntesten an Wasserstraßenbau. Es war auch noch nicht die Zeit gekommen, um an grenzüberschreitende Verbindungen zu denken.

Ein wichtiges Ereignis liegt zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Aufgrund des Wiener Kongresses wurde im Wiener Frieden bestimmt, daß in Zukunft auf dem Rhein freie Schifffahrt für alle Nationen gelten sollte. Hier tritt uns zum ersten Male internationales Denken entgegen. Es ist eine geschichtliche Merkwürdigkeit, daß dieses Rheinstatut alle Zeiten überdauert hat. Die heutige Rhein-Zentralkommission fußt auf diesem Vertragswerk, das 1868 durch die Mannheimer Akte modernisiert wurde.

Ich kehre jetzt noch einmal zu dem beginnenden Eisenbahnzeitalter zurück. Es fällt zusammen mit der ersten großen Industrialisierungswelle in Deutschland. Durch die Industrie wurden aus kleinen Orten Großstädte. Neue Städte entstanden. Es ergab sich ein ungeheurer Bedarf an Transportleistung. An eine moderne Binnenschifffahrt war aber trotzdem noch nicht zu denken, weil wir uns noch im Zeitalter des Beginns der Regulierung der Ströme und Flüsse befanden. Zwar hatte man schon 1450 die Kammerschleuse erfunden, aber erst die Wissenschaft des Wasserbaues hat gelehrt, die Flußsysteme als hydrologisches Ganzes zu erfassen. Sie schuf aus Naturströmen Kulturströme und aus Naturlandschaften Kulturlandschaften. Man vermag sich heute kaum vorzustellen, wie damals unsere deutschen Strom- und Flußlandschaften ausgesehen haben.

Die erste große Tat des Wasserbaues war die Tulla'sche Oberrhein-Regulierung ab 1817. Die Mittelrhein-Strecke zwischen Bingen und St. Goar wurde ab 1880 reguliert, der Untermain in den Jahren 1882 bis 1885.

Die fortschreitende Stromregulierung und der Einsatz der Dampfkraft auch für das Binnenschiff ermöglichten dann, auch mit Binnenschiffen der Eisenbahn vergleichbare Leistungen zu erbringen. Es wurde möglich, Schiffe mit einer Ladefähigkeit von 450 bis 600 t zur Verfügung zu stellen.

In diese Zeit fällt die Geburtsstunde der modernen Binnenschifffahrt. Männer aus Industrie und Technik, an ihrer Spitze Friedrich Harkort, gründeten am 25. Juni 1869 den Centralverein zu Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschifffahrt. Er heißt seit 1908 "Zentral-Verein für deutsche Binnenschifffahrt e. V." und feiert in diesem Jahr sein 100-jähriges Bestehen. Der Zentral-Verein verlangte den Ausbau von Schifffahrtsstraßen und den Einsatz der Binnenschifffahrt im großen Ausmaß. Er wies mit Recht darauf hin, daß die nunmehr anfallenden immer größeren Transportaufgaben nicht von der Eisenbahn allein bewältigt werden könnten. Er wollte darüber hinaus den Eisenbahnen einen gleichwertigen zweiten Verkehrsträger gegenüberstellen, damit ein Transportmonopol der Eisenbahnen vermieden wurde.

Der Weg bis zum Bau der ersten künstlichen Wasserstraße war aber noch lang. Ein zweiter Name, der von Leo Sympher, verdient ebenfalls festgehalten zu werden. Als Wasserbauer machte er zwei große Kanalvorlagen. Aber erst nach Jahren kam es zum Erlaß eines preußischen Wasserstraßengesetzes. Und nun traten bessere Zeiten ein.

In schneller Folge wurden gebaut:

Etwa seit der Jahrhundertwende: Der Dortmund-Ems-Kanal. Er wurde errichtet, weil das Dortmunder Revier nicht zu der ihm zukommenden Bedeutung gelangen konnte, wenn es keinen Ausweg zum Meer erhielt. Die großartige Entwicklung des Dortmunder Reviers geht auf die Schaffung des Dortmund-Ems-Kanals zurück.

1914 wurde der Rhein-Herne-Kanal gebaut und damit die bisher fehlende West-Ostverbindung vom Rhein zum Dortmund-Ems-Kanal hergestellt.

1916 wurde mit dem Bau des Mittellandkanals begonnen und zwar als Verbindung vom Dortmund-Ems-Kanal nach Osten, zunächst bis Hannover. 1938 erreichte er dann die Elbe bei Magdeburg.

Zwischen dem 1. und 2. Weltkrieg wurde der Weser-Datteln-Kanal wegen der Nordwanderung der Kohle gebaut.

1921 kam es zu den Staatsverträgen des Reiches mit den beteiligten Ländern über den Bau der Rhein-Main-Donau-Großschiffahrtsstraße und über den Ausbau des Neckars. Alle diese Arbeiten standen noch unter rein nationalen Gesichtspunkten.

Der 2. Weltkrieg brachte die große Wende, nämlich die Erkenntnis, daß ein europäisches Wasserstraßennetz notwendig werde. Damit trat Deutschland in den Mittelpunkt des Geschehens, denn weder konnte die gewünschte europäische Binnenschiffahrt die Zentralachse, den Rhein, benutzen, wenn er nicht von Deutschland den jeweiligen Verkehrsbedürfnissen entsprechend ausgebaut wurde, noch konnte jemals die Europastraße zum Tragen kommen, wenn Deutschland nicht den Kanal von Nürnberg nach Kelheim an der Donau baute. Deutschland hat sich zu beidem positiv entschlossen.

Aber auch jetzt kamen noch wieder Jahre des Wartens. Die Bundeskassen waren zu dieser Zeit noch nicht so gefüllt, um Wasserstraßenbau im größeren Ausmaß vorzunehmen. Zwar wurde die Mittelweser ausgebaut. Es wurde auch an Main und Neckar sowie an der Verbesserung des Dortmund-Ems-Kanals gebaut. Das alles genügte aber nicht, um ein europäisches Wasserstraßennetz zu schaffen. Die einzige Ausnahme war in diesen Jahren der Moselausbau, ein Gemeinschaftswerk von Frankreich, Luxemburg und Deutschland, der in wenigen Jahren erstellt wurde und bereits zwei Jahre nach seiner Fertigstellung das höchstgeschätzte Transportaufkommen übertrifft. Diese Jahre waren auch deshalb für den Wasserstraßenbau und die Binnenschiffahrt sehr schwer, weil mit schwerem Geschütz von anderen Stellen gegen den Ausbau weiterer Wasserstraßen geschossen wurde.

Erst 1965-66 folgt der große Durchbruch nach vorn. Es werden 3 Milliarden DM - verteilt auf eine Anzahl von Jahren - zur Verfügung gestellt. Sie dienen zum Neubau bzw. Ausbau folgender Objekte:

1. **Neubau des Elbe-Seitenkanals.** Hierzu darf ich bemerken: Wenn Hamburg an eine große moderne Wasserstraße angeschlossen sein wird und der bayerische Staatshafen Nürnberg im Jahre 1972 eröffnet sein wird, verfügen fast alle deutschen Großstädte über voll leistungsfähige Wasserstraßenanschlüsse. Die wesentlichen Ausnahmen sind Wuppertal, München und Augsburg.
2. **Es wird der Ausbau des gesamten nordwestdeutschen Kanalnetzes einschließlich des Mittellandkanals nach modernen internationalen Grundsätzen durchgeführt.** Wie notwendig das ist, mag daraus hervorgehen, daß der Mittellandkanal seinerzeit für ein Jahrestransportaufkommen von 4 Millionen t ausgelegt wurde, heute aber seit längerer Zeit mit 11 Millionen t fertig werden muß.

Gesondert von diesem Finanzprogramm wird der Ausbau des Rhein-Main-Donau-Kanals von Bamberg über Nürnberg nach Regensburg beschlossen. Nach der Planung wird die Europastraße einschließlich der Vollkanalisierung der Donau bis zur Bundesgrenze bis zum Jahre 1985 verwirklicht sein.

Aus dem Jahre 1968 ist schließlich als erfreulich festzuhalten, daß für die weitere Regulierung des Mittelrheins in Zukunft Bund und Länder gemeinsam die Kosten tragen.

Aber auch bei unseren Nachbarn wird im Sinne des europäischen Gesamtvorhabens gebaut. In den Niederlanden und Belgien stehen die Hinterlandverbindungen der großen Seehäfen im Vordergrund, und zwar in erster Linie: die Erweiterung des Amsterdam-Rhein-Kanals, die Zufahrten der Binnenschifffahrt über Maas und Rhein nach Rotterdam und zu den im Europoort- und Deltagebiet um Rotterdam entstandenen Industrieanlagen. Hier hat sich der sog. Deltaplan, der ursprünglich zum Schutze des Gebietes zwischen Schelde- und Rheinmündung gegen die Einwirkungen des Meeres aufgestellt war, jetzt so ausgewirkt, daß ein großes Gebiet für eine "Hafenfront" der Beneluxhäfen gewonnen ist.

Eine ähnliche Entwicklung der Industrialisierung von Küstenstreifen bahnt sich jetzt übrigens auch bei uns im Bereich Ems/Jade, Weser und Elbe an.

Ein niederländisch-belgisches Gemeinschaftsprojekt ist die vor Einflüssen der hohen See geschützte Wasserstraße Rhein-Schelde zwischen Rotterdam und Antwerpen. Belgien baut die rückwärtigen Verbindungen von Antwerpen aus. Diese bestehen einmal aus zwei Ringverbindungen über Albert-Kanal/Maas (Lüttich-Namur) nach Brüssel und von Brüssel über Mons nach Gent. An dieses Ringnetz schließen sich Verlängerungen zur französischen Grenze bei Givet und bei Valenciennes, letztere in Richtung Dünkirchen, an; sie erhalten im französischen Wasserstraßennetz ihre Anschlüsse, so daß damit den großen Industriegebieten um Charleroi auf

belgischer Seite und um Lille auf französischer Seite vollwertige durchgehende Wasserstraßenverbindungen zu den Nordseehäfen geboten werden, wie sie in den eingangs erwähnten Planungen der internationalen Gremien angestrebt werden.

In Frankreich steht neben den erwähnten Anschlüssen nach Belgien die Modernisierung des ursprünglich weitverzweigten Kanalnetzes durch Ausbau einiger Magistralen im Vordergrund, u. a. vom Liller Industrie- raum im Norden nach Paris, ferner von Le Havre die Seine aufwärts über Paris in Richtung Mosel/lothringisches Industriegebiet. Diese Verbindung soll dem Lothringer Raum einen Anschluß an das im wirtschaftlichen Aufschwung befindliche Seine-Becken bieten. Weiter gehört zu den französischen Projekten die Rheinkanalisation unterhalb von Straßburg als deutsch-französisches Gemeinschaftswerk und schließlich der Ausbau der Rhône und ihrer Verzweigungen nach Norden zur Maas, zur Mosel und zum Rhein. Über die Rhein-Rhône-Verbindung habe ich bereits gesprochen.

Aus unseren weiteren Nachbarländern sei im Süden das italienische Projekt der Verbindung zwischen dem Lago Maggiore und der Adria erwähnt, das teilweise schon vollendet ist und dem Mailänder Industrie- raum einen vollwertigen Wasserstraßenanschluß zur See bieten und im übrigen zur wirtschaftlichen Erschließung des norditalienischen Raumes beitragen soll.

Die Bauten im Verlauf der Donau wurden in den folgenden Referaten behandelt.

zu 3.

Noch einige Worte zur Rechtfertigung des Baus von Wasserstraßen: Hier müßte ich eigentlich mit einem großen Lob des Wassers beginnen. Ohne Wasser gäbe es kein Leben auf dieser Erde. Ohne dauernde Zufuhr von Wasser verdorren Mensch, Tier und Pflanze. Unsere Bevölkerungen wachsen sprunghaft. Das Quellwasser reicht bei weitem nicht mehr für unsere Bedürfnisse aus. Wir müssen auf Oberflächenwasser in großem Ausmaß zurückgreifen. Heute schon entnehmen wir 10 v. H. unserer Trinkwasserversorgung aus dem Oberflächenwasser. Dieser Prozentsatz wird steigen. Unsere Schwerindustrie, unsere chemische und viele andere Industrien sind auf Oberflächenwasser angewiesen. Die Mehrzahl unserer Hütten und Zechen sind sog. nasse Zechen.

Ich darf ein überzeugendes Beispiel dafür aus einer letzthin veröffentlichten Arbeit des Präsidenten der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Würzburg, Renner, anführen. Er hat festgestellt, daß am unteren Main beim Sommerwasserstand jeder Tropfen Wasser $2 \frac{1}{2}$ mal durch die Industrie läuft.

Die Wasserstraße hat wegen der Möglichkeit der Wasserentnahme wie als Transportträger große Anziehungskraft auf die Ansiedlung von Industrien. Ein Beispiel dafür ergibt sich ebenfalls aus der Arbeit Renner: bis 1945 befanden sich am Main 66 Industriewerke. Nach 1945 sind 271 Werke, das heißt das 4fache, hinzugekommen. Wir nennen diese Anziehungskraft des Wassers auf die Wirtschaft die raumbildende Kraft der Wasserstraße.

Wir werden uns in Zukunft noch daran gewöhnen müssen, den Lauf der vorhandenen und zu bauenden Wasserstraßen in unsere Raumplanung einzubeziehen. Wir können es uns in unserem klein gewordenen Land nicht mehr leisten, neben überfüllten Ballungsräumen leere Räume zu haben, in denen sich keine ausreichende Wirtschaft entwickeln kann. Das gilt für die Europastraße im östlichen Bayern ebenso wie für den Elbe-Seitenkanal in seiner Beziehung zur menschenleeren Lüneburger Heide.

Vergessen wir auch nicht, daß die fließende Welle im großen Ausmaß der Energieerzeugung dient und damit ein wesentlicher Kostenträger für den Ausbau der Wasserstraßen ist. Regulierung von Strömen und Flüssen bedeutet außerdem Zuführung von Wasser in trockene Gebiete und Abführung von schädlichem Wasser. Der regulierte Wasserlauf wird so zum Helfer der Landwirtschaft.

Neben diesen grundsätzlichen Bemerkungen für die Rechtfertigung der Wasserstraßen ist ein zusätzliches Wort über die Beziehung der Wasserstraße zur Schifffahrt zu sagen. Niemals ist eine Wasserstraße eine Einweckanlage. Sie dient niemals nur der Binnenschifffahrt, sondern stets auch den anderen aufgeführten Nutzungsarten.

Werden die Wasserstraßen nun in ausreichendem Maße von der Binnenschifffahrt in Anspruch genommen? Hier genügen wenige Zahlen: 1968 hat die Binnenschifffahrt 231 Millionen Tonnen befördert, die Eisenbahn demgegenüber 345 Millionen Tonnen. Diese Mengen der Binnenschifffahrt können von keinem anderen Verkehrsträger bewältigt werden. In den deutschen Binnenhäfen wurden im gleichen Zeitraum 322,4 Mio. t umgeschlagen, in den gesamten deutschen Seehäfen nur 115 Mio. t. Allein der Umschlag im Hafen Duisburg mit 39,4 Mio. t entspricht dem Umschlag eines großen Seehafens. Wir können ferner feststellen, daß die Mehrzahl unserer Binnenflotte, die etwa 4,5 Mio. t beträgt, motorisiert ist und weiter motorisiert wird.

Wird sich diese Umschlagsmenge in Zukunft halten? Wir können feststellen, daß das Verhältnis der von Eisenbahn und Binnenschifffahrt umgeschlagenen Mengen prozentmäßig seit Jahren in etwa gleich geblieben ist. Wissenschaftliche Institute haben außerdem errechnet, daß sich hieran in Zukunft voraussichtlich nichts ändern wird.

Damit habe ich bereits einen Blick in die Zukunft getan.

zu 4.

Stillstand ist Rückschritt! Auf allen Gebieten der Wissenschaft und Wirtschaft müssen Fortschritte erzielt werden, wenn wir lebensfähig bleiben wollen. Für die Wasserstraßen und die Binnenschifffahrt heißt das: Wasserstraßen, die auf dem modernsten Stand gehalten werden, moderne und schnelle Schiffe, moderne und schnelle Häfen, Anpassung von Schiffen und Häfen an neue Güter, so z. B. an den Container-Verkehr, Beschleunigung des Reiseweges der Schiffe. Hierzu sind kürzlich wertvolle Erstuntersuchungen an der Technischen Universität Karlsruhe durchgeführt worden. Dies sowie die anzustrebende Tag- und Nachtfahrt stellt an alle Beteiligten, die im Zentral-Verein vereinigt sind, nämlich an die Wirtschaft, an die Werften, an die Binnenschifffahrt, an die Häfen, an die staatliche Wasserbauverwaltung und nicht zuletzt an die Wissenschaft große Anforderungen.

Persönlich habe ich keine Zweifel, daß unser Weg in die Zukunft erfolgreich sein wird.

Lassen Sie mich schließen mit einem Wort von Goethe aus seinen Gesprächen mit Eckermann aus dem Jahre 1827: "Zweitens möchte ich erleben, eine Verbindung der Donau mit dem Rhein hergestellt zu sehen ... es wäre wohl der Mühe wert ... es noch einige fünfzig Jahre auszuhalten."¹

Dieser Wunsch muß jeden, der sich der Aufgabe der Europastraße verschrieben hat, aufs tiefste anrühren. Die heutige Generation braucht nicht mehr 50 Jahre zu warten, bis das große Werk vollendet ist.

¹ Johann Peter ECKERMANN, Gespräche mit Goethe in den letzten Jahren seines Lebens. Hrsg. v. Conrad Höfer, Leipzig 1913, S. 557. Mittwoch, den 21. Februar 1827.

Die Rhein-Main-Donau-Verbindung und ihre Auswirkungen auf Südosteuropa

INHALTSANGABE

0. Einleitung
 0. 1. Die Binnenschifffahrt, größter Verkehrsträger im grenzüberschreitenden Verkehr in der Bundesrepublik Deutschland
 0. 2. Bekenntnis der internationalen Institutionen zur Rhein-Main-Donau-Verbindung
1. Die Bildung einer ECE-Berichtergruppe zum Studium der wirtschaftlichen Bedeutung der Rhein-Main-Donau-Verbindung
2. Die Grundlagen der Studie
 2. 1. Die Aufgabe
 2. 2. Der Einfluß der Wasserstraßen auf die wirtschaftliche Entwicklung im Rahmen einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtungsweise
3. Die mit der Durchführung der Studie verbundenen Probleme
 3. 1. Die technischen Probleme
 3. 1. 1. Die Entwicklung der Binnenschifffahrt im Rheingebiet
 3. 1. 2. Die Entwicklung der Binnenschifffahrt im Donaugebiet
 3. 1. 3. Die konstruktive Gestaltung des Main-Donau-Kanals
 3. 2. Die wirtschaftlichen Probleme
 3. 2. 1. Wirtschaft und Verkehr im Einzugsgebiet der Rhein-Main-Donau-Wasserstraße und ihre Entwicklungstendenzen
 3. 2. 2. Die Ermittlung des künftigen Verkehrsvolumens auf der Strecke Nürnberg - Regensburg
4. Der Kosten-Nutzen-Vergleich
 4. 1. Abgrenzung auf die Strecke Nürnberg - Regensburg
 4. 2. Rechnungsmethode und Beobachtungszeitraum
 4. 3. Faktoren des Kosten-Nutzen-Vergleichs
 4. 3. 1. Kostenfaktoren
 4. 3. 2. Nutzenfaktoren
5. Ergebnisse und Schlußfolgerung

0. EINLEITUNG

0.1. Die Binnenschifffahrt, größter Verkehrsträger im grenzüberschreitenden Verkehr in der Bundesrepublik Deutschland

Es ist im allgemeinen wenig bekannt, daß die Binnenschifffahrt von allen Verkehrsträgern in der Bundesrepublik Deutschland den größten grenzüberschreitenden Verkehr aufzuweisen hat. Dieser Verkehr betrug im Jahre 1968:

bei der Binnenschifffahrt	119,5 Mill. t
bei der Seeschifffahrt	110,7 Mill. t
bei der Eisenbahn	55,4 Mill. t
beim Straßengüterfernverkehr	33,0 Mill. t

Dieser grenzüberschreitende Verkehr der Binnenschifffahrt konzentriert sich nur auf wenige Grenzübergangsstellen beim Rhein, der Mosel, der Donau und der Elbe. Er vollzieht sich im Rheinstromgebiet und bei der Donau in Wirtschaftsräumen, die auf dem Gebiete der Wasserstraßen noch nicht miteinander verbunden sind.

0.2. Bekenntnis der internationalen Institutionen zur Rhein-Main-Donau-Verbindung

National wie international werden zur Zeit erhebliche Anstrengungen unternommen, die Wasserstraßen zu modernisieren und durch den Ausbau weniger Verbindungen ein zusammenhängendes europäisches Wasserstraßennetz zu schaffen. Dabei ist die Rhein-Main-Donau-Verbindung das einzige Projekt, das alle drei internationalen Institutionen, die sich mit europäischen Verkehrsfragen befassen, das sind

die Europäische Verkehrsminister-Konferenz in Paris,

die Europäischen Gemeinschaften in Brüssel und

die Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen in Genf, als ein Projekt von europäischer Bedeutung bezeichnet haben. In der Tat ist diese transkontinentale Wasserstraße für die Schaffung eines zusammenhängenden europäischen Wasserstraßennetzes besonders wichtig.

1. DIE BILDUNG EINER ECE-BERICHTERGRUPPE ZUM STUDIUM DER WIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER RHEIN-MAIN-DONAU-VERBINDUNG

Strebten bisher, geographisch gesehen, der Rhein und die Donau voneinander fort, so werden sie mit Hilfe des Main-Donau-Kanals einander zugewendet. Es kann nicht ausbleiben, daß sich dadurch auch für die Handelsbeziehungen zwischen den westeuropäischen Ländern und Südosteuropa

völlig neue Perspektiven eröffnen. Es ist daher nicht verwunderlich, wenn die an diesem Projekt interessierten Länder den Wunsch hatten, diese Aspekte näher zu untersuchen.

Hierzu bot sich im Rahmen einer Arbeitsgruppe für die Entwicklung der Wasserstraßen, die im Jahre 1960 bei der Wirtschaftskommission für Europa ins Leben gerufen worden war, eine besonders günstige Gelegenheit, da in dieser Gruppe alle an der Entwicklung der Wasserstraßen interessierten west- und osteuropäischen Länder zusammenarbeiteten. Bereits auf der 1. Tagung dieser Arbeitsgruppe wurde der Wunsch geäußert, das Studium der wirtschaftlichen Bedeutung der Rhein-Main-Donau-Verbindung in das Arbeitsprogramm aufzunehmen. Alle Staaten des Rheinstromgebietes und Südosteuropas zeigten sich daran sogleich interessiert. Es erschien jedoch nicht sinnvoll, die Durchführung einer solchen Studie einem so großen Gremium anzuvertrauen. Auf Vorschlag der Bundesrepublik Deutschland wurden daher die an diesem Projekt interessierten Länder gebeten, sich zunächst eigene Vorstellungen über den wirtschaftlichen Einfluß der Rhein-Main-Donau-Verbindung auf ihr Land zu verschaffen und den voraussichtlichen Beitrag ihres Landes zum Verkehr auf der für die Vollendung dieser Verbindung entscheidenden Teilstrecke Nürnberg-Regensburg anzugeben.

Diese Unterlagen lieferten zunächst die Bundesrepublik Deutschland, Österreich und Ungarn. Die Arbeitsgruppe beschloß daher im Jahre 1964, eine Berichtergruppe ins Leben zu rufen, die aus Vertretern dieser drei Länder bestehen sollte und den Auftrag erhielt, eine "Studie über die wirtschaftliche Bedeutung der Rhein-Main-Donau-Verbindung" zu fertigen.

Gleichzeitig wurde auch eine Berichtergruppe für das Studium einer Donau-Oder(Elbe)-Verbindung, die aus Vertretern der Tschechoslowakei, Österreichs und Polens bestand, gebildet.

Die Berichtergruppe für die Rhein-Main-Donau-Verbindung konstituierte sich am 16. März 1965 in München. Später trat auch Jugoslawien dieser Berichtergruppe als Mitglied bei. Die Präsidenten beider Berichtergruppen vereinbarten, wechselseitig an den Tagungen ihrer Gruppen als Beobachter teilzunehmen. Der tschechoslowakische Präsident der Berichtergruppe für die Donau-Oder(Elbe)-Verbindung beteiligte sich daher an allen Tagungen der Berichtergruppe für die Rhein-Main-Donau-Verbindung. Schließlich zeigten sich Rumänien und die Donaukommission durch Beobachter an den Arbeiten der Rhein-Main-Donau-Berichtergruppe interessiert.

Die Berichtergruppe für die Rhein-Main-Donau-Verbindung setzte sich daher - von der Bundesrepublik Deutschland abgesehen - ausschließlich aus Vertretern südosteuropäischer Staaten zusammen. Schon daraus läßt sich das lebhafteste Interesse erkennen, das Südosteuropa dieser Verbindung entgegenbringt. Die industrielle Entwicklung dieses Raumes, dessen Wirtschaft weitgehend auf die Donau ausgerichtet ist, verbindet mit der Voll-

endung dieser Wasserstraße neue große Hoffnungen wirtschaftlichen Wachstums.

Wenn sich auch die anderen westeuropäischen Staaten an der Arbeit dieser Berichtergruppe nicht unmittelbar beteiligt haben, so ist doch mit großem Dank zu erwähnen, daß sie die Untersuchungen der Gruppe durch Unterlagen und Auskünfte bereitwillig und großzügig unterstützt haben.

Die Berichtergruppe hat insgesamt 7 Tagungen abgehalten. Die letzte Tagung fand vom 22. - 25. April 1969 in Belgrad statt. Auf dieser Tagung wurden die Beratungen über die Studie abgeschlossen.

2. DIE GRUNDLAGEN DER STUDIE

2.1 Die Aufgabe

Die Studie gliedert sich in eine Vorbemerkung und 6 Abschnitte und ist sehr umfangreich. Ihr vollständiger Text wird nur in deutscher Sprache veröffentlicht werden. Auf Wunsch der Wirtschaftskommission für Europa (ECE) hat die Berichtergruppe außerdem eine Kurzfassung ihrer Studie hergestellt, die in die 3 Konferenzsprachen Französisch, Englisch und Russisch übersetzt und der ECE als Arbeitsergebnis zugeleitet wird.¹

Als die Berichtergruppe im Jahre 1965 mit ihrer Arbeit begann, stand sie vor dem Problem, wie sie die mit der Rhein-Main-Donau-Wasserstraße verbundene vielschichtige Problematik in den Griff bekommen könnte.

Damals war die Kanalisierung des Mains bis Bamberg vollendet und die Bauarbeiten auf der Teilstrecke Bamberg-Nürnberg des Main-Donau-Kanals waren angelaufen. Die Donau ist bis Regensburg schiffbar. Der Beschluß zur Vollendung der Rhein-Main-Donau-Verbindung durch den Bau der Teilstrecke Nürnberg-Regensburg war jedoch noch nicht gefaßt worden.

¹ Die Transportabteilung der Wirtschaftskommission für Europa (ECE) der Vereinten Nationen in Genf hat die Kurzfassung der ECE-Studie über die wirtschaftliche Bedeutung der Rhein-Main-Donau-Verbindung den Mitgliedstaaten der ECE als Dokument W/TRANS/WP34/62 vom 4. August 1969 in englischer, französischer und russischer Sprache übermittelt. Das Dokument ist zur Veröffentlichung zunächst noch nicht freigegeben. Es ist jedoch zu erwarten, daß der ECE-Unterausschuß "Binnenschifffahrt" auf seiner Tagung vom 3. - 5. Dezember 1969 in Genf diese Freigabe beschließen wird. Für diesen Fall wird z. Z. eine deutsche Übersetzung des Dokuments vorbereitet, die dann bei der Rhein-Main-Donau AG in München käuflich erworben werden kann.

Solange jedoch dieser letzte Abschnitt nicht vollendet war, waren alle bisherigen Arbeiten an der Rhein-Main-Donau-Wasserstraße international gesehen weniger interessant; denn diese Verbindung kann ihre europäische Aufgabe erst erfüllen, wenn Rhein, Main und Donau miteinander verbunden sind. Deshalb konzentrierte die Berichtergruppe ihre Arbeit in erster Linie auf die mit der Vollendung dieser Wasserstraße, d. h. mit der Herstellung der letzten Teilstrecke Nürnberg-Regensburg verbundenen Probleme.

Die Arbeit der Gruppe war bereits voll im Gange, als die Bundesregierung und das Land Bayern am 16. September 1966 in Duisburg den Vertrag unterzeichneten, der den Baubeschluß für die Fertigstellung auch dieser letzten Teilstrecke der Rhein-Main-Donau-Verbindung enthielt. Die Studie der internationalen Berichtergruppe der ECE stellt daher keine nachträgliche Rechtfertigung dieses Baubeschlusses dar. Sie ist vielmehr von diesem Baubeschluß völlig unabhängig begonnen, durchgeführt und abgeschlossen worden. Der mit dem Vertrag von 1966 gefaßte Baubeschluß konnte schon deswegen keinen Einfluß auf die Arbeit der Berichtergruppe haben, weil diese von vornherein eine Vollendung dieser Verbindung unterstellen mußte. Andernfalls wäre ihr Auftrag, den sie zu erfüllen hatte, nicht sinnvoll gewesen.

2.2. Der Einfluß der Wasserstraßen auf die wirtschaftliche Entwicklung im Rahmen einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtungsweise

Was ist das nun, diese Rhein-Main-Donau-Wasserstraße?

Ist es nur ein Verkehrsweg für die Binnenschifffahrt, der in Rotterdam beginnt, in einer Länge von 3.500 km quer durch Europa verläuft und in Sulina am Schwarzen Meer endet?

Ist damit nur die Fahrrinne gemeint, die innerhalb des Rheins, des Mains, des Main-Donau-Kanals und der Donau verläuft und der Schifffahrt als Verkehrsweg zur Verfügung gestellt wird?

Oder ist die mit dieser Wassertiefe verbundene Vorstellung nicht weit umfassender?

Kann man die Verkehrsfunktion einer Wasserstraße von ihren anderen Funktionen isoliert betrachten?

Die Wasserstraße benutzt den Rhein, den Main und die Donau, drei Flüsse mit sehr unterschiedlichen hydrologischen und geographischen Verhältnissen, deren Leistungsfähigkeit auch als Verkehrsweg von den natürlichen Bedingungen ihrer Einzugsgebiete abhängig ist. Die landschaftsgestaltende Kraft der Flüsse und das Element Wasser bilden die entscheidenden Vor-

aussetzungen für die wirtschaftliche Betätigung des Menschen innerhalb der von diesen Flüssen beeinflussten Räume. Der Wasserbauer hat die Aufgabe, dieses Naturgeschenk in allen seinen Wirkungsmöglichkeiten dem Menschen nutzbar zu machen. Dabei steht die Regelung der Abflußverhältnisse in jedem Fall an erster Stelle. Hinzu kommen zahlreiche Nutzungsmöglichkeiten wasserwirtschaftlicher Art. Auch die Möglichkeiten der Energiegewinnung haben längs dieser Wasserstraße mehrfach den Vorrang vor der Schifffahrt gehabt. Die Schiffbarkeit der Flüsse ist daher nur eine ihrer vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten. Auch der Main-Donau-Kanal hat neben seiner Verkehrsfunktion wichtige wasserwirtschaftliche Aufgaben zu erfüllen.

Eine Wasserstraße ist daher mehr als nur ein Verkehrsweg. Wasser - Verkehr - Energie bedingen einander. Dabei ist entscheidend, wie sich durch das Zusammenwirken dieser drei Komponenten ein Wirtschaftsgebiet infolge seiner durch die Wasserstraße geschaffenen Struktur entfaltet und ökonomisch belebt. Die wasser-, verkehrs- und energiewirtschaftlichen Komponenten dürfen sonach nicht getrennt, sie müssen vielmehr in ihrem Zusammenspiel betrachtet werden. Dann wird offensichtlich, daß die standortbildende Wirkung der Wasserstraßen um vieles höher ist, als wenn man diese Kräfte auf dem wasserwirtschaftlichen, dem verkehrswirtschaftlichen und dem energiewirtschaftlichen Sektor getrennt berechnen und dann addieren wollte. Dieser Erkenntnis ist es zu verdanken, wenn die Kulturnationen in der Welt der Pflege ihrer Wasserstraßen heute wieder größeres Gewicht beilegen. Auch die Investitionen in die Wasserstraßen können nur unter diesem Aspekt gesehen und dem damit erzielten gesamtwirtschaftlichen Nutzen gegenübergestellt werden. Dieser Nutzen drückt sich aus in der Steigerung der Produktivität vor allem der großindustriellen Unternehmen an Wasserstraßen und in der Sicherung und Vermehrung von Arbeitsplätzen. Statistische Untersuchungen des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung in München für die Jahre 1955, 1962 und 1967 haben die raumfüllende Kraft der Wasserstraßen bestätigt. Danach übertrifft der Industrieumsatz pro Quadratkilometer in den an Wasserstraßen gelegenen Kreisen denjenigen der nicht an Wasserstraßen gelegenen Kreise um das Mehrfache. Das Gleiche gilt für die Zahl der Industriebeschäftigten.

Die Entschlüsse zum Ausbau und zur Entwicklung der Wasserstraßen in der Bundesrepublik Deutschland ebenso wie im früheren Deutschen Reich sind ausschließlich unter dieser gesamtwirtschaftlichen Betrachtungsweise gefaßt worden. Ebenso hat die Erkenntnis der durch die Wasserstraßen bewirkten Förderung der gesamtwirtschaftlichen Produktivität die Länder bewogen, die Verträge von 1965 und 1966 mit der Bundesrepublik abzuschließen, in denen sie sich zur Übernahme eines Drittels der Kosten für die Modernisierung und den Ausbau der deutschen Wasserstraßen verpflichten. Gleichartige Überlegungen sind für den Entschluß von Städten und Gemeinden maßgebend, einen Hafen oder eine Lände anzulegen.

Auch die Kanäle, die übrigens nur 25 v. H. des gesamten Wasserstraßennetzes umfassen, dürfen in ihren wasserwirtschaftlichen Funktionen nicht unterschätzt werden. So ist erst kürzlich zwischen dem Bund und dem Lande Nordrhein-Westfalen ein Wasserwirtschaftsabkommen abgeschlossen worden, das auf die Wasserverteilungsfunktion des Kanalnetzes aufgebaut ist.

Man würde daher der Funktion der Wasserstraßen im Wirtschaftsgeschehen nicht gerecht, wenn man sich darauf einlassen wollte, ihre Verkehrsfunktion betriebswirtschaftlich zu isolieren und in einer Ausgaben-/Einnahmenrechnung die Binnenschifffahrt als Alleinbegünstigte darzustellen.

Ein so eng begrenzter Gesichtspunkt hat zu keiner Zeit der Geschichte der deutschen Wasserstraßenpolitik eine entscheidende Rolle gespielt für die Meinungsbildung über die Bauwürdigkeit von Wasserstraßen.

Die ökonomische Aufgabe der Wasserstraßen in ihren vielfältigen Wirkungsmöglichkeiten kann nur unter einem gesamtwirtschaftlichen Aspekt betrachtet werden.

So ist auch die Rhein-Main-Donau-Wasserstraße weit mehr als nur ein Verkehrsweg der Binnenschifffahrt. Sie stellt vielmehr ein wirtschaftliches Potential dar, das aus den von ihr berührten und beeinflussten Wirtschaftsräumen gebildet wird.

3. DIE MIT DER DURCHFÜHRUNG DER STUDIE VERBUNDENEN PROBLEME

Die Berichtergruppe hat ihre Studie auf dieser Betrachtungsweise aufgebaut. Sie ist der Meinung, daß nur so die Perspektiven erkennbar werden, die sich mit der Vollendung dieses transkontinentalen Wasserweges für die Zukunft abzeichnen.

Diese Perspektiven ergeben sich auf technischem Gebiet ebenso wie im wirtschaftlichen Bereich.

Sie bilden die Grundlage sowohl für die konstruktive Gestaltung des Main-Donau-Kanals wie für die Ermittlung des voraussichtlichen Verkehrsvolumens. Dieses wiederum wird für einen Kosten-Nutzen-Vergleich benötigt, der auf einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtungsweise basiert.

3.1. Die technischen Probleme

Lassen Sie mich nun zunächst auf die technischen Gesichtspunkte näher eingehen, die für die Vollendung der Rhein-Main-Donau-Verbindung in Betracht gezogen werden müssen.

Hier steht der Ingenieur bei Infrastrukturmaßnahmen im Wasserbau vor einer besonders schwierigen und verantwortungsvollen Aufgabe.

Wasserbauten haben die Eigenschaft, daß sich ihre Vollendung über einen verhältnismäßig langen Zeitraum erstreckt, daß sie eine lange Nutzungsdauer haben und daß sie nur mit hohen Kosten verändert werden können. Sie müssen daher vorausschauend für eine langzeitige Entwicklung geplant werden. Andererseits aber darf der finanzielle Aufwand die Möglichkeiten der Gegenwart nicht übersteigen.

Wenn nun der Main-Donau-Kanal den Rhein über den Main mit der Donau verbinden soll, so muß er so konstruiert sein, daß er den langzeitigen Entwicklungstendenzen der Binnenschifffahrt sowohl im Rheinstromgebiet wie auf der Donau Rechnung trägt.

Nun befindet sich aber die Binnenschifffahrt gegenwärtig in beiden Stromgebieten in einer Phase der Entwicklung, die durch folgende Fakten gekennzeichnet ist:

3. 1. 1. Die Entwicklung der Binnenschifffahrt im Rheingebiet

Die im Rheingebiet tätige Binnenflotte ist zu 70 - 80 v. H. motorisiert. Dabei konzentrieren sich die Fahrzeuge mit der Tendenz zur Vereinheitlichung auf Schiffsgrößen von 1000 - 1500 t. Diese Verhältnisse werden sich auch in Zukunft nicht ändern, da der Verkehr auf dem Rhein im Wechselverkehr mit dem Verkehr auf den Nebenflüssen, den westdeutschen Kanälen sowie dem Wasserstraßennetz anderer westeuropäischer Staaten steht. Für den Ausbau dieser Wasserstraßen aber bestehen gewisse natürliche Grenzen, die den Einsatz größerer Einzelfahrzeuge als 1500 t auch in einer längeren Zukunft nicht wahrscheinlich werden lassen.

Das Typschiff dieser Schiffskategorie ist der sog. "Europakahn", ein Schiff von 80 m Länge und 9,50 m Breite mit einem größten Tiefgang von 2,50 m. Durch die neuerdings eröffnete Möglichkeit, auf den westdeutschen Kanälen Einheiten von 85 m Länge zuzulassen, macht sich eine Tendenz bemerkbar, dieses Maß auch bei Motorschiffen für einen verlängerten Europatyp auszunutzen.

Auf dem Gebiete der Schub-Schifffahrt beobachten wir im Rheinstromgebiet folgende Entwicklung:

Dem Europakahn entspricht ein Schubleichter von 70 x 9,50 m. Dieser Typ ist im Rheinstromgebiet am häufigsten. Für den Verkehr auf dem Rhein selbst sind jedoch auch größere Schubleichter mit Abmessungen von 76,50 m Länge und Breiten bis zu 11,40 m zugelassen. Zweifellos wird die Schifffahrt das Bestreben haben, später auch mit diesen Schubleichtern die Rhein-Main-Donau-Verbindung zu befahren. Dies sollte jedoch auf Ausnahmen beschränkt bleiben. Auch ist hierzu darauf aufmerksam zu machen,

daß der kanalisierte Main 9 Schleusen aufweist, deren Kammern mit einem Radius von 5000 m gekrümmt sind. Schubzüge mit Leichtern von 11,40 m Breite können solche Schleusen nur mit flexiblen Verbänden befahren. An einen Umbau dieser Schleusen in absehbarer Zeit ist nicht zu denken.

3.1.2. Die Entwicklung der Binnenschifffahrt im Donaugebiet

Auf der Donau beobachten wir folgende Entwicklungstendenzen:

Hier wird die Schifffahrt z. Z. vornehmlich noch mit Schleppkähnen betrieben, die 70 - 75 m lang und 9,00 - 10,00 m breit sind bei einer maximalen Abladetiefe von 2,30 m. Diese Verhältnisse werden sich jedoch in Zukunft ändern, da sich die internationale Donauschifffahrt in einer Periode der Rationalisierung und Umstrukturierung befindet und sich dabei insbesondere der entscheidenden Verbesserung der Fahrwasserverhältnisse anpassen wird, die mit der Fertigstellung der Stauanlage am Eisernen Tor verbunden ist.

Dabei wird die Schleppschifffahrt in zunehmendem Maße von der Motorgüterschifffahrt und der Schubschifffahrt abgelöst werden. Nach Auskunft der in der Donauschifffahrt tätigen Gesellschaften ist in Zukunft mit Motorgüterschiffen in der Größenordnung zwischen 1000 - 1500 t zu rechnen, die 80,75 - 85,00 m lang und 9,00 - 11,00 m breit sind. Unter Berücksichtigung der künftigen Verhältnisse am Eisernen Tor wird für die Breite voraussichtlich 10,65 m als Standardmaß eingeführt werden. Die maximale Abladung wird im allgemeinen dabei 2,30 m nicht überschreiten.

Bei der Entwicklung von Schubleichtern werden Breiten von 11,40 m auf Ausnahmen beschränkt bleiben. Die Abmessungen werden sich vielmehr in der Regel bei den Längen zwischen 71,70 - 75,00 m und bei den Breiten zwischen 9,00 - 11,00 m halten.

Eine Gegenüberstellung der Schiffstypen beider Stromgebiete, mit deren Verkehr auf der Rhein-Main-Donau-Verbindung in Zukunft zu rechnen sein wird, zeigt somit, daß diese Schiffstypen gleichartige Abmessungen mit etwa gleichgroßer Wasserverdrängung aufweisen werden.

3.1.3. Die konstruktive Gestaltung des Main-Donau-Kanals

Die konstruktive Gestaltung des Main-Donau-Kanals ist unter Berücksichtigung der Empfehlungen der ECE wie der Internationalen Binnenschifffahrtsunion auf einen Verkehr mit derartigen Schiffstypen eingerichtet. Der Kanal hat einen benetzten Querschnitt von 178 m² und die Schleusenabmessungen betragen 190 x 12 m bei einer Drempeltiefe von 4,00 m. Auch die am Main und auf der deutschen Donaustrecke in Aussicht genommenen Verbesserungen werden sich diesen Verhältnissen anpassen.

Bei der gegenwärtig im Gange befindlichen Umstrukturierung der Flotten sollten sich die Schiffahrtsgesellschaften im Rheinstromgebiet und im Donauroaum für den Verkehr auf einer künftigen Rhein-Main-Donau-Verbindung im Rahmen der angegebenen Abmessungen halten und im eigenen Interesse zu Gunsten einer zügigen Verkehrsabwicklung Extremwerte möglichst vermeiden. Breiten von 11,40 m sollten in jedem Falle auf Ausnahmen beschränkt bleiben. Wenn die Schiffahrt diesen Rat befolgt, kann sie bei den gewählten Querschnitten und Schleusenabmessungen den Main-Donau-Kanal mit wirtschaftlichen Geschwindigkeiten befahren und mit einer zügigen Abfertigung rechnen.

Seit Generationen befindet sich der Wasserbauer beim Bau neuer Wasserstraßen in einer schwierigen Lage. Er muß seine Konstruktion auf einen bestimmten Schiffstyp ausrichten, von dem er annimmt, daß er einer weiten Zukunftsentwicklung Rechnung tragen wird. Wenn er dann seine Bauwerke für diesen Schiffstyp in großzügiger Weise bemißt, sieht die Schiffahrt darin eine Chance, nun wiederum mit der Vergrößerung ihrer Schiffsfäße bis an die äußerste Grenze ihrer Ausnutzbarkeit zu gehen.

Mit Sorge werden daher Vorschläge zur Entwicklung neuer Schiffstypen verfolgt, die speziell auf die Grenzbedingungen des Main-Donau-Kanals ausgerichtet sind. Bestrebungen dieser Art muß entgegen getreten werden. Extremwerte dürfen nicht als Regelabmessungen propagiert werden. Der große Vorteil wirtschaftlicher Geschwindigkeiten und zügiger Abfertigung würde sonst wieder verloren gehen.

3.2. Die wirtschaftlichen Probleme

Vor noch schwierigere Probleme sah sich die Berichtergruppe bei der Beantwortung der Frage gestellt, welches Verkehrsvolumen künftig auf der Kanalstrecke Nürnberg-Regensburg zu erwarten sei.

3.2.1. Wirtschaft und Verkehr im Einzugsgebiet der Rhein-Main-Donau-Wasserstraße und ihre Entwicklungstendenzen

Das Verkehrsvolumen kann nur geschätzt werden, wenn man sich zuvor zuverlässige Informationen darüber verschafft hat, welche Verkehrsspannungen zwischen den zu verbindenden Wirtschaftsräumen bestehen, die die neue Wasserstraße auszulösen vermag. Dazu war zunächst ein Überblick über Wirtschaft und Verkehr im Einzugsgebiet der Rhein-Main-Donau-Wasserstraße erforderlich. Um diesen zu erhalten, wurden in Form einer Enquête bei den in Frage kommenden Behörden, Kommunen, Handelskammern, Hafenverwaltungen, Wirtschaftsverbänden und Firmen sowie sachverständigen Persönlichkeiten aus Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft in allen Staaten alle erreichbaren Unterlagen beschafft und verarbeitet. Außerdem wurden die Kenntnisse und Erfahrungen der Persönlichkeiten genutzt, die in der Berichtergruppe mitgearbeitet haben. Schließ-

lich wurden auch die Erfahrungen verwertet, die an bereits errichteten Wasserstraßen gemacht worden sind.

Diese Untersuchung hat sich über mehrere Jahre erstreckt und war mit einer außerordentlichen Kleinarbeit verbunden. Die Ergebnisse dieser Ermittlungen stellen praktisch die Basis der ganzen Studie dar, wenn auch nur ein kleiner Teil davon in den Text aufgenommen werden konnte.

Die Zusammensetzung der Berichtergruppe hat diese Untersuchung sehr gefördert. Gab sie doch die Möglichkeit, gerade die in Südosteuropa erkennbaren Entwicklungstendenzen überschaubar zu machen.

Die mit diesen Untersuchungen verbundene Bestandsaufnahme der gegenwärtigen Verhältnisse auf dem Gebiete der Wirtschaft und des Verkehrs im Einzugsbereich von Rhein, Main und Donau gab gleichzeitig die Möglichkeit, die darin liegenden zukünftigen Entwicklungstendenzen zu erkennen. Hierbei interessierten wiederum besonders die Entwicklungsfaktoren auf dem Gebiete des Massengutverkehrs.

Nach dem Bauzeitenplan der Bundesrepublik soll die Verbindung zwischen Nürnberg und Regensburg im Jahre 1981 vollendet sein. Es wird auch dann noch einer gewissen Anlaufzeit bedürfen, ehe sich die Handelsbeziehungen auf die mit dieser neuen Verbindung geschaffenen Möglichkeiten eingespielt haben. Die Berichtergruppe hat diese Anlaufzeit auf 8 Jahre angesetzt und daher alle Wirtschafts- und Verkehrsprognosen auf das Jahr 1989 bezogen.

Dies bedeutet, daß der vor uns liegende Entwicklungszeitraum noch 20 Jahre betragen wird. Die eigentliche Aufgabe der Untersuchungen bestand daher darin, die in diesem Zeitraum wahrscheinlichen wirtschaftlichen Entwicklungen zu erkennen. Statistische Jahresreihen sind dazu nicht ausreichend. Vielmehr ist dazu eine gewisse schöpferische Phantasie unentbehrlich. Kommt es doch darauf an, gerade diejenigen Entwicklungsmöglichkeiten zu erkennen, die als Folge dieser Verbindung neu entstehen. Gerade diese aber können im statistischen Material nicht enthalten sein.

Man muß sich vergegenwärtigen, um welches Wirtschaftspotential es sich dabei handelt. Zur Rheinregion im engeren Sinne gehören die Gebiete am Rhein vom Rhein-Maas-Schelde-Delta bis zum Bodensee sowie die schiffbaren Nebenflüsse des Rheins und das nordwestdeutsche Kanalsystem. Im weiteren Sinne kann man zur Rheinregion alle in den Europäischen Gemeinschaften zusammengeschlossenen Staaten ohne Italien aber zuzüglich der Schweiz rechnen.

Der Donaauraum umfaßt mit Österreich beginnend die Donauanliegerstaaten, jedoch ohne die UdSSR, da die Wirtschaft dieses Landes wenig von der Donau bestimmt ist.

So gesehen, sind die Flächen der Rheinregion und des Donaoraumes nahezu gleich groß. Die Bevölkerung der Rheinregion betrug 1966: 137 Millio-

nen und die des Donauraumes 78 Millionen. Beide zusammen weisen eine etwas größere Bevölkerungszahl als die USA und eine etwas kleinere als die UdSSR auf.

Die bisherige Verkehrsentwicklung liefert folgende Daten:

Der Rheinverkehr hat von 1952 bis 1966 um rund 25 v. H. zugenommen, der Mainverkehr um knapp 80 v. H. Der Verkehr auf der gesamten Donau dagegen ist in der gleichen Zeit um das 6,4-fache gewachsen. Dabei hat er sich auf der deutschen und der österreichischen Strecke mehr als verdoppelt. Dies ist auf den strukturellen Wandlungsprozess in den südosteuropäischen Ländern zurückzuführen. Dieser Strukturwandel verstärkt die Möglichkeiten des Warenaustausches zwischen Südosteuropa und den westeuropäischen Ländern in entscheidendem Maße. Weiterhin ist zu bedenken, daß die südosteuropäischen Länder auf die Donau als die Lebens- und Verkehrsader ihres Raumes ausgerichtet sind. Die Donau-Uferstaaten unternehmen daher auch z. Z. - von der Donaukommission wirksam gefördert - besondere Anstrengungen, um die Leistungsfähigkeit der Donau zu verbessern. Dabei richtet sich der Blick bereits heute auf die Vollen- dung der Rhein-Main-Donau-Verbindung. Dies wiederum gilt in besonde- rem Maße für Österreich.

Alle diese Untersuchungen haben erkennen lassen, daß im Einzugsgebiet der Rhein-Main-Donau-Wasserstraße bedeutende Entwicklungen bereits voll angelaufen und andere, nicht minder wertvolle, bereits im Keime vorhanden sind und nur noch eines zusätzlichen Anstoßes bedürfen, um sich rascher und stärker zu entfalten. Wichtig ist dabei zu erkennen, daß die Rheinregion als das ältere, aber sich auch jetzt noch kräftig weiter entfaltende Gebiet und der Donaauraum als die jüngere und einer großen wirtschaftlichen Blüte entgegenstrebende Region sich im Austausch von Gütern aller Art ausgezeichnet ergänzen und sich daher gegenseitig ent- scheidend fördern können.

3.2.2. Die Ermittlung des künftigen Verkehrsvolumens auf der Strecke Nürnberg - Regensburg

Auf das Ergebnis dieser Untersuchungen konnte nunmehr bei der Ermitt- lung über die Höhe des künftigen Verkehrsaufkommens auf der Strecke zwischen Nürnberg und Regensburg aufgebaut werden.

Alle Schätzungen künftigen Verkehrs auf noch nicht errichteten Wasser- straßen enthalten ein spekulatives Moment. Auch müssen dazu gewisse Annahmen und Voraussetzungen gemacht werden.

In der Studie wird davon ausgegangen, daß die Wirtschaftstätigkeit zuneh- men wird, und daß allseitig bei einer weiterhin friedlichen Entwicklung der Wille vorhanden ist, den gegenseitigen Güteraustausch zu fördern.

Hierdurch wird sich auch das Transportvolumen erhöhen. Dabei kann als Anhalt die voraussichtliche Entwicklung des Sozialproduktes dienen. Es ist weiter zu bedenken, daß in weniger entwickelten Gebieten das Verkehrsaufkommen schneller ansteigen kann als das Sozialprodukt, während in höher entwickelten Gebieten das Verkehrsaufkommen langsamer als das Sozialprodukt zu steigen pflegt.

Für die Verkehrsschätzungen auf der Kanalstrecke Nürnberg-Regensburg hat die Berichtergruppe zwei verschiedene voneinander unabhängige Methoden angewendet: eine pragmatische und eine statistische Methode.

In der pragmatischen Methode werden die Ergebnisse der Enquête über die wirtschaftlichen Entwicklungstendenzen im Einzugsgebiet der Rhein-Main-Donau-Wasserstraße verwertet. Diese Ergebnisse, die - wie bereits angegeben - auf das Jahr 1989 projiziert sind, sind nach den verschiedenen Verkehrsrelationen zu ordnen. Dabei ist zwischen den innerdeutschen Verkehrsbeziehungen und dem grenzüberschreitenden Verkehr zu unterscheiden. Der innerdeutsche Verkehr wiederum wurde unterteilt nach dem Lokalverkehr sowie dem Verkehr der Strecke Nürnberg-Regensburg mit den Häfen des Rheingebietes und des Donaugebietes. Ebenso wurde der grenzüberschreitende Verkehr unterteilt in die Verkehrsrelationen mit Westeuropa und mit den Donauländern, wobei auch der Transitverkehr entsprechend berücksichtigt wurde.

Es würde zu weit führen, die Schätzungen für die einzelnen Relationen und deren Begründung hier anzugeben. Das Ergebnis dieser auf einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtungsweise basierenden Ermittlung ist, daß für das Jahr 1989 auf der Kanalstrecke Nürnberg - Regensburg ein Verkehrsvolumen von 15,5 Mill. t zu erwarten sein dürfte.

Dieses Gesamtvolumen teilt sich wie folgt auf:

Innerdeutscher Verkehr	6,2 Mill. t
Grenzüberschreitender Verkehr	9,3 Mill. t

Von letzterem entfallen allein auf den Österreichverkehr 5,8 Mill. t.

Dieser Verkehr umfaßt die verschiedenartigsten Güter. Im innerdeutschen Verkehr kommen im wesentlichen Baustoffe, Kohle, Chemikalien, Raffinerieerzeugnisse, Getreide, Futtermittel, Düngemittel und Metalle in Betracht. Die Palette des grenzüberschreitenden Verkehrs ist noch reichhaltiger. Hier werden neben den eben genannten Güterarten noch Bims Kies, Magnesit, Bauxit, Pyrit, Erze und Hüttenprodukte, Roh- und Halbfabrikate, landwirtschaftliche Produkte, Maschinen, industrielle Ausrüstungen, Fahrzeuge und auch Fertigwaren der verschiedensten Art transportiert werden.

Die Berichtergruppe hat sich mit den Ergebnissen dieser Verkehrsschätzung nicht begnügt. Sie hat vielmehr in ihre Studie noch eine zweite Metho-

de aufgenommen, die auf der Auswertung des hierfür relevanten statistischen Materials beruht. Zur Ermittlung des auf das Jahr 1989 projizierten voraussichtlichen Verkehrsvolumens auf der Strecke Nürnberg-Regensburg wurde hierbei wie folgt verfahren:

Die statistische Methode stützt sich auf die Güterbewegungsstatistik der Eisenbahn und die Hafenstatistik von Regensburg für das Jahr 1965. Sie differenziert diese Werte ebenso wie die pragmatische Methode nach den folgenden Verkehrsrelationen:

Innerdeutscher Verkehr,
Grenzüberschreitender Verkehr,
Transitverkehr.

Sodann werden die Gütergruppen herausgestellt, die eine große Affinität zur Binnenschifffahrt besitzen. Dies sind

1. Getreide, Futtermittel, Ölsaaten
2. Holz, Zellstoff, Altpapier
3. Steine, Sand, Kies, Baustoffe
4. Erze, Eisen und Stahl
5. Kohle
6. Mineralölerzeugnisse
7. Chemische Grundstoffe, Düngemittel.

Diese Gütergruppen umfassen 95 v.H. aller mit dem Binnenschiff 1965 transportierten Güter.

Danach wird im innerdeutschen Verkehr die Verflechtung der Bezirke Ober- und Mittelfranken sowie Oberpfalz und Niederbayern mit den relevanten an Wasserstraßen gelegenen Verkehrsbezirken der Bundesrepublik zugrunde gelegt, im grenzüberschreitenden Verkehr die Verflechtung mit den Verkehrsbezirken der Beneluxstaaten sowie der Donau-Uferstaaten. Die Tschechoslowakei und die UdSSR werden nicht berücksichtigt. Auch sonst sind selbstverständlich gewisse Modifikationen zu machen.

Auf dieser Grundlage wird das Verkehrsaufkommen für 1965 ermittelt und auf die beiden Verkehrsträger Eisenbahn und Binnenschifffahrt aufgeteilt. Das so ermittelte potentielle Transportvolumen der Binnenschifffahrt auf der Kanalstrecke Nürnberg - Regensburg wird dann unter Berücksichtigung der voraussichtlichen allgemeinen Wachstumsraten auf das Jahr 1989 projiziert. Dabei werden die Ergebnisse der Verkehrsprojektionen verwertet, die das Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung in München bis zum Jahre 1980 durchgeführt hat.

Nach dieser Methode ergibt sich ein voraussichtliches Verkehrsvolumen auf der Kanalstrecke Nürnberg-Regensburg im Jahre 1989 von 12,6 Mill. t.

Dieses Verkehrsvolumen zeigt folgende Aufteilung:

Innerdeutscher Verkehr	5,1 Mill. t
Grenzüberschreitender Verkehr	6,0 Mill. t
Transitverkehr	1,5 Mill. t

Das nach der statistischen Methode errechnete Transportvolumen ist niedriger als das nach der pragmatischen Methode geschätzte. Dies war - wie bereits angedeutet - insbesondere aus folgendem Grunde zu erwarten:

Die statistische Methode kann das zusätzliche Transportaufkommen, das aus der Wirtschaftsbelebung, die der Main-Donau-Kanal in den verschiedenen Regionen verursachen wird, nicht berücksichtigen. Das gleiche gilt auch für tiefgreifende Änderungen des Außenhandels, die durch die Vollendung des Main-Donau-Kanals möglich werden. Die in den Anteilsätzen der Binnenschifffahrt am potentiellen Verkehr und bei den Wachstumsraten in der statistischen Methode zum Ausdruck kommenden Strukturwandlungen beruhen auf Tendenzen, die sich unter den heute gegebenen Umständen erkennen lassen. Der Main-Donau-Kanal schafft aber gerade für den Südosthandel teilweise neue Gegebenheiten. Vollkommen neue Handelsströme aber kann die statistische Methode, die auf dem Material von 1965 basiert, nicht erfassen.

Es kam nun darauf an zu entscheiden, welches Verkehrsvolumen dem Kosten-Nutzen-Vergleich zugrunde zu legen sei. Da die pragmatische Methode ebenso wie die statistische Methode mit Faktoren rechnen müssen, deren Annahmen nur unter bestimmten Voraussetzungen zutreffen und daher mit gewissen Unsicherheiten behaftet sind, entschloß sich die Berichtergruppe, als Mittelwert beider Schätzungen ein voraussichtliches Verkehrsvolumen auf der Kanalstrecke Nürnberg - Regensburg für 1989 von

14 Mill. t

dem Kosten-Nutzen-Vergleich zugrunde zu legen. Dieser Verkehr wird sich auf die beiden Verkehrsrichtungen wie folgt aufteilen:

Richtung West-Ost	8 Mill. t
Richtung Ost-West	6 Mill. t

Der Verkehr zeigt somit eine in beiden Richtungen gut ausgeglichene Tendenz, was sowohl für die Ausnutzung der Kapazität des Kanals wie für die Binnenschifffahrt günstig ist.

Das voraussichtliche Verkehrsvolumen ist von der Berichtergruppe sehr vorsichtig angesetzt worden. Noch immer konnte die Erfahrung gemacht werden, daß die Verkehrsschätzungen für projektierte Wasserstraßen später von der Wirklichkeit weit übertroffen wurden.

4. DER KOSTEN-NUTZEN-VERGLEICH

4.1. Abgrenzung auf die Strecke Nürnberg-Regensburg

Die Zahl von 14 Mill. t ist ein besonders wichtiger Faktor für den Kosten-Nutzen-Vergleich, den die Berichtergruppe nunmehr in ihrer Studie durchführte.

Kosten-Nutzen-Analysen für Investitionen der öffentlichen Hand sind heute modern. Der Staat will sich damit eine Vorstellung verschaffen, ob das investierte Kapital auch volkswirtschaftlich rentabel angelegt ist.

Im vorliegenden Falle war dabei zunächst die Frage zu prüfen, welcher Teil der Rhein-Main-Donau-Verbindung einer solchen Wirtschaftlichkeitsberechnung unterworfen werden soll. Grundsätzlich wäre eine Berechnung für die gesamte Rhein-Main-Donau-Verbindung vorzuziehen. Der Main ist jedoch schon kanalisiert und der Kanal bis Nürnberg geht seiner Vollendung entgegen. Diese Teile der Wasserstraße würden daher durch einen Kosten-Nutzen-Vergleich nur nachträglich beurteilt. Bei dem Abschnitt Nürnberg-Regensburg aber ist dies nicht der Fall. Hier kann eine Wirtschaftlichkeitsberechnung eine echte Hilfe bei der Beantwortung der Frage, ob dieser Abschnitt vom ökonomischen Standpunkt aus bauwürdig ist, sein. Der Kosten-Nutzen-Vergleich befaßt sich daher nur mit diesem Abschnitt. Dabei muß man sich vor Augen halten, daß es sich bei dieser Strecke um die Scheitelstrecke der gesamten Verbindung handelt, die naturgemäß mit den auf die Streckeneinheit bezogenen höchsten Investitionskosten belastet ist und durch ein Gebiet führt, das industriell noch wenig erschlossen ist.

Außerdem ist folgendes zu bedenken:

Die Wirtschaftlichkeitsberechnung für die Strecke Nürnberg-Regensburg hätte an sich bedingt, daß für jeden Anliegerstaat an der Rhein-Main-Donau-Verbindung eine gesamtwirtschaftliche Berechnung durchgeführt und außer der internen volkswirtschaftlichen Rendite auch die Wechselwirkung auf die Volkswirtschaften der übrigen Anliegerstaaten ermittelt würde. Dies aber hätte die Möglichkeiten der Berichtergruppe weit überschritten, da die dazu notwendigen Unterlagen größtenteils nicht zur Verfügung stehen.

Als einziger Nutzenfaktor, der sowohl die Vorteile der Volkswirtschaft der Bundesrepublik wie auch aller anderen Nutzer des Main-Donau-Kanals umfaßt, haben sich lediglich die Frachtersparnisse, die mit dem Abschnitt Nürnberg-Regensburg ermöglicht werden, quantitativ erfassen lassen. Die Berichtergruppe hat daher zunächst einen Kosten-Nutzen-Vergleich unter Ansatz der gesamten Frachtersparnisse aufgestellt. Damit wurde eine gesamtwirtschaftliche Rendite ermittelt, die auch Nutzenfaktoren einbezieht, die den Volkswirtschaften aller Anliegerstaaten zugute kommen.

In einer weiteren Variante des Kosten-Nutzen-Vergleichs beschränkte sich die Berichtergruppe dann auf die Ermittlung der Rendite, die die Fertigstellung der Rhein-Main-Donau-Verbindung für die Volkswirtschaft der Bundesrepublik hat. Zu diesem Zweck hat die Berichtergruppe den aus den Frachtersparnissen im Verkehr zwischen der Bundesrepublik und einem anderen Staat erwachsenden Nutzen nur zur Hälfte der Volkswirtschaft der Bundesrepublik zugerechnet und die Frachtersparnisse im Transitverkehr ganz außer Betracht gelassen. Damit wurde annäherungsweise eine innerdeutsche gesamtwirtschaftliche Rendite ermittelt.

Der Kosten-Nutzen-Vergleich ist zweifellos der wichtigste Teil der Studie. Er wurde daher auch von der Berichtergruppe besonders eingehend behandelt. Auf die wichtigsten Ergebnisse dieses Vergleichs möchte ich daher noch kurz eingehen:

4.2. Rechnungsmethode und Beobachtungszeitraum

In der Volkswirtschaftslehre sind drei verschiedene Rechnungsmethoden entwickelt worden, um die Vorteilhaftigkeit einer Investition zu ermitteln: Es sind dies die Diskontierungsmethode, die Annuitätenmethode und die Methode des internen Zinsfußes. In der Studie wurde die Methode des internen Zinsfußes angewendet, weil sie den Vorteil hat, die effektive Verzinsung eines Projektes wiederzugeben.

Als Beobachtungszeitraum wurde die Zeitspanne von 1969 bis 2000 zugrunde gelegt. Als Basiszeitpunkt für die Abzinsung wurde das Jahr 1969 gewählt, weil in diesem Jahr mit dem Bau der Strecke Nürnberg-Regensburg begonnen wird. Mit dem Jahre 2000 wurde eine Zäsur vorgenommen, da Prognosen über diesen Zeitpunkt hinaus sehr unsicher sind. Da jedoch der Kanal auch danach noch Nutzen bringen wird, wurde dies im Restwert berücksichtigt.

4.3. Faktoren des Kosten-Nutzen-Vergleichs

In einen Kosten-Nutzen-Vergleich können selbstverständlich nur quantifizierbare Faktoren eingehen. Folgende Faktoren kommen dafür in Betracht:

Auf der Kostenseite:

1. Die Baukosten der Kanalstrecke Nürnberg-Regensburg
2. Die Baukosten der Häfen und Länden
3. Die Verluste durch Verkehrsverlagerungen
4. Die laufenden Kosten für Verwaltung, Betrieb und Unterhaltung.

Auf der Nutzenseite:

1. Die Transportkostensparnis
2. Der wasserwirtschaftliche Nutzen

3. Der Nutzen durch das Wachstum des Volkseinkommens

4. Der Restwert im Jahre 2000.

Bei der Quantifizierung dieser Faktoren waren teilweise erhebliche Schwierigkeiten zu überwinden.

4.3.1. Kostenfaktoren

Die Baukosten

Die Baukosten der Kanalstrecke und die Baukosten der Häfen und Länden sind bekannt und konnten vorhandenen Anschlägen entnommen werden. Die Baukosten der 133 km langen Strecke Nürnberg-Regensburg betragen 1.330 Mill. DM. Der Investitionsaufwand für diesen Teilabschnitt der Rhein-Main-Donau-Verbindung beträgt somit 10 Mill. DM/km. Hierzu sei mir folgende Bemerkung gestattet:

Es handelt sich bei dieser Strecke um das aufwendigste Teilstück der gesamten Rhein-Main-Donau-Verbindung. Der Investitionsaufwand für die anderen Teilstrecken ist wesentlich geringer. Die Baukosten der Rhein-Main-Donau-Verbindung halten sich daher bei gleicher Leistungsfähigkeit des Verkehrsweges durchaus im Rahmen der Infrastrukturkosten auch anderer Verkehrsträger in vergleichbarem Gelände. Es trifft daher nicht zu, wenn immer wieder behauptet wird, Wasserstraßen seien besonders teuer.

Diese Kostenfaktoren bedurften innerhalb der Berichtergruppe keiner weiteren Erörterung.

Die Verluste durch Verkehrsverlagerungen

Zu einer lebhaften Diskussion führte dagegen die Quantifizierung der Verluste durch Verkehrsverlagerungen.

Ein Teil der Berichtergruppe war der Ansicht, daß die volkswirtschaftlichen Kosten derartiger Verlagerungen aus wirtschaftstheoretischer Sicht nicht im Kosten-Nutzen-Vergleich zu berücksichtigen seien. Verkehrsverlagerungen seien Kriterien einer dynamischen Wirtschaft. Ohne sie gebe es keinen technisch-ökonomischen Fortschritt.

Ein anderer Teil der Berichtergruppe vertrat jedoch die Ansicht, daß für eine Übergangszeit Verluste durch Verkehrsverlagerungen als Belastung in den Kosten-Nutzen-Vergleich aufgenommen werden sollten.

Die Berichtergruppe schloß sich schließlich der letzteren Ansicht an, um auf der sicheren Seite zu bleiben und einem vermeidbaren Einwand zu entgehen. Sie hat die Verluste durch Verkehrsverlagerungen von 1981 - 1985

ansteigen lassen und für die Jahre 1985 - 1989 auf 40 Mill. DM/Jahr angesetzt. Nach 1989 werden sie langsam sinken, aber im Jahre 2000 noch immer 16 Mill. DM betragen. Dabei wurde außerdem berücksichtigt, daß das bestehende Wasserstraßennetz besser ausgelastet wird. Mit diesem Ansatz hat die Berichtergruppe die Verluste durch Verkehrsverlagerungen noch vorsichtiger eingeschätzt als der Bundestagsabgeordnete Rawe, der im Bundestag den Frachtausfall der Deutschen Bundesbahn durch den Rhein-Main-Donau-Kanal auf jährlich 25 Mill. DM geschätzt hatte.

Die laufenden Kosten

Die laufenden Kosten für Verwaltung, Betrieb und Unterhaltung der Kanalstrecke einschließlich der erforderlichen Pumpkosten werden höchstens 7 Mill. DM/Jahr betragen. Um die Frage der Schiffsabgaben nicht zu präjudizieren und diese Kosten nicht als Kostenelement der Binnenschiffsfrachten zu betrachten, wurden sie im Kosten-Nutzen-Vergleich in voller Höhe getrennt ausgewiesen.

4. 3. 2. Nutzenfaktoren

Die Transportkostensparnisse

Bei den Nutzenfaktoren ist die Ermittlung der Transportkostensparnisse mit schwierigen Fragen verbunden. Die einzige Möglichkeit, diese Ersparnisse zu quantifizieren, besteht darin, daß die Frachtdifferenzen ermittelt werden und dabei unterstellt wird, daß sie im großen und ganzen die Kostendifferenzen widerspiegeln.

Die Berechnung wurde nach den einzelnen Verkehrsrelationen differenziert. Bei der Bahn wurden dazu die niedrigsten Ausnahmetarife und bei der Binnenschifffahrt die Beförderungspreise des Fracht- und Tarifanzeigers und des Rotterdamer Rheinfrachtenmarktes zugrunde gelegt. Dadurch ist man in jedem Falle auf der sicheren Seite geblieben. Weiterhin wurden die Umwegfaktoren für die unterschiedliche Transportlänge zwischen Bahn- und Wasserweg berücksichtigt.

Im grenzüberschreitenden Verkehr und im Transitverkehr wurde der Frachtsatz für die nichtdeutschen Strecken gesondert ausgerechnet.

Die Berechnungen sind im einzelnen sehr umfangreich und ergeben für jede Verkehrsrelation andere Transportkostensparnisse. Insgesamt ergibt sich eine durchschnittliche Frachtkostensparnis der Binnenschifffahrt gegenüber der Eisenbahn von rd. 9,50 DM/t, d. s. bei 14 Mill. t 132,8 Mill. DM/Jahr.

Wie bereits ausgeführt, sind in diesem Betrag auch Frachtersparnisse enthalten, die den Volkswirtschaften außerdeutscher Länder zugute kom-

men. Werden diese eliminiert, dann kommt man zu einer Frachtkostenersparnis von 76,1 Mill. DM.

Der Kosten-Nutzen-Vergleich wurde für beide Werte durchgeführt.

Der wasserwirtschaftliche Nutzen

Es ist beabsichtigt, den Main-Donau-Kanal gleichzeitig im wasserwirtschaftlichen Interesse zur Wasserüberleitung von der Donau in den Nürnberger Raum zur Anreicherung der Rednitz/Regnitz zu benutzen. Der Vorteil einer solchen Verwendung des Kanals ergibt sich daraus, daß man die hierfür aufzuwendenden Kosten mit den Kosten vergleicht, die ein Ersatzprojekt hervorrufen würde. Dieser Nutzen berechnet sich zu 11,7 Mill. DM/Jahr.

Der Nutzen durch das Wachstum des Volkseinkommens

Schließlich war noch der Nutzen zu quantifizieren, der als Folge des Kanals durch das dadurch bewirkte zusätzliche Wachstum des Volkseinkommens entstehen würde. Hierzu konnte sich die Berichtergruppe auf Ermittlungen des Battelle-Instituts in Genf beziehen, die dieses Institut im Jahre 1967 zum gleichen Komplex durchgeführt hatte. Das Institut hat dazu die wirtschaftlichen Auswirkungen von 16 Wasserstraßen vom Standpunkt ihrer Transportfunktion aus analysiert. Es kam dabei zu dem Ergebnis, daß diese Untersuchungen die Annahme einer zusätzlichen, von der Wasserstraße herrührenden jährlichen Wachstumsrate des Volkseinkommens von + 0,5 v.H. gestatten. Das Battelle-Institut führt dazu aus, daß "diese Schätzung um so eher gerechtfertigt ist, je mehr die öffentliche Gewalt die Wasserstraße als ein landesplanerisches Instrument betrachtet und ihr ihre Unterstützung angedeihen läßt."

Aus Gründen der Sicherheit hat die Berichtergruppe diese Steigerungsquote niedriger angesetzt, nämlich für den Raum Aschaffenburg-Nürnberg nur mit 0,1 v.H. des Nettoinlandsprodukts und für den Raum Nürnberg-Passau, der nach zwei Seiten einen Wasserstraßenanschluß erhält, mit 0,4 v.H. Dies führte zu einem Jahresertrag von 56 Mill. DM.

Damit sind die quantifizierbaren Kosten- und Nutzenfaktoren kurz erläutert.

5. ERGEBNISSE UND SCHLUSSFOLGERUNG

Der Kosten-Nutzen-Vergleich kommt mit diesen Werten zu folgenden Ergebnissen:

Berücksichtigt man die volle Frachtkostenersparnis in Höhe von 132,8 Mill. DM/Jahr, dann ergibt sich ein interner Zinsfuß von + 6,3 %.

Berücksichtigt man nur die der deutschen Volkswirtschaft zugute kommende Frachtersparnis von 76,1 Mill. DM/Jahr, dann ergibt sich ein interner Zinsfuß von + 4,0 %.

Die Berichtergruppe ist in ihrer Studie beim Ansatz der Faktoren im Kosten-Nutzen-Vergleich außerordentlich vorsichtig vorgegangen. Nicht quantifizierbare Nutzenkomponenten wurden außer Ansatz gelassen. Insbesondere geht der bedeutsame wirtschaftspolitische Vorteil der besseren Verteilung der Wirtschaftstätigkeit im Raum in den Kosten-Nutzen-Vergleich nicht ein.

Die Berichtergruppe ist sich daher bewußt, daß die ermittelten Zinssätze nicht als fixe Größen anzusehen sind. Da für die Prognostizierung und Quantifizierung volkswirtschaftlicher Daten über einen Zeitraum von 32 Jahren bestimmte Annahmen gemacht werden mußten, deren Richtigkeit erst die zukünftige Entwicklung erweisen wird, können sich die angegebenen Verzinsungsfaktoren letztlich noch erhöhen oder vermindern. Modellrechnungen haben jedoch ergeben, daß sich die Reagibilität der Verzinsungsfaktoren auch dann noch in einer, die positive Beurteilung des Projekts nicht beeinträchtigenden Bandbreite hält, wenn die Prämissen erheblich ungünstiger angelegt werden, als aus gegenwärtiger Sicht wahrscheinlich ist.

Die Berichtergruppe kommt daher zu dem Ergebnis, daß für die Kanalstrecke Nürnberg-Regensburg eine für Infrastrukturmaßnahmen dieser Art angemessene gesamtwirtschaftliche Rendite gewährleistet ist.

Die Frage nach der Wirtschaftlichkeit der Kanalstrecke Nürnberg-Regensburg ist daher uneingeschränkt zu bejahen.

Werner Gumpel

Besondere Aspekte des Donauverkehrs

Der Donauwasserweg ist dadurch gekennzeichnet, daß er eine Verkehrsverbindung zwischen Ländern schafft, die drei verschiedenen Wirtschaftsgruppierungen angehören: Die Bundesrepublik Deutschland und die nach Fertigstellung der Rhein-Main-Donau-Großschiffahrtsstraße mit der Donau verbundenen Rhein-Anliegerstaaten gehören der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) an, Österreich der Europäischen Freihandelszone (EFTA) und die südosteuropäischen sozialistischen Staaten dem Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe (RGW oder COMECON).

Die Aufteilung Europas in drei Wirtschaftsblöcke kann von keinem Ökonomen gut geheißt werden. Dennoch ist auf absehbare Zeit kein Wandel zu erwarten. Ganz besonders unwahrscheinlich ist eine Verschmelzung oder ein gegenseitiges Ineinanderaufgehen von EWG und RGW. Aus diesem Grunde scheint die Frage wichtig und interessant, welche Entwicklungsmöglichkeiten für den Donauverkehr innerhalb des Spannungsfeldes von EWG und RGW gegeben sind.

Die Beantwortung der Frage hat davon auszugehen, daß die nach dem 2. Weltkrieg betriebene forcierte Industrialisierung neben dem im Rhein-Main-Gebiet bestehenden industriellen Hauptkern Europas im sozialistischen Bereich Südosteuropas zur Entwicklung eines industriellen Randkerns geführt hat, der noch immer in starker Expansion begriffen ist. Ein zweiter Randkern entstand im osteuropäischen Raum, wo die Ausläufer des westeuropäischen Hauptkerns eine eigenständige Entwicklung nahmen (DDR, Polen).

Für die weitere Entwicklung der genannten Industriezentren sind zwei Möglichkeiten denkbar:

1. Die Wirtschaft im Bereich der verschiedenen gesellschaftlichen und politischen Systeme entwickelt sich isoliert voneinander. Das würde bedeuten, daß die industrielle Entwicklung im "sozialistischen Lager", also im RGW, auf Autarkie abgestellt ist und daß auch innerhalb der EWG autarkistische Bestrebungen sich durchzusetzen vermögen.

Wäre das der Fall, so würde ein zunehmender Warenaustausch und eine wachsende industrielle Kooperation zwischen den sozialistischen Ländern einerseits und zwischen den Mitgliedsstaaten der EWG andererseits bei einem Minimum von Beziehungen der beiden Wirtschaftsblöcke untereinander die Folge sein. Dasselbe gilt, wenn nur einer der beiden Blöcke eine Politik autarkistischer Isolierung betreibt.

2. Eine weitere Entwicklung der Randkerne in Ost- und Südosteuropa unter Nutzung der Vorteile der internationalen Arbeitsteilung, d. h. bei steigendem Warenaustausch zwischen den den verschiedenen Wirtschaftsgruppierungen angehörenden Ländern.

In beiden Fällen wären Auswirkungen auf den internationalen Donauverkehr unausbleiblich:

Im Modell eins würde der Verkehr im Bereich der mittleren und unteren Donau (nach der Einteilung der internationalen Donau-Kommission) außerordentlich stark steigen, während im Bereich der oberen Donau die internationalen Verschiffungen abnehmen oder stagnieren würden. Die Verstärkung des Intra-EWG-Handels würde vor allem den Verkehr auf den kanalisierteten Strecken vermehren.

Im Modell zwei würde, unter Zugrundelegung des Bestehens der Rhein-Main-Donau-Großschiffahrtsstraße, der Verkehr im gesamten Donaubeereich an der Ausdehnung der Handelsbeziehungen partizipieren.

Die Verwirklichung des Modells eins erscheint unwahrscheinlich. Die Gründe dafür sind nicht politischer, sondern ökonomischer Natur. Im wesentlichen sind es fünf Gründe, die gegen die dort angenommene Entwicklung sprechen:

1. Der Handel der Südost-Staaten mit den Ländern der EWG, insbesondere mit der Bundesrepublik Deutschland, hat in den vergangenen Jahren eine ständige Erweiterung und keine Einschränkung erfahren. Das kann besonders von Rumänien gesagt werden, dessen wichtigster Handelspartner nach der Sowjetunion heute die Bundesrepublik ist.

2. Mit Einführung des neuen ökonomischen Systems in Ungarn und Bulgarien und verschiedener Reformen in Rumänien ist nicht nur mit einer weiteren Zunahme des Intra-RGW-Handels zu rechnen, vielmehr wird die Reform des Außenhandelssystems auch zu einer Erweiterung des Handels mit den marktwirtschaftlich orientierten Ländern Westeuropas führen. Die Reformen im Bereich des Außenhandels sind gerade auf eine Erweiterung der Beziehungen mit den westlichen Staaten abgestellt. Die Unternehmen in Bulgarien, Rumänien, Ungarn und der Tschechoslowakei erhielten (in den einzelnen Ländern in unterschiedlichem Ausmaß) das Recht zu eigenen Außenhandelstransaktionen, die teilweise nicht nur den Export, sondern auch den Import betreffen.

3. Die fortschreitende Industrialisierung der wirtschaftlich noch schwach entwickelten südosteuropäischen Staaten erfordert zunehmende Rohstofftransporte, die nur zum geringen Teil aus eigenen Vorkommen stammen und zum größeren Teil importiert werden müssen. Der zunehmende industrielle Reifegrad ermöglicht es diesen Ländern in steigendem Maße, Industriegüter zu fertigen und diese, wenn sie Weltmarktniveau erreicht

haben, auf den westlichen Märkten anzubieten. Dementsprechend werden die Bezüge aus westlichen Ländern zunehmen. Bekanntlich ist der Handel zwischen industriell entwickelten Ländern besonders intensiv. Gleichzeitig bedeutet diese Entwicklung aber auch, daß, langfristig betrachtet, die südosteuropäischen Staaten der Rohstoffabhängigkeit von der Sowjetunion entgehen und ihre Rohstoffe in anderen Ländern einkaufen können. Ein Interesse daran besteht seit langem, da die an die Sowjetunion zu zahlenden Preise weit über den Weltmarktpreisen und auch über den Preisen liegen, die die UdSSR für die gleichen Güter von westlichen Handelspartnern fordert. Für die Bundesrepublik könnte eine solche Entwicklung vor allem auf dem Energiesektor interessant sein, da die Länder Südosteuropas unter einem zunehmenden Energiedefizit leiden. Auf Kohlentransporte aber wirkt der Wasserweg besonders anziehend. Es muß jedoch wiederholt werden, daß diese Möglichkeit nur langfristig ins Auge gefaßt werden kann.

4. Der seit mehr als zwanzig Jahren anhaltende Industrialisierungsprozeß hat dazu geführt, daß die südosteuropäischen Staaten in den vergangenen Jahren einen Reifestand erreicht haben, der, wenn das wirtschaftliche Wachstum nicht gefährdet werden soll, die Kontaktnahme mit den industriell am weitesten entwickelten Ländern erfordert. Das nächstgelegene hoch entwickelte Industrieland ist aber die Bundesrepublik Deutschland, die zudem (als Teil des ehemaligen Deutschen Reichs) der traditionelle Handelspartner dieser Staaten ist. Auf Grund des erreichten wirtschaftlichen Entwicklungsstandes benötigen die südosteuropäischen Länder heute Investitionsgüter und Industrieausrüstungen, von denen nur ein Teil im RGW-Bereich hergestellt wird. Das entwickeltste RGW-Land, die DDR, hat, bei steigendem Eigenbedarf, in solch großem Maße Verpflichtungen gegenüber der Sowjetunion übernehmen müssen, daß es nicht in der Lage ist, auch noch den Bedarf der anderen RGW-Staaten zu befriedigen. Die südosteuropäischen Länder werden also in zunehmendem Maße gezwungen sein, das westeuropäische Kerngebiet zur Ergänzung und zum Aufbau der eigenen Wirtschaft heranzuziehen.

5. Gegen eine autarkistische Isolierung spricht die bisherige Entwicklung in der Wirtschaftsorganisation RGW: Die Formen und Methoden der Zusammenarbeit waren ungenügend. Die häufige Nichteinhaltung von Verpflichtungen führte zu Planrückständen und volkswirtschaftlichen Verlusten. Nationaler Egoismus verhinderte bisher eine für alle Seiten vorteilhafte Integration, so daß eine Ausdehnung des Westhandels an Attraktivität gewonnen hat. Auch die Konferenz von Moskau, die vom 23. - 26. April 1969 stattfand, hat keinen grundlegenden Wandel gebracht, zumal die Vorstellungen über die zukünftige Arbeit des RGW bei den einzelnen Mitgliedsländern zu weit auseinandergehen.

Die Zukunft wird also nicht nur kein Zurück zu autarkistischer Isolierung der Südost-Staaten, sondern vielmehr eine Erweiterung der Zusammenarbeit zwischen Südost- und Westeuropa bringen. Das heißt jedoch nicht, daß die Zusammenarbeit zwischen Südost- und Osteuropa stagnieren oder

gar abnehmen müßte. Sie wird, im Gegenteil, ebenfalls weiterentwickelt werden, ebenso wie die wirtschaftliche Zusammenarbeit zwischen West- und Osteuropa zunehmen wird. Graphisch ließe sich der Vorgang in Form eines Dreiecks darstellen, zwischen dessen Endpunkten (jeweils in gegenläufiger Richtung) starke Verkehrsströme fließen. Der Ausbau der Hafenskapazitäten im gesamten Donaubereich und die Zunahme des internationalen Donauverkehrs in den vergangenen Jahren erlauben den Schluß, daß die Donau-Anliegerstaaten eine solche Entwicklung erwarten (vgl. folgende Tabelle).

Der Güterumschlag in den wichtigsten Donauhäfen (in 1000 t)

Häfen	1965		1966		1967	
	beladen	entladen	beladen	entladen	beladen	entladen
Ismail	2.044,6	2.214,3	2.496,2	2.611,7	2.591,3	2.781,9
Reni	3.975,3	2.380,6	5.027,9	2.740,6	5.110,2	2.660,3
Galati	1.025,0	403,0	956,0	990,0	987,0	1.208,0
Braila	622,0	820,0	596,0	1.156,0	783,0	1.203,0
Ginogin	598,0	329,0	600,0	456,0	635,0	496,0
Roussé	123,0	1.882,8	110,4	2.033,6	158,5	2.425,6
Prahovo	284,0	249,0	439,0	310,0	431,0	392,0
Beograd	124,0	2.592,0	63,0	2.878,0	38,0	3.077,0
Dunanjváros	13,5	1.702,9	30,0	2.391,6	15,8	2.184,8
Budapest	390,9	2.869,2	511,1	3.445,8	571,8	3.229,2
Komarno	2.098,0	2.843,0	3.116,0	3.981,0	294,0	2.332,0
Bratislava	1.626,0	1.313,0	1.815,0	1.335,0	1.009,0	296,0
Wien	689,0	1.726,0	691,0	2.208,0	458,0	2.223,0
Linz	1.089,0	2.415,0	1.111,0	2.536,0	1.125,0	2.032,0
Regensburg	1.471,8	1.638,0	1.439,4	1.705,6	1.076,6	1.704,7

Quelle: Statističeskij ežegodnik Dunajskoj Komissii za 1966 god, S. 62
Statističeskij ežegodnik Dunajskoj Komissii za 1967 god, S. 76

Anmerkung: Der Gesamtumfang der Beförderungen auf der Donau verminderte sich 1967 gegenüber 1966 um 0,8 vH. und belief sich auf 44,5 Millionen Tonnen. Die Schrumpfung wurde hauptsächlich durch eine Verringerung der Kabotage-Beförderungen um 3,3 vH. und die ungünstigen Navigationsbedingungen im vierten Quartal hervorgerufen. Die internationalen Beförderungen, die für die Aussagen der vorliegenden Arbeit allein ausschlaggebend sind, nahmen jedoch um 2,9 vH. zu und beliefen sich auf 16,1 Mill. t. Auch die Beförderungen durch den Sulina-Kanal nahmen zu. Allein im Jahr 1967 wuchsen sie um 7,9 vH. und betragen 1,3 Mill. t. (Vgl. Statističeskij ežegodnik Dunajskoj Komissii za 1967 god, S. 36).

Hier können allerdings zwei Argumente angeführt werden, die augenscheinlich gegen eine Erweiterung des Ost-West-Verkehrs und damit des Verkehrs auf der Donau sprechen:

1. Die handelshemmenden Bestimmungen der EWG gegenüber Drittländern;
2. Der Bau des Donau-Oder-Elbe-Kanals.

Die Bestimmungen der EWG und die Einführung von Marktordnungen stehen einer Erweiterung des Handelsverkehrs und damit des Donauverkehrs jedoch nicht entgegen. Von den Restriktionen der Wirtschaftsgemeinschaft werden fast ausschließlich Agrarprodukte betroffen, wenn von einigen anderen Gütergruppen (z. B. Textilien) abgesehen wird, die vor allem durch nationale Ordnungen an der Ausfuhr in den EWG-Raum behindert werden. Sie sind im allgemeinen für den Binnenschiffsverkehr von geringer Bedeutung. Aber auch Agrargüter haben beim internationalen Donau-Verkehr eine völlig untergeordnete Bedeutung. Nach den Statistiken der Internationalen Donau-Kommission fallen sie nur bei einem Land, nämlich Bulgarien, ins Gewicht. Wichtig sind dagegen die Transporte von Erzen, Brennstoffen, Düngemitteln und Baumaterialien. Im Verkehr mit Rumänien werden in zunehmendem Maße Erdölprodukte eine Rolle spielen, die von keinen Restriktionen betroffen sind. Das wird vor allem dann der Fall sein, wenn es den Rumänen gelingt, die Rohöl-Importe aus dem Nahostraum weiter zu vergrößern, da die eigene Rohölförderung kaum noch gesteigert werden kann. Dafür, daß Erdölprodukte eine immer wichtigere Stellung im rumänischen Außenhandel einnehmen werden, sprechen auch die Ausbaupläne für den Schwarzmeerhafen Konstanza, dessen Güterumschlag (im Endausbaustand 69 Mill. t Jahreskapazität) zu fast zwei Dritteln (41 Mill. t) aus Erdöl- und Erdölprodukten bestehen wird. Eine entsprechende Entwicklung dürfte der rumänische Verkehr auf der Donau nehmen.

Die EWG ist also kaum ein Hemmnis für die Ausdehnung des Verkehrs auf einer Rhein-Main-Donau-Großschiffahrtsstraße, zumal die für den Schiffahrtsweg wichtigsten Güter nicht durch einengende Maßnahmen betroffen werden. Was aber die Agrargüter betrifft, so werden sie im EWG-Südosthandel mit zunehmender wirtschaftlicher Entwicklung des Südostraums immer mehr an Gewicht verlieren. Gleichzeitig wird die Rhein-Region als Handelspartner an Bedeutung gewinnen. Die Entwicklung des jugoslawischen Außenhandels ist, untersucht man ihn auf seine regionale Struktur, ein treffendes Beispiel hierfür.

Die Bundesrepublik Deutschland hat als wichtigster westlicher Handelspartner der südosteuropäischen Länder im Donaubereich im Rahmen einer weitgehenden Liberalisierung gegenüber diesen Staaten fast alle Handelshemmnisse beseitigt, so daß auch einer Entwicklung des Donauverkehrs nichts im Wege steht.

Was den geplanten Donau-Oder-Elbe-Kanal betrifft, so bin ich der Meinung, daß er kein Konkurrent des Rhein-Main-Donau-Wasserweges ist.

Er verbessert und verbilligt die Verkehrsmöglichkeiten zwischen den Randkernen in Ost und Südost. Freilich kann er zu einer Umleitung von Güterströmen führen, die ohne sein Bestehen zu den Rheinmündungshäfen geleitet worden wären. Wenn es aber im Bereich des RGW kein Zurück zu einer Autarkiepolitik gibt und damit bei zunehmender Industrialisierung der ost- und südosteuropäischen Staaten der grenzüberschreitende Güterverkehr zunimmt, so erhält auch der Donauverkehr ein neues Einzugsgebiet und zwar nicht nur in Richtung auf den mittleren und unteren, sondern auch auf den oberen Abschnitt und über die kanalisierte Strecke in Richtung Rheinmündung. Mit zunehmender Industrialisierung wird die zu befördernde Gütermenge zunehmen. Die bisherigen Erfahrungen an der kanalisierten Strecke des Mains zeigen, daß auf Grund von Industrieansiedlungen die dort erzielte Verkehrszunahme das gesamtwirtschaftliche Wachstum übertrifft. So wuchs der Umschlag auf der Mainstrecke Aschaffenburg-Bamberg nach Angaben der Rhein-Main-Donau-Aktiengesellschaft von 4,5 Mill. t im Jahre 1954 auf 12 Mill. t im Jahre 1967. Auf der Donaustrecke Regensburg-Jochenstein dagegen war im selben Zeitraum ein Beförderungsanstieg von 2,5 Mill. t auf nur 3,3 Mill. t zu verzeichnen. Für den Abschnitt Nürnberg-Regensburg rechnet die ECE-Berichtergruppe mit einem jährlichen Gütervolumen von 13 - 16 Mill. t.

Verkehrswege haben in marktwirtschaftlich orientierten Ländern eine besonders starke standortgestaltende Kraft. Aber auch in Planwirtschaften kann von einem Kostenfaktor, wie ihn die Transportkosten darstellen, nicht abgesehen werden, zumal wenn es darum geht, Fuß auf neuen Märkten zu fassen. Auch der Planer muß eine Minimierung der Transportkosten anstreben. Deswegen werden sowohl die Rhein-Main-Donau-Großschiffahrtsstraße als auch der Donau-Oder-Elbe-Kanal eine Vielzahl von Industrien anziehen, die für den Wassertransport empfänglich sind. Ein großer Teil jener Wirtschaftszweige jedoch, die beim Industrialisierungsprozeß der ost- und südosteuropäischen Staaten Schwerpunkte bilden, tendieren in ihrer Standortbildung zur Wasserstraße. Dazu gehören u. a. vor allem eisenerzeugende, erdölverarbeitende und chemische Industrie. Insofern dürfte auch der Bau des Donau-Oder-Elbe-Kanals eine überdurchschnittliche Verkehrssteigerung bringen, an der der Donauwasserweg partizipiert und von der der Verkehr auf der Wasserstraße neue Impulse erhält.

Ob der Donau-Oder-Elbe-Kanal überhaupt gebaut wird und wann das geschieht, steht allerdings in Frage. Der Baubeginn war ursprünglich auf 1971 festgelegt und wurde dann auf 1975 verschoben. Die zu seiner Verwirklichung erforderlichen Investitionen erfordern einen hohen Kapitaleinsatz. Bei der gegenwärtigen Lage in den osteuropäischen Ländern ist es fraglich, ob ausreichende Summen zur Verfügung gestellt werden können. Letztlich ist es mit dem Bau des Kanals allein nicht getan, sondern es bedarf auch noch der Regulierung bzw. des Ausbaus von Oder und Elbe, wenn der Kanal tatsächlich ökonomisch sinnvoll sein soll. Mehr als zwei Drittel (nämlich 267 von 318 km) des geplanten Wasserwegs sollen auf tschechoslowakischem Boden verlaufen. Ob die Tschechoslowakei bei der

gegenwärtigen wirtschaftlichen Situation in der Lage ist, Kapital, Ausrüstungen und Arbeitskräfte für den Bau aufzubringen, muß bezweifelt werden. Durch die Ereignisse des August 1968 wird die wirtschaftliche Sanierung länger als zunächst angenommen auf sich warten lassen. Mit dem neuen Wasserweg kann also wohl nur auf lange Frist gerechnet werden.

Doch auch wenn es wider Erwarten zu einer baldigen Verwirklichung des Kanal-Projekts kommen sollte, so kann es kaum als ein Mittel zu erneuter autarkistischer Isolierung der sozialistischen Staaten betrachtet werden. Vielmehr werden sich eine leistungsfähige Rhein-Main-Donau-Wasserstraße und ein leistungsfähiger Donau-Oder-Elbe-Wasserweg im Rahmen eines gesamteuropäischen Wasserstraßennetzes gegenseitig ergänzen und damit zu einer Intensivierung der grenzüberschreitenden Güterströme in Europa beitragen.

György Fekete

Die quantifizierbaren Vorteile der Großschiffahrtsstraße Donau-Main-Rhein, dargestellt am Beispiel der Kostentriagramme des indirekten und direkten Verkehrs

Ich möchte im Rahmen dieses Themas diejenigen Vorteile behandeln, welche in Europa durch die Entstehung der transkontinentalen Großschiffahrtsstraße Donau-Main-Rhein entstehen werden, und welche mit den hier dazulegenden Methoden quantifizierbar sind.

Einer der wichtigsten Nachteile der Inanspruchnahme des Binnenwassertransportes ist darin zu sehen, daß die Schifffahrt ihre Dienstleistungen im allgemeinen nur in Verbindung mit anderen Verkehrsträgern vollwertig darzubieten vermag. Die Zu- und Abtransporte fallen daher schwerwiegend ins Gewicht, wenn in einer gewissen Relation die Umleitung der Güter auf dem Wasserweg in Betracht gezogen wird. Je größer die Gesamtentfernung des Transportes, desto größer ist auch die Wahrscheinlichkeit, daß eine indirekte Transportkette (mit Umladen) in Anspruch genommen werden muß.

Außer den zusammenwirkenden Transportzweigen spielen auch Umladung und Lagerung eine bedeutende Rolle, welche unter Umständen die Gesamtkosten des Transportes in beträchtlichem Maße beeinflussen können.

Im Interesse der Senkung der Gesamtkosten des vollständigen Transportprozesses können wir die mit der geographischen Weiterbeförderung zusammenhängenden Kosten, wie Zutransport, eigentliche Schiffstransport- und Abtransportkosten, sowie die mit der geographischen Ortsbewegung nicht zusammenhängenden Kostenelemente unterscheiden, unter denen die Kosten für Be- und Entladung, Umladung und für etwaige Lagerung und Speicherung zu nennen sind. Dazu, daß die Einschaltung des Wassertransportes in einen gewissen Transportprozeß die erforderliche Wirksamkeit aufweisen kann, sind komplexe Maßnahmen erforderlich, Maßnahmen, welche zwar die erwähnten Kostenelemente einzeln untersuchen und analysieren, jedoch vom Gesichtspunkt der Transportökonomie, Verkehrspolitik und Volkswirtschaft in ihrer Gesamtwirkung bewerten.

Im Laufe der Analysierung können für die einzelnen konkreten Fälle diejenigen Maßnahmen ermittelt werden, durch welche sowohl die mit der Beförderung zusammenhängenden, wie auch die durch Umschlag und Lagerung verursachten Kosten gesenkt, oder sogar einige von diesen gänzlich eliminiert werden können. Es ist eine selbstverständliche siedlungspolitische Forderung, daß bereits beim Planen einer Großanlage deren Standort derartig gewählt werden soll, daß der Zu- und Abtransport auf

ein Mindestmaß beschränkt oder im günstigsten Fall vollständig wegfällt bei einem direkt an der Wasserstraße angelegten Werk, wo unmittelbar in Wasserfahrzeuge umgeschlagen werden kann. Die bisher fertiggestellten Abschnitte der Donau-Main-Rhein-Wasserstraße bieten hierfür zahlreiche ausgezeichnete Beispiele.

Zwischen Südosteuropa und Nordwesteuropa kann der Verkehr zur Zeit - in Ermangelung einer direkten Wasserstraßenverbindung - nur mit indirektem, also mit Umladen verbundenem, Transport abgewickelt werden, was die Gesamtkosten der verfrachteten Güter beträchtlich erhöht. Mit anderen Worten: die fehlende Wasserstraßenverbindung zwischen Donauraum und Rheingebiet beeinflusst auch die Wettbewerbsfähigkeit auf dem Außenhandelsmarkt in ungünstiger Weise, eben wegen der höheren Gesamtkosten der Transportkette.

Eine der wirksamsten Methoden zur Senkung der Transportkosten ist die Organisierung möglichst direkter Transporte an Stelle der indirekten. Als ein heute schon als klassisch anzusprechendes Beispiel dafür kann die in Ungarn auf der Donau bereits im Jahr 1934 eingeführte direkte Donau-Seeschifffahrt ohne Umladen erwähnt werden, wodurch es einem Land ohne Küste und eigene Seehäfen gelungen war, die Verbindung mit dem Meer herzustellen und seine Außenhandelsverbindungen mit dem Nahen Osten zu fördern.

In den Relationen mit Westeuropa und Übersee strömen die Gütertransporte gegenwärtig noch im Verkehr mit Umladen. Regensburg, als Fluß/Land-Umschlagsplatz, ist die obere Endstation der Donau-Wasserstraße. Zwischen Regensburg und Westeuropa sowie den Atlantikhäfen werden die Güter über Bahn oder Straße weitergeleitet. Die transkontinentale Großschiffahrtsstraße Donau-Main-Rhein wird es ermöglichen, daß diese Güterströmung ohne Umladen, mit direktem Transport realisiert werden kann. Dessen Bedeutung wird durch die Vorteile der bis zu dem Zeitpunkt voraussichtlich schon weiterentwickelten Containerisation noch mehr unterstrichen werden.

Ich möchte - nach dieser allgemeinen Einführung - den Vergleich der durch die Verwirklichung der Donau-Main-Rhein-Wasserstraße entstehenden Transportvarianten und -möglichkeiten versuchen. Bei der dargestellten Methode gehe ich von einem Allgemeinfeld aus und untersuche den Transport eines Produktes mit einer Herstellungskostenzahl K_H zwischen zwei primären verkehrsgeographischen Punkten A und B. Bis zum Zeitpunkt der Eröffnung der Donau-Main-Rhein-Wasserstraße muß für den Transport zwischen dem Donauraum und dem Rheingebiet im allgemeinen der indirekte Transport in Betracht gezogen werden. Mit dieser Transportmethode werde ich die Kostenauswirkungen des direkten Transportes, des indirekten Containertransportes sowie des direkten Containertransportes vergleichen. Beim Allgemeinfeld habe ich zweimaliges Umladen vorausgesetzt; in der Praxis kann das auch weniger oder mehr sein.

Die Zusammenhänge zwischen den entstehenden Kosten beim indirekten Transport (mit Umladen), beim direkten Transport und unter Benützung von Containern sowie den Transportentfernungen sind auf dem vergleichenden Kostenmodell Abbildung A-1 ersichtlich. Auf der horizontalen Achse sind die geographischen Entfernungen, auf der senkrechten die entstehenden Kosten aufgetragen.

Ausgehend von dem Hauptziel der Operationsforschung, und zwar der Aufgabe der Optimalisierung, ist unser Ziel, bei den Gesamtkosten der Herstellung und Beförderung des Produktes ein Minimum zu erzielen. Der Verkehr kann selbstverständlich keinen direkten Einfluß auf die Herstellungskosten ausüben, daher werden wir im folgenden K_H als konstant annehmen und nur die Möglichkeiten der Senkung der auf dem Diagramm A-1 oberhalb K_H aufkommenden Kostenelemente vom Gesichtspunkt des schon erwähnten direkten Transportes und der Containerisation untersuchen. Das hier gezeigte Modell ermöglicht den gleichzeitigen Überblick über die verschiedenen Transportalternativen sowie die Wahrnehmung der Verknüpfung der Varianten untereinander (synchron-optische Darstellungsmethode). Die ausführliche Analyse ist in ihren Hauptlinien in den Formeln /1/ bis /19/ sowie den dazugehörigen Erklärungen enthalten. Ich verweise auf die "Zeichen", ohne deren Kenntnis weder die Formeln, noch die Abbildungen verständlich wären (siehe Anlage 1, 2/a und 2/b).

Die Herstellungs- und Transport-Gesamtkosten des Produktes im Falle des indirekten Transportes (mit Umladen) bezogen auf die Entfernung AB können mit der Formel /1/ errechnet werden.

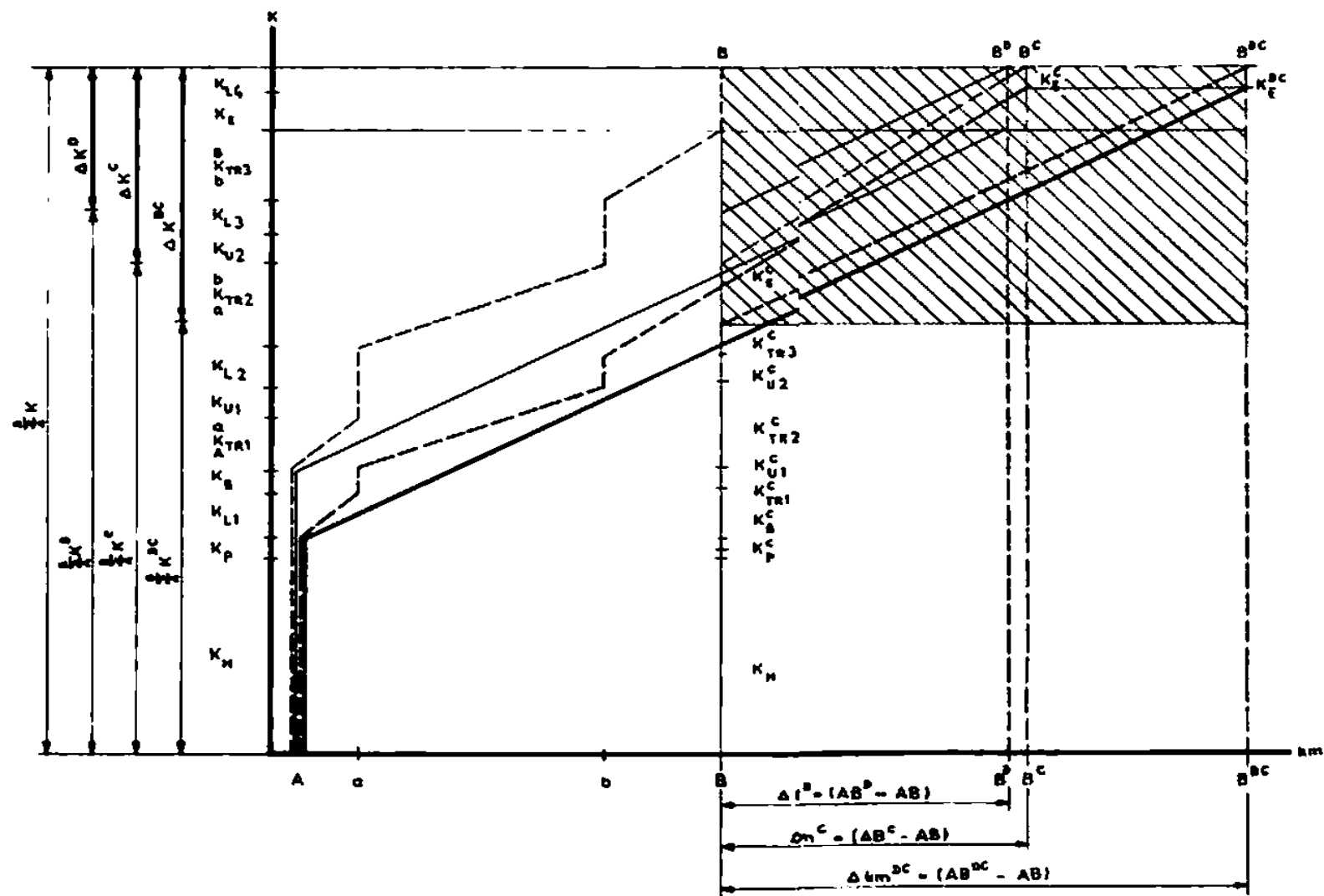
Die Herstellungs- und Transportkosten insgesamt im Falle des direkten Transportes (ohne Umladen) bezogen auf die Entfernung AB können mit der Formel /2/ errechnet werden.

Auf ähnliche Weise erhalten wir mit der Formel /3/ die Herstellungs- und Transport-Gesamtkosten des Produktes im Falle des indirekten Containertransportes und mit der Formel /4/ im Falle des direkten Containertransportes bezogen auf die Entfernung AB.

Die Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit kann unter anderem durch verschiedene Preisermäßigungen erreicht werden. Die Einsparungen, die durch die verschiedenen Transportvarianten und Containerisation im Punkt B zu erreichen sind ("Delta" Δ), bezeichnen diejenigen Preisermäßigungen, welche man im Punkt B geben kann. Mit anderen Worten: Die Möglichkeit der Erweiterung des Außenhandelsmarktes durch den Verkehr - in unserem konkreten Fall durch die Möglichkeit des direkten Wassertransportes über die Donau-Main-Rhein-Wasserstraße - und die Containerisation können mit den einfachen Formeln /5/, /6/ und /7/ numerisch ausgedrückt werden.

Vergleichendes Kostenmodell d. indirekten, direkten, indirekten- sowie direkten Container-Transporte

- $AB_k, AB^D_k, AB^C_k, AB^{DC}_k$
- Indirekter Transport
 - Direkter Transport
 - Indirekter Containertransport
 - Direkter Containertransport



$$\frac{a}{2} K_N + K_P + \left[(K_B \cdot K_{U1} + K_{U2} \cdot K_E) \cdot (K_{L1} \cdot K_{L2} + K_{L3} \cdot K_{L4}) \cdot \left(\frac{a}{A} \cdot K_{TR1} + K_{TR2} \cdot \frac{b}{b} + K_{TR3} \right) \right]$$

$$\frac{a}{2} K_N + K_P + \left[(K_B \cdot K_E) + (K_{L1} \cdot K_{L2}) \cdot \frac{a}{A} \cdot K_{TR1} \right]$$

$$\frac{a}{2} K_N + K_P + K^C + \left[(K_B \cdot K_{U1} + K_{U2} \cdot K_E) \cdot \left(\frac{a}{A} \cdot K_{TR1} + K_{TR2} \cdot \frac{b}{b} + K_{TR3} \right) \right]$$

$$\frac{a}{2} K_N + K_P + \left[(K_B \cdot K_E) + \frac{a}{A} \cdot K_{TR1} \right]$$

ZEICHEN

- --- = Indirekter Transport (ohne Index)
 ---^D = Direkter Transport (Index^D)
 ---^C = Container-Transport (Index^C)
 ---^{DC} = Direkter Container-Transport (Index^{CD})
 $\overline{\overline{\overline{K}}}$ = Kostengraphischer Aequivalent
 K_H = Herstellungskosten des Produktes
 K_P = Verpackungskosten
 K_P^C = Verpackungskosten beim Container-Transport
 K_B = Beladungskosten
 K_B^C = Beladungskosten beim Container-Transport
 K_{U1}, K_{U2} = Umschlagskosten
 K_{U1}^C, K_{U2}^C = Umschlagskosten beim Container-Transport
 K_E = Entladungskosten
 K_E^C = Entladungskosten beim Container-Transport
 $K_{L1}, K_{L2}, K_{L3}, K_{L4}, \dots, K_{Ln}$ = Lagerungskosten
 $\sum_1^n K_L$ = Summe der Lagerungskosten von der ersten bis n-ten Lagerung
 K_{TR1} = Transportkosten des ersten Transportzweiges
 K_{TR2} = Transportkosten des zweiten Transportzweiges
 K_{TR3} = Transportkosten des dritten Transportzweiges
 K_{TR1}^C = Transportkosten des ersten Transportzweiges mit Container
 K_{TR2}^C = Transportkosten des zweiten Transportzweiges mit Container
 K_{TR3}^C = Transportkosten des dritten Transportzweiges mit Container
 ΔK = Differenz der Kosten (mit den entsprechenden Indices und Exponenten)
 $\sum_A^B K$ = Gesamtkosten des Produktes im Punkt B beim indirekten traditionellen Transport
 $\sum_A^B K^D$ = Gesamtkosten des Produktes im Punkt B beim direkten Transport
 $\sum_A^B K^C$ = Gesamtkosten des Produktes im Punkt B beim indirekten Container-Transport
 $\sum_A^B K^{DC}$ = Gesamtkosten des Produktes im Punkt B beim direkten Container-Transport
 ΔK^D = Gesamtkostendifferenz des Produktes im Punkt B beim direkten Transport
 ΔK^C = Gesamtkostendifferenz des Produktes im Punkt B beim indirekten Container-Transport
 ΔK^{DC} = Gesamtkostendifferenz des Produktes im Punkt B beim direkten Container-Transport
 μ^D = Index der wettbewerbsfähigkeitserhöhenden Wirkung des direkten Transportes
 μ^C = Index der wettbewerbsfähigkeitserhöhenden Wirkung des indirekten Container-Transportes
 μ^{DC} = Index der wettbewerbsfähigkeitserhöhenden Wirkung des direkten Container-Transportes
 ΔK_{ST}^C = Differenz der statischen Gesamtkosten beim Container-Transport
 ΔK_{DYN}^C = Differenz der dynamischen Gesamtkosten beim Container-Transport
 δ_{ST}^C = Statischer Wirksamkeitsindex des Container-Transportes
 δ_{DYN}^C = Dynamischer Wirksamkeitsindex des Container-Transportes
 δ^C = Allgemeiner Wirksamkeitsindex des Container-Transportes
 β^D = Index der Erweiterung des Außenhandels-Aktionsradius beim direkten Transport
 β^C = Index der Erweiterung des Außenhandels-Aktionsradius beim Container-Transport
 β^{DC} = Index der Erweiterung des Außenhandels-Aktionsradius beim direkten Container-Transport

FORMELN

$$\sum_A^B K = \underbrace{K_H + K_P}_{/1/} + \underbrace{[(K_B + K_{U1} + K_{U2} + K_E) + (K_{L1} + K_{L2} + K_{L3} + K_{L4})]}_{/2/} + \underbrace{[(K_{A,TR1}^a + K_{O,TR2}^b + K_{B,TR3}^B)]}_{/3/} \dots /1/$$

$$\sum_A^B K^D = \underbrace{K_H + K_P}_{/1/} + \underbrace{[(K_B + K_E) + (K_{L1} + K_{L2})]}_{/2/} + \underbrace{[(K_{A,TR1}^D)]}_{/3/} \dots /2/$$

$$\sum_A^B K^C = \underbrace{K_H + K_P^C}_{/1/} + \underbrace{[(K_B^C + K_{U1}^C + K_{U2}^C + K_E^C) + (K_{A,TR1}^a + K_{O,TR2}^b + K_{B,TR3}^C)]}_{/2/} \dots /3/$$

$$\sum_A^B K^{DC} = \underbrace{K_H + K_P^C}_{/1/} + \underbrace{[(K_B^C + K_E^C) + (K_{A,TR1}^{DC})]}_{/2/} \dots /4/$$

$$\Delta K^D = \sum_A^B K - \sum_A^B K^D \dots /5/$$

$$\Delta K^C = \sum_A^B K - \sum_A^B K^C \dots /6/$$

$$\Delta K^{DC} = \sum_A^B K - \sum_A^B K^{DC} \dots /7/$$

$$\eta^D = \frac{\Delta K^D}{\sum_A^B K} \dots /8/$$

$$\eta^C = \frac{\Delta K^C}{\sum_A^B K} \dots /9/$$

$$\eta^{DC} = \frac{\Delta K^{DC}}{\sum_A^B K} \dots /10/$$

$$(K_P - K_P^C) + (K_B - K_B^C) + (K_{U1} - K_{U1}^C) + (K_{U2} - K_{U2}^C) + (K_E - K_E^C) + \sum_{L=1}^4 K_L =$$

$$\Delta K_P^C + \Delta K_B^C + \Delta K_{U1}^C + \Delta K_{U2}^C + \Delta K_E^C + \sum_{L=1}^4 K_L = \Delta K_{ST}^C \dots /11/$$

$$\delta_{ST}^C = \frac{\Delta K_P^C + \Delta K_B^C + \Delta K_{U1}^C + \Delta K_{U2}^C + \Delta K_E^C + \sum_{L=1}^4 K_L}{K_P + K_B + K_{U1} + K_{U2} + K_E + \sum_{L=1}^4 K_L} \dots /12/$$

Anlage - 2/b

© FEKETE

$$\begin{aligned}
 & \left(K_{A,TR1}^a - K_{A,TR1}^a \right) + \left(K_{a,TR2}^b - K_{a,TR2}^b \right) + \left(K_{b,TR3}^B - K_{b,TR3}^B \right) = \\
 & = \Delta K_{A,TR1}^a + \Delta K_{a,TR2}^b + \Delta K_{b,TR3}^B = \Delta K_{DYN}^C \text{ ----- /13/}
 \end{aligned}$$

$$\delta_{DYN}^C = \frac{\Delta K_{A,TR1}^a + \Delta K_{a,TR2}^b + \Delta K_{b,TR3}^B}{K_{A,TR1}^a + K_{a,TR2}^b + K_{b,TR3}^B} \text{ ----- /14/}$$

$$\Sigma(\Delta K^C) = \Delta K_{ST}^C + \Delta K_{DYN}^C \text{ ----- /15/}$$

$$\delta^C = \frac{\Delta K_{ST}^C + \Delta K_{DYN}^C}{K_P + (K_B + K_{U1} + K_{U2} + K_E) + (K_{A,TR1}^a + K_{a,TR2}^b + K_{b,TR3}^B) + \frac{n}{1} K_L} \text{ ----- /16/}$$

$$\vartheta^D = \frac{\Delta km^D}{AB} \text{ ----- /17/}$$

$$\vartheta^C = \frac{\Delta km^C}{AB} \text{ ----- /18/}$$

$$\vartheta^{DC} = \frac{\Delta km^{DC}}{AB} \text{ ----- /19/}$$

Die die Wettbewerbsfähigkeit erhöhende Wirkung der einzelnen Maßnahmen können wir mit den Formeln /8/, /9/ und /10/ berechnen, wobei D den Index der die Wettbewerbsfähigkeit erhöhenden Wirkung des direkten, C des Container-Transportes und DC des direkten Container-Transportes bedeutet, alle auf die Grundentfernung AB bezogen.

Wenn wir die Kostenelemente des Containertransportes selbst untersuchen, können wir feststellen, daß die erreichbaren Einsparungen grundsätzlich

- beim Verpacken,
- beim Be-, Um- und Entladen,
- bei der Lagerung (oder Lagerungen),
- beim Transport (oder Transporten)

auftreten.

Die statischen Elemente der Einsparungen, welche mit der geographischen Ortsveränderung nicht im Zusammenhang stehen, treten beim Verpacken, beim Be-, Um- und Entladen sowie bei der Lagerung, die dynamischen Elemente jedoch, welche mit der geographischen Ortsveränderung im Zusammenhang stehen, bei den Transportleistungen eines oder mehrerer Transportzweige auf.

Die aus den statischen Elementen zusammengesetzten Einsparungen sind in der Formel /11/ enthalten (ΔK_{ST}^C); daraus kann der Index der statischen Wirksamkeit des Containertransportes (\mathcal{S}_{ST}^C) nach Formel /12/ abgeleitet werden, worin $\sum_{l=1}^n K_L$ die Summe der Lagerungskosten für l bis n Lagerungen bedeutet.

Die Formeln /11/ und /12/ sind auch im Falle des direkten Containertransportes gültig, nur steht hier durch Fortfall der Umladungskosten im Zähler des Bruches bei der Formel /12/:

$$\Delta K_{U1}^C = K_{U1}, \text{ und } \Delta K_{U2}^C = K_{U2}, \text{ weil } K_{U1}^C = 0; K_{U2}^C = 0$$

und bei der Formel /11/:

$$(K_{U1} - K_{U1}^C) = K_{U1}, \text{ und } (K_{U2} - K_{U2}^C) = K_{U2}$$

Die aus den dynamischen Elementen entstehenden Ersparnisse ergeben sich aus den Kostendifferenzen des Containertransportes und der traditionellen Güterbeförderung. Anfänglich, und auch später in einzelnen Fällen, können die "Ersparnisse" auch negativ sein, solange, bis die Tarifsätze mit der Ausweitung der Containerisation entsprechend geändert werden können, zugunsten des Containertransportes. Die aus den dynamischen Elementen zusammengesetzten Einsparungen (ΔK_{DYN}^C) können mit Formel /13/ errechnet werden, während der Index der dynamischen Wirksamkeit des Containertransportes (\mathcal{S}_{DYN}^C) daraus durch Einsetzen der Formel /14/ gewonnen wird.

Die Vorteile der Containerisation, unter Summierung der statischen und dynamischen Ersparnisse, sind mit Formel /15/ zu berechnen, während die Formel /16/, d. i. der Index der allgemeinen Wirksamkeit der Containerisation, die quantifizierbaren Werte der Vorteile bzw. der Wirksamkeit ergibt.

Selbstverständlich sind sämtliche Berechnungen auf die Grundentfernung AB bezogen.

Das gleiche synchron-optische Modell und die gleichen Formeln können auch im Falle einer jeden anderen Transportkette verwendet werden. Das zweimalige Umladen ist für das Zu- und Abtransportmodell charakteristisch; das erste Umladen geschieht nämlich vom Zutransport-Verkehrsmittel auf das Haupttransport-Fahrzeug, während das zweite Umladen von diesem auf das Abtransport-Gefährt vorgenommen wird. Die Vorteile des direkten und des Containertransportes können auch in dieser Version zahlenmäßig realisiert werden.

Auf der Abbildung A-1 befinden sich auf den extrapolierten Linien innerhalb des schraffierten Gebietes sämtliche möglichen Varianten-Kombinationen; es kann nämlich zu jedem der auf diesen Linien angenommenen Punkte ein möglicher Marktpreis-Ermäßigungswert ΔK und die dazugehörige Außenhandels-Radiusausbreitung Δkm zugeordnet werden. Die Tendenz der geographischen Ausweitung des Außenhandels kann überall auf der ganzen Welt beobachtet werden, denn die Vergrößerung des Aktionsradius bedeutet gleichzeitig die Möglichkeit der Erschließung weiterer Außenhandelsmärkte.

Auf Grund des dargestellten Modells können nun die Indexzahlen der Erweiterung der einzelnen Aktionsradien bestimmt werden, und zwar:

mit Formel /17/ der Index der Erweiterung des Außenhandels-Aktionsradius des direkten Transportes (ρ^D);

mit Formel /18/ der Index der Erweiterung des Außenhandels-Aktionsradius des Containertransportes (ρ^C);

mit Formel /19/ der Index der Erweiterung des Außenhandels-Aktionsradius des direkten Containertransportes (ρ^{DC}).

In Abbildung A-1 sind die Entfernungen AB, AB^D , AB^C , AB^{DC} kostengeographisch äquidistante Entfernungen, da auf diesen Entfernungen - wengleich auch unter Inbetrachtziehung verschiedener Transportmethoden - die gleichen Gesamtkosten auftreten.

Sehen wir erneut die Formeln /1/ bis /4/ an, deren einzelne Komponenten ich zusammengezogen und mit I., II., und III. bezeichnet habe. Somit enthält

- I. die Herstellungs- und Verpackungskosten des Produktes;
- II. die aufkommenden Be-, Um- und Entladungs- sowie Lagerungskosten;
- III. die Transport- (Beförderungs-) kosten.

Die absolute Größe und die gegenseitige Beziehung (die Proportionen innerhalb der Gesamtkosten) dieser drei Kostengruppen kann nach Güterarten, Relationen, Hafenplätzen, Transportmitteln usw. sehr verschieden sein, die einzelnen Kostenelemente können jedoch in konkreten Beispielen ohne größere Schwierigkeiten bestimmt werden.

Zum besseren Überblick der absoluten Größe und der gegenseitigen Beziehung der aus Abbildung A-1 im entsprechenden Maßstab übernommenen Kostengruppen I., II. und III. habe ich ein Triagrammsystem entwickelt, welches in Abbildung A-2 dargestellt ist. Unter Verwendung des Prinzips der Ähnlichkeit der gleichseitigen Dreiecke ist es gelungen, Dreivarianten-Zusammenhänge gleichzeitig darzustellen, wobei - trotz der bloß angenommenen, fiktiven Werte der Abbildung A-1 - die gegenseitigen Zusammenhänge und gleichzeitig auch die numerischen und graphischen Werte der Vorteile durch die direkten Transportmöglichkeiten, welche durch die Eröffnung der transkontinentalen Großschiffahrtsstraße Donau-Main-Rhein ermöglicht werden, sehr gut wahrnehmbar sind.

Es werden hier die Seitenlängen der gleichseitigen Dreiecke proportionell mit den Gesamtkosten der betreffenden Variante aufgezeichnet und, wenn diese Länge als 100 % angenommen wird, auf die einzelnen Seiten, welche die entsprechenden Kostengruppen (I., II. und III.) darstellen, die die einzelnen Verhältnisse und Proportionen symbolisierenden, zusammengehörigen Prozentsätze

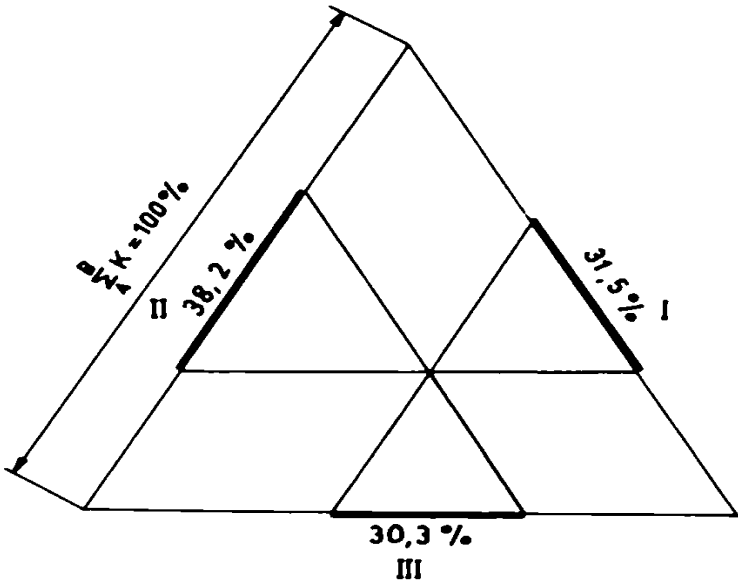
$$\begin{array}{ccc}
 x & , & y & , & z \\
 x^D & , & y^D & , & z^D \\
 x^C & , & y^C & , & z^C \\
 x^{DC} & , & y^{DC} & , & z^{DC}
 \end{array}$$

als Drillingsproportionen aufgetragen. Diese Triagramme - deren ausgedehnte Anwendung ich auf der III. Konferenz "Kybernetik im Verkehrswesen" vom 22. - 24. April 1969 in Budapest in einem Vortrag vorgeschlagen habe - sind zum Überblick bzw. Darstellung von sämtlichen Dreifach-Zusammenhängen geeignet.

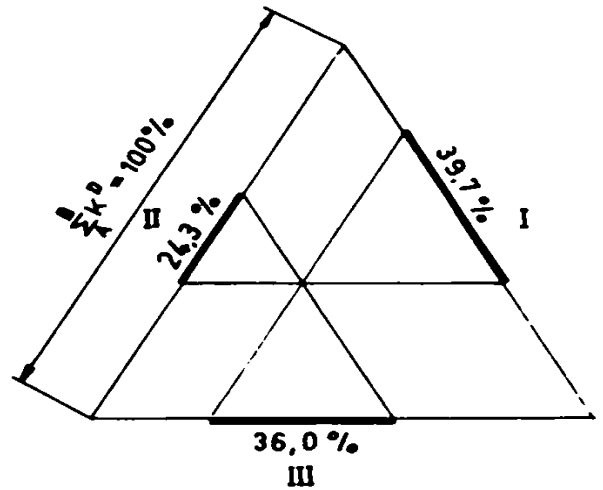
Die Triagramme ermöglichen auf einen Blick sofortige und gleichzeitige Orientierung über die verschiedenen Varianten, die Zusammenhänge zwischen den Varianten und innerhalb der einzelnen Varianten und erleichtern

Darstellung verschiedener Transportmöglichkeiten mit Kostengruppen-Triagrammen

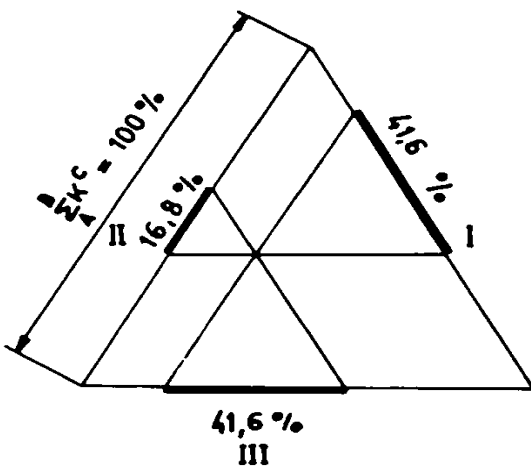
Indirekter Transport (mit Umladung)



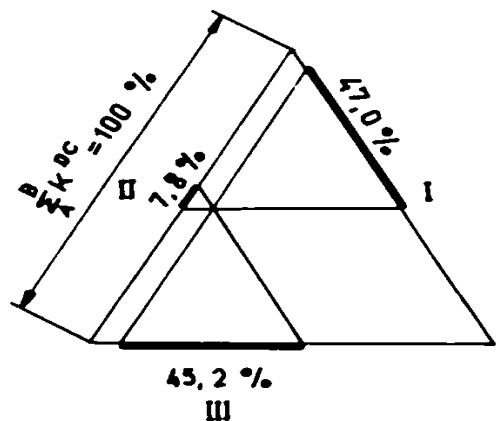
Direkter Transport (ohne Umladung)



Container-Transport



Direkter Container-Transport



dadurch die komplexe Informationsaufnahme und bieten wertvolle Hilfe beim Treffen von entsprechenden, optimalen Entscheidungen.

Wenn wir die Ungleichmäßigkeiten innerhalb der Zusammenhänge ausdrücklich betonen wollen, genügt es, die inneren Dreiecke der Triagramme, welche einem Strauß ähnlich sind, zu schraffieren. Da die Flächen der Dreiecke, welche den Strauß bilden, mit dem Quadrat der Seitenlängen proportional sind, erhalten wir eine quadratische Verzerrung zur kraftvollen verstärkten Hervorhebung der Ungleichmäßigkeiten. Ein derartiger "Strauß" ist in Abbildung A-3 dargestellt.

Zurückkehrend zur Wasserstraße Donau-Main-Rhein habe ich als Beispiel für die Anwendung meiner Triagramme die Zusammenhänge der drei Wasserstraßen bezüglich ihrer Längen und ihres Güterverkehrs dargestellt, vgl. Abbildung A-4. Es zeigt sich hier sehr anschaulich, daß aus der 3.505,2 km Gesamtlänge der genannten Wasserstraße nach der endgültigen Herstellung der Verbindung

15,3 v. H. der Länge auf den Rhein,
15,9 v. H. auf Main und Schiffahrtskanal und
68,8 v. H. auf die Donau entfallen;

während gleichzeitig im gegenwärtigen Güterverkehr

die Donau nur mit	19,9 v. H.
Main und der bislang fertiggestellte Kanal mit	9,8 v. H. und
der Rhein mit	70,3 v. H.

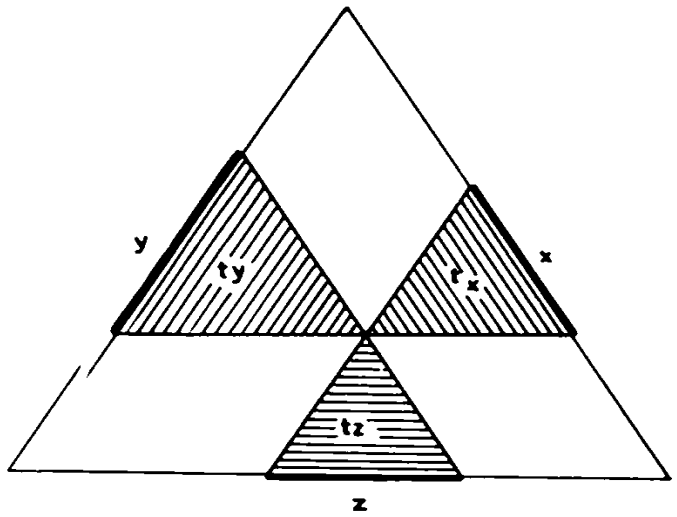
beteiligt ist.

Die mit diesen Dreierproportionen ausgedrückten und in den Triagrammen dargestellten Ungleichmäßigkeiten weisen darauf hin, daß es nicht verfrüht ist, über die rechtzeitige, zeitgemäße und proportionale Entwicklung der zu verwirklichenden europäischen transkontinentalen Großschiffahrtsstraße zu sprechen.

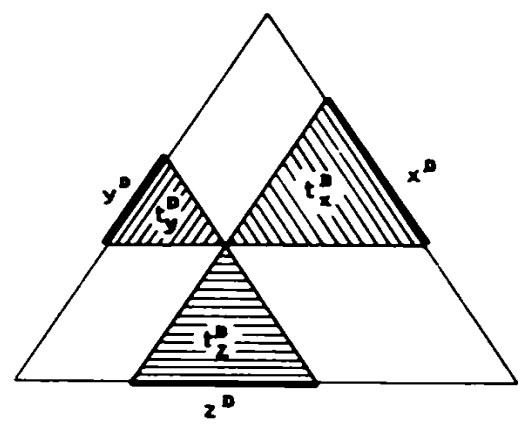
Ich möchte hoffen, daß ich mit diesen über die rein wasserbaulichen und Schiffahrtsfragen hinausgehenden Betrachtungen über den Außenhandel und die Quantifizierung der Vorteile, die aus den direkten, durch die Eröffnung dieser Wasserstraße ermöglichten Transporte entstehen, auch meinerseits einen bescheidenen Beitrag zur zukünftigen Förderung und wirksamen Ausnutzung dieser großzügigen Wasserstraße beisteuern konnte.

Darstellung verschiedener Transportmöglichkeiten mitt quadratisch betonten Kostengruppen-Triagrammen

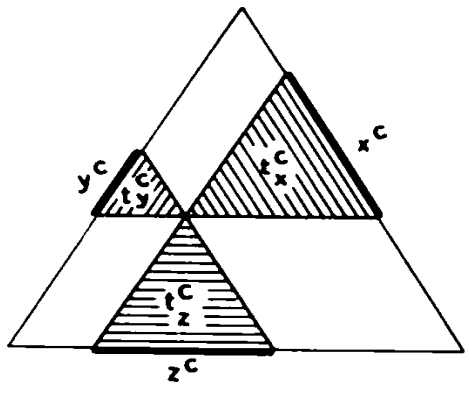
Indirekter Transport (mit Umladung)



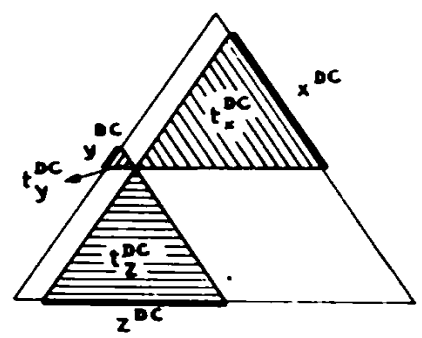
Direkter Transport (ohne Umladung)



Container-Transport



Direkter Container-Transport



$$t_x : t_y : t_z = x^2 : y^2 : z^2$$

$$t_x^B : t_y^B : t_z^B = (x^B)^2 : (y^B)^2 : (z^B)^2$$

$$t_x^C : t_y^C : t_z^C = (x^C)^2 : (y^C)^2 : (z^C)^2$$

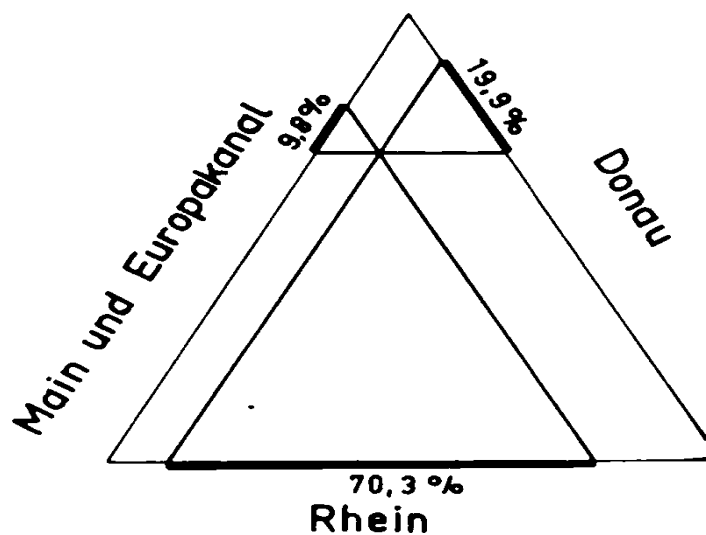
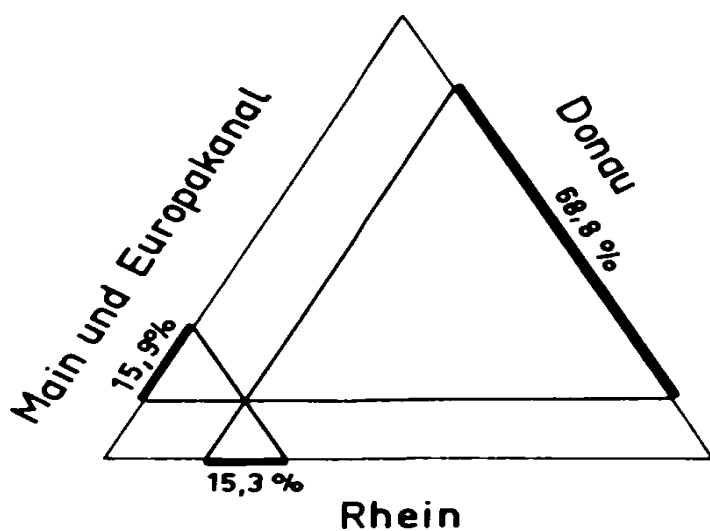
$$t_x^{BC} : t_y^{BC} : t_z^{BC} = (x^{BC})^2 : (y^{BC})^2 : (z^{BC})^2$$

Darstellung der inneren Proportionen der transkontinentalen Großschiffahrtsstraße Donau-Rhein-Main

A) mit Triagrammen

a) nach Längenproportionen

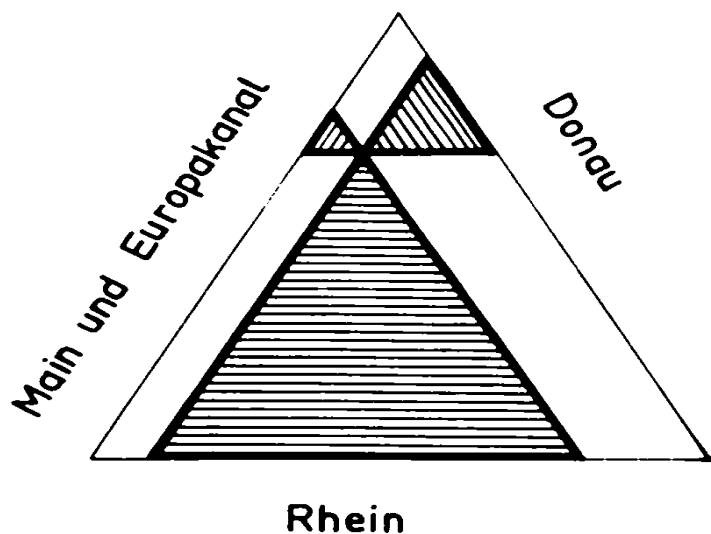
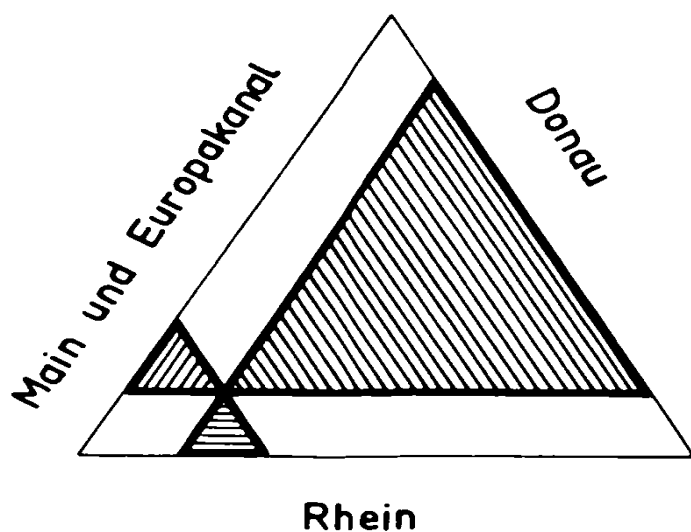
b) nach Gütertransport-Proportionen



B) mit quadratisch betonten Triagrammen

a) nach Längenproportionen

b) nach Gütertransport-Proportionen



Rudolf Vachuda

Die Donau-Oder-Elbe-Verbindung und ihre Auswirkungen

Eines der Fundamente der Entwicklung der Volkswirtschaft ist das Wasser, ohne das es kein Leben und keinen Fortschritt geben kann. Die allgemeinen Bemühungen, die Wasserkraft zur Erzeugung elektrischer Energie zu nutzen, ersparen der Volkswirtschaft andere Energiequellen, wie Kohle und Mineralöle, die z. B. im Bereiche der Chemie bessere Ausnutzung finden könnten.

Der große Aufschwung der ökonomisch vorteilhaften Wasserkraftwerke kann zur Folge haben, daß die Schifffahrt nur als ein Teil der öffentlichen Wasserausnutzung angesehen und nicht genügend gewertet wird. Eine derartige Ansicht wird dann vertreten, wenn keine Mehrzweck-Lösung für alle an der Wasserabnahme und -ausnutzung Beteiligten gesichert ist. Es ist daher kein Wunder, daß wir auch heute noch Ansichten begegnen, daß die Binnenschifffahrt veraltet, langwierig und ein Überbleibsel sei. Diese Anschauungen sind in der Ära des Aufschwungs des Straßenverkehrs, des Flugwesens und der stratosphärischen und interplanetarischen Flüge vielleicht erklärbar. Andererseits wäre es aber ein Fehler zu schweigen zu satirischen Bemerkungen wie: "Schneckengeschwindigkeit am Wasser heute im Jahrhundert des Rundfunks, Fernsehens, der Atomenergie und Kosmosflüge". Es ist notwendig, bei aller reifen Beurteilung der bestehenden Errungenschaften und weiterer kühner Pläne "sich am Boden zu halten" und Tatsachen nicht außer Acht zu lassen.

Die Entwicklung des Schifffahrtverkehrs in Europa ist angesichts des gewaltigen Fortschritts in allen Zweigen der Volkswirtschaft erheblich. Wir in der Tschechoslowakei sagen, daß die Theorie durch das Leben bestätigt werden muß. Ich frage: wo sind alle diese Theorien, die behaupteten, daß der Lastwagenverkehr bis 50 km Entfernung der Vorteilhafteste sei, der Eisenbahntransport für Entfernungen von 200 - 300 km und der Binnenschifffahrtstransport für solche über 300 km. Wo sind alle diese Theorien, daß die Güterbeförderung zu Wasser sich nur dort lohne, wo die Ein- und Ausladestelle am Flusse liegt und nur ausnahmsweise, in Verbindung mit anderen Orten, ein kombinierter Verkehr günstig sei. Ein Vorteil der Binnenschifffahrt sollte nur dann gegeben sein, wenn die Distanz der Zu- und Abfuhr vom Flusse 3 bis 4mal kürzer als die Länge der Beförderung auf dem Wasserwege wäre. Wir alle wissen, daß die Wirklichkeit anders verlaufen ist. Die Durchschnittsentfernung bei der Binnenschifffahrt ist 200 - 250 km, der Lastwagenverkehr hat die angenommene theoretische Grenze überschritten. - Die Beförderung der Kohle vom Ruhrgebiet nach Linz wäre nach der alten Theorie undenkbar.

In der Tschechoslowakei bemühen wir uns um die Bildung eines einheitlichen Verkehrssystems, eines Systems, das in seiner Endlösung keine Konkurrenz der verschiedenen Transportzweige kennt.

Entscheidend für die Verteilung der Transportmengen sind die volkswirtschaftlichen Aufwendungen und die sich daraus ergebende Tarifebene der verschiedenen Transportzweige. Einzelne Verkehrsunternehmen haben eine gewisse Freiheit, ihre eigene Tarifpolitik durchzuführen.

Geradeso wie wir schrittweise nach einem einheitlichen Verkehrssystem im Rahmen des Verkehrs als eines Ganzen streben, fördern wir stufenweise vor allem Investitionen von gesamtwirtschaftlichem Nutzen.

Die Kapitalanforderungen der verschiedenen Ressorts werden zum Zwecke der Ermäßigung der gesamten Investitionsansprüche vereinigt. Die Sicherstellung der dauernden Ausnutzung einer Investition wird vom Standpunkt der gesamten Volkswirtschaft aus betrachtet.

Eine solche Investition ist auch die Kanalverbindung Donau-Oder-Elbe. Unsere Regierung widmet der Frage erhebliche Beachtung. Im Jahre 1966 wurden erste Studienarbeiten beendet. Im Auftrage der Regierung hat man mit einer höheren Stufe, nämlich mit der Gesamtlösung der Kanalverbindung Donau-Oder-Elbe, begonnen.

Es ist bekannt, daß die Verbindung Donau-Oder-Elbe, ebenso wie die Verbindung Rhein-Main-Donau, Gegenstand der Verhandlungen der Arbeitsgruppe für die Entwicklung der Wasserstraßen bei der Europäischen Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen ist. Auf der 20. Jubiläums-sitzung der Europäischen Wirtschaftskommission wurden diese Kanalverbindungen in das Verzeichnis der "Europaprojekte" aufgenommen, das sind die Projekte, die für die Mehrheit der europäischen Länder von Nutzen sind.

Die Arbeitsgruppe für die Entwicklung der Wasserstraßen der Europäischen Wirtschaftskommission hat zwei Berichtergruppen konstituiert, eine zum Studium der Frage der Verbindung Rhein-Main-Donau und eine zum Studium der Verbindung Donau-Oder-Elbe. Die Studie der Berichtergruppe Rhein-Main-Donau ist praktisch fertiggestellt¹. Unsere Studienarbeiten für die Verbindung Donau-Oder-Elbe werden meiner Schätzung nach in der zweiten Hälfte 1970 zu Ende geführt sein. Die Zeitdifferenz ist dadurch entstanden, daß es sich um eine Zusammenarbeit mit österreichischen und polnischen Kollegen handelt. Man arbeitet ohne praktische Erfahrungen im Ausbau und in der Ausnutzung schon fertiggestellter Abschnitte - im Gegensatz zur Studienkommission Rhein-Main-Donau -, also ohne Praxis, die nicht nur die Studien-

¹ vgl. Erich SEILER, Die Rhein-Main-Donau-Verbindung und ihre Auswirkungen auf Südosteuropa. S. 36 ff. dieser Südosteuropa-Studie.

ergebnisse bestätigen, sondern auch durch Argumente die Gegner eines solchen mehrzweckigen Werkes überzeugen würde.

Die Berichtergruppe hat die Studie der Verbindung Donau-Oder-Elbe als ein mehrzweckiges Werk aufgenommen. Wir haben die geologischen, hydrologischen und meteorologischen Fragen sowie die technischen Probleme der Trasse gemeinsam gelöst, auch den gegenwärtigen Stand des Gütertransportes, den Stand der Landwirtschaft, der Energieversorgung, der Ansiedlung in den Gebieten der künftigen Wasserstraßenverbindung, die Wassernutzung und die Ströme des Gütertransports untersucht.

Die ökonomischen Fragen bemühen wir uns auf Grund der wechselbaren Varianten der einzelnen Wirtschaftszweige zu lösen. Es handelt sich um solche Wirtschaftszweige, die als Benutzer der neuen Verbindung in Betracht kommen. Eine wechselbare Variante für die Binnenschifffahrt kann die Eisenbahn sein, im Energieversorgungsbereich ist es der Aufbau anderer Energieträger.

Nun zur technischen Lösung: Die Donau-Oder-Elbe-Verbindung soll als eine Wasserstraße der Größe Klasse IV der internationalen Wasserstraßen gebaut werden.

Das Donau-Oder-Elbe-System hat drei Zweige: den Donau-, den Oder- und den Elbezweig. Die Trassenführung dieser Zweige wurde durch genaue und umfangreiche Vergleiche der möglichen Varianten geprüft. Die optimalen Trassen sind heute im Prinzip festgelegt.

Der Donauzweig knüpft an den Stauspiegel der March (141 m über der Ostsee) an, den man durch das geplante österreichisch-tschechoslowakische Wasserkraftwerk an der Donau bei Wolfsthal-Bratislava (Preßburg) erreichen könnte. Die Trasse wird überwiegend bis zum Wehr Bělov bei Otrokovice (Otrokowitz) im Flußbett der March geführt. Ihre Fortsetzung bildet ein linksufriger Kanal, der die Bečva (Betschwa) kreuzt, die Stadt Přerov (Prerau) westlich umgeht und durch das Flußtal der Bečva zur Stadt Hranice gelangt, von wo sie das Flußbett der Bečva ausnutzt und zum Becken bei Teplice aufsteigt. Die Gesamtlänge des Donauzweiges beträgt 209 km. Der gesamte Zweig ist aufsteigend, der Höhenunterschied von 134 m wird durch 13 Stufen überwunden.

Der Oderzweig knüpft an den Donauzweig im Becken von Teplice an und steigt zum Gipfelstaubecken, das die Talsperre bei der Stadt Jeseník an der Oder (Freiwaldau) (285 m über der Ostsee) bildet. Von hier fällt er in das Odertal hinab und verbindet sich mit der Oder unterhalb der Staustufe bei der Gemeinde Bartošovice. Er führt dann im Flußbett der Oder bei Ostrava (Ostrau) bis in die geplante Talsperre bei Racibórz (Ratibor) in der Volksrepublik Polen weiter. Auf polnischem Gebiet führt die Trasse von dieser Talsperre durch einen Kanal in das zweite Staubecken des Gliwice (Gleiwitz)-Kanals (182 m über der Ostsee). Die Gesamtlänge des

Oderzweiges beträgt auf tschechoslowakischem Gebiet 70 km, auf polnischem 49 km. Den aufsteigenden Teil des Oderzweiges bildet bei einer Länge von 10 km eine Staustufe mit einem Gefälle von 10 m. Die abfallende Strecke weist auf tschechoslowakischem Gebiet 6 Staustufen mit einem Gesamtgefälle von 96 m auf.

Der Elbezweig verbindet sich mit dem Donauzweig bei der Stadt Přerov (Prerau), von wo aus die Trasse als Kanal durch das Talgebiet der March um die Stadt Olomouc (Olmütz) herumgeführt wird, die March kreuzt und in das Sammelbeckensystem des Třebůvka-Flusses einmündet. Von hier führt sie zum Schiffshebewerk Petrůvka und durch einen Kanal in das Staubecken westlich der Stadt Česká Třebová (Böhmisch Trübau) (425 m über der Ostsee). Aus diesem Gipfelstaubecken führt sie zum Schiffshebewerk Zalsi und fällt dann ins Tal des Loučná-Flusses hinab. Der Anschluß an die schiffbare Elbe wird am nordöstlichen Rand der Stadt Pardubice (Pardubitz) geplant, wo er an den Schiffahrtsspiegel des Elbestauwerkes anknüpft (216,8 m über der Ostsee). Die Gesamtlänge des Elbezweiges beträgt 160 km. Der Zweig überwindet durch die aufsteigende Trasse mit Hilfe von 7 Stufen einen Höhenunterschied von 201 m. Der abfallende Abschnitt hat 5 Stufen und ein Gesamtgefälle von 207 m.

Das Donau-Elbe-Oder-Kanalverbindungssystem macht sich die vorhandenen Regulierungen der March und der Oder sowie die an diesen Flüssen errichteten Anlagen zunutze. Es knüpft an die für die nächsten Jahre geplanten wasserwirtschaftlichen Bauten an, wie das Wasserbecken bei Teplice, die Schiffbarmachung der Elbe bis Padubice, die Regulierung der March im Abschnitt Dyje (Thaya)-Hodonin (Göding), die Talsperre bei Jeseník und die Regulierung des Grenzabschnittes der Oder.

Verkehrsschätzungen für die Donau-Oder-Elbe-Verbindung:

Für die zu erwartenden Verkehrsströme auf der Donau-Oder-Elbe-Verbindung wurden von der Berichtergruppe Schätzungen vorgenommen, auf der Basis der Gesamthöhe der Importe der einzelnen Länder.

Es wurden acht Warengruppen festgesetzt. - Als Ausgangsjahr wurde 1960 gewählt, unter der Annahme, daß die Kanalverbindung schon ausgebaut wäre. - Die Mitgliedsländer haben laut Statistik die Güterströme festgestellt, die nach ihrer Art und ihrem Umfange für den Wasserweg geeignet sein würden.

Die Berechnung hat ergeben, - allerdings nur als Orientierungswert - daß 1980 auf der Wasserstraße Donau-Oder-Elbe 32 Mill. Tonnen befördert werden können. Hiervon entfallen auf:

Kohle und Koks	12,00 Mill. t
Hüttenerzeugnisse	5,00 "
Getreide und Ölsamen	0,15 "
Erz	1,50 "
Kunstdüngemittel	2,00 "
Erdölprodukte	2,00 "
Baumaterial	4,00 "
sonstiges	5,35 "
insgesamt	32,00 Mill. t

Die durchschnittliche Transportlänge wird mit 325 km angenommen.

Auf der letzten V. Sitzung der Berichtergruppe in Wien Ende 1968 haben wir beschlossen, die bisherigen Angaben für 1980 genauer zu formulieren. Außerdem sollen weitere Berechnungen für die Jahre 1990 und 2000 erfolgen. Ich glaube, daß unsere Verkehrsschätzungen dann genauer sein werden. Die Sowjetunion, Rumänien, Jugoslawien und Ungarn, die zum erstenmal als Beobachter an der Sitzung teilnahmen, haben uns die erforderlichen Angaben zugesagt.

Wie ist nun unser Verhältnis zur Kanalverbindung Rhein-Main-Donau und zur Wasserstraße Rotterdam-Sulina? Ich kann sagen: sehr positiv. Wir halten die Kanalverbindung Donau-Oder-Elbe nicht für eine Konkurrenz der Verbindung Rhein-Main-Donau. Beide Wasserstraßen haben ihre eigene Bedeutung, jede Wasserstraße hat ihren eigenen Anziehungsbereich. Wenn ich als Patriot der Donau sprechen kann: Die beiden Verbindungen können den Donauverkehr auf eine solche Höhe anheben, welche der Bedeutung der zweiten Wasserstraße in Europa entspricht. Ich glaube, daß zum Transport der tschechoslowakischen Export- und Importgüter, der größtenteils nach Südost geht, auch ein Transport nach Westen hinzukommen wird. Die Voraussetzungen sind zweifellos vorhanden. Die moderne Industrie ist in der Tschechoslowakei, vorwiegend in der Slowakei, weiterhin im Aufbau. Dieses Gebiet befindet sich im Einziehungsbereich der Magistrale Rotterdam-Sulina.

Die Kanalverbindung Donau-Oder-Elbe sollte folgende Probleme lösen:

- 1) Eine derartige Verbindung der Donau mit den europäischen Hauptwasserstraßen, daß ein Integralnetz von entsprechenden Kapazitäten im Rahmen der Gesamtheit europäischer Wasserstraßen gebildet wird.
- 2) Die Errichtung von kürzesten Schiffahrtsverbindungen zwischen dem Donauebiet und den Haupthäfen an der Küste der Nord- und Ostsee.
- 3) Die Bildung von direkten Verbindungen zwischen den wichtigen Industriezentren und Bergbaugebieten in Europa, wie z. B. Oberschlesien, Ruhrgebiet, Donezgebiet usw.

- 4) Die Vergrößerung des Anziehungsbereiches der Elbe, Oder und Donau, die Aktivierung des gesamten Schifffahrtnetzes zwischen diesen Strömen sowie im angrenzenden nordwestlichen, mittelöstlichen und südöstlichen Gebiet (Mittellandkanal, die Wasserstraßen der Mark, Donau-Theißkanal usw.)

Zur Erhöhung der Transportmengen auf der Donau wäre es m. E. erforderlich, die Hafengebühren und Lagergebühren stufenweise einander anzugleichen, ebenso die Tarife und Normen der Ein- und Ausladearbeiten. Dadurch würden einheitliche Bedingungen an der Donau geschaffen. Sie sind bisher zu verschieden und oft auch zu hoch im Verhältnis zur angebotenen Leistung und zu den gewährten Diensten.

Der Gedanke, drei der größten Flüsse Europas zu verbinden, ist keine Entdeckung unseres Jahrhunderts. Schon Karl der Große hat sich bemüht, den Westen mit dem Osten zu verbinden und die Wasserscheide Europas mittels eines Kanals zu überwinden. Kaiser Karl IV. war bestrebt, ein ähnliches Werk fortzusetzen und durch das Herz Europas den Süden mit dem Norden und Nordosten zu verbinden. Es ist jedoch erst die Technik des 20. Jahrhunderts, die dem großartigen Gedanken eine konkrete technische Form geben kann. Die moderne Industrie, die für ihre Rohstoffe und Erzeugnisse billige Transportwege sucht, bietet andererseits erst die Möglichkeit der ökonomischen Ausnutzung dieses Werkes. Es verbindet die Wasserstraßen im Westen mit dem Netz der Wasserstraßen im Osten Europas, es verbindet auf dem kürzesten Wege die Balkanhalbinsel und das Schwarze Meer mit den Küsten der Nord- und Ostsee.

Viel höher als das Interesse an Handelsbeziehungen und Industrieentwicklung steht die Idee der Annäherung der Völker. Diese Idee ist real geworden durch die Entwicklung der Beziehungen zwischen den Völkern und Ländern, durch die Beseitigung der Differenzen, die aus natürlichen und gesellschaftlichen Bedingungen entstehen.

Die tschechoslowakischen Wissenschaftler und Techniker haben ihr Streben zur Realisierung dieses bedeutenden Werkes unseres Jahrhunderts vereinigt. Sie glauben, daß die Verwirklichung nicht nur ein Instrument für eine weitere Entwicklung der Wirtschaft ganz Europas, sondern auch ein Symbol für die Zusammenarbeit der Völker und Staaten sein wird; ein Symbol der Zusammenarbeit in dem Bestreben nach Frieden und internationaler Zusammenarbeit für noch größeren Wohlstand und für eine bessere Zukunft der Menschen.

Vinzenz Kotzina

Österreichs Donaulage unter europäischen Aspekten

Kaum ein anderes Land Europas ist auf Grund seiner Lage, aber auch aus seiner historischen Entwicklung heraus mehr dazu berufen, sich mit der Funktion und Bedeutung der Donau als europäische Wasserstraße auseinanderzusetzen als Österreich. Dieser Umstand bringt für das österreichische Staatswesen und seine Wirtschaft Aufgaben und Verpflichtungen, ebenso aber auch Chancen mit sich, die, wie man leider immer wieder feststellen muß, noch nicht allseits in jenem Maße gewürdigt werden, wie es im Interesse Österreichs, aber auch im europäischen Interesse der Fall sein sollte.

Das Einzugsgebiet der Donau umfaßt mit 817.000 Quadratkilometern etwa ein Zwölftel des europäischen Kontinents und ist viermal so groß wie jenes des Rheins. Zwei Drittel hiervon gehörten einst zum Staatsgebiet der österreichisch-ungarischen Donaumonarchie. Kein anderes Großreich war jemals in seinem für das Verkehrssystem entscheidenden Netz seiner Flüsse und Talsenkungen so stark auf eine, alle Verästelungen zusammenführende, Schlagader konzentriert wie das Österreich vor 1918. Der österreichisch-ungarische Donauabschnitt erreichte zudem mit 1.340 km etwa drei Fünftel der mit Dampfschiffen befahrenen Flußstrecke.

Die auf etwa ein Viertel der cisleithanischen Reichshälfte reduzierte österreichische Republik wurde geographisch noch ausgeprägter ein "Land am Strom" als das Vielvölkerreich zuvor. Der österreichische Streckenanteil an der Donau blieb sich nämlich mit rund 350 km gleich. Mit Ausnahme von Vorarlberg gehört das gesamte österreichische Bundesgebiet orographisch zum Einzugsbereich der Donau.

Wohl ist Österreich ein Gebirgsland, dessen südliche Teile durch die Alpen von der Donauregion im konkreten Sinne abgeschnitten sind. Immerhin befanden sich jedoch schon nach dem ersten Weltkrieg etwa 55 v.H. aller industriellen Arbeitsplätze im Donauraum bzw. es wurde die siedlungsmäßige und wirtschaftliche Konzentration am Strom noch augenfälliger als zuvor.

Obwohl das 624.000 km² große Wirtschaftsgebiet der Monarchie sich in die Vielzahl der Nachfolgestaaten aufsplitterte, die sich zunächst aus nationalen Gründen voneinander abschlossen und nach Autarkie strebten, erwies sich die völkerverbindende und grenzüberwindende Dynamik des Stromes binnen weniger Jahre von neuem als gestaltende Kraft. Der "Donauraum" blieb eine Realität in der europäischen Politik und im Wirtschafts-

verkehr. War einerseits das politische Geschehen der zwanziger Jahre weitgehend von dem Bestreben bestimmt, an die Stelle der einstigen Ordnungsmacht der Donaumonarchie neue Konstellationen zu setzen, so erfuhr trotz aller nationalwirtschaftlichen Tendenzen geradezu zwangsläufig der gegenseitige Warenaustausch der Länder des Donauraumes eine neuerliche Belebung. Er wurde wiederum zu einer Dominante des Außenhandels. Bereits 1924 erreichte der Anteil der unteren Donauanlieger 44 v. H. des österreichischen Importes und 39 v. H. des Exportvolumens.

Ein Bereich, in welchem die einstige Hegemonie Österreichs im Donauraum fortlebte, war die Donauschifffahrt. Wohl hatte Österreich einen beachtlichen Teil seiner Flotte an die Nachfolgestaaten abtreten müssen und dadurch große Einbußen erlitten, aber noch immer verblieben der österreichischen Donauschifffahrt all die großen und weitläufigen Besitzungen, welche der einst größten Binnenreederei der Welt im europäischen Südosten gehörten, - Agentiegebäude, Lagerhäuser, Werften, Bergwerke, eigene Bahnlinien usw. Und noch immer wurden auch lokale Linien des Personenverkehrs in Ungarn und selbst der Güterverkehr in Bulgarien von der DDSG betreut. Die österreichische Donauflotte erreichte auch zahlenmäßig und in ihrer Kapazität wiederum einen maßgeblichen Umfang. Durch die österreichische Initiative zur Bildung von Betriebsgemeinschaften und Quotisierungs- sowie Tarifabkommen wurde die Flagge Rot-Weiß-Rot auf der Donau von neuem zum Symbol internationaler Zusammenarbeit am Strom, die sich sogar noch bewährte, als die österreichischen Schiffe andere Farben hissen mußten.

Soweit nur einige Streiflichter zur gleichsam historischen Begründung der europäischen Betrachtungsweise, die sich für das 1945 wiedererstandene Österreich als Donauland ergab und in den letzten zwei Jahrzehnten manche neue Aspekte erfahren hat.

Wenn wir uns daran erinnern, daß nach dem zweiten Weltkrieg Europa durch den sogenannten Eisernen Vorhang hermetisch in eine westliche und östliche Hälfte getrennt wurde und diese weltpolitische Demarkationslinie sogar mitten durch Österreich ging, so müssen wir uns wohl eingestehen, daß gerade in Österreich die tatsächliche Entwicklung weit über all das hinausging, was selbst größte Zuversicht zu hoffen wagte. Denken wir nur daran, daß nicht etwa die österreichische Donau nur bei Enns in eine westliche und östliche Strecke geteilt war, sondern diese Zonengrenze im oberösterreichischen Abschnitt im Strom selbst verlief und das Nordufer vom südlichen schied. Für fast drei Jahre war der Güterverkehr auf der österreichischen Donau praktisch lahmgelegt, ganz zu schweigen von einem grenzüberschreitenden Verkehr, der infolge des Rohstoffbedarfs der wieder im Aufbau befindlichen Linzer Schwerindustrie erst 1948 allmählich im Westverkehr via Regensburg in Gang kam, jedoch in östlicher Richtung 1950 noch kaum eine halbe Schlepperladung erreichte. Es waren jene Persönlichkeiten und Institutionen, welche seinerzeit an der Gründung des Österreichischen Kanal- und Schifffahrtsvereins beteiligt waren, welche

sich von der tristen Situation nicht entmutigen ließen, sondern in der Überzeugung, daß die wirtschaftsbelebende Kraft des Stromes stärker sein würde als die Schranken politischer Blockbildungen, darangingen, die österreichische Donauflotte, Hafeneinrichtungen und donaugebundene Wirtschaftsbeziehungen in zukunftsgerichteter Weise neu auszubauen und anzubahnen. Von manchen Seiten wurden die Bemühungen skeptisch verfolgt, - und verschiedentlich ringt man sich sogar auch heute nur schwer zu der Erkenntnis durch, daß der gewaltige Wirtschaftsaufschwung, den Österreich seit dem Kriege genommen hat, sehr wesentlich auf die Donaulage Österreichs und den transportbilligen Massengüterweg des Stromes zurückzuführen ist.

Wenn Österreich von allen Mitgliedsländern der OECD im Vergleich zu den Dreißigerjahren die stärkste Wirtschaftsexpansion zu verzeichnen hat und der Industrieproduktionsindex auf rund das Vierfache, der Außenhandel gewichtsmäßig auf etwa das Zweieinhalbfache, wertmäßig jedoch auf mehr als das Dreifache angestiegen ist, so ist dies nicht zuletzt der Donauverbundenheit der österreichischen Volkswirtschaft zu verdanken. Diese kommt etwa nicht nur in einer unmittelbaren Anteilnahme am Wasserschlag zum Ausdruck, sondern ist auch durch vielfältige Sekundärwirkungen begründet. Das Wirtschaftswachstum Oberösterreichs etwa, das vor dem Krieg zu 8 v. H. an der gesamtösterreichischen Industriepotenz und am Ausfuhrvolumen beteiligt war, heute hingegen zu rund einem Viertel, und das demnach in absolutem Sinne auf mehr als das Neunfache zugenommen hat, basiert in erster Linie wohl auf den Möglichkeiten, die sich einer Entfaltung der Linzer Schwerindustrie durch den Donauverkehr eröffneten, ebenso aber auch auf die Agglomerationswirkung, die auf den gesamten oberösterreichischen Zentralraum sowie auf alle wirtschaftlichen Schwerpunkte im Lande ausstrahlte. Ähnliche Erscheinungen, wenn auch noch nicht in so ausgeprägter Weise, sind im Wiener Raum zu beobachten - wenn wir an die Rohöl verarbeitende Industrie denken - sowie in Niederösterreich im Bereich von Krems.

Der österreichische Donauumschlag erreichte 1968 mit 7,78 Millionen Tonnen rund das Fünffache des jährlichen Umschlages in der Zwischenkriegszeit. 58 v. H. hiervon, nämlich nahezu 4,5 Millionen Tonnen, entfielen auf das Industriezentrum Linz, nahezu 3 Millionen Tonnen auf die Häfen der Bundeshauptstadt Wien, der Rest auf den Hafen Krems und andere Umschlagstellen. Der Anteil des Donauverkehrs am grenzüberschreitenden Güterverkehr Österreichs erhöhte sich im Vergleich zu 1967 von 18 auf 24 v. H.

Im Gegensatz zur Vorkriegszeit, in der neben Rohöl hauptsächlich Getreide und Handelsgüter sowie industrielle Fertigwaren für die Güterbewegung auf der Donau charakteristisch waren, sind heute Kohle und Erz, also Industrierohstoffe, und andererseits Erzeugnisse der Schwer- und Massengutindustrie die wichtigsten Güterkategorien. Dieser Strukturwandel ist kennzeichnend für die Gesamtentwicklung des Donauverkehrs, der 1968

wohl an die 50-Millionen-Tonnen-Grenze herangerückt sein dürfte - genaue Daten liegen noch nicht vor - und damit das siebenfache Jahresvolumen der Zwischenkriegszeit erreicht hat. Der freie internationale Güterverkehr auf der europäischen West-Ost-Transversale ist wieder Wirklichkeit geworden - und er hat einen Umfang erreicht wie noch nie zuvor. Wenn wir den Ursachen hierfür nachspüren, so tritt uns als wichtigste Komponente der Industrialisierungsprozeß entgegen, der sich im gesamten Donauraum vollzieht und in den industriell schon seit langem hochentwickelten Staaten Österreich und der CSSR ebenso fortschreitet wie in den einst überwiegend agrarwirtschaftlich orientierten unteren Donauanliegern, wo die relativen Zuwachsquoten naturgemäß noch größer sind als im mitteleuropäischen Raum.

Im Vergleich etwa zur Rheinregion trifft der Umstand der relativ stärkeren Wirtschafts- und Verkehrsexpansion jedoch für die Donau und den Donauraum in seiner Gesamtheit zu. Während z. B. der Index der Industrieproduktion im Durchschnitt aller sechs Donauländer im engeren Sinne, nämlich Österreich, CSSR, Ungarn, Jugoslawien, Rumänien und Bulgarien, auf etwa das Siebenfache der Vorkriegszeit angestiegen ist und damit dieselbe Steigerung erfuhr wie der Güterverkehr am Strom, trat in der Rheinregion hinsichtlich der Industrieproduktion im Vergleich zu 1937 eine Indexsteigerung auf nur etwas mehr als das Zweieinhalbfache ein, eine Zunahme, die vom Güterverkehr auf der dichtest befahrenen Wasserstraße der Welt nur knapp erreicht wird.

Was zeigen uns diese Vergleichsdaten? Sie machen deutlich, daß die Donau und der Donauraum wirtschaftlich und damit auch verkehrsmäßig noch zu den stark entwicklungsfähigen Gebieten Europas gehören und daher auf Jahrzehnte hinaus hohe Wachstumsraten zu erwarten sein werden.

Es ist symptomatisch, daß ähnlich wie alle Vorausschätzungen hinsichtlich des Binnenschiffverkehrs im allgemeinen auch jene bezüglich der Güterbewegung auf der Donau durch die tatsächlichen Gegebenheiten bei weitem übertroffen werden. Eine 1959 von den östlichen Donauanrainern im Rahmen der Donaukommission ausgearbeitete Vorschau besagte, daß bis 1965 eine Zunahme des Gesamtgüterverkehrs auf der Donau bis zu 35 Millionen Tonnen eintreten werde. Tatsächlich betrug das Verkehrsvolumen bereits 45 Millionen Tonnen, also um etwa 30 v. H. mehr. Die weiteren Vorausberechnungen ergaben für 1975 ein jährliches Gesamtvolumen von 50 Millionen Tonnen, das aber, wie erwähnt, bereits wesentlich früher bzw. vermutlich schon im letzten Jahr erreicht worden sein wird. Zur Illustration sei angeführt, daß auch in der Bundesrepublik Deutschland die Binnenschifffahrt 1968 um 7 v. H. mehr Güter beförderte als im vorhergehenden Jahr.

Die wirtschaftliche Bedeutung des Donauverkehrs für Österreich und die europäische Mitte in ihrer Gesamtheit veranschaulichen uns wiederum einige Vergleichsdaten. Vorweggenommen

sei, daß Österreich gerade infolge der Industrialisierung in eher noch größerem Umfang als vor dem zweiten Weltkrieg ein Land mit einem großen Massengüterbedarf und umgekehrt auch Massengüteraufkommen geworden ist. Allein 90 v. H. der österreichischen Importe, die gewichtsmäßig die dreifache Menge erreichen wie 1937, sind Roh- und Brennstoffe. Etwa 60 v. H. der österreichischen Ausfuhren, welche der Tonnage nach im Vergleich zu 1937 auf das 3,3fache gestiegen sind, setzen sich aus Schwer-
gütern zusammen. Die Transportkosten sind also für die Wirtschaft des Binnenlandes Österreich von zukunfts-schwerer Bedeutung. Sie liegen bei Durchschnittsgütern beim Siebenfachen der Transportkostenbelastung für die Konkurrenzindustrie in der Rheinregion. Bei Massengütern sind die Unterschiede vielfach noch größer. Die Rohstoffbezüge der österreichischen Schwerindustrie sind mit 80 v. H. und mehr durch Transportkosten belastet. Die österreichische Schwerindustrie hat mit Kohle- und Erzkosten zu kalkulieren, die mehr als ein Drittel über jenen liegen, die für jene in der Bundesrepublik Deutschland gelten, wobei selbst dort der Trend festzustellen ist, mit den Hüttenwerken unmittelbar an die Nordseehäfen heranzurücken.

Die Auswirkungen der Transportkosten auf die Rohstoffversorgung der Industrie sowie andererseits die Verflechtungen, die sich durch die Donau und den Wandel in der Güterbeförderung für die österreichischen Weltmarktverbindungen ergeben, demonstriert die Tatsache, daß infolge des Einsatzes von Großfrachtern im Hochseeverkehr und der Inanspruchnahme des Donauweges ab Regensburg das brasilianische Erz für die Linzer Schwerindustrie bei zwar doppeltem Eisengehalt, aber trotz eines über Tausende von Kilometern erforderlichen Antransportes im Endeffekt pro Tonne um 100 Schilling billiger zu stehen kommt als das heimische Erz, das lediglich über eine Strecke von 145 km herangeführt werden muß. Als notwendige Folgerungen aus dieser Tatsache sind Strukturumschichtungen im Rahmen der österreichischen Wirtschaft selbst zu erwarten, die ihrerseits wiederum anderweitige verkehrspolitische Maßnahmen erfordern. Es liegt zum Beispiel auf der Hand, daß dann, wenn die derzeit diskutierten Bezüge der Linzer Schwerindustrie an österreichischem Erz im Interesse der internationalen Wettbewerbsfähigkeit auf lange Sicht nicht uneingeschränkt aufrechterhalten werden können, den Nebenwirkungen in erster Linie durch eine Verbesserung der Infrastruktur begegnet werden muß, wobei in diesem Zusammenhang zunächst dem Ausbau des österreichischen Fernstraßen- und Autobahnnetzes in seinen Nord-Süd-Transversalen besondere Bedeutung zukommt.

Das Beispiel der Erzbezüge von Linz ist kennzeichnend für die aus den Frachtvorteilen der Massengüterindustrie resultierende Konzentrationsdynamik am Strom, welche auch in der Bevölkerungsbewegung ihre Parallele findet. Die als Vorerhebung für eine Neubewertung des österreichischen Bundesstraßennetzes durchgeführten Untersuchungen über die künftige Entwicklung der Siedlungsstruktur führten zu der Prognose weiterer Ballungen im Donaauraum, die gleichfalls sowohl für diesen Bereich als auch zur Har-

monisierung der wirtschaftlichen und siedlungsmäßigen Gesamtstruktur des Bundesgebietes die Schaffung neuer bzw. den weiteren Ausbau bestehender Straßenverbindungen erfordern.

Gewiß, die zu erwartende weitere Wirtschaftskonzentration im Donaauraum wird noch manche Strukturumschichtungen der österreichischen Wirtschaft mit sich bringen, die auch Probleme verursachen. Letztlich wird sich aber eine Bereinigung der Struktur in dem Sinne vollziehen, daß jene industriellen Kapazitäten, die durch einen großen Massengutumschlag sehr frachtenempfindlich sind, für die aber andererseits die Transportdauer eine geringere Rolle spielt, sich eben tatsächlich standortmäßig nach dem Wasserweg orientieren werden. Hierdurch werden aber, im gesamten gesehen, die Wettbewerbsnachteile des Binnenlandes Österreich gemildert, die Kostensituation der österreichischen Volkswirtschaft verbessert und ihre Konkurrenzfähigkeit gestärkt.

Vorausschätzungen für Transportkosten auf längere Sicht zu geben, ist immer problematisch, weil in der Praxis die Entwicklung der Frachttarife nicht allein von den Kostenfaktoren abhängig ist. Berechnungen für überseeische Bezüge von Cerealin für den Wiener Raum haben jedoch ergeben, daß nach Aufnahme des durchgehenden Wasserstraßenverkehrs auf dem Rhein-Main-Donau-Weg die Fracht sich um 20 bis 30 v.H. ermäßigen dürfte. Je nach dem künftigen Vorhandensein und Niveau von Ausnahmetarifen bewegen sich die Schätzungen für die Frachtermäßigung bei den Kohle- und Erzbezügen der Schwerindustrie im Linzer Raum auf ähnlichen Sätzen (15 - 30 v.H.). Um welche Summe es hierbei geht, läßt der Hinweis erkennen, daß etwa die Fracht bei überseeischem Erz für den gebrochenen Bahn-Donau-Weg ca. 22 DM/t beträgt. Das österreichische Institut für Raumplanung hat als Resultat der Rhein-Main-Donau-Verbindung für die österreichische Volkswirtschaft eine Frachtkostenersparnis von 1 Milliarde Schilling errechnet. Es sei dahingestellt, diese Schätzungen als Richtgröße anzuerkennen, sicher ist jedoch, daß sich die Standortlage der österreichischen Wirtschaft wesentlich günstiger gestalten wird.

Wie steht es nun in Anbetracht dieser Aussichten und Erwartungen tatsächlich um die Position Österreichs im Rahmen eines gesamten europäischen Wasserstraßennetzes.

Der bereits 1953 von der Konferenz der europäischen Verkehrsminister als wichtigster Bestandteil eines kontinentalen Wasserstraßensystems bezeichnete "Europa-Kanal Rhein-Main-Donau" ist durch den am 16. September 1966 zwischen der deutschen Bundesrepublik und dem Freistaat Bayern geschlossenen "Duisburger Vertrag" gewissermaßen bereits zu einer Realität geworden. Er sieht die Fertigstellung der Verbindung bis 1981, den Ausbau der ja von der Großschiffahrt schon seit langem befahrenen, aber noch nicht ganzjährig für das 1350-to-Schiff geeigneten bayerischen Donau bis 1989 vor. Österreich muß sich somit darauf einstellen,

daß in etwa 12 bis 13 Jahren die Schifffahrt den Verkehr vom Rhein zur Donau aufnehmen wird. Die europäische Transversale von der Nordsee zum Schwarzen Meer wird damit Wirklichkeit geworden sein. Freilich werden kaum Transporte über die Gesamtlänge der 3.400 km gehen, sondern nur über Teilstrecken. Eine große Rolle werden die Relationen von den Seehäfen in den mitteleuropäischen Raum spielen. Das Transportvolumen auf dem Rhein-Main-Donau-Kanal bzw. der eigentlichen Verbindungsstrecke zwischen den beiden Flußsystemen von Nürnberg nach Regensburg wird auf 14 Millionen Tonnen geschätzt. Der Anteil Österreichs dürfte sich zwischen drei und vier Millionen Tonnen bewegen.

Der Umstand, daß die Zeitspanne bis zur Fertigstellung der Rhein-Main-Donau-Verbindung unter dem Gesichtspunkt des Ausbaues der österreichischen Donau für den unbehinderten Verkehr des Europa-Güterschiffes von 1350 Tonnen keineswegs groß ist, sondern im Gegenteil, höchste Eile geboten scheint, hat den Bundesminister für Bauten und Technik 1967 veranlaßt, das "Donaukuratorium" ins Leben zu rufen. Diesem Forum, dem alle maßgeblichen Stellen angehören, obliegt die Aufgabe, die in Zusammenhang mit dem Donauausbau zu wahren Interessen zu koordinieren und der Bundesregierung entsprechende Empfehlungen und Vorschläge zu erstatten.

Selbstverständlich richtet das Donaukuratorium sein Augenmerk auch auf das andere für Österreich bedeutsame europäische Wasserstraßenprojekt, nämlich die Verbindung zwischen Donau, Elbe, Oder. Ebenso wie für die Rhein-Main-Donau-Verbindung eine eigene Berichtergruppe der ECE besteht, welche vor kurzem ihre Studie über die wirtschaftliche Bedeutung der Wasserstraße vollendet hat, ist auch bezüglich der Donau-Elbe-Oder-Verbindung eine derartige Expertengruppe eingesetzt. Nach den von tschechoslowakischer Seite bisher vorgelegten Planungen soll die Wasserstraße von der Donau die March aufwärts und sodann als Kanalverbindung über Prerau zum Oder-Gleiwitz-Kanal bzw. im weiteren zur Oder führen. Bei Prerau soll eine Verbindung nach Pardubitz an der Elbe gebaut werden. Ein detailliertes Projekt liegt allerdings noch nicht vor, ebensowenig ein Finanzierungsplan. Für einen durchgehenden Verkehr nach der Ostsee bzw. über die Elbe nach Hamburg müßten auch noch Oder und Elbe für den 1350-to-Kahn ausgebaut werden. Allerdings wäre schon allein die Verbindung von der Donau nach Prerau und Pardubitz für den Kohletransport von großer Bedeutung.

Im Zusammenhang mit dem Donau-Oder-Kanal ist für Wien die Frage eines Stichkanals zur March wesentlich. Im Donaukuratorium ist man sich darüber einig geworden, daß zumindest die Möglichkeit einer künftigen Errichtung einer derartigen Zweigverbindung sichergestellt werden müßte.

Wie ist es nun jedoch um die Donau selbst bestellt? Die auf Grund der Belgrader Donaukonvention von 1948 ins Leben gerufene Donaukommission in Budapest, der Österreich 1960 beigetreten ist, hat 1963 Empfehlungen

beschlossen, wonach der Ausbau der Donau zur Großschiffahrtsstraße in zwei Etappen erfolgen soll. Die erste Etappe, die ursprünglich bis 1970/71 erreicht werden sollte, sah für die Donau unterhalb Wien eine Mindestfahrwassertiefe von 2,5 m und oberhalb der Bundeshauptstadt eine solche von 2 m vor. Die Fahrwasserrinne von 2 m Tiefe ist auf der österreichischen Donaustrecke faktisch fast überall verwirklicht. Die Tiefe von 2,5 m unterhalb Wien wird bis 1970/71 realisiert sein, - allerdings eben nur in Österreich. Bei den südöstlichen Donauanrainern wird zwar durch den Stau der Kraftwerksstufe am Eisernen Tor Belgrad mit Hochseeschiffen bis zu etwa 5.000 Tonnen erreichbar werden, donauaufwärts - und insbesondere auf der tschechoslowakisch-ungarischen Grenzstrecke - wird die von der Donaukommission empfohlene erste Ausbauetappe bis 2,5 m noch erhebliche Zeit auf sich warten lassen, zumindest jedoch bis 1980. Es ist ersichtlich, daß nicht nur etwa für den derzeit größten Umschlagplatz an der oberen Donau, das Industriezentrum Linz, der Ausbau der österreichischen Donau mit der Blickrichtung auf die Rhein-Main-Donau-Verbindung von zukunftsentscheidender Bedeutung ist, sondern auch für die Bundeshauptstadt Wien bzw. für Gesamtösterreich und ebenso für den mitteleuropäischen Raum im gesamten.

In diesem Zusammenhang erweist sich der Ausbau der österreichischen Donau zur Kraftwerkskette nicht nur vom energiewirtschaftlichen Standpunkt aus als ein Vorhaben von großer Tragweite für die österreichische Volkswirtschaft, sondern ebenso auch in verkehrspolitischer Beziehung. Es ist fachlich erwiesen, daß die österreichische Donaustrecke ohne die Errichtung von Staustufen nicht auf die von der Donaukommission empfohlene Fahrwassertiefe von 2,70 m bei NW ausgebaut werden kann. Es ist ebenso durch Expertenuntersuchungen festgestellt, daß die Kosten eines nur dem Verkehr dienenden Stufenausbaues auf etwa die Hälfte gesenkt werden können, wenn er mit dem Bau von Kraftwerken gekoppelt wird. Abgesehen davon, daß die Donauenergie in Anbetracht der langen Lebensdauer der Kraftwerke und ihrer Kapazität noch immer als billigste Stromgewinnung zu erachten ist, kann sie nicht rein von Elektrizitätswirtschaftlicher Warte aus beurteilt werden, sondern es muß die gesamtwirtschaftliche Funktion der Donaufstufen berücksichtigt werden.

Entsprechend einer Empfehlung des Donaukuratoriums wird nach Fertigstellung des Donaukraftwerkes Wallsee-Mitterkirchen als nächste Kraftwerksstufe an der Donau Ottensheim-Wilhering gebaut werden, das an die Stufe Aschach anschließt und das mit der Überstauung des Aschacher- und Brandstätter Kachlets das größte Schiffahrtshindernis der österreichischen Donau endgültig saniert. Es wird auf diese Weise sichergestellt, daß der vollbeladene 1350 Tonnen-Kahn im Rhein-Main-Donau-Verkehr unbehindert Linz erreichen kann.

Ottensheim kann jedoch nur ein Glied der Fortsetzung des Ausbaues der gesamten österreichischen Donaustrecke sein. Denn für Wien wird die Rhein-Main-Donau-Großschiffahrtsstraße gleichfalls von größter Wichtig-

keit sein. Als vorwiegend dem Umschlag von Rohöl und Ölprodukten dienender Umschlagplatz wird Wien auf den Bau und die Betriebsaufnahme von Pipelines wesentlich empfindlicher reagieren als Linz, wo Kohle und Erz die wichtigsten Umschlaggüter sind. Wien ist daher als Donauhafen gegenüber Strukturänderungen im Massengutverkehr besonders anfällig. Die von verschiedenen österreichischen Stellen vertretene Ansicht, daß nach Möglichkeit auf der österreichischen Donau ein Verkehrsbruch zu vermeiden wäre, liegt daher vor allem auch im Interesse des östlichen Bundesgebietes bzw. von Wien und Niederösterreich. Sie entspricht dem gesamtösterreichischen Wirtschaftsinteresse, das darauf gerichtet sein muß, von der bisher von der Industrie standortmäßig noch so wenig genutzten Donaulage im größeren Umfange Gebrauch zu machen. In der Zwischenkriegszeit wurden alljährlich an der österreichischen Donau knapp eineinhalb Millionen Tonnen umgeschlagen, hiervon etwa 60 v.H. in Wien und Linz sowie 40 v.H. auf den Länden anderer Orte. 1968 wurden 7,8 Millionen Tonnen an der österreichischen Donau umgeschlagen; 96,5 v.H. hiervon erreichte der Umschlag von Linz und Wien, lediglich der Rest von 3,5 v.H. entfiel auf den Hafen Krems und den Ländenverkehr. Dort, wo geländemäßig die Voraussetzungen gegeben sind, wird dieses Vakuum keinesfalls bestehen bleiben. Das Aschacher bzw. Eferdinger Becken, die Hafenpläne für Enns, gleichermaßen jedoch auch die niederösterreichische Donaustrecke im Bereich von Pöchlarn und von Krems flußabwärts sind in dieser Hinsicht Hoffungsgebiete für die Zukunft. Das gleiche gilt auch für den unteren Inn, der ja früher bereits von Dampfschiffen befahren wurde und bei dessen Kraftwerksstufen wasserrechtlich die Auflage gegeben ist, daß die Möglichkeit eines späteren Schleuseneinbaues gewährleistet sein muß.

Selbstverständlich sind alle diese Erwägungen und Pläne Projekte auf weite Sicht, die zum erheblichen Teil erst nach Aufnahme des Rhein-Main-Donau-Verkehrs Aktualität gewinnen werden. Die Raumplanung und Flächenwidmung muß allerdings bereits jetzt darauf Bedacht nehmen und gleichermaßen auch alle Maßnahmen, die einer Verbesserung der Infrastruktur dienen.

Es wird von niemandem bestritten, daß ebenso wie die im Auftrage der österreichischen Bundesregierung erarbeiteten Raumordnungsgutachten auch das Gesamtverkehrskonzept nicht mehr als erste Grundlagen für ein konzeptives Vorgehen sein können, welche immer wieder neue Untersuchungen, Programme und Anpassungen erfordern. Das Entscheidende ist jedoch die Tatsache, daß überhaupt erstmals nach wissenschaftlichen Methoden erworbene Untersuchungsergebnisse zur Festlegung grundsätzlicher Leitgedanken herangezogen wurden und die Basis für eine zielbewußte Raumordnungs- und Verkehrspolitik geschaffen wurde. Diese muß alle Verkehrsträger erfassen und schließt daher auch die Straße und Schiene in die Überlegungen bezüglich des Donauausbaues und einer donauverbundenen Standortpolitik mit ein.

Durch deren Tragweite für den österreichischen Außenhandelsverkehr und die völker- sowie länderverbindende Funktion des Stromes ist auch dies ein Akt österreichischer Donaupolitik, der nur im Lichte der europäischen Aufgabe Österreichs als Donauland und neutrale Brücke der kontinentalen Mittel verstanden und beurteilt werden kann.

Davor Sokolić

Die Binnenwasserstraßen Jugoslawiens in internationaler Sicht

In meinen Ausführungen über die Binnenwasserstraßen Jugoslawiens in internationaler Sicht soll zunächst ein Überblick über die Binnenschiffahrtswege Jugoslawiens und die Pläne für ihren weiteren Ausbau, sodann über die wichtigsten der Binnenschiffahrt dienenden Häfen Jugoslawiens gegeben und schließlich die internationalen Verkehrsbeziehungen Jugoslawiens unter besonderer Betonung des Donauverkehrs mit entsprechenden Schätzungen für die Zukunft behandelt werden.

1) Die Binnenwasserstraßen Jugoslawiens

Die Länge der Binnenschiffahrtswege Jugoslawiens betrug 1967 1.832 km. Wenn wir die Differenz von 1.791 km des Donaustromes (2.379 km minus 588 km, welcher Teil durch Jugoslawien führt) dazuzählen, ergibt sich eine Länge von 3.623 km. Bei günstigen Wasserständen erhöht sich für kleinere Schiffseinheiten die Länge der Wasserstraßen um 199 km und zwar 90 km Flußnebenarme, 69 km Kupa von Sisak bis Pokapsko und 40 km Bosut.

Tab. 1 - Binnenwasserstraßen in Jugoslawien 1967, in km mit t/Tragfähigkeit

Fluß	Länge der Wasserstraßen in km für Fahrzeuge mit Tragfähigkeit bis			
	150 t	400 t	650 t	1500 t
Donau	588	588	588	588
Save	653	593	593	593
Theiß	164	164	164	164
Drau	151	105	72	51
Tamis	3	3	3	3
Kupa	5	5	5	5
Begej	77	77	77	77
Großer Bačka-Kanal	123	123	-	-
Kleiner Bačka-Kanal	68	68	-	-
Zusammen	1832	1726	1502	1481

Quelle: Saobraćaj i Veze. - Statistički Bilten. Savezni Zavod za Statistiku, Socijalistička Federativna Republika Jugoslavija, Beograd. (Transport and Communications. Federal Institute for Statistics SFRJ)

Auf der Suche nach geeigneten Lösungen für die Entwicklung des Flußverkehrs im In- und Auslandstransport wurden Pläne ausgearbeitet, die in den folgenden Jahren die Schifffahrtsbedingungen auf den Flüssen und Kanälen verbessern sollen.

Zusammen mit Rumänien investiert Jugoslawien große Mittel im Hydroenergie- und Schifffahrtssystem Katarakten, wodurch sich die Schifffahrtsbedingungen auf diesem Teil der Donau bedeutend verbessern werden. Mit diesem Ausbau wird ein Wasserrückstau von der Schiffsschleuse-Stauwerk bis nach Slankamen in einer Länge von 276 km geschaffen, der eine genügende Fahrwassertiefe sichert und gleichzeitig den negativen Einfluß der Flußströmung eliminiert, wodurch man die Bedingungen eines stillen Wassers erhält. Die bisherige Durchschnittstragfähigkeit bewegte sich zwischen 600 und 1.000 Tonnen. Nach Fertigstellung des Hydroenergie-Schifffahrtssystem Katarakten wird die Durchschnittstragfähigkeit 1.000 - 1.500 Tonnen für Flußschiffe und bis zu 5.000 Tonnen für Fluß-Seeschiffe betragen. Die Zeit der Kataraktenpassage eines Schiffszuges wird sich von 120 auf 31 Stunden in beiden Richtungen verkürzen. Außerdem wird, in bezug auf die Verpflichtung gegenüber der Donaukommission, die Einhaltung der Mindestfahrwassertiefe bei Niedrigwasser auf dem jugoslawischen Donauteil ermöglicht.

Die Save ist auf einer Länge von 593 km schiffbar. Da wegen der Seichtstellen während der Niederwasserperioden die Nutzungsmöglichkeit sich verringert, wurde ein Beschluß über die Regulierung der Save und ihre Schiffbarmachung bis Zagreb (Sisak-Zagreb 50 km) gefaßt.

Mit der Verbesserung der Schifffahrtsbedingungen auf der Save und mit dem Bau des projektierten Kanals Save-Donau mit einer Länge von 60 km zwischen Bosnisch Samac und Vukovar wird ein größerer Transportumfang auf dem Flußweg, besonders auf der Verbindung Donau-Save-Adriatisches Meer, ermöglicht.

Der Kanal Save-Donau verkürzt den Gütertransportweg aus dem Gebiete der oberen Donau um 420 km, aus dem Gebiete der unteren Donau um 80 km. Dieser Kanal wird nicht nur die Transportentfernungen zwischen den einzelnen Häfen an den Flüssen Save und Donau, sondern auch die Transportentfernungen auf einigen Eisenbahnstrecken um 94 bis 163 km verkürzen. Diese Transportwegverkürzungen werden einen bedeutenden Einfluß auf die durchschnittlichen Transportkosten haben.

Mit der Regulierung der Save bis Sisak bzw. bis Zagreb, ferner mit dem Bau des Savehafens Zagreb und der Erweiterung der Kapazitäten in den einzelnen Häfen kann man für 1975 einen Transportumfang von 8 Millionen Tonnen verschiedener Güter erwarten. Es kann angenommen werden, daß einen bedeutenden Platz in der Warenliste der Transport von Eisenerz einnehmen wird, welches auf dem Seewege bis zum Hafen Bakar gelangt. schätzungsweise: 1975 6 Millionen Tonnen, 1980 9 Millionen Tonnen, und

hauptsächlich für Österreich, die Tschechoslowakei, Ungarn und Jugoslawien bestimmt ist. Hiervon kann man für den Flußtransport über den Savehafen Zagreb 1975 mit rd. 3 Millionen und 1980 mit rd. 4,5 Millionen Tonnen rechnen.

Der Ausbau des Meliorations- und Schiffahrtssystems Donau - Theiß - Donau, welches 1973 mit einer Länge von 737 km, davon 566 km oder 24 v.H. schiffbargemachter alter Kanal, abgeschlossen wird, ermöglicht den Anschluß dieses Wirtschaftsgebietes an das Netz der Binnenwasserstraßen.

Der Kanal Donau-Theiß-Donau hat 13 Schiffsschleusen, die die Durchschleusung der Schiffseinheiten des Donau- und Rheintyps bis zu 1350 Tonnen Tragfähigkeit ermöglichen. Die Tiefe des Kanals beträgt auf einer Länge von 258 km oder 53,4 v.H. über 3 m, auf 109 km 2,5 bis 3 m und auf 1.114 km 2,5 m. Solche Fahrwassertiefen haben nicht einmal natürliche Schiffahrtswege auf vielen Flüssen. Bei Stari Bečej (Theiß) ist der Bau eines Stauwerkes mit einer Schiffsschleuse vorgesehen. Damit würde der Oberlauf der Theiß von Bečej bis Szegedin (Ungarn) für Schiffseinheiten bis zu 1.000 Tonnen Tragfähigkeit schiffbar gemacht. Gleichzeitig werden die Schiffahrtsbedingungen auf dem Unterlauf der Theiß d.h. von Bečej bis zur Mündung in die Donau bei Slankamen verbessert.

Nach verschiedenen Prognosen kann mit der Freigabe aller Kanäle für den Verkehr erwartet werden, daß sich das Transportaufkommen, das 1966 nur 270.000 t betrug, 1975 auf rd. 8 Millionen Tonnen verschiedener Güter, hauptsächlich landwirtschaftliche Erzeugnisse, erhöht.

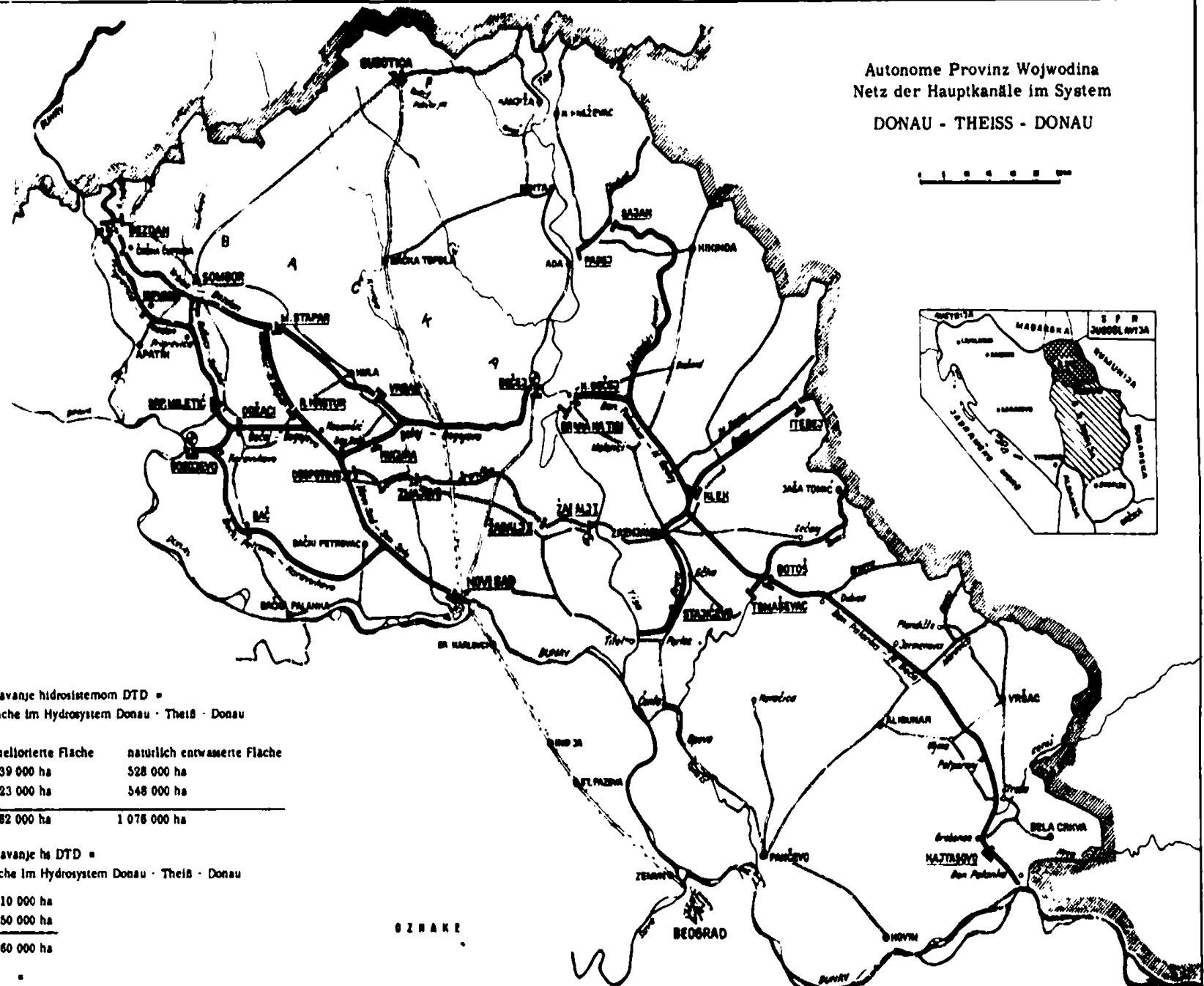
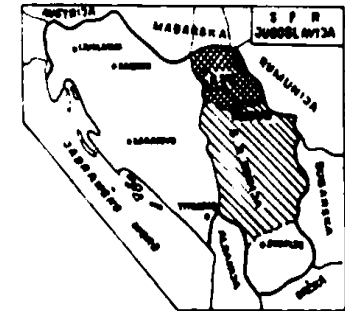
Laut Plan ist die Regulierung der Drau von Barč bis zur Mündung in die Donau auf einer Länge von 151 km vorgesehen. Diese Regulierungsarbeiten beziehen sich hauptsächlich auf die Begradigung von Flußlaufbiegungen, um die Schiffahrt kleinerer Konvois in der Berg- und Talrichtung zu ermöglichen.

Auf der Kupa sind ebenfalls Regulierungsarbeiten geplant und zwar bis Karlovac. Damit wird der Abstand zwischen den Binnenwasserstraßen und dem Adriatischen Meer auf 176 Eisenbahn-km bzw. auf 128 Straßen-km verringert.

Hinsichtlich der Regulierung der Velika Morava (Große Morava) liegen heute mehrere Projekte vor. Die Schiffbarmachung der Velika Morava von der Mündung bis Cuprija stellt die erste Etappe des gesamten Kanalprojektes Velika Morava-Vardar-Ägäisches Meer dar.

Es ist geplant, daß diese Arbeiten alle in der Zeit von 1980 bis 1985 abgeschlossen werden.

Autonome Provinz Wojwodina
Netz der Hauptkanäle im System
DONAU - THEISS - DONAU



povrsine za odvodnjavanje hidrosistemom DTD =
Zu entwässernde Fläche im Hydrosystem Donau - Theiß - Donau

	meliorierte Fläche	natürlich entwässerte Fläche
Batschka	339 000 ha	528 000 ha
Banat	423 000 ha	548 000 ha
insgesamt	762 000 ha	1 076 000 ha

povrsine za navodnjavanje ha DTD =
Zu bewässernde Fläche im Hydrosystem Donau - Theiß - Donau

Batschka	210 000 ha
Banat	150 000 ha
insgesamt	360 000 ha

duzine kanala DTD =
Länge der Kanäle im System Donau - Theiß - Donau

	schiffbar	nicht schiffbar	zusammen
Batschka	353,3 km	65,3 km	418,6 km
Banat	310,1 km	110,8 km	420,9 km
insgesamt	663,4 km	176,1 km	839,5 km

ОЗНАКЕ

- plovni kanali
- neplovni kanali
- ustava
- prevodnica
- ustava sa rповodnicom
- sigurnosna ustava
- crpna stanica
- schiffbarer Kanal
- nicht schiffbarer Kanal
- Schleuse
- Hebewerk
- Schleuse mit Hebewerk
- Sicherheitschleuse
- Pumpstation

- Dunav = Donau
- Drava = Drau
- Sava = Save
- Tisa = Theiß
- Backa = Batschka
- Beograd = Belgrad
- Novi Sad = Neunatz
- Vrsac = Werschetz
- Bela Crkva = Weißkirchen
- Zrenjanin = Großbetschkerek
- Zemun = Semlin

2) Die wichtigsten der Binnenschifffahrt dienenden Häfen Jugoslawiens

Das steigende Güteraufkommen in den Häfen in den letzten Jahren erfordert den Bau neuer und die Erweiterung bestehender Häfen.

Der Plan sieht den weiteren Ausbau folgender Häfen vor: Belgrad, Kostolac, Prahovo, Apatin, Vukovar und Novi Sad an der Donau; Sisak, Bosnisch Brod, Brčko, Šabac an der Save; Osijek und Belišće an der Drau. Es begannen die Arbeiten am Ausbau der Häfen Zagreb und Sremska Mitrovica an der Save, Smederevo an der Donau sowie Zrenjanin am Kanal Donau-Theiß-Donau.

Tab. 2 - Güteraufkommen in den Binnenhäfen Jugoslawiens 1960 bis 1967, in 1000 t

Jahr	Güteraufkommen	Steigerung in v. H.	Inlandsverkehr Ein-/Ausladg.	Ausfuhr	Einfuhr	Transit
1960	5.893	100	4.511	692	690	4.152
1961	6.220	105,5	4.839	719	662	3.714
1962	5.666	96,1	4.173	757	736	3.854
1963	6.869	116,5	5.194	784	891	3.964
1964	8.083	137,1	6.175	817	1.091	4.829
1965	8.539	144,9	6.664	849	1.026	4.176
1966	9.919	168,3	7.541	1.143	1.235	5.651
1967	10.514	178,4	7.933	1.106	1.475	4.996
Prognosen (lt. einigen Schätzungen)						
1970	14.500	-	11.000	1.500	2.000	
1975	18.600	-	12.800	2.300	3.500	
1980	21.700	-	15.400	4.000	5.300	
1985	30.200	-	18.200	5.000	7.000	

Quelle: Saobraćaj i Veze. - Statistički Bilten. Savezni Zavod za Statistiku, Socijalistička Federativna Republica Jugoslavija, Beograd. (Transport and Communications. Federal Institute for Statistics (SFRJ))

Einen bedeutenden Platz in der Aus- und Einfuhr nehmen an der Donau die Häfen Prahovo und Vukovar ein, es folgt Belgrad. An der Save sind die Häfen Šabac für die Ausfuhr und Bosn. Brod für die Einfuhr, an der Theiß Elemir für die Ausfuhr wichtig. Die nachstehenden Zahlen bestätigen die vorgesehenen Pläne für den Bau neuer und die Erweiterung bestehender Häfen in den folgenden Jahren.

Tab. 3 - Güterumschlag in einzelnen Binnenhäfen Jugoslawiens 1967, in 1000 t

Fluß/ Hafen	Zusammen	Inlandsverkehr Ein-/Ausladg.	Ausfuhr	Einfuhr
D o n a u				
Apatin	135	102	2	31
Vukovar	513	61	130	322
Novi Sad	649	621	4	24
Belgrad	3.115	3.018	98	69
Pančevo	305	290	15	-
Smederevo	284	278	6	-
Kladovo	132	114	2	16
Prahovo	823	97	342	384
S a v e				
Sisak	628	623	5	-
Bosnisch Brod	883	590	-	293
Brčko	499	324	-	175
Sremska Mitrovica	567	557	10	-
Šabac	283	102	178	3
D r a u				
Osijek	182	91	4	7
T h e i ß				
Senta	47	45	2	-
Stari Bečej	50	46	4	-
Elemir	522	208	314	-
B e g e j				
Zrenjanin	187	169	18	-

Quelle: Saobraćaj i Veze. • Statistički Bilten. Savezni Zavod za Statistiku, Socijalistička Federativna Republica Jugoslavija, Beograd. (Transport and Communications. Federal Institute for Statistics (SFRJ))

Hafen Belgrad

Der Hafen Belgrad nimmt - mit internationalen Ausmaßen - einen bedeutenden Platz im Transportsystem Jugoslawiens ein. Der Ausbau des Hafens erfolgt in mehreren Etappen. Der Bauabschluß der ersten Etappe kann 1969 erwartet werden. Der Hafen Belgrad ist dann in der Lage, ab Ende 1969 5 bis 6 Millionen Tonnen Güter aller Transportsysteme umzuschlagen.

Die erste Etappe des Hafenbaus umfaßt einen Teil des Geländes bergwärts der Pancevoer Brücke bis zur elektrischen Zentrale und ist rd. 150 ha groß. Auf diesem Geländeteil befindet sich ein Hafenbassin und ein Umschlagskai von 770 m Länge. Talwärts der Einfahrt in das Hafenbecken wurden 370 m Ufer gebaut. Dieser Uferabschnitt ist auch für den Umschlag von Schüttgut vorgesehen. Neben den Gleis- und Straßenanschlüssen wurden Lagerräume, und zwar 100.000 qm gedeckte und 200.000 qm offene, gebaut, ferner Magazine für Nahrungsmittel, Papier und andere Güter, ein Kühlhaus, eine Markthalle, ein Silo für Getreide mit einer Kapazität von 40.000 Tonnen, ein Zementsilo mit einer Kapazität von 10.000 Tonnen, eine Betonaufbereitungsanlage usw.

In den nächsten fünf Jahren werden für die Wirtschaftsorganisationen weitere Lagerflächen, und zwar gedeckte Lager bis 200.000 qm und ebensoviel offene, geschaffen. Eine besondere Aufmerksamkeit wird der Zollfrei-hafenzone mit etwa 50.000 qm gedeckten und ebenso großen Freilagerflächen gewidmet.

An Umschlagseinrichtungen verfügt der Hafen Belgrad über:

8 Portalkräne mit je 5 Tonnen, 3 mit je 3 Tonnen Tragfähigkeit; 3 Brückenkräne mit je 3 Tonnen und einer mit 50 Tonnen Hebekraft. Im alten Teil des Savehafens stehen 2 Kräne mit je 1,5 t und 2 mit je 5 Tonnen Tragfähigkeit.

Die weitere Planung sieht die Fortsetzung des Hafenausbaues talwärts der Pancevoer Brücke bis zur Halbinsel Ada Huja vor. Dieser Teil des Hafens mit einer Fläche von 350 ha, einschließlich der Halbinsel Ada Huja, ist für die Ansiedlung von Veredelungs- und Dienstleistungsbetrieben bestimmt. Für später denkt man an den Ausbau eines Industriegebietes in der Zollfrei-hafenzone am linken Donauufer und zwar in Höhe des jetzigen Hafens.

Dienstleistungen des Hafens sind vor allem der Umschlagsdienst mit mechanischen Umschlagseinrichtungen, die Lagerung und die Dienstleistungen für Industriebetriebe. Einen besonderen Platz nimmt der Dienstbetrieb der Zollfrei-hafenzone ein.

Eine große Bedeutung wird der Hafen Belgrad nach Fertigstellung des Hydroenergie- und Schiffahrtssystems Katarakten bekommen, da damit die Schiffahrt mit großen Schiffseinheiten, und zwar bis 5.000 Tonnen Tragfähigkeit, ermöglicht wird. Die Fertigstellung der künftigen Eisenbahnlinie Belgrad-Bar mit einer Länge von 476 km (Donau-Adriatisches Meer) in den Jahren 1972/1975 und die Fertigstellung des Rhein-Main-Donaukanals 1982 werden die Bedeutung des an der Magistrale Donau-Rhein bzw. Sulina-Rotterdam gelegenen Hafens Belgrad bestätigen.

Hafen Pančevo

Neben dem Hafen Belgrad befindet sich talwärts der Tamismündung auf dem linken Ufer der Fluß-Seehafen Pančevo (Hafenbecken) für Schiffe bis zu 5.000 Tonnen im Bau, der zu den größeren europäischen Häfen zählen wird. Im Hafen ist neben den Umschlagseinrichtungen und Lagerkapazitäten auch der Bau einer modernen Schiffsreparaturwerft geplant.

Kürzlich wurde ein Getreidesilo mit einer Kapazität von 5.000 Waggons gebaut. Die baldige Inbetriebnahme einer Asphaltaufbereitungsanlage und anderer Objekte ist zu erwarten.

3) Die internationalen Verkehrsbeziehungen Jugoslawiens unter besonderer Berücksichtigung des Donauverkehrs

Die Donau verbindet die Wirtschaftsgebiete der Donauländer und über diese die Wirtschaftsgebiete anderer Länder Europas. Die Anteile der Donauländer an der Länge dieses Schifffahrtsweges sind verschieden: Die Bundesrepublik Deutschland hat einen Donauwasserstraßenanteil von 5,5 v.H., Österreich 10,1 v.H., die Tschechoslowakei 5,1 v.H., Ungarn 8,5 v.H., Jugoslawien 18,1 v.H., Bulgarien 14,5 v.H., Rumänien 33,1 v.H. und die UdSSR 5,1 v.H. Am Donauwasserstraßenanteil gemessen nimmt Jugoslawien den zweiten Platz und nach der geographischen Lage den zentralen Platz an diesem internationalen Fluß ein. Er hat daher für Jugoslawien besondere verkehrswirtschaftliche Bedeutung.

Infolge seiner zentralen Lage an der Donau kann man die Außenhandelsbeziehungen Jugoslawiens mit den genannten Ländern nach Ost und West, oder in der Schifffahrtssprache ausgedrückt nach Talverkehr und Bergverkehr von Belgrad aus gesehen, einteilen.

Die Jahrestransportmenge aller Verkehrszweige in Ein- und Ausfuhr betrug 1967 21,5 Millionen Tonnen, hiervon entfielen 12,7 Millionen Tonnen oder 55,9 v.H. auf die Einfuhr und 8,7 Millionen Tonnen oder 44,1 v.H. auf die Ausfuhr.

Tab. 4 - Jahrestransportmenge der einzelnen Verkehrszweige in Jugoslawien in Ein- und Ausfuhr 1967, in 1000 t und v. H.

	Transport- menge insgesamt ohne Transit	Anteile der Verkehrszweige, davon				Luftver- kehr
		Eisenbahn	Straßen- verkehr	Flußschiff- fahrt	Seeschiff- fahrt	
1000 t	21.529,7	8.214	1.275	2.581	9.456	3,7
v. H.	100	38,1	5,9	11,8	43,9	0,3
davon						
Einfuhr						
1000 t	12.787,7	4.775	537	1.475	5.998	2,7
v. H.	100	37,3	4,0	11,0	46,9	0,8
Ausfuhr						
1000 t	8.742	3.439	738	1.106	3.458	1,0
v. H.	100	39,3	8,4	12,6	39,5	0,2

Nach Güterarten aufgeteilt ergibt sich folgendes:

Tab. 5 - Jahrestransportmenge der einzelnen Verkehrszweige in Jugoslawien in Ein- und Ausfuhr nach Gütern 1967, in 1000 t

Güter	Transport- menge insge- samt in 1000 t	Anteil der Verkehrszweige in 1000 t			
		Eisenbahn	Straßen- verkehr	Flußschiff- fahrt	Seeschiff- fahrt
Einfuhr					
Erze und Konzentrate	366	43	59	-	69
Mineralöle	3.395	161	110	433	2.691
Holz	310	280	2	4	24
Weizen	477	50	3	1	423
Düngemittel	1.522	589	4	494	435
Metalle	794	421	110	20	243
Nahrungsmittel	382	102	22	1	257
andere	1.456	1.451	-	4	1
Ausfuhr					
Erze und Konzentrate	1.880	304	25	259	1.292
Mineralöle	1.123	793	15	315	-
Holz	1.081	576	276	-	229
Weizen	749	367	79	108	195
Düngemittel	293	37	-	254	2
Metalle	449	219	38	11	181
Nahrungsmittel	477	207	146	8	116
andere	813	808	-	3	2

Quelle: Saobraćaj i Veze. - Statistički Bilten. Savezni Zavod za Statistiku, Socijalistička Federativna Republika Jugoslavija, Beograd. (Transport and Communications. Federal Institute for Statistics SFRJ)

Den Außenhandel Jugoslawiens mit einzelnen Ländern und den jeweiligen Anteil von Eisenbahn, Fluß- und Seeschifffahrt an der Güterbeförderung zeigt Tabelle 6.

Tab. 6 - Ein- und Ausfuhr Jugoslawiens nach Ländern und Verkehrszweigen 1967, in 1000 t

Länder	Anteil der Verkehrszweige in 1000 t		
	Eisenbahn	Flußschifffahrt	Seeschifffahrt
Einfuhr (ohne Transit)			
Österreich	149	89	-
Bulgarien	245	17	-
Tschechoslowakei	751	15	-
Ungarn	720	7	-
Rumänien	-	99	-
Bundesrepublik Deutschland	266	128	-
UdSSR	364	1.116	1.374
Belgien	-	-	62
Frankreich	-	-	80
Italien	297	-	107
Deutsche Demokratische Rep.	220	-	-
Polen	292	-	-
Großbritannien	-	-	137
Ausfuhr (ohne Transit)			
Österreich	340	386	-
Bulgarien	153	217	-
Tschechoslowakei	281	2	-
Ungarn	347	5	-
Rumänien	-	31	-
Bundesrepublik Deutschland	164	281	33
UdSSR	131	179	640
Belgien	-	-	15
Holland	-	-	395
Italien	1.037	-	1.029
Deutsche Demokratische Rep.	283	-	75
Polen	125	-	-
Großbritannien	-	-	264

Quelle: Saobraćaj i Veze. - Statistički Bilten. Savezni Zavod za Statistiku Socijalistička Federativna Republica Jugoslavija, Beograd. (Transport and Communications. Federal Institute for Statistics SFRJ)

Eine Analyse der Außenhandelstransporte mit den Ländern des Donaugebietes von Belgrad aus in der Berg- und Talrichtung gesehen ergibt:

Tab. 7a - Außenhandelstransport Jugoslawiens mit den Donauländern, von Belgrad in Berg- und Talfahrt gesehen, Eisenbahn- und Flußschiffahrt 1967, in 1000 t

Ausfuhr - Bergfahrt		Land	Einfuhr - Talfahrt	
Eisenbahn	Flußschiffahrt		Flußschiffahrt	Eisenbahn
164	281	1. Bundesrep. Deutsch.	128	266
340	386	2. Österreich	89	149
281	2	3. Tschechoslowakei	15	751
347	5	4. Ungarn	7	729
Ausfuhr - Talfahrt		Land	Einfuhr - Bergfahrt	
Eisenbahn	Flußschiffahrt		Flußschiffahrt	Eisenbahn
153	217	5. Bulgarien	17	245
-	31	6. Rumänien	99	-
131	179	7. UdSSR	1.1'6	364

Tab. 7b - Außenhandelstransport Jugoslawiens mit den Donauländern, Flußschiffahrt, nach Gütern, 1967, in 1000 t

Güter	Einfuhr insgesamt	hiervon in die Länder s. Tab. 7a						
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Kohle	1.614	1	5	3	-	-	-	460
Mineralöle	3.395	-	-	6	-	9	44	374
Erze und Konzent.	366	0,5	-	0,5	-	-	1	25
Metallerzeugnisse	107	-	-	-	-	-	-	-
Nichtmetallerzeugn.	276	-	-	-	-	-	-	-
Düngemittel	1.522	120	81	1	-	8	47	237
Getreide	477	-	-	-	-	-	-	-
Güter	Ausfuhr insgesamt	hiervon in die Länder s. Tab. 7a						
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Kohle	157	-	-	-	-	-	-	-
Mineralöle	1.123	-	315	-	-	-	-	-
Erze und Konzent.	2.084	254	-	-	4	1	6	100
Metallerzeugnisse	449	-	-	-	-	-	-	11
Nichtmetallerzeugn.	227	2	-	-	-	-	-	19
Düngemittel	293	-	-	-	-	213	5	33
Getreide	108	20	68	-	-	-	19	1

Quelle: Saobraćaj i Veze. - Statistički Bilten. Savezni Zavod za Statistiku, Socijalistička Federativna Republica Jugoslavija, Beograd. (Transport and Communications. Federal Institute for Statistics SFRJ)

Nach Schätzungen kann man 1970 im Flußschiffahrtverkehr ein Transportaufkommen bis zu 15 Millionen Tonnen erwarten, davon 58 v.H. Inlands- und 42 v.H. Auslandstransport.

Nach den gleichen Schätzungen kann man in der Bergrichtung ab Belgrad gesehen - Bratislava, Wien, Regensburg - etwa 1 Mill. t erwarten, und zwar: Bauxit etwa 300.000 t, Mineralöle 150.000 t, Zellulosenholz 50.000 t, Sintermagnesit 50.000 t, Getreide 200.000 t, Bauxitelektroden (Alu) 20.000 t, Nahrungsmittel 60.000 t und andere Güter, in der Gegenrichtung: Kalidünger 200.000 t sowie andere Generalladungen.

Im kombinierten Transport Eisenbahn-Flußweg kann man 1975 im gleichen Gebiet Erztransporte von etwa 500.000 t erwarten, wobei eine Erhöhung bis zu 2 Mill. t nicht ausgeschlossen ist. Desgleichen können Gütertransporte aus der Tschechoslowakei und Ungarn über den Hafen Belgrad für den Adriaafen Bar bzw. über die Bahnverbindung Belgrad - Bar erwartet werden.

Nach weiteren Schätzungen sind die Transporterwartungen im Flußschiffahrtverkehr für 1975: 19 Mill. t; 1980: 25 Mill. t und 1985: bis 34 Mill. t, davon Inlandstransporte 25 Mill. t und Auslandstransporte 9 Mill. t.

Diese Verkehrserwartungen für die Flußschiffahrt entsprechen der geplanten Entwicklung der Transportkapazitäten.

Jugoslawien verfolgt die Entwicklung des Ausbaus der Wasserstraße Rhein-Main-Donau mit Aufmerksamkeit. Wir sehen die große Bedeutung dieser Wassermagistrale, welche die Wirtschaftsgebiete des Rheins und seiner Nebenflüsse mit der Donau und dem Schwarzen Meer verbindet. Für die potentiellen Gütermengen und Güterströme nach Inbetriebnahme des Rhein-Main-Donau-Kanals sei Tabelle 8 über den Außenhandel Jugoslawiens nach Ländern und Anteil der Verkehrszweige am Gütertransport 1964 als Anhaltspunkt beigefügt. Danach betrug der Gütertransport Jugoslawiens mit den Ländern des Rheingebietes, deren Nebenflüssen und Kanälen 1964 in Ein- und Ausfuhr insgesamt 1.911.279 Tonnen, davon wurden befördert durch

Eisenbahn	654.148 t oder 34,2 v.H.
Seeschiffahrt	879.593 t oder 46,0 v.H.
Flußschiffahrt	323.750 t oder 17,0 v.H.
Straßenverkehr	54.255 t oder 2,8 v.H.

Mit der Fertigstellung des Rhein-Main-Donau-Kanals ist eine Zunahme des Außenhandelsaustausches mit den Ländern West- und Nordeuropas und auch ein wachsender Anteil der Flußschiffahrt am Gütertransport zu erwarten.

Transport	Belgien Luxemburg	Holland	Frankreich	Bundesrepublik Deutschland	Schweiz	Großbritannien	Dänemark Norwegen Schweden
Güter insgesamt	27.274	223.848	215.074	1.335.971	109.112	282.835	84.958
davon per							
Eisenbahn	18.093	65.515	75.279	449.098	46.163	44.578	26.562
Seeschifffahrt	7.881	152.471	133.348	528.667	57.226	237.269	56.967
Flußschifffahrt	-	102	763	322.415	470	-	-
Straßenverkehr	1.300	5.760	5.681	35.791	5.723	988	1.419
Einfuhr							
Güter insgesamt	14.288	167.055	158.395	301.250	15.791	126.981	36.484
davon per							
Eisenbahn	9.872	37.193	35.503	144.180	8.353	25.826	12.290
Seeschifffahrt	3.900	128.611	120.806	113.834	7.186	100.764	24.090
Flußschifffahrt	-	102	763	38.130	-	-	-
Straßenverkehr	516	1.149	1.323	5.106	237	391	104
Ausfuhr							
Güter insgesamt	12.986	56.793	56.676	1.034.718	93.808	155.854	48.464
davon per							
Eisenbahn	8.221	28.322	39.776	304.915	37.180	18.712	14.272
Seeschifffahrt	3.981	23.860	12.542	414.833	50.500	136.505	32.777
Flußschifffahrt	-	-	-	284.185	470	-	-
Straßenverkehr	784	4.611	4.358	30.685	5.486	597	1.315

Quelle: Saobraćaj i Veze. • Statistički Bilten. Savezni Zavod za Statistiku, Socijalistička Federativna Republika Jugoslavija, Beograd. (Transport and Communications. Federal Institute for Statistics SFRJ)

Todor D. Zotschew

Besondere Aspekte Bulgariens im Zusammenhang mit dem Donauverkehr

Die in Varna erscheinende Zeitung "Černo more" ("Schwarzes Meer") schreibt im Jahre 1891, also 13 Jahre nach der Befreiung Bulgariens von der Türkenherrschaft, folgenden bemerkenswerten Satz:

"Wir brauchen Schiffe für See und Fluß. Unendliche Wasserweiten umgeben uns, und wir können diese nicht einfach mit bloßen Füßen durchwaten. Wie lange wird das noch so bleiben?"

Es sollte jedenfalls mehr als dreiviertel Jahrhundert dauern, bis Bulgarien eine nennenswerte eigene Flotte bekam.

Nachdem Lloyd's Register of Shipping Anfang 1969 ihre erste Agentur im Schwarzmeerhafen Varna eröffnet hat und nachdem die gesamte bulgarische See- und Flußschiffahrtsflotte die Größenordnung von rund 1 Mill. t Lade-fähigkeit (tdw) erreicht hat, kann man Bulgarien mit Fug und Recht und mit etwas Nachsicht zu den jüngsten maritimen Nationen rechnen.

Zur Zeit des Abschlusses des ersten Vertrages über Handel und Schiffahrt und über die Gründung der bulgarisch-sowjetischen gemischten Schiffahrtsgesellschaft "Korbso" mit der Sowjetunion am 1. 4. 1948 besaß Bulgarien 5 Schiffe, 35 Kähne und einige kleinere Einheiten mit insgesamt 22. 684 t (Bestand vor 1944: 9 Schiffe mit 30. 000 t). In den zwanzig Jahren bis Anfang 1968 erweiterte Bulgarien seine Schiffstonnage auf¹:

120 Überseeschiffe	mit 634. 000 tdw (Plan 1970: 1. 000. 000)
18 Tanker	mit 208. 000 tdw (Plan 1970: 400. 000)
115 Schlepper und Kähne	mit 150. 000 tdw (Plan 1970: 244. 000)
Insgesamt	992. 000 tdw (Plan 1970: 1. 644. 000)

Bis Mitte der siebziger Jahre soll die bulgarische Handelsflotte (einschließlich Tankerschiffe) die Größenordnung von 2, 5 Mill. tdw erreichen. Im Jahrfünft bis 1975 ist der Bau von 66 Überseeschiffen mit 1, 2 Mill. t Schiffsraum vorgesehen. Bulgarien unterhält zur Zeit einen Schiffsverkehr, der sieben feste Routen mit Mittelmeer- und westeuropäischen Ländern umfaßt².

¹ "Die Wirtschaft des Ostblocks", Bonn, 31. 5. 1968.

² Private Ost-Information Nr. 34 vom 22. 8. 1962, S. 2, hrsg. von R. Platow Frankfurt/M.

Dies verdient insofern hervorgehoben zu werden, als die Bulgaren eher als erdverbundene und wasserscheue Menschen gelten, die ihre Berge, Wälder und Felder immer zu besingen wußten, sich aber aus den angrenzenden Gewässern (Schwarzes Meer und Donau) kaum etwas gemacht haben. Wenn die Donau oder andere Flüsse im Volksepos, in der Dichtung oder sonst in der Literatur vorkommen, so werden diese Gewässer meistens in das Streben des Volkes nach Freiheit und nach Einigung einbezogen, aber nicht mit der See- oder Wasserromantik in Verbindung gebracht.

Die Entwicklung und die Probleme der bulgarischen Donauschifffahrt müssen im Zusammenhang mit der gesamten Industrialisierung und Neuorientierung Bulgariens nach dem Zweiten Weltkrieg gesehen werden. Forcierte Industrialisierung schlechthin, Schaffung einer eigenen Schiffsbauindustrie, Erweiterung der See- und Donauhandelsflotte und Zunahme des Gütertransportes per Schiff vor allem im Verkehr mit der Sowjetunion gehören zu einem interdependenten Ganzen.

Über die Organisation der bulgarischen Wasserverkehrswirtschaft (siehe auch Aufstellung A im Anhang) sei hier nur soviel gesagt, daß Bulgarien als sozialistisches Land mit Zentralverwaltungswirtschaft und mit staatlicher Leitung aller Betriebe und Wirtschaftszweige den Vorteil hat, eine ungehinderte und konsequente Verkehrspolitik zu betreiben. Auf der anderen Seite müssen die vielfältigen Nachteile in Kauf genommen werden, welche das bürokratische, oft marktfremde und daher unökonomische System von Wirtschaftsplanung und Betriebsführung mit sich bringt. Freilich spielen gerade bei der Verkehrspolitik in allen Ländern der Welt außerökonomische Gesichtspunkte immer eine Rolle.

Der Schiffbau ist im wesentlichen in Varna am Schwarzen Meer und in Russe an der Donau konzentriert; Schiffsreparaturen werden in Varna, Burgas, Mitschurin und Russe durchgeführt (siehe Aufstellung A im Anhang).

Mit 5.000 Beschäftigten zählt die Werft "Georgi Dimitrov" in Varna zu den größten Südosteuropas. In 23 Jahren (bis 1968) sind dort rund 550 Fahrzeuge gebaut worden, davon über 300 in sowjetischem Auftrage. Nach den Erweiterungen der Werft- und Hafenanlagen hofft man Anfang der siebziger Jahre Kohle- und Erzfrachter bis zu 35.000 t bauen zu können; später sollen Tanker bis zu 60.000 t auf Stapel gelegt werden.

Die Werft "Ivan Dimitrov" in Russe gilt als modern und ausbaufähig; der erste Abschnitt ist fertig und besteht aus 5 Werkhallen und 9 Stapelplätzen. Es werden Schlepper, Schubschiffe und Schleppkähne mit Motoren bis zu 1.600 PS und einer Geschwindigkeit von 12 - 13 Stundenkilometern auf Bergfahrt und einer Schubkraft bis 6.000 t gebaut; ferner können See-frachter bis 2.200 t und Bunkerschiffe bis 1.200 t Ladekapazität gebaut werden. Zum Produktionsprogramm der Werft zählen noch: Fischereifahrzeuge, Trawler, Tanker, Passagierschiffe, Hafenkräne bis zu 16 t

Hubkraft und andere technische Ausrüstungen. Jährlich werden bis zu 35 Schlepper gebaut, 20 davon für die Sowjetunion. Zur Zeit baut die Werft u. a. 11 Bunkerschiffe mit Dieselantrieb von je 1.200 t für die Sowjetunion.

Die bulgarischen Werften sind mit sowjetischer Unterstützung errichtet worden; in Varna, Burgas und Russe stehen noch große Erweiterungen der Werft- und Hafenanlagen bevor. Der Güterumschlag in Burgas soll 1975 12 - 13 Mill. t (1967: 5,8 Mill. t) und in Varna 10 Mill. t (1967: 5,3 Mill. t) erreichen. Es werden Fahrzeuge aller Art für den eigenen Bedarf und für den Export gebaut. Wichtigstes Auftragsland ist die Sowjetunion. Einige Fahrzeuge hat Bulgarien bisher außerdem an Polen und an Ungarn geliefert. Die Sowjetunion kaufte z. B. im Jahre 1967 von den bulgarischen Werften Schiffe für 20,7 Mill. Rubel und lieferte zugleich Spezialfahrzeuge und vor allem Ausrüstungsmaterial für 12,7 Mill. Rubel. Bulgarien erblickt im Schiffbau potentielle Möglichkeiten, seinen Export nach der Sowjetunion auf lange Sicht zu steigern.

Schiffsneubauten in Bulgarien¹
(Einheiten/Ladefähigkeit in t)

	1965	1966	1967
Frachtschiffe	1/3200	6/17312	5/15776
Fischereifahrzeuge	-	3/120	1/30
Schleppkähne	29/31000	30/32500	32/33800
Passagierschiffe/Plätze	2/200	1/150	1/150

Durch die politische und wirtschaftliche Ausrichtung Bulgariens auf die Sowjetunion hat der Gütertransport auf dem Wasserwege eine entscheidende Bedeutung für den bulgarischen Außenhandel erlangt. Von den 19,1 Mill. t Gütern, die Bulgarien im Jahre 1967 importiert und exportiert hat, sind befördert worden²:

10,58 Mill. t = 55,4 v. H.	per Seeschifffahrt
4,51 Mill. t = 23,6 v. H.	per Donauschifffahrt
3,79 Mill. t = 19,8 v. H.	per Eisenbahn
0,20 Mill. t = 1,0 v. H.	per Straßenverkehr und
0,03 Mill. t = 0,2 v. H.	per Luftverkehr
<u>19,11 Mill. t = 100,0 v. H.</u>	

7,41 Mill. t oder 70 v. H. der Seetransporte und 4,33 Mill. t oder 96 v. H. der Donautransporte entfallen dabei auf den Verkehr mit der Sowjetunion³; nur 180.000 t oder 4 v. H. der Donautransporte werden demnach mit anderen Ländern abgewickelt.

¹ Statističeski godišnik na NR Bălgaria 1968, S. 123.

² Ebenda, S. 313.

³ "Rabotničesko delo", Sofia, vom 1. 4. 1968.

Die Frachtleistung der bulgarischen Handelsflotte im internationalen Verkehr hat sich folgendermaßen entwickelt (1.000 t)¹:

	Seeverkehr	Donauverkehr
1950	289	308
1960	766	1.128
1967	9.454	2.688
1968	11.287	2.813

Ein Vergleich zwischen dem Volumen der importierten und exportierten Güter per Seeschifffahrt (1967: 10,58 Mill. t) bzw. per Donauschifffahrt (4,51 Mill. t) und der Frachtleistung der eigenen Seeflotte (11,29 Mill. t) bzw. Donauflotte (2,81 Mill. t) zeigt, daß Bulgarien bestrebt ist, seine Frachten mit eigenen Schiffen zu befördern bzw. sich stärker in den internationalen Frachtverkehr einzuschalten.

Mit der geplanten Erweiterung der Donauflotte von 150.000 t Ladefähigkeit (1968) auf 244.000 t nach 1970 will Bulgarien den größten Teil seiner Donaufracht mit eigenen Schiffen befördern und zugleich Frachten von Schiene und Straße auf die Donau verlegen. Für den Ausbau des bulgarischen Exports von Frischgemüse, Beeren, Obst und Früchten in die Bundesrepublik Deutschland wurde 1968 eine Deutsch-Bulgarische Gesellschaft zum Bau und Betrieb von zwei Tiefkühl-Container-Schiffen von je 1.000 t und zum Betrieb des erforderlichen Parks von Lastkraftwagen für den Weitertransport der Schiffsfracht von Regensburg zu den süddeutschen Verteiler- bzw. Verbrauchermärkten.

Der Bau der Schiffe soll in Gemeinschaftsarbeit erfolgen, indem die Bulgaren den Schiffskörper, deutsche Firmen dagegen die Kühlanlagen und die meisten Ausrüstungen liefern. Die Baukosten werden mit 3 Mill. DM pro Schiff veranschlagt. Nach den Vorausberechnungen sollen die Transportkosten per Container-Schiff gegenüber Schiene und Lkw

von 45 Dollar je Tonne
auf 20 Dollar je Tonne, d. h.
um 25 Dollar je Tonne und Fahrt

gesenkt werden². Pro Ladung (1.000 t) und Fahrt ergibt sich eine (rechnerische) Kostenersparnis von 25.000 Dollar. Die Schiffe sollen dreimal im Monat von den bulgarischen Donauhäfen nach Regensburg fahren und auf der Rückreise deutsche Exporterzeugnisse, im wesentlichen Stückgut (Maschinen und Industrieerzeugnisse aller Art), aufnehmen.

¹ Statističeski godišnik na NR Bălgaria 1968, S. 265, 266. - "Statističeski izvestia", Sofia 1969, Nr. 4, S. 27, 28.

² "Wirtschafts-Correspondent", Hamburg, vom 8. 6. 1968.

Außer durch diese zwei Tiefkühlschiffe und außer durch Vergrößerung seines sonstigen Fahrzeugbestandes für Frachten will sich Bulgarien auch stärker in den Passagierverkehr auf der Donau einschalten. Dazu dienen zunächst die Tragflächenboote "Raketa" und das zweimal größere Boot "Meteor". Mit 65 km in der Stunde und 116 Passagieren an Bord legt die "Meteor" die Strecke Russe-Widin (298 km) in 6 Stunden zurück; für die gleiche Strecke benötigen die traditionellen Passagierschiffe 20 Stunden

Später will Bulgarien seine Passagierschiffahrt nach Belgrad und Budapest stromaufwärts und nach Galatz, Braila und Ismail stromabwärts ausbauen.

Zum Schluß seien mit einigen Sätzen die Bedeutung und die Perspektiven der Donauschiffahrt und der damit zusammenhängenden Wirtschaftszweige für die gesamte bulgarische Volkswirtschaft umrissen¹.

Schon die Tatsache, daß auf der Donau über ein Viertel des tonnagemäßigen Imports (1967: 27,9 v.H. = 3.918.000 t) und über ein Zehntel des Exports (1967: 11,7 v.H. = 592.000 t) Bulgariens befördert werden, läßt erkennen, wie wichtig inzwischen die Donau als Verkehrs- und Verbindungsweg mit dem Ausland geworden ist. Allerdings trifft dies zunächst hauptsächlich für den bulgarischen Güterverkehr mit der Sowjetunion zu. Der Ausbau des Donauverkehrs mit den stromaufwärts liegenden Ländern steht noch bevor. Daß hier große Möglichkeiten vorhanden sind, steht außer Zweifel. Allein der Warenverkehr zwischen Bulgarien und der Bundesrepublik Deutschland beträgt gegenwärtig rund 300.000 t (1968: deutsche Einfuhr aus Bulgarien 172.702 t und deutsche Ausfuhr nach Bulgarien (122.067 t), von denen nur ein unbedeutender Teil per Donauschiffen transportiert wird. Die 80.000 t Obst, Gemüse und Konserven, welche die Bundesrepublik 1968 aus Bulgarien importiert hat, reichen - rein rechnerisch gesehen - für die Auslastung einer beachtlichen Donauflotte aus.

Die Donau erweist sich für Bulgarien nicht nur als eine transportmäßig und kostenmäßig günstige Wasserstraße für die Abwicklung des bulgarischen Außenhandels. Durch den Ausbau seiner Donauflotte ist Bulgarien in der Lage, den Gütertransport im Import und Export in eigener Regie durchzuführen und damit Devisen zu sparen. Dies ist besonders wichtig im Verkehr mit den marktwirtschaftlichen Ländern, wo die Transportkosten in harten Devisen gezahlt werden müssen. Weil der bulgarische Handel mit dem Westen unter dem chronischen Mangel westlicher Devisen leidet, profitieren alle Beteiligten davon, wenn Bulgarien die Transportkosten senkt bzw. die Transportleistung selbst aufbringt. In diesem Fall kann Bulgarien um so mehr von den begehrten Gütern im Westen kaufen und damit Aufträge an westliche Firmen erteilen.

¹ Siehe hierüber insbes.: V. DAKOV, Reka Dunav i neinoto stopansko značenje za Bǎlgaria (Der Fluß Donau und seine wirtschaftliche Bedeutung für Bulgarien), Sofia 1964, 234 Seiten.

Auch die Erweiterung und die Modernisierung der bulgarischen Schiffbauindustrie berühren unmittelbar die wirtschaftlichen Interessen Bulgariens und des Auslandes. Der bulgarische Export von Schiffen und Schiffsausrüstungen spielt bereits eine beachtliche Rolle. Durch die billigen Arbeitskräfte eignet sich Bulgarien ganz besonders für den Bau von Fahrzeugen und Einrichtungen mit hohem Lohnanteil. Die westlichen Industrien können hier für Zulieferungen einen neuen Absatzmarkt erschließen und mit der Zeit sicherlich auch Fertigungsaufträge an bulgarische Werften vergeben.

Weil Schiffbau und Schiffsverkehr technologisch, ökonomisch und konkurrenzmäßig die am meisten international ausgerichteten und entsprechend international verflochtenen Wirtschaftszweige sind, erhält die gesamte bulgarische Volkswirtschaft von dieser Seite her bedeutende und wertvolle Impulse zur Entwicklung und Vervollkommnung ihrer Technik und Industrie.

Die Perspektiven für eine gedeihliche deutsch-bulgarische Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Schiffbaus und des Schiffsverkehrs sind zweifelsohne gegeben; man kann nur wünschen, daß sie auch genutzt werden.

Daß der Stärkere bei einer solchen Partnerschaft kommerzielles Gewinnstreben, politische Verantwortung und Hilfsbereitschaft miteinander paaren muß, versteht sich von selbst. Entwicklungshilfe bedürfen nicht nur Völker in Afrika, sondern auch alte, industriell jedoch zurückgebliebene Kulturländer in Europa, - und die Donau ist wirklich näher als der Kongo. Aber auch die Bulgaren müssen sich anstrengen und nicht wie bisher fast ausschließlich donauabwärts nach Ismail blicken, sondern mit mehr Selbstvertrauen und Zuversicht auch stromaufwärts nach Belgrad, Budapest, Wien und Regensburg Ausschau halten.

Anhang

A. ORGANISATORISCHES bis 1. 10. 1969

Der staatlichen Wirtschaftsvereinigung "Bălgarski tărgovski flot" (Bulgarische Handelsflotte) unterstehen drei staatliche Unternehmungen:

1. "Korabostroenie" (Schiffbau), Varna, umfaßt folgende Betriebe:
Schiffbauwerke "Georgi Dimitrov", Varna,
Unternehmen für Schiffbauerzeugnisse, Varna,
Schiffbau- und Reparaturwerk "Ivan Dimitrov", Russe,
Schiffbau- und Reparaturwerk "Ivan Bojadžiev", Burgas,
Schiffbauunternehmen "Strandža", Mitschurin.
2. "Koraboplavane" (Schiffahrt), Sofia, betreut:
"Bălgarski morski flot" BMT (Bulgarische Seeflotte), Varna
"Bălgarska tankova flota" BTF (Bulgarische Tankerflotte), Burgas
"Bălgarsko rečno plavane" BRP (Bulgarische Flußschiffahrt, Russe)
"Inflot", Agentur für ausländische Schiffsgesellschaften und Buchungen von Schiffskarten, Sofia,
"Bulfracht", Chartergesellschaft für bulgarische Schiffe, Sofia
"Despred", Charter- und Frachtdirektion des gleichnamigen staatlichen Handelsunternehmens, Sofia,
Schiffsreparaturwerk in Varna.
3. "Pristaništa" (Häfen), Sofia, beaufsichtigt und bewirtschaftet sämtliche Häfen am Schwarzen Meer und an der Donau.

Weitere Unternehmungen bzw. Filialen

"Texim" (Import von Maschinen und Ausrüstungen), Sofia,
"Balkantrans" (Schiffsversorgung), Sofia,
"Morstrad" (Versicherungsges.), Sofia,
"Morska tărgovska banka (Seehandelsbank), Sofia,
"Koraboimpex" (Außenhandel mit Schiffen, Schiffs- und Hafenausrüstungen), Varna.

Quelle: Nachrichten für den Außenhandel, Frankfurt am Main, vom 2. 8. 68
International Trade Centre UNCTAD/GATT, Foreign Trade Enterprises in Eastern Europe, Genève 1968, S. 5-18.

ORGANISATORISCHES ab 1. 10. 1969

Mit Wirkung ab 1. Okt. 1969 ist eine neue Gruppierung bzw. eine neue Verteilung der Unternehmungen, die mit dem Seetransport zu tun haben, vorgenommen worden. Zu den wichtigsten Veränderungen zählen:

1. Die staatliche Wirtschaftsvereinigung "Bălgarski tărgovski flot" (Bulgarische Handelsflotte) mit den darin zusammengefaßten Unternehmungen
 "Koraboplavane" (Schiffahrt)
 "Pristaništa" (Häfen)
 "Balkantrans" (Schiffsversorgung)
 werden in eine neue Verbindung übergeführt:
 "Voden transport" (Wassertransport)
 mit Sitz in Varna und mit folgenden Aufgaben: Beförderung von Gütern und Personen; Reparatur bulgarischer und ausländischer Schiffe; Instandhaltung der Hafenanlagen.

2. Der Vereinigung "Voden transport" (Wassertransport) unterstehen folgende staatliche Unternehmungen:
 "Bălgarski morski flot" (Bulg. Seeflotte), Varna;
 "Bălgarski tankeren flot" (Bulg. Tankerflotte), Burgas;
 "Bălgarski rečni plavania" (Bulg. Flußschiffahrt), Russe;
 "Balkantrans" (Schiffsversorgung), Sofia;
 Hafenverwaltungen Varna, Burgas, Russe, Lom;
 Schiffsreparaturwerk Varna;
 "Bulfracht", Sofia.

3. Die Unternehmung "Inflot", Sofia, wird der unmittelbaren Zuständigkeit des Ministeriums für Transportwesen unterstellt.
 Die Unternehmung "Korabostroenie" (Schiffsbau) wird vom Transportministerium zum Maschinenbauministerium übergeführt.
 "Morska tărgovska banka" (Seehandelsbank) wird übergeführt in "Bălgarska vānšno-tărgovska banka" (Bulg. Außenhandelsbank).
 Versicherungsgesellschaft "Trakia" geht in "Bulstrad" ein.
 "Texim" (Reexport, Kompensation, Spezialimporte und -exporte) wird dem Außenhandelsministerium unterstellt.
 "Morstroj" (Wasserbau) geht über in: "Pristaništa" (Häfen) bei "Transstroj" (Transportbau).

Quelle: "Trud", Sofia, vom 14. 11. 1969

B. LEISTUNG DER SCHIFFSFLOTTE UND DER HÄFEN BULGARIENS

1. Seeschifffahrt - Gütertransport (in 1.000 t)

Jahr	Internationaler Verkehr	Küstenverkehr	Insgesamt
1950	289	40	329
1960	766	298	1.064
1967	9.454	155	9.609
1968	11.287	100	11.387

Quelle: Statističeski godišnik na NR Bălgaria 1968, S. 265. -
"Statističeski izvestia", Sofia 1969, Nr. 4, S. 27.

2. Seehäfen - Leistung (in 1.000 t)

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Transit	Küsten- verkehr	Insgesamt	davon über	
						Burgas	Varna
1950	351	327	34	147	859	396	354
1960	1.066	540	243	626	2.475	913	1.211
1967	8.662	2.273	20	349	11.304	5.818	3.290

Quelle: Statističeski godišnik na NR Bălgaria 1968, S. 265.

3. Donauschifffahrt - Gütertransport (in 1.000 t)

Jahr	Internationaler Verkehr	Küstenverkehr	Insgesamt
1950	308	123	431
1960	1.128	428	1.556
1967	2.688	174	2.862
1968	2.813	117	2.930

Quelle: Statističeski godišnik na NR Bălgaria 1968, S. 266. -
"Statističeski izvestia", Sofia 1969, Nr. 4, S. 28.

4. Donauhäfen - Leistung (in 1.000 t)

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Transit	Küsten- verkehr	Insgesamt	davon über	
						Russe	Lom
1950	281	326	6	298	911	368	77
1960	1.196	402	163	1.172	2.933	1.198	501
1967	3.873	562	13	2.933	7.381	2.584	1.693

Quelle: Statističeski godišnik na NR Bălgaria 1968, S. 266.

5. Donauhäfen - Umschlag 1967 (in 1.000 t)

Häfen	Beladung	Entladung	Insgesamt
Silistra	46,1	396,5	442,6
Tutrakan	13,9	117,1	131,0
Russe	158,5	2.425,6	2.584,1
Svištov	115,6	1.323,5	1.439,1
Somovit	39,7	598,6	638,3
Orjachovo	20,4	122,0	142,4
Lom	242,2	1.450,4	1.692,6
Vidin	20,9	217,8	238,7
Insgesamt	657,3	6.651,5	7.308,8 ^a

^a Ohne den Umschlag einiger kleinerer, von der internationalen Statistik nicht erfaßter, Häfen von 72.200 t.

Quelle: Annuaire Statistique de la Commission du Danube pour 1967, Budapest 1968, S. 76 bzw. 140.

6. Güterumschlag der bulgarischen Donauhäfen 1967 (in 1.000 t)

Güter	Beladung	Entladung	Insgesamt	v. H.
Getreide	13,5	11,6	25,1	0,22
Obst, Gemüse, Früchte, Konserven, Saat, pfl. Öle, Tabak, Getränke	371,9	90,8	462,7	4,14
Düngemittel	2,9	387,6	390,5	3,49
Eisenerz	-	923,7	923,7	8,26
And. Mineralien (ohne Brennstoffe)	3.214,2	3.215,0	6.429,2	57,43
Kohle und Koks	2,1	1.349,4	1.351,5	12,07
Erdöl und Derivate	16,5	264,0	280,5	2,52
Metalle	91,8	704,9	796,7	7,12
Andere	217,8	315,4	533,2	4,75
Insgesamt	3.930,7	7.262,4	11.193,1	100,0

Quelle: Annuaire Statistique de la Commission du Danube pour 1967, Budapest 1968, S. 95.

C. AUSSENHANDEL DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND MIT
BULGARIEN (in Mill. DM)

	1964	1965	1966	1967	1968	1964-1968 insgesamt
Einfuhr ^a (-)	121,0	165,3	171,0	177,6	212,0	846,9
Ausfuhr ^b (+)	155,8	221,1	433,0	339,7	303,4	1.453,0
Ausfuhrüberschuß (+)	34,8	55,8	262,0	162,1	91,4	606,1

^a Bulgarien als Herstellungsland. - ^b Bulgarien als Verbrauchsland.

1. Einfuhr der Bundesrepublik Deutschland aus Bulgarien nach Waren 1968

Güter	1.000 t	Mill. DM	v. H.
Gemüse, Obst, Beeren und Konserven davon	81,1	62,5	29,5
Tabak	12,1	49,6	23,4
Nahrungsmittel tierischen Ursprungs	4,9	10,6	5,0
Andere Erzeugnisse der Ernährungs- wirtschaft	23,3	14,5	6,9
Erzeugnisse der Ernährungswirt- schaft insgesamt	121,4	137,2	64,8
Erzeugnisse der gewerblichen Wirtschaft insgesamt (Rohstoffe, Halbwaren, Vorerzeugnisse, Enderzeugnisse)	50,8	66,1	31,1
Einfuhr insgesamt ^a	172,7	212,0	100,0

^a Einschließlich Rückwaren

2. Ausfuhr der Bundesrepublik Deutschland nach Bulgarien nach Waren 1968

Güter	1.000 t	Mill. DM	v. H.
Weizen u. a. Nahrungsmittel	31,0	9,9	3,3
Rohstoffe	3,7	6,2	2,1
Eisen, Bleche u. a. Halbwaren und Vorerzeugnisse	61,4	86,1	28,4
Gewerbliche Fertigerzeugnisse	25,7	198,9	65,6
Ausfuhr insgesamt ^a	122,1	303,3	100,0

^a Einschließlich Rückwaren für 2,2 Mill. DM = 0,6 v. H.

Quelle: Statistisches Bundesamt Wiesbaden, Außenhandel, Reihe 1 und 3,
Dezember 1968.

Anhang:

Aus Ansprachen anlässlich der Besichtigung des Hafens in Regensburg

Dipl.-Ing. August W. Adler
Direktor der Hafenverwaltung Regensburg

Regensburg ist eine über 2.000 Jahre alte Hafenstadt. Demnach, so darf ich annehmen, hat es bereits keltische, germanische und römische Hafenmeister hier gegeben. Im gesamten Mittelalter hat die Donau und der Hafen Regensburg für den Orientverkehr eine besondere Bedeutung gehabt. Zur Zeit wickelt sich das Hafengeschehen in drei Bereichen des Hafengebietes ab: an der Donaulände, am Westhafen mit Petroleumhafen und am neuerbauten Osthafen. Die Umschlagsmengen des Jahres 1968 stellten einen Rekord dar. Es wurden an Schiffsgütern 3.642.000 t und an trockenen Gütern - im reinen Land/Land-Verkehr innerhalb des Hafengebietes - 812.000 t, das sind zusammen fast 4,5 Mill. t Güter zum Umschlag gebracht. Der Hafen Regensburg befindet sich damit an 11. Stelle der 68 öffentlichen Binnenhäfen der Bundesrepublik.¹

Am Hafengeschehen sind alle Donauanliegerstaaten beteiligt, das sind in der Reihenfolge der im Jahr 1968 am meisten transportierten Gütermengen: Österreich, die Bundesrepublik Deutschland, Jugoslawien, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, die Tschechoslowakei und die UdSSR.

Als Hauptgüterarten nenne ich: Kohle, Erz, Coils, Bleche, Bauxit, Pyrit, Düngemittel, Mineralöl, Sande und Kiese sowie Stückgut aller Art.

Die Umschlagskapazität des Hafens für Wassergüter liegt bei der derzeitigen Güterzusammensetzung von ca. 70 v.H. Massengut und 30 v.H. Stückgut etwa bei 4,5 Mill. t pro Jahr. Da wir, wie schon erwähnt, im Jahre 1968 bereits über 3,6 Mill. t Wassergüter zum Umschlag gebracht haben, hat die Hafenverwaltung Pläne entwickelt für den weiteren Ausbau des Osthafens. Die Hafenverwaltung ist seit Jahren bemüht, das Hafengebiet zu einem modernen Verkehrsmittelpunkt auszubauen, in dem in optimaler Weise der Wechsel der Verkehrsträger zwischen Schiff, Schiene und Straße vorgenommen werden kann. Wir können schon sehr beachtliche Erfolge, vor allem im Bereich des Osthafengebietes verzeichnen.

Die Hafenverwaltung selbst ist ein Wirtschaftsbetrieb des Bayerischen Staates mit mehreren wirtschaftlich geführten Betriebszweigen.

Verkehrsbeziehungen über den Hafen Regensburg bestanden im Jahre 1968 zu 45 Ländern der Welt.

¹ vgl. Hafenstatistik Regensburg 1968. Herausgegeben von der Hafenverwaltung Regensburg, 16. Januar 1969

Wir hoffen und wünschen, daß die Attraktivität des Donauweges und der internationalen Donauschifffahrt weiter zunehmen möge. Ganz allgemein möchte ich, im Sinne von Professor Karl Förster, dem Wunsche Ausdruck geben, daß die Wasserstraßen, und hier vor allem die Donau, die in ganz besonderer Weise eine von der Natur vorgezeichnete Verbindungslinie über politische Grenzen hinweg darstellt, neben ihrer technischen und wirtschaftlichen Aufgabe vor allem auch der friedlichen Zusammenarbeit der Völker dienen möge.

Dr. Hans Georg Müller
Vorstandsmitglied der Bayerischer Lloyd Schiffahrts-AG

Der Bayerische Lloyd, dessen Anlagen auf der Hafennordseite zu sehen sind, ist die größte deutsche Donaureederei. Sie ist der dritte, im Jahre 1913 gemachte und geglückte Versuch, eine deutsche Donauschiffahrt ins Leben zu rufen und zu erhalten. Ihre beiden Vorgänger, die im Jahre 1835 gegründete "Privilegierte Bayerisch-Württembergische Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft" und die im Jahre 1886 gegründete "Süddeutsche Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft", gingen in den Besitz der Ersten Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft Wien über. Der Name "Bayerischer Lloyd" ist in Regensburg, an der ganzen Donau und auch in ganz Bayern ein Begriff. Seine Gründung ist zurückzuführen auf eine glückliche Kombination der Interessen des Deutschen Reiches und bayerischer Wirtschaftskreise an einer deutschen Donauschiffahrt zwecks Versorgung des Reiches mit rumänischem Öl einerseits und Erschließung des südosteuropäischen Marktes für Produkte der bayerischen Industrie andererseits. Auch die Stadt und die Wirtschaft Regensburg waren an der Gründung einer deutschen Donauschiffahrtsgesellschaft zur Belebung des Regensburger Hafens stärkstens interessiert.

Es würde in diesem Rahmen zu weit führen, das wechselvolle Schicksal des Bayerischen Lloyd in den 55 Jahren seines Bestehens zu schildern. Der Bayerische Lloyd hat glanzvolle Zeiten des Aufstiegs erlebt und bittere und schwere Jahre des Zusammenbruchs. Zur Zeit befinden wir uns in einer Aufwärtsentwicklung nach den katastrophalen Folgen des 2. Weltkrieges.

Der Bayerische Lloyd wird in Form einer Aktiengesellschaft geführt, an der der Bund mit 59 v. H., der Freistaat Bayern mit 28 v. H. und die Bayerische Staatsbank mit fast 9 v. H. beteiligt sind; etwa 4 v. H. sind zersplitterter privater Kleinbesitz. Wir betreiben die Donauschiffahrt, Umschlag und Lagerei. Umschlag und Lagerei spielen sich in der Hauptsache hier im Regensburger Hafen ab. Die Güter aus dem Südostraum kommen in der Bergfahrt per Schiff an und werden hier auf die Bahn oder auf Lkw umgeladen; denn Regensburg ist zur Zeit noch der Endhafen der Donauschiffahrt, die sich auf einer schiffbaren Länge der Donau von 2379 km bewegt. In der umgekehrten Richtung - also in der Talfahrt - kommen die Güter zum größten Teil auf dem Bahnwege und werden hier in Schiffe verladen. Es handelt sich in der Hauptsache um Massengüter; in der Talrichtung Kohle von der Ruhr, Erze aus Übersee, in der Bergfahrt Bauxit aus Jugoslawien, Heizöl aus Ungarn, Bleche und Halbzeuge von den Vereinigten Staaten. Eisen- und Stahlwerken, Konserven aus Bulgarien, um nur einige der Hauptgüter zu nennen.

Der Bayerische Lloyd verfügt zur Zeit über 14 moderne Motorgüterschiffe, die in den letzten Jahren gebaut worden sind. Diese modernen Schiffe haben sich als besonders wirtschaftlich erwiesen wegen ihres schnellen Umlaufs und der weitgehenden Mechanisierung ihrer Einrichtungen und die dadurch möglich gewordene geringe Besatzungsstärke (3 Mann). Daneben haben wir noch die sog. klassische Schleppschiffahrt, die mit 7 starken Rad- bzw. Schraubenschleppern und 65 Schleppkähnen betrieben wird. Diese Betriebsform geht aber immer mehr zurück, weil bei den hohen Personalkosten heute keine Rendite hieraus mehr zu erzielen ist. Unsere Bestrebungen gehen dahin, daß wir in der Modernisierung unserer Flotte in den nächsten 10 Jahren die in den letzten Jahren erzielten Fortschritte so weit ausbauen, daß wir bei Fertigstellung des Rhein-Main-Donau-Kanals - also zu Beginn der 80iger Jahre - den Wettbewerb mit der Rheinschiffahrt bestehen können.

Die Beförderungsleistungen betragen im letzten Jahr etwas über 1 Mio t im Jahr. Sie konnten damit gegenüber dem Vorjahr um fast 30 v.H. gesteigert werden. Auch im laufenden Jahr wird sich das Transportaufkommen in der gleichen Größe bewegen. Vorausgesetzt, daß die Wasserverhältnisse günstig bleiben, ist sogar mit einer weiteren Leistungssteigerung zu rechnen.

Der Bayerische Lloyd hat sich seinen Platz in der internationalen Donauschiffahrt durch Verträge mit anderen Donauschiffahrtsgesellschaften und durch eigene Acquisitions gesichert. Es ist zwar nicht mehr die beherrschende Stellung, die er zusammen mit der Ersten Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft in der Vorkriegszeit gehabt hat. Die größten Flotten in der Donauschiffahrt haben heute die sowjetische und die jugoslawische Schiffahrt. Aber es ist eine geachtete Stellung im Konzert der Donauschiffahrtsgesellschaften, die im übrigen - bis auf zwei Ausnahmen - alle Staatsgesellschaften sind und auch zum Teil für den Im- und Export der Güter ihres Landes besondere staatliche Förderung durch ihre zentralen Außenhandelsorganisationen genießen. Dessenungeachtet hat sich eine sehr erfreuliche Zusammenarbeit mit unseren ausländischen Partnern im Laufe der Zeit herausgebildet, die Ende des vorigen Jahres auch dadurch einen sinnfälligen Ausdruck erhalten hat, daß der Bayerische Lloyd auf einstimmigen Beschluß als vollberechtigtes Mitglied in die Bratislavaer Konvention aufgenommen worden ist, während leider die Aufnahme der Bundesrepublik in die Donaukommission bisher noch nicht vollzogen werden konnte.

Damit Sie eine Vorstellung von den Größenverhältnissen bekommen, möchte ich Ihnen folgende Zahlen nennen: Nach der Statistik der Donaukommission für das Jahr 1967 beträgt der gesamte einsatzfähige Schiffsraum auf der Donau im Jahre 1967 rd. 2,4 Mio Tragfähigkeitstonnen und 543.000 PS, hiervon hat die deutsche Donauschiffahrt einen bescheidenen Anteil von erheblich weniger als 10 v.H.

Allein schon aus diesen Größenverhältnissen ist ersichtlich, daß die deutsche Donauschiffahrt auf die Zusammenarbeit mit ihren Partnern im Südostraum angewiesen ist. In der gewerblichen Schifffahrt hat sich allgemein schon lange das Bewußtsein durchgesetzt, daß unabhängig von politischen Vorstellungen und Anschauungen eine internationale Zusammenarbeit im Interesse der Volkswirtschaft aller beteiligten Länder unentbehrlich ist. Der Bayerische Lloyd nimmt für sich in Anspruch, im Verhältnis zu unseren Partnern im Südostraum hierzu einen nicht unerheblichen Beitrag geleistet zu haben.

Dipl.-Ing. Rupprecht Pschorr
Präsident der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Regensburg

Die Donau ist bekanntlich der internationalen Güterschifffahrt bisher nur unterhalb von Regensburg zugänglich. Sie soll aber im Zuge der Rhein-Main-Donau-Verbindung in den nächsten Jahren bis Kelheim voll ausgebaut werden.

Über die grundsätzliche Planung der Rhein-Main-Donau-Verbindung sind Sie durch die Vorträge unterrichtet. Ich möchte einige kurze Erläuterungen über die örtlichen Verhältnisse geben.

Oberhalb der Stadt Kelheim mündet die Altmühl und damit der Main-Donau-Kanal in die Donau. Die Donau kann von Kelheim bis Regensburg nur durch Kanalisierung, d. h. durch den Einbau von Staustufen, so ausgebaut werden, daß die Großschifffahrt ohne Behinderung durch Niederwasser ganzjährig mit voller Abladung verkehren kann.

Die erste dieser Staustufen wird einige Kilometer unterhalb von der Kanaleinmündung, nämlich bei Poikam errichtet, die zweite am westlichen Stadtrand von Regensburg. Diese Staustufe Regensburg wird so angelegt werden, daß das historische Stadtbild nicht beeinträchtigt und vor allem die im 12. Jahrhundert erbaute Steinerne Brücke nicht in Mitleidenenschaft gezogen wird.

Unterhalb von Regensburg hat sich die Donau seit einer Reihe von Jahren ständig eingetieft. Das hat u. a. vor allem für den Hafen Regensburg die Gefahr herbeigeführt, daß die Wassertiefe in den Hafenbecken und an den Liegeplätzen immer geringer wird. Wenn nicht besondere Maßnahmen ergriffen würden, bestünde die Gefahr, daß bei Niederwasser die vom Kanal herkommenden, voll abgeladenen Schiffe nicht in den Hafen einlaufen könnten.

Die Sicherstellung einer ausreichenden Fahrwassertiefe im Hafen kann nur durch Errichtung einer Staustufe unterhalb von Regensburg erfolgen. Die Kanalisierung der bisher noch nicht verbauten Donau zwischen Regensburg und Vilshofen ist aber auch deshalb notwendig, weil die von der Rhein-Main-Donau AG in den letzten Jahren fertiggestellte Niederwasserregulierung auf die Dauer den wachsenden Bedürfnissen der Schifffahrt nicht gerecht wird. Auch landeskulturelle Interessen, wie Regulierung des Grundwasserstandes, Hochwasserfreilegung fruchtbarer Talböden, verlangen mehr und mehr den Ausbau der Donau durch Staustufen. Zwischen Regensburg und dem bereits seit mehr als 40 Jahren bestehenden Kraftwerk Kachlet bei Passau sollen insgesamt noch 5 Staustufen errichtet werden. Davon sind die unterhalb von Regensburg liegenden Staustufen Geisling und Straubing wegen der für die Schifffahrt besonders un-

günstigen Verhältnisse am vordringlichsten. Diese beiden Stufen sollen daher gleichzeitig mit dem Main-Donau-Kanal, d. h. bis zum Jahre 1981, fertiggestellt sein. Der Bau der nach unterstrom anschließenden 3 Stufen Deggendorf, Aicha und Vilshofen ist für die darauffolgenden Jahre bis 1989 geplant.

Nach Fertigstellung dieser Maßnahmen wird die Donau von der Einmündung des Main-Donau-Kanals bis zur deutsch-österreichischen Grenze bei Passau und darüber hinaus voraussichtlich mindestens bis zum Hafen Linz, also auf einer Länge von rund 300 km, voll kanalisiert sein. Der Schifffahrt steht damit eine Wasserstraße mit einer Mindestfahrwassertiefe von 2,70 m zur Verfügung, die den modernen Bedürfnissen der Schifffahrt und den Ausbau-Richtlinien der Donaukommission entspricht.

Vertrieb
H. H. Hoffner
M. B.

Autorenverzeichnis

Dr. Paul BEYER, Präsident des Zentral-Vereins für deutsche Binnenschifffahrt e. V., 5302 Beuel, Postfach 37.

Professor Dr. techn. Dr. rer. oec. Dipl. Ing. György FEKETE, Generaldirektorstellvertreter der MAHART, Ungarische Schifffahrts-AG, Budapest, Apaczai Csere Jancs u. 11.

Dr. Werner GUMPEL, Seminar für Wirtschaft und Gesellschaft Osteuropas der Universität München, 8 München 13, Akademiestr. 1/II.

Dr. jur. Vinzenz KOTZINA, Bundesminister für Bauten und Technik, Wien.

Ministerialrat Dr. Ing. Erich SEILER, Bundesverkehrsministerium, Bonn. Präsident der ECE-Berichtergruppe zum Studium der wirtschaftlichen Bedeutung der Rhein-Main-Donau-Verbindung.

Dipl. ecc. Davor SOKOLIĆ, Fachberater bei "Jugoslawische Flußschifffahrt", Jugoslovensko Rečno brodarstvo, Belgrad, Birčaninova 1.

Dipl. Ing. Rudolf VACHUDA, Ministerium für Verkehrswesen der CSSR, Präsident der ECE-Berichtergruppe für das Studium der Donau-Oder-Elbe-Verbindung, Prag 1, Na Přikopech 33.

Professor Dr. Wolfgang ZORN, Direktor des Instituts für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte der Universität München, 8 München 22, Ludwigstr. 33/IV.

Dr. rer. pol. Todor D. ZOTSCHEW, Wissenschaftlicher Referent am Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, 23 Kiel-Pries, Wagnerring 82.

1998



Veröffentlichungen der Südosteuropa-Gesellschaft

Verlagsauslieferung: Dr. Dr. Rudolf Trofenik, Südostbuchhandel KG,
München 13, Elisabethstraße 18

Reihe SÜDOSTEUROPA -JAHRBUCH

1. Band: SÜDOSTEUROPA ZWISCHEN OST UND WEST - München 1957. 224 S., Ganzleinen DM 15,80
2. Band: IDEOLOGISCHE, KULTURELLE UND WIRTSCHAFTLICHE WANDLUNGEN IN SÜDOSTEUROPA - München 1958. 199 S., Ganzleinen DM 15,80
3. Band: WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG UND VOLKLICHE EIGENSTÄNDIGKEIT IN SÜDOSTEUROPA - München 1959. 245 S., Ganzleinen DM 15,80
4. Band: DER GEGENWÄRTIGE STAND DER WIRTSCHAFTLICHEN UND KULTURELLEN BEZIEHUNGEN ZU SÜDOSTEUROPA - München 1960. 191 S., DM 15,80
5. Band: DIE DONAU IN IHRER GESCHICHTLICHEN, WIRTSCHAFTLICHEN UND KULTURELLEN BEDEUTUNG - München 1961. 187 S., Ganzleinen DM 15,80
6. Band: DIE VOLKSKULTUR DER SÜDOSTEUROPÄISCHEN VÖLKER - München 1962. 216 S., Ganzleinen DM 18,-
7. Band: DEUTSCH-SÜDOSTEUROPÄISCHE WIRTSCHAFTSPROBLEME - München 1966. 138 S., Ganzleinen DM 32,-
8. Band: DIE STADT IN SÜDOSTEUROPA - Struktur und Geschichte - München 1968. 183 S., Ganzleinen DM 38,-

Reihe SÜDOSTEUROPA -SCHRIFTEN

1. Band: VÖLKER UND KULTUREN SÜDOSTEUROPAS - Kulturhistorische Beiträge - München 1959. 284 S., broschiert DM 22,-
2. Band: WIRTSCHAFT UND GESELLSCHAFT SÜDOSTEUROPAS - Gedenkschrift für Wilhelm Gülich - München 1961. 600 S., Ganzleinen DM 48,-
3. Band: AUFSÄTZE UND ABHANDLUNGEN ZUR GESCHICHTE SÜDOSTEUROPAS UND DER LEVANTE I von Franz Babinger - München 1962. 474 S., Abb., Ganzleinen DM 56,-