

## Um die Einheit der Verkehrswissenschaft

VON PROF. DR. A. F. NAPP-ZINN, FRANKFURT/MAIN

Vorbemerkung: Die Schrift von Dozent *Dr. Karl Lechner*, Betriebswirtschaftslehre und Verkehrswissenschaft (Wien, Springer-Verlag, 1960), die das Bestehen und die Berechtigung der Verkehrswissenschaft als einer einheitlichen Disziplin verneint, gibt mir Anlaß, meinen gegenteiligen Standpunkt erneut zu vertreten. Im folgenden werde ich in einem ersten Abschnitt meine bereits früher ausführlich entwickelte Ansicht über die Verkehrswissenschaft in gedrängter Form wiedergeben, in einem zweiten Abschnitt den Gedankengang *Lechners* kennzeichnen, in einem dritten Abschnitt eine Kritik seiner Ansichten und eine Verteidigung meines Standpunktes geben.

### I.

Die Universität Köln und die Hochschule für Welthandel Wien waren die Schrittmacher einer vertieften wirtschaftswissenschaftlichen Behandlung des Verkehrs an deutschen Hochschulen. Beide blicken jetzt auf vier Jahrzehnte diesbezüglicher Bemühungen zurück,<sup>1)</sup> in deren Mittelpunkt in Köln die Volkswirtschaftslehre des Verkehrs stand, während in Wien die Betriebswirtschaftslehre des Verkehrs gepflegt wurde. Die früheren Leiter des Kölner Instituts für Verkehrswissenschaft (*Ernst Esch* 1921–1925; *A. F. Napp-Zinn* 1925 bis 1938) und des Wiener Instituts für Verkehrs- und Versicherungswesen (*Franz Dörfel* 1922–1951) haben auch verschiedentlich ihre Ansicht über den Inhalt des von ihnen vertretenen Faches der Verkehrswissenschaft zum Ausdruck gebracht, wobei sich beträchtliche Verschiedenheiten zeigten. *Ernst Esch*, von Hause Jurist, verfocht die Verkehrswissenschaft als eine Verbindung von Wirtschaft und Recht des Verkehrs. Meinerseits vertrat ich seit 1925 die Auffassung von der Verkehrswissenschaft als eines den Verkehr zum Gegenstand nehmenden Querschnittes durch Volks- und Betriebswirtschaftslehre. Diese wiederholt geäußerte Ansicht wurde von mir in breiter Fundierung entwickelt in der Abhandlung „Verkehrswissenschaft – Gegenstand und Gliederung“, die, während des deutschen Zusammenbruchs 1945 geschrieben, 1948 in dem ersten nach dem Zusammenbruch erschienenen Heft der Zeitschrift für Verkehrswissenschaft (20. Jg., S. 2–20) veröffentlicht wurde.<sup>2)</sup> Hier habe ich zunächst einmal auf Grund von sich als verkehrswissenschaftlich bezeichnenden Veröffentlichungen folgende Feststellungen getroffen:

„1. Eine einhellige Meinung über Inhalt und Erstreckung der Verkehrswissenschaft besteht nicht. Der Auffassung der Verkehrswissenschaft als eines Gliedes der Wirtschaftswissenschaften stehen Meinungen und Verfahrensweisen gegenüber, die außer der mehr oder minder den Kern bildenden Verkehrswirtschaft auch die sich mit dem Verkehr befassenden Teile anderer Wissenschaften, insbesondere Verkehrstechnik und Verkehrsrecht, in die Verkehrswissenschaft einbeziehen.

<sup>1)</sup> Vgl. 40 Jahre Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 32. Jg. (1961), S. 67–72.

<sup>2)</sup> Das Literaturverzeichnis dieser Abhandlung unterrichtet auch über die bis dahin erschienenen deutschen Arbeiten bzgl. Gegenstand, Methoden und Pflege der Verkehrswissenschaft.

2. Die weitaus überwiegende Mehrzahl der unter dem Namen Verkehrswissenschaft laufenden Studien gehört dem Gebiet der Verkehrswirtschaft an. Die Verkehrswirtschaft (einschl. der Verkehrspolitik) wird mithin entweder als der ausschließliche Gegenstand der Verkehrswissenschaft angesehen oder wenigstens als der vorzugsweise Inhalt der Verkehrswissenschaft behandelt."

Im Bemühen um Gewinnung und Rechtfertigung eines eigenen Standpunktes habe ich dargelegt, daß es möglich ist, aus sämtlichen Wissenschaftsgebieten (Wirtschaftswissenschaften, Rechtswissenschaften, Technische Wissenschaften, Medizin, Psychologie, Soziologie, Geographie, Kunstwissenschaft) die auf den Verkehr bezüglichen Ausschnitte zu kombinieren. Indessen „ist auf diese Weise keine eigentliche Wissenschaft, sondern nur ein Mosaik von Wissenschaften zu gewinnen“. Für angängig hielt ich lediglich, „die Gesamtheit oder eine Mehrzahl der den Verkehr zum Objekt nehmenden Wissenschaftszweige als Wissenschaften vom Verkehr“ oder selbst „Verkehrswissenschaften“ zu bezeichnen. Demgegenüber suchte ich eine einheitliche Disziplin zu gewinnen mit der Ausrichtung der Verkehrswissenschaft auf die wirtschaftswissenschaftliche Behandlung des Verkehrswesens, wofür ich folgende Motive geltend machen konnte:

„1. Die Erfassung des Verkehrs als einer Wirtschaftserscheinung bietet sich am leichtesten an. Mithin wird man das Wort Verkehrswissenschaft auch am ehesten auf die wirtschaftswissenschaftliche Betrachtungsweise des Verkehrs beziehen können.

2. Mit der Vorbehaltung der Bezeichnung Verkehrswissenschaft für die wirtschaftswissenschaftliche Behandlung des Verkehrs gewinnt man in der Verkehrswissenschaft eine geschlossene Disziplin, gekennzeichnet durch Einheit des Objektes und der Betrachtungsweise, womit eine systematische Behandlung gewährleistet ist.

3. Da die Verkehrswirtschaft bereits entweder als der ausschließliche Gegenstand der Verkehrswissenschaft angesehen oder wenigstens als der vorzugsweise Inhalt der Verkehrswissenschaft behandelt wird, so ist eine Einigung auf den wirtschaftswissenschaftlichen Charakter der Verkehrswissenschaft am ehesten zu bewerkstelligen."

Unter Darlegung meiner Ansicht über das Verhältnis von Volkswirtschaftslehre zu Betriebswirtschaftslehre leitete ich „die Verkehrswirtschaft in diesem umfassenderen Sinn der volks- und betriebswirtschaftlichen Organisation und Durchführung der räumlichen Übertragung von Personen, Gütern und Nachrichten“ als Gegenstand der Verkehrswissenschaft ab. Indem ich die Notwendigkeit darlegte, daß die Verkehrswissenschaft sich in bedeutendem Umfang der Ergebnisse anderer Disziplinen, nämlich der Geographie und der verkehrstechnischen Wissenschaftszweige bedient, gelangte ich zu folgender Kennzeichnung:

„Verkehrswissenschaft ist die planmäßige Kenntnis der Verkehrswirtschaft, d. i. der geographischen und technischen Gegebenheiten der Verkehrsmittel, des volks- und betriebswirtschaftlichen Aufbaus, Vollzugs und Effekts der räumlichen Übertragung von Personen, Gütern und Nachrichten, einschließlich der Verkehrspolitik."

Folgende Hauptgliederung der Verkehrswissenschaft wurde von mir als nächstliegend entwickelt:

- Allgemeine Volkswirtschaftslehre des Verkehrs,
- Besondere Volkswirtschaftslehre des Verkehrs = Volkswirtschaftslehre der einzelnen Verkehrszweige,
- Allgemeine Betriebswirtschaftslehre des Verkehrs,

Besondere Betriebswirtschaftslehre des Verkehrs = Betriebswirtschaftslehre der einzelnen Verkehrszweige.

Wenn ich nun dieser 1945/48 von mir entfalteten und auch heute aufrechterhaltenen Konzeption der Verkehrswissenschaft einige neuere Stimmen gegenüberstelle, so sehen wir in *Theodor Krebs* einen Vertreter der Ansicht der Verkehrswissenschaft als einer Zusammenfassung aller Disziplinen, soweit sie sich mit dem Verkehr befassen. Er sagt zu Eingang seines Kompendiums „Verkehrsrecht und Verkehrswirtschaft“ (Berlin 1960, S. 1): „Verkehrswissenschaft als ein Sammelbegriff der dem Verkehrswesen dienstbaren systematischen Untersuchungen ist die Lehre von den Methoden zur Entfaltung und Sicherung des Verkehrs, von der wirtschaftlichen, sozialen und rechtlichen Ordnung und von den technischen Bedingungen, Mitteln und Voraussetzungen des Verkehrs . . . Zur Verkehrswissenschaft im weitesten Sinn gehören alle dem Verkehr dienenden oder ihn fordernden Institutionen des Rechts, der Wirtschaft, der Technik, der Politik und die Erforschung verkehrsbedingter Kausalitäten."

Demgegenüber vertritt *Walter Linden* in seinem Buch „Grundzüge der Verkehrspolitik“ (Reihe B, Beitrag Nr. 12 des Sammelwerkes „Die Wirtschaftswissenschaften“, Wiesbaden 1961) wie ich die Ansicht von der Verkehrswissenschaft als eines wirtschaftswissenschaftlichen, volks- und betriebswirtschaftliche Elemente umfassenden Faches. So sagt *Linden* (a.a.O., S. 9): „Der Bereich der Verkehrswissenschaft erstreckt sich im wesentlichen auf die ökonomischen Fragen des Verkehrs, bezieht aber insoweit auch andere, vor allem verkehrsgeographische und verkehrstechnische Tatbestände ein, als diese für die Struktur der Ökonomie des Verkehrs grundlegend sind . . . Sofern vorwiegend betriebswirtschaftliche Fragen Gegenstand der Untersuchung sind, handelt es sich um die Verkehrsbetriebslehre, eine besondere Betriebswirtschaftslehre . . . Die volkswirtschaftliche Betrachtung verkehrswissenschaftlicher Probleme ist dagegen Aufgabe der Verkehrspolitik. In diesem Sinne ist die Verkehrspolitik eine besondere Volkswirtschaftslehre . . ."

## II.

Von allen bisher dargelegten Ansichten weicht nun am weitesten *Karl Lechner*, Dozent an der Hochschule für Welthandel in Wien, in seiner Schrift „Betriebswirtschaftslehre und Verkehrswissenschaft (Versuch einer Abgrenzung)" ab, die aus dem Institut für Transportwirtschaft (früher Institut für Verkehrs- und Versicherungswesen) an der Hochschule für Welthandel hervorgegangen ist und deren Ergebnis sich, dem Vorwort des Herausgebers, *Prof. Dr. L. L. Illetschko*, zufolge, weitgehend mit dessen Ansicht deckt. Diese Schrift stellt eine volle Kehrt-Wendung zu der Auffassung dar, die der Gründer und erste Leiter dieses Instituts, *Prof. Franz Dörfel*, bezüglich der Verkehrswissenschaft vertrat. Nach *Dörfel*<sup>3)</sup> war die Verkehrswissenschaft ein Teil der Betriebswirtschaftslehre, genauer der Besonderen Betriebswirtschaftslehre, und stand als gleichwertiges Glied neben den Besonderen Betriebswirtschaftslehren der Urproduktion, des Gewerbes, der Industrie, des Warenhandels und der Banken. Nur beiläufig bemerkte *Dörfel*, daß „zur Verkehrswissenschaft im weiteren Sinne auch Verkehrsrecht, Verkehrspolitik, Verkehrspsychologie, ferner auch Verkehrsgeographie und Verkehrsgeschichte gehören".<sup>4)</sup> Die heutige Wiener Mei-

<sup>3)</sup> *Dörfel, F.*, Die Verkehrswissenschaft im Rahmen der Betriebswirtschaftslehre, in: Zur Entwicklung der Betriebswirtschaftslehre, Festgabe für Robert Stern, Berlin 1925, S. 66.

<sup>4)</sup> *Dörfel, F.*, a.a.O., S. 71.



nung läßt dagegen die Betriebswirtschaftslehre des Verkehrs außerhalb der Verkehrswissenschaft stehen, ja sie geht über den „Versuch einer Abgrenzung“ hinaus, indem sie der Verkehrswissenschaft einen eindeutigen Inhalt abspricht und für alle bisher als Verkehrswissenschaft bezeichneten Gebiete andere Bezeichnungen fordert.

Die Arbeit *Lechners* stellt mithin einen Angriff gegen alle bisherigen Interpretationen der Verkehrswissenschaft, nicht zuletzt gegen die von mir mit anderen vertretene Ansicht dar. Dieser Angriff ist sachlich geführt. Ihm soll hier in gleicher Weise entgegengetreten werden. Dies erfordert auch zuzugestehen, daß weite Teile der Schrift, so die meisten allgemeinen wissenschaftstheoretischen Ausführungen oder der Großteil der inhaltlichen Kennzeichnungen der sich mit dem Verkehr befassenden Disziplinen, Zustimmung verdienen. Indessen geht es hier in erster Linie um die Herausstellung der abweichenden Ansichten. Zunächst ist der Gedankengang *Lechners* im ganzen zu umreißen:

Der erste Hauptabschnitt von *Lechners* Schrift ist der Darstellung bisheriger Auffassungen über die Verkehrswissenschaft gewidmet, wobei die getroffene Auswahl auf eine Unterstreichung der Unterschiede hinausläuft. *Lechner* unterscheidet vier Konzeptionen:

1. Die Verkehrswissenschaft als Teil der Betriebswirtschaftslehre
2. Die Verkehrswissenschaft als Querschnitt durch Volks- und Betriebswirtschaftslehre
3. Die Verkehrswissenschaft als Zusammenfassung von Verkehrstechnik, Verkehrsrecht, Verkehrsgeschichte, Verkehrswirtschaft (Betriebs- und Volkswirtschaftslehre des Verkehrs)
4. Die Verkehrswissenschaft als Rahmenwissenschaft mit den Teilgebieten Verkehrswirtschaft, Verkehrstechnik, Verkehrsrecht und Verkehrsgeographie.

Für jede dieser Auffassungen werden die Ansichten je eines Autors als repräsentativ des näheren wiedergegeben. Es sind dies in der vorbezeichneten Reihenfolge *Franz Dörfel*, *A. F. Napp-Zinn*, *H. R. Meyer*, *Carl Pirath*.

In dem zweiten, größeren Hauptabschnitt seiner Schrift sucht *Lechner* seinerseits „das Verhältnis von Betriebswirtschaftslehre zu Verkehrswissenschaft“ zu klären. Das geschieht durch die Aufzeigung von Gesichtspunkten, die zur Abgrenzung von Einzelwissenschaften angewandt werden können, und ihre tatsächliche Anwendung auf Volks- und Betriebswirtschaftslehre des Verkehrs. An solchen Gesichtspunkten werden entwickelt und auf die genannten Fächer bezogen: die Forschungsmethoden, die Einordnung in das System der Wissenschaften, die Probleme, Erkenntnisobjekt und Erkenntnisziel. Lediglich Erkenntnisobjekt und Erkenntnisziel betrachtet *Lechner* als taugliche Ansatzpunkte für die Abgrenzung von Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre. In welcher — zwischen energischer Präntion und vorsichtiger Einschränkung schwankenden — Weise dies geschieht, mag das folgende Zitat belegen. *Lechner* sagt (S. 79): „Erkenntnisobjekte und Erkenntnisziele zeigen in beiden Disziplinen die spezifischen Aufgaben auf, die jene unterschiedlichen Mittel und Wege auf den Plan rufen, die getrennte wissenschaftliche Behandlung erforderlich macht. Doch soll die Forderung nicht so streng formuliert werden, daß es heißt: ‚In diesem Punkte gibt es keine Synthese!‘ Würde der Ausgangspunkt sehr weit ins Formale verlegt, müßte eine Synthese möglich sein, ihre Aussagen würden aber inhaltsleer werden. Die Trennung von einzelwirtschaftlicher und volkswirtschaftlicher Vorgangsweise in wissenschaftlicher Arbeit scheint solcherart unumgänglich.“

Zum Schluß der Schrift erklärt *Lechner*: „Eine eindeutig bestimmbare Verkehrswissenschaft

gibt es somit nicht. (*Vom Verfasser gesperrt.*) Die nicht eindeutige Bezeichnung ‚Verkehrswissenschaft‘ ist durch andere Bezeichnungen zu ersetzen. Daß das möglich ist, zeigt die Betriebswirtschaftslehre, in deren Rahmen Verkehrswissenschaftliche Institute zu Transportwirtschaftlichen Instituten werden“ (S. 85). Nur soweit Institute, Fachorganisationen, Vereine und dergleichen den Ausdruck „Verkehrswissenschaft“ im Sinn einer Wissenschaft oder der Zusammenfassung mehrerer Wissenschaften verwenden, nimmt *Lechner* an, daß man sich mit der Verwendung der wissenschaftstheoretisch nicht haltbaren Bezeichnung abfindet.

### III.

Kritisch möchte ich zu den Ansichten *Lechners* zunächst feststellen, daß in dem zu allerletzt genannten Punkt unsere Standpunkte immerhin benachbart sind. Ich bin der Ansicht, daß es sowohl wissenschaftliche Reize wie praktischen Wert bietet, wenn Wissenschaftler und Praktiker, die aus verschiedenen Berufen heraus sich mit dem gleichen Lebenskreis, hier dem Verkehr, befassen, zu einem Austausch zusammentreten. Und man wird ihnen nicht verwehren können, wenn sie, obgleich sich nur ein Mosaik oder Konglomerat wissenschaftlicher Betrachtungsweisen ergeben kann, das Ganze als „Verkehrswissenschaften“ und die Gesellschaft oder das Institut als „verkehrswissenschaftlich“ bezeichnen. So habe ich von Beginn (1949) an die Bestrebungen der „Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft“ gefördert und mich auf ihrer letzten Tagung in Würzburg 1961 zu ihrem umfassenden Aufgabengebiet bekannt. Zugleich stelle ich aber fest, daß zwangsläufig auch in ihrem Arbeitskreis das eine zentrale Plattform bietende wissenschaftswissenschaftliche Element überwiegt. (Denn welcher Verkehrsingenieur einer bestimmten Sparte [z. B. Schiffsmaschinenbauer, Fernsehingenieur] könnte dem Verkehrsingenieur einer anderen Sparte [z. B. Tunnelbauer, Flugzeugnavigator] wirklich in sein Fachgebiet folgen??)

Diese Konzession an die „Verkehrswissenschaften“ ist für mich kein Hinderungsgrund, die Frage nach einer einheitlichen Disziplin der Verkehrswissenschaft zu stellen und sie im Sinn einer Einheit von Volks- und Betriebswirtschaftslehre des Verkehrs zu bejahen. *Lechners* These „eine eindeutig bestimmbare Verkehrswissenschaft gibt es nicht“ lehne ich formal wie inhaltlich ab. Formal, weil aus der Feststellung verschiedener bestehender Interpretationen noch nicht der Schluß gezogen werden kann, daß man dann nicht zu einer eindeutigen Bestimmung gelangen könne. Überdies stellt *Lechner* selbst fest, daß „in den meisten Fällen Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre des Verkehrs als zu einer einheitlichen Verkehrswissenschaft gehörig bezeichnet werden“. An der Möglichkeit einer eindeutigen Bestimmung der Verkehrswissenschaft fehlte es mithin nicht. Tatsächlich will *Lechner* die Verkehrswissenschaft mangels der Einheit von Erkenntnisziel und Erkenntnisobjekt verneinen. Es wirkt eigenartig, wenn ein Grund für die Überprüfung der Einheit in den Ansprüchen der Betriebswirtschaftslehre, als selbständige Wissenschaft angesehen zu werden (S. 82), gesehen wird. In Kreisen der Volkswirte wird man wohl kaum eine sorgenvolle Stimme finden, die in der Einheit der Verkehrswissenschaft aus Volks- und Betriebswirtschaftslehre eine Minderung des Ranges der Volkswirtschaftslehre erblicken möchte!

Die Beantwortung der Frage, ob die Verkehrswissenschaft eine Einheit von Volks- und Betriebswirtschaftslehre darstellen könne, ist abhängig davon, wie das Verhältnis von Volks- und Betriebswirtschaftslehre grundsätzlich gesehen wird. Indem ich zur weiteren Beschäftigung mit den möglichen und realisierten Sichtweisen der Betriebswirtschaftslehre

und ihres Verhältnisses zur Volkswirtschaftslehre an erster Stelle auf die bedeutenden Artikel in den großen wirtschaftswissenschaftlichen Lexiken verweise<sup>5)</sup>, möchte ich meine Meinung in der gebotenen Kürze umreißen: Die Volkswirtschaftslehre hat die zwischenbetrieblich-arbeitsteiligen aufwandweisen Maßnahmen zur Bedarfsdeckung eines bestimmten Staatsgebiet bewohnenden Volkes zum Gegenstand. Dieses Objekt wird sowohl rein erkennend wie unter dem Gesichtspunkt einer optimalen Gestaltung — wobei die Maßstäbe selbst noch der Bestimmung bedürfen — angegangen. Träger der Bedarfsdeckung sind Betriebe. Ihre Arten und ihr Zusammenspiel sind mithin für die Volkswirtschaftslehre relevant. Aufbau und Funktion der Betriebe werden in diesem Rahmen für sich untersucht und bilden damit den Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre, für die die Volkswirtschaftslehre Rahmenwissenschaft ist. Dieser Sachverhalt ist kein Hindernis dafür, daß die Betriebswirtschaftslehre und die Volkswirtschaftslehre als gleich gewichtige Disziplinen entwickelt werden. Eine Nichtvereinbarkeit der beiden Disziplinen liegt nach dem Gesagten nicht vor. Sie würde sich allerdings dann ergeben, wenn unter dem Gesichtspunkt der Optimalgestaltung die Betriebswirtschaftslehre andere Ziele als die Volkswirtschaftslehre verfolgen würde, so wenn die Betriebswirtschaftslehre den maximalen Unternehmungsgewinn als alleinige Richtschnur verfolgen würde. Man muß schon auf dem Standpunkt stehen, zu dem *Eugen Schmälénbach* die Bahn brach, als er feststellte, daß es „für die Fachwissenschaft nur darauf ankommt, daß die dem Kaufmann obliegende Arbeit nach dem Grundsatz des wirtschaftlichen Optimums im Sinne der Gesamtheit geschieht“<sup>6)</sup>. — Zugleich mit der Vereinbarkeit volks- und betriebswirtschaftlicher Betrachtung ergeben die vorstehenden Feststellungen, daß weite wirtschaftswissenschaftliche Gebiete gleichzeitig Betätigungsgebiet der Volks- und der Betriebswirtschaftslehre sein müssen.

Belegen diese Betrachtungen bereits generell die Vereinbarkeit von Volks- und Betriebswirtschaftslehre, so sind noch besonders die Gesichtspunkte zu unterstreichen, die es auf dem Verkehrsgebiet stärker als auf anderen Gebieten rechtfertigen, Volks- und Betriebswirtschaftslehre in einem Querschnitt, eben in der Verkehrswissenschaft zu vereinen. Hier steht im Vordergrund die Tatsache, daß in der Verkehrspolitik die Fragen des Verhältnisses und Verhaltens der verschiedenen Verkehrszweige (insbesondere Kosten und Preise) eine hervorragende Rolle spielen. Dem läßt sich nur durch Eindringen auch in die Kosten- und Preisverhältnisse der verschiedenen Verkehrsbetriebe, mithin in die betriebswirtschaftliche Sphäre Rechnung tragen. Weiter ist festzustellen, daß, soweit einzelne Verkehrszweige von Monopolunternehmen repräsentiert werden (Eisenbahn, PTT), das betriebswirtschaftliche Phänomen Betrieb und das volkswirtschaftliche Phänomen Verkehrszweig sich decken. Ein weiteres Motiv für die gemeinsame Pflege von Volks- und Betriebswirtschaftslehre ist praktisch-didaktischer Art: Dem Studierenden ist mit dem Erwerb von Kenntnissen aus beiden Sphären des Verkehrs gedient. Der Verkehrs-Volkswirt bedarf auch der betrieblichen Kenntnisse eines von ihm zu betreuenden oder zu „bekenetenden“ Verkehrszweiges, der Verkehrs-Kaufmann auch der volkswirtschaftlichen Kenntnisse, um die Verkehrspolitik zu verstehen und seine Belange zu wahren.

<sup>5)</sup> Im Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, 2. Band, 1959: Betriebswirtschaftslehre I. Geschichte, von *Karl Schwantag*; Betriebswirtschaftslehre II. System, von *Erich Gutenberg*. — Im Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 3. Aufl., 1. Band, 1956: Betriebswirtschaftslehre und Geschichte der Betriebswirtschaftslehre, von *Rudolf Seyffert*.

<sup>6)</sup> *Schmälénbach, E.*, Grundlagen dynamischer Bilanzlehre, in: Zeitschrift für Handelswiss. Forschung, 13. Jg. (1919), S. 3.

Diese Motivationen einer Volks- und Betriebswirtschaftslehre des Verkehrs vereinenden Verkehrswissenschaft finden bei *Lechner* keinen Widerhall. Er konzidiert zwar, *Illetschko* zitierend, primär ein gemeinsames Erfahrungsobjekt, nämlich den „Verkehr in allen seinen Formen, seinen Mitteln im allgemeinen und die Verkehrsbetriebe im besonderen. Dieses Erfahrungsobjekt umfaßt alle Betriebsformen und Betriebsarten, jede Unternehmungsform von der privaten Einzelunternehmung über die Kapitalgesellschaften bis zu den Gemeinde- und Staatsbetrieben“ (S. 77). Dagegen differenziert er das Erkenntnisobjekt. Folgende Aussage scheint mir entscheidend: „Während hier (in der Betriebswirtschaftslehre) der Betrieb und die ökonomisierte Leistung, also die Marktleistung, als die wesentlichen Komponenten bezeichnet werden, ist es dort (in der Volkswirtschaftslehre) nicht die einzelne Verkehrsleistung an sich in der Form der Betrachtung durch die ökonomische Einheit, sondern das Zusammenwirken der Einzelwirtschaften vom Standpunkt des gesamtwirtschaftlichen Prozesses, dessen Grundtatsachen für die Betriebswirtschaftslehre ‚Daten‘ sind“ (S. 78/79). Ich frage hier einmal, ob „Marktleistung“ rein betriebswirtschaftlich erfaßt werden kann, weiter ob mit dieser Abgrenzung nicht implizite der Bestand der Betriebswirtschaftslehre innerhalb der für sie eine Rahmendisziplin darstellende Volkswirtschaftslehre — wie oben von mir dargelegt — konzidiert ist, schließlich ob die hier entwickelte Gegenüberstellung von gemeinsamem Erfahrungsobjekt und differenziertem Erkenntnisziel empfehlenswert oder gar notwendig ist. Sind nicht betrieblicher und gesamtwirtschaftlicher Aufbau und Vollzug des Verkehrs eine Einheit, die insgesamt unter dem Kriterium einer bestmöglichen Erfüllung des gesamtwirtschaftlichen Bedarfs steht und von Volks- und Betriebswirtschaftslehre des Verkehrs gemeinsam zu lösen ist?

Ich gestehe, daß ich die Gefahren einer Disziplinenvermischung, die *Lechner* entgegen meiner Auffassung zu sehen glaubt (S. 79), geringer achte als die Vorteile der von mir empfohlenen Disziplinenverbindung. Dagegen bewegt mich die nicht unbegründete Sorge, daß eine selbstherrliche Betriebswirtschaftslehre sich auch Gebiete des Verkehrswesens einzuverleiben versucht, die ihr nicht oder nicht allein zustehen. —

*Lechner* hat seinem Angriff gegen die Verkehrswissenschaft noch eine weitere, sehr gewagte Begründung gegeben, indem er behauptet, „daß alle aus der Literatur angeführten Einteilungen über ‚Verkehrswissenschaft‘ willkürlicher Art sind und nur aus der historischen Entwicklung sich ergeben“ (S. 83). Er hat sich — ich kann es schlecht anders erklären — eine Art Geschichtsphilosophie der Verkehrswissenschaft zurechtgemacht (S. 80/81). Er meint, daß in einer ersten Etappe sich die Betriebswirtschaftslehre des Verkehrs kaum habe entfalten können, weil unter Betonung des Eisenbahnwesens die gesamtwirtschaftliche Betrachtungsweise dominierte und die Überschüsse in der Verkehrswirtschaft eine betriebswirtschaftliche Denkungsweise nicht unmittelbar erzwangen. Erst in einer zweiten Etappe sei eine Wandlung eingetreten, weil das Sinken der Erträge in den meisten Verkehrszweigen das einzelwirtschaftliche Denken angeregt habe und erst nach der Entfaltung gewisser betriebswirtschaftlicher Theorien ihre Anwendung auf die Verkehrswirtschaft erfolgt sei. Diese zweite Etappe teilt *Lechner* wieder in zwei Stufen ein, die mit *Dörfel* einerseits, *Illetschko* andererseits gekennzeichnet werden. Diese Ansicht läßt erkennen, daß dem Verfasser die Geschichte der Verkehrswissenschaft unbekannt ist, worauf man auch schließen kann, insofern man in dem weitläufigen Literaturverzeichnis die Namen *Johann von Herrfeldt*, *Alphonse Belpaire*, *Karl Knies*, *Emil Sax*, *Wilhelm v. Nördling* vergebens sucht. *Lechner* erkennt, daß es unmöglich ist, die Betriebswirtschaftslehre des Verkehrs erst von dem Zeitpunkt zu datieren, in dem Hochschullehrer der Betriebs-



wirtschaftslehre sich dafür interessierten, daß betriebswirtschaftliche Probleme des Verkehrs schon im 19. Jahrhundert in beträchtlichem Umfang sowohl für sich wie in Verbindung mit volkswirtschaftlichen Fragen behandelt worden sind und daß zahlreiche Werke gerade die Fruchtbarkeit der Verbindung volks- und betriebswirtschaftlicher Betrachtungsweise belegen.

Zum Schluß sei noch auf folgendes Bedenken eingegangen, das *Lechner* gegen die Zusammenfassung von Volks- und Betriebswirtschaftslehre des Verkehrs geltend macht. Es ist die Sorge, daß der wachsende Umfang von Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre die Trennung gebietet. Soweit diese sich auf die Verbindung der beiden Gesamtfächer, ja auch nur auf ein Gesamtfach als solches richtet, wird sie von mir geteilt. Aber ich bin der Ansicht, daß ein Hochschullehrer, der Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre des Verkehrs vertritt, auch noch volkswirtschaftliche Fragen des Verkehrs überblicken kann und daß umgekehrt ein Hochschullehrer, der die Angewandte Volkswirtschaftslehre vertritt, außer der Volkswirtschaftslehre des Verkehrs auch betriebswirtschaftliche Fragen des Verkehrs mitzubehandeln vermag. Indem der eine Fachvertreter in der Betriebswirtschaftslehre, der andere in der Volkswirtschaftslehre verwurzelt ist, wächst der Reichtum der Aspekte der Verkehrswissenschaft. Allgemein bleibe ich überzeugt, daß die Verbindung von Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre in der Verkehrswissenschaft wissenschaftstheoretisch haltbar ist und in Forschung und Lehre Vorteile bietet, die bei einer Scheidung dahinfallen.

## Die Wirkungen von Rohrleitungen für Öl und Gas auf die Binnenschifffahrt in der Bundesrepublik Deutschland

VON PROF. DR. KARL FÖRSTER, MÜNCHEN

### I. Die Planungen

Vor fast 100 Jahren wurde in den Vereinigten Staaten von Amerika mit dem Bau einer rund 10 km langen und 5 cm starken Rohölleitung begonnen; heute liegen in den USA über 300 000 km Fernleitungen für den Transport von Rohöl und Fertigprodukten.<sup>1)</sup> Die Rohölpipelines ermöglichen es, das Öl in unmittelbarer Nähe der großen Verbrauchszentren zu verarbeiten: etwa 85 % der gesamten USA-Erdölproduktion fallen auf die Staaten Texas, Louisiana, Oklahoma, Kalifornien und Kansas, während etwa 40 % in den hochindustrialisierten Gebieten an der atlantischen Küste verbraucht werden. Auch Gas-, und zwar vorwiegend Erdgasleitungen — selbst auf große Entfernungen —, gehören in den USA und in Canada zum Bestand der Wirtschaft.

Während in den Vereinigten Staaten die auf die Pipelines begründete Strukturwandlung des Verkehrswesens einigermaßen abgeschlossen ist, befindet sie sich in Europa, und damit auch in der Bundesrepublik Deutschland, erst in ihren Anfängen: Bisher hat man in Europa die Raffinerien vorwiegend in den Einfuhrhäfen für Rohöl, also an den Küsten, angelegt und dann die Fertigprodukte mit der Eisenbahn oder der Binnenschifffahrt in die landeinwärts gelegenen Verbrauchsmittelpunkte transportiert. Neuerdings geht man dazu über — ähnlich wie dies in den USA schon viel früher geschehen ist —, Raffineriekapazitäten vorwiegend in den Verbrauchsschwerpunkten zu errichten und die neuen Raffinerien preisgünstig durch großdimensionierte Rohölpipelines zu versorgen. Man erspart dadurch einen Teil der teureren Transporte der Fertigwarenprodukte, da die in den Verbrauchsschwerpunkten errichteten Raffinerien die Masse ihrer Fertigprodukte auf verhältnismäßig kurze Entfernung absetzen. Im Zuge dieser Entwicklung wurden in der Bundesrepublik Deutschland kürzlich die ersten Hauptwege eines Pipelinenetzes in Betrieb genommen, und zwar im Januar 1959 die Rohölpipeline von Wilhelmshaven nach Köln über fast 400 km bei 711,2 mm Rohraußendurchmesser und im Juli 1960 die Leitung von Rotterdam nach Köln über rd. 300 km mit 609,6 mm Rohraußendurchmesser. Der Bau einer Pipeline mit 762 mm Durchmesser von Marseille über Straßburg bis Karlsruhe über rd. 750 km wurde begonnen,<sup>2)</sup> ebenso eine Pipeline, die von Genua

<sup>1)</sup> Winkelhaus, H., Pipelines: Moderne Transportmittel für Massengüter, in: Beilage „Eisen- und Stahlindustrie“ des Volkswirt, 14. Jg. (1960), Nr. 44.

<sup>2)</sup> Die Rohölpipelines bedienen regelmäßig mehrere Interessenten. So sind an der Fertigwarenpipeline von der Seinemündung nach Paris allein 28 Abnehmer beteiligt. An der Rohölpipeline, die von Marseille längs der Rhone über Lyon, Lous-le-Saulnier, Besancon, Belfort, Colmar nach Straßburg mit einer Verlängerung nach Karlsruhe führen wird, haben sich 19 Gesellschaften mit namhaften Beiträgen engagiert, und zwar: Antar, Pétrole de l'Atlantique; Royal Dutch; British Petroleum Company; Compagnie Française des Pétroles BP; California Texas-Oil Corporation, New York; Caltex, Paris; Compagnie Française des Pétroles; Compagnie Française de Rafinage; Shell Française; Pechelbronn; Petrofina; Purfina; Mobiloil Française; Deutsche Erdöl; Gelsenberg Benzin; Mobiloil Hamburg; Scholven-Chemie; Wintershall; Standard Oil.

(Forts. d. Anmerk. auf S. 196)

durch das Tessin und Graubünden nach Süddeutschland führen soll. Diese zum künftigen Transeuropa-Pipelinennetz gehörigen Hauptadern sollen noch durch weitere Haupt- und Anschlußleitungen ergänzt werden.

Das Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung geht in seiner 1960 veröffentlichten Untersuchung „Die Entwicklungstendenzen des Güterverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahr 1970“<sup>3)</sup> davon aus, daß bis zum Jahre 1965 außer der seit 1959 betriebenen Rohöfnerleitung von Wilhelmshaven nach Wesseling bei Köln, deren jährliche Durchsatzkapazität heute bereits 9 Mill. t umfaßt und 1965 etwa 14 bis 15 Mill. t betragen soll, noch folgende Rohöfnerleitungen in Betrieb sein werden:

Die Pipeline von Rotterdam nach Wesel bzw. nach Wesseling mit einer jährlichen Durchsatzkapazität von etwa 7 Mill. t, die – wie oben gesagt – unterdessen in Betrieb genommen worden ist, die Pipeline von Straßburg nach Karlsruhe mit einer jährlichen Durchsatzkapazität von etwa 6 Mill. t und die Pipeline von Genua über Aigle nach München<sup>4)</sup> mit einer jährlichen Durchsatzkapazität von etwa 3 bis 4 Mill. t. Die voraussichtliche Rohölmenge, die in diesen vier Fernleitungen bei einer angenommenen Kapazitätsauslastung von 80 bis 90 v. H. befördert werden wird, dürfte nach Ansicht des Ifo-Institutes

1965 schätzungsweise 25 Mill. t,  
1970 schätzungsweise 35 Mill. t

betragen.

Das Institut unterstellte, daß zwischen 1965 und 1970 keine weiteren Pipelines nach und in Westdeutschland gebaut werden und rechnete lediglich mit Erweiterungsinvestitionen an den bestehenden Leitungen, um der in diesem Zeitraum erwarteten Zunahme des Rohölverbrauches und der damit steigenden Nachfrage nach Pipelinetransporten nachzukommen. So könnte die Pipeline von Wilhelmshaven nach Wesseling durch den Einbau weiterer Pumpstationen auf eine jährliche Durchsatzkapazität von etwa 20 bis 22 Mill. t gebracht werden.

Die durchschnittliche Versandweite im Rohöltransport durch Pipelines dürfte in der Bundesrepublik nach Ansicht des Institutes 1965 schätzungsweise 258 km und 1970 etwa

Die Weiterführung der Pipeline Straßburg–Karlsruhe über rd. 30 km wird besonders von der ESSO AG, Hamburg, der BP, der Caltex und der Mobil Oil, der DEA, betrieben. Die eine Raffinerie in Karlsruhe wird von der ESSO gebaut; sie wird eine Kapazität von 4 Mill. Jahrestonnen erhalten. Die zweite, ebenfalls an die Pipeline Marseille–Straßburg–Karlsruhe angeschlossene Raffinerie in Karlsruhe, wird als Gemeinschaftsunternehmen von den folgenden fünf Firmen erstellt: Deutsche Erdöl AG, Hamburg (DEA); Mobil Oil AG in Deutschland, Hamburg; Wintershall AG, Kassel/Gelsenkirchen und Scholven-Chemie AG, Gelsenkirchen. Die Kapazität dieser Raffinerie soll 2,0 Mill. t umfassen.

Die Nord-West-Ölleitung GmbH (Leitung von Wilhelmshaven nach dem Ruhrgebiet), welche z. Z. die größte der in Europa in Betrieb befindlichen Pipelines betreibt, wurde 1956 mit einem Stammkapital von 65 Mill. DM gegründet. Die Gesamtkosten haben bisher 332 Mill. DM betragen. An dieser Rohölrohrleitung sind acht Gesellschaften beteiligt: ESSO AG, Hamburg; BP Benzin und Petroleum AG, Hamburg; Purfina Mineralölraffinerie AG, Duisburg; Scholven-Chemie AG, Gelsenkirchen; Union Rheinische Braunkohlen Kraftstoff AG, Wesseling, und die Ruhrchemie AG, Oberhausen.

Die Pipeline Rotterdam–Ruhrgebiet wird von folgenden Gesellschaften getragen: Royal Dutch/Shell-Gruppe, Gelsenberg und Mobil Oil, Handels- und Transport GmbH, und Caltex-Gruppe (Angaben auf Grund der Studie über den Bau und Betrieb von Rohrleitungen im südwestdeutschen Raum von Georg Gregor, Manuskript).

<sup>3)</sup> Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.), Die Entwicklungstendenzen des Güterverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 1970 (= Nr. 40 der Schriftenreihe des Ifo-Institutes), Berlin–München 1960, S. 136/IV. ff.

<sup>4)</sup> Nach den neueren Planungen wohl von Genua durch das Tessin, Graubünden, St. Gallen, Vorarlberg nach Ingolstadt, eventuell zusätzlich eines Stranges nach Stuttgart.

270 km betragen. Es ergäbe sich somit für die Pipelines eine tonnenkilometrische Leistung in Höhe von

etwa 6,5 Mrd. tkm im Jahre 1965 und  
etwa 9,5 Mrd. tkm im Jahre 1970.

Auf Grund der neuesten Entwicklung muß über die Schätzung des Ifo-Institutes hinausgegangen werden: Mit großer Wahrscheinlichkeit wird noch eine Pipeline von Karlsruhe nach Ingolstadt und evtl. Kelheim mit einem Durchsatz von 5 Mill. t gebaut werden. Der Durchsatz durch diese Pipeline dürfte anfänglich insgesamt 4 Mill. t betragen.

Außerdem ist mit einer Raffinerie der Caltex bei Kelsterbach/Höchst am Main mit einem Durchsatz von 2 Mill. t jährlich<sup>5)</sup> zu rechnen, die wahrscheinlich von Godorf aus durch die Binnenschifffahrt oder durch eine Rohölpipeline versorgt werden wird. Falls wir das letztere annehmen, so kommen wir auf etwa 34 Mill. t oder 9 Mrd. tkm für 1965 und 45 Mill. t oder 12 Mrd. tkm für 1970.

Stille<sup>6)</sup> schätzt den künftigen Verbrauch, auf welchen die derzeitigen Raffinerien- und Leitungsbauten abgestellt sind, für 1965 auf 42–43 Mill. t.

Aufgrund anderer Schätzungen wird bereits für 1965 mit einem Pipelinedurchsatz von 55 Mill. t gerechnet, bei einer Ausbeute von Produkten von 44–45 Mill. t, wovon 4–5 Mill. t auf die Ausfuhr aus der Bundesrepublik entfallen.<sup>7)</sup>

Noch zu erwähnen wären an dieser Stelle die Pläne für Pipelines von Italien aus mitten durch Österreich nach der Bundesrepublik. Sie scheinen noch nicht ausgereift zu sein und stoßen außerdem auf erhebliche Widerstände.

Selbstverständlich kann die Entwicklung auch zum Teil andere Wege nehmen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß in der Bundesrepublik Deutschland von verschiedenen Seiten Maßnahmen gefordert werden, die den Bau von Pipelines erheblich erschweren. Sie gipfeln darin, daß der Bau und Betrieb von Mineralöfnerleitungen durch ein Gesetz einer Genehmigung durch den Bund unterworfen werden sollen. Die Genehmigung könnte jeweils mit Auflagen verbunden werden.<sup>8)</sup> Diese Bestrebungen werden in der Hauptsache damit begründet, daß das neue Transportmittel dem bisher bestehenden Verkehrssystem organisch eingegliedert werden müsse. Die Verschärfung der Bestimmungen zum Schutze des Grundwassers sowie steuerliche Maßnahmen könnten überdies erhebliche finanzielle Belastungen der Pipelines verursachen.

Trotzdem ist es wahrscheinlich, daß die oben angeführten Pipelinepläne im großen und ganzen in dem geschätzten Ausmaß durchgeführt werden: Starke politische Kräfte setzen sich dafür ein, da von den Pipelines mit Recht<sup>9)</sup> eine Verbesserung der Energieversorgung

<sup>5)</sup> Frankfurter Allgemeine Zeitung v. 24. 3. 1961, S. 30.

<sup>6)</sup> Stille, F., Die Entwicklung des Rohrleitungstransportes, insbesondere auf dem Gebiet des Mineralöls, in der Bundesrepublik Deutschland und im umliegenden Europa, in: Archiv für Eisenbahnwesen, 70. Jg. (1960), S. 496.

<sup>7)</sup> Vgl. Verkehrs-Wirtschaft mit Der Kraftverkehr, 13. Jg. (1961), Nr. 2, S. 3.

<sup>8)</sup> Näheres in: Gutachten über Mineralöfnerleitungen, Schriftenreihe des Wissenschaftlichen Beirates beim BVM, Heft 8, Bad Godesberg 1960, bes. S. 39 ff.

<sup>9)</sup> Die im Gutachten des Wissenschaftlichen Beirates (S. 31) angedeutete Gefahr, daß sich die durch die Pipelines verursachte Transportkostensenkung in steigenden Differentialgewinnen niederschlägt, dürfte angesichts der neuen Entwicklung fraglich sein, da auf dem Markt für Fertigprodukte eine beträchtliche Konkurrenz, die auch auf Lieferung aus Österreich und dem Comecon-Bereich beruhen dürfte, besteht. Es ist daher wahrscheinlich, daß Transportkostensenkungen dem Verbraucher in Form von Preissenkungen zugute kommen.

großer Teile Süddeutschlands erwartet wird. Auch sind die Vorbereitungen, wie Planungen und Grundstückserwerb für die Raffinerien, zum Teil bereits weit fortgeschritten.

Im Zusammenhang mit den Plänen für den Bau von Rohölpipelines und Raffinerien muß auch an die Gefahr einer Überkapazität gedacht werden. Hierbei soll von den Schätzungen Gregors<sup>10)</sup> 11) ausgegangen werden, wonach der Mineralölverbrauch im süddeutschen Raum 1965 einschließlich des Gebietes am Unteren Main 12,4 Mill. t und davon wieder in Bayern 4,2 Mill. t und im Südwesten 3 Mill. t betragen soll. Aufgrund der neuesten Entwicklung wollen wir diese Schätzung für den süddeutschen Raum von 12,4 Mill. t auf 15 Mill. t erhöhen.

Wenn wir weiter unterstellen, daß 1965 folgende Raffinerien arbeiten:

Esso Ingolstadt	2 Mill. t <sup>12)</sup>
Shell Ingolstadt	3 Mill. t <sup>12)</sup>
Caltex Höchst	2 Mill. t <sup>13)</sup>
DEA Karlsruhe	2 Mill. t <sup>14)</sup>
Esso Karlsruhe	4 Mill. t <sup>14)</sup>
ENI Stuttgart und München	4 Mill. t <sup>15)</sup>
so ergibt das	17 Mill. t,

also eine Kapazität, die 1965 zu einem Überangebot führen könnte. Dabei müßte noch davon ausgegangen werden, daß die bisherigen Lieferanten des süddeutschen Marktes, das sind für Württemberg=Baden hauptsächlich die niederrheinischen und für Bayern die Hamburger Raffinerien,<sup>16)</sup> auf diese Lieferungen verzichten und für ihre Produkte neue Absatzmöglichkeiten erschließen. Auch dürften weder Erdölprodukte aus dem Comecon-Bereich noch aus Frankreich (die Straßburger Raffinerie<sup>17)</sup> wird 1965 über eine Kapazität von 7 Mill. t jährlich verfügen) in den süddeutschen Markt vordringen.

Da diese Voraussetzungen nicht in vollem Umfang gegeben sein werden, wird — zum mindesten vorübergehend — mit einer gewissen Überkapazität gerechnet werden müssen, einer Tatsache, die für Angebot und Preisgestaltung Bedeutung gewinnen dürfte.

Fertigwarenpipelines auf größere Entfernungen sind zunächst nicht geplant. Ein Sonderfall begegnet uns in der Schweiz: Um den Abtransport der in Basel zu Schiff ankommenden Erdölprodukte zu erleichtern, also die Binnenschifffahrt zu fördern, soll von dort eine Fertigwarenpipeline auf mittlere Entfernung, und zwar über Aarau nach Zürich gebaut werden.<sup>18)</sup>

Erdgasleitungen haben in der Bundesrepublik Deutschland z. Z. nur lokale Bedeutung, so die Erdgaspipeline aus dem Ampfing=Mühldorfer Gebiet nach München. Eine Fortführung dieser Pipeline von München weiter nach Ulm und Stuttgart wird allerdings erwogen. Zu erwähnen ist außerdem, daß es in der Bundesrepublik Deutschland seit

<sup>10)</sup> Gregor, G., Studie über den Bau und Betrieb von Rohrleitungen im südwestdeutschen Raum, Stuttgart 1960 (Manuskript), S. 3.

<sup>11)</sup> Holland, B., Die Rohrleitung als Ferntransportmittel (Verkehrswissenschaftliche Forschungen, Band 4), Berlin 1961, S. 61, schätzt den Verbrauch Westdeutschlands 1965 auf 38,7 Mill. t.

<sup>12)</sup> Süddeutsche Zeitung v. 7. 4. 1961.

<sup>13)</sup> Frankfurter Allgemeine Zeitung v. 24. 3. 1961 und Nürnberger Zeitung v. 13. 4. 1961.

<sup>14)</sup> Gregor, G., a.a.O., S. 12 und Seidenfus, H. St., Energie und Verkehr, Basel=Tübingen 1960, S. 152.

<sup>15)</sup> Münchner Merkur v. 12. 5. 1961.

<sup>16)</sup> Seidenfus, H. St., a.a.O., S. 138.

<sup>17)</sup> Frankfurter Allgemeine Zeitung v. 1. 3. 1961.

<sup>18)</sup> Osterhaus, M., Binnenschifffahrtsprobleme und Schweizerische Binnenschifffahrt, in: Wasser- und Energiewirtschaft 1960, Heft 11.

längerer Zeit ein gut ausgebautes Netz von Leitungen für *fabriziertes Gas* mit den Hauptsträngen Ruhrgebiet—Berlin und Ruhrgebiet—Frankfurt gibt, ohne daß darüber diskutiert wird.<sup>19)</sup>

Die der Abhandlung von Winkelhaus (a.a.O.) entnommenen und — soweit möglich — auf den neuesten Stand gebrachten Karten sollen für Europa, Nordafrika und den Nahen Osten einen Überblick über die vorhandenen und geplanten Pipelines für Erdöl und Gas vermitteln. Die Karten zeigen, daß auch der *Osten Europas* die Planung und den Bau von Fernleitungen für Öl und Gas aufgenommen hat.<sup>20)</sup> Die bereits begonnenen 4640 km langen Rohölleitungen aus dem Raum Kuibyschew nach der Sowjetzone, nach Polen, der Tschechoslowakei und Ungarn sollen in drei Jahren fertiggestellt werden. Rund 3000 km sollen davon auf russischem Gebiet und rund 1200 km auf polnischem Gebiet liegen. Die Förderkapazität soll 1965 bereits 14 Mill. Jahrestonnen Rohöl betragen, die in den Empfangsländern zur Energiegewinnung, für Treibstoffe und als Grundlage für den Aufbau einer Petrochemie dienen sollen. Die Pipelines aus dem Osten werden in ihren Endstationen zum Teil bis dicht an die Grenzen der Bundesrepublik herankommen und somit in unmittelbarer Nachbarschaft der östlichen Ausläufer des geschilderten Transeuropa-Pipelinennetzes verlaufen. Da die Sowjetunion auch über ausgedehnte Erdgasvorkommen verfügt, ist es möglich, daß in einiger Zeit auch Erdgaspipelines bis in die Nähe der Grenzen der Bundesrepublik vorstoßen.

## II. Die voraussichtlichen Wirkungen der Pipelines auf die Binnenschifffahrt

### 1. Die Beurteilung in der Literatur

Die Wirkungen der Rohrleitungen für Erdöl auf die Binnenschifffahrt wird in der Literatur verschieden beurteilt. Zur Zeit herrscht eine mehr pessimistische Auffassung vor. Sie wird damit begründet, daß die Binnenschifffahrt eines großen Teils der Rohöltransporte durch die Pipelines verlustig gehen werde. Die strukturell stark ansteigende Herstellung von Erdölprodukten und die Notwendigkeit ihres Abtransportes würden vielleicht mengenmäßig einen Ausgleich herbeiführen. Die tonnenkilometrische Leistung der Binnenschifffahrt würde jedoch zurückgehen, da sich durch den Ausbau und den Neubau der Raffinerien in den Verbrauchszentren die Transportentfernungen für Fertigprodukte verringern würden. Außerdem würde ein Teil der Transporte, den technisch die Binnenschifffahrt durchführen könnte, auf Eisenbahn und Kraftwagen übergehen, weil die Entfernungen so kurz werden würden, daß sich der Binnenschifftransport nicht mehr lohne.

Die naheliegenden Gedanken werden wohl am eindrucksvollsten von W. Huft<sup>21)</sup> vertreten.

Er sagt:

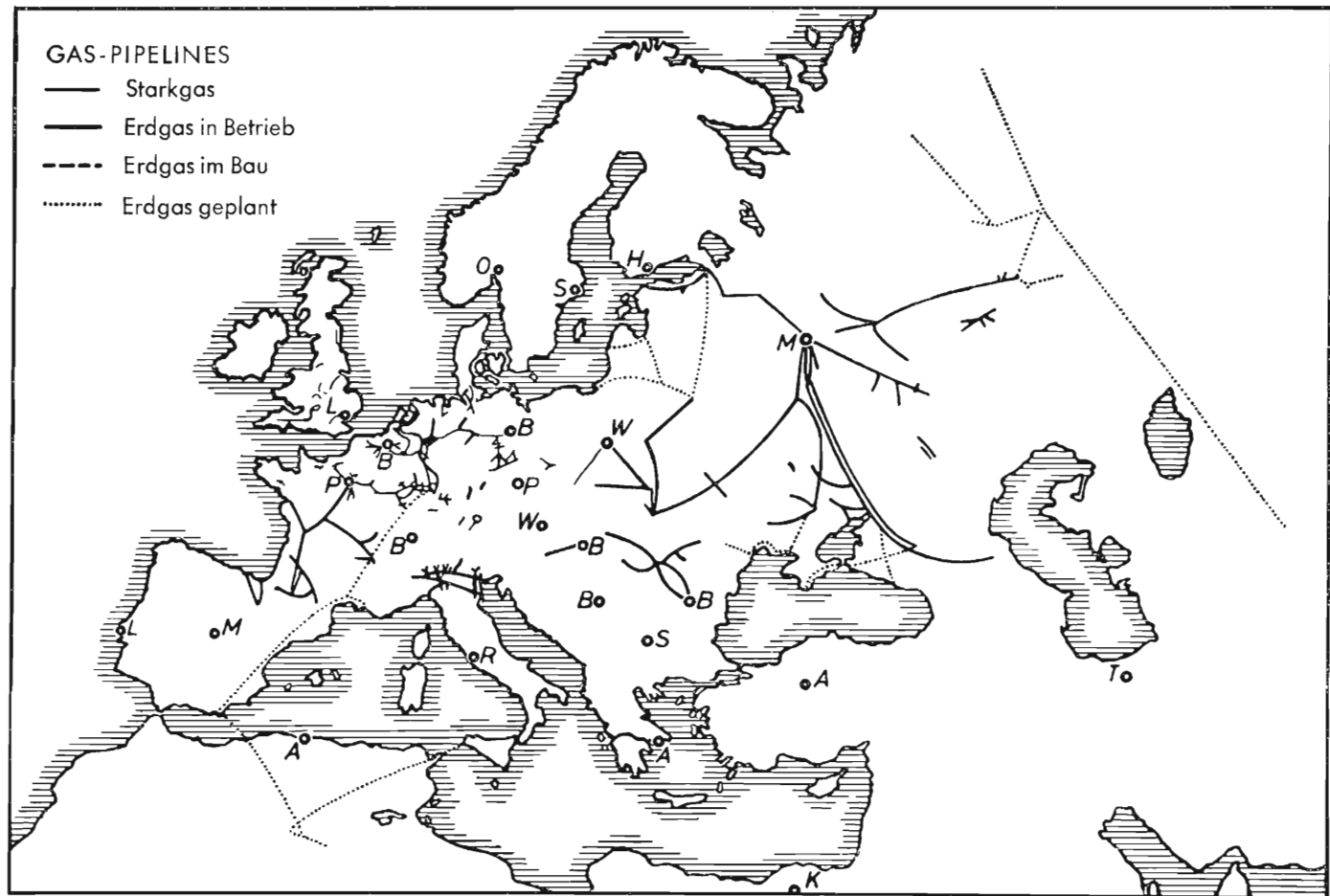
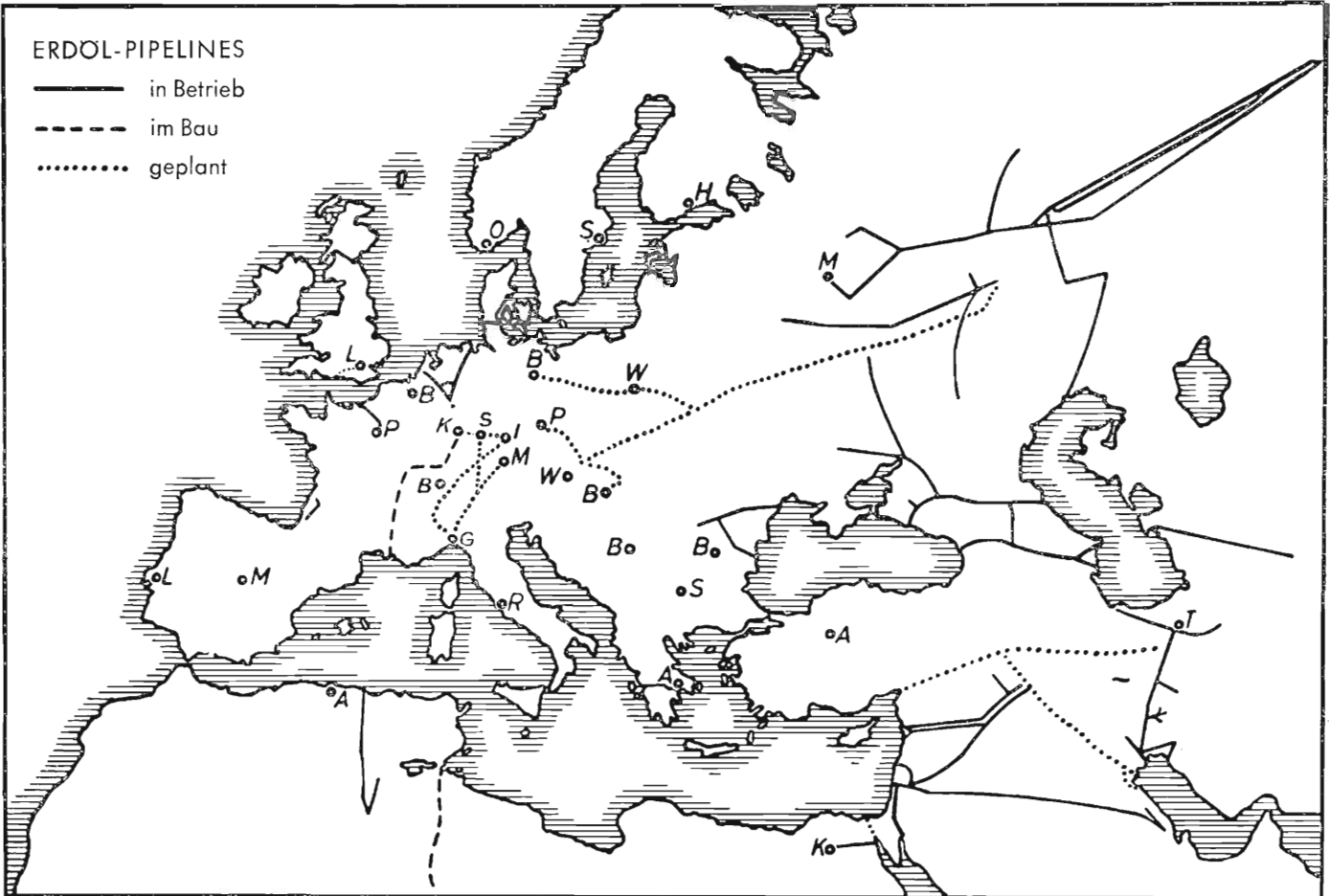
„Die Binnentankerflotte wird die Folgewirkungen der neuen Rohrleitungen von allen bisherigen Verkehrsträgern aller Wahrscheinlichkeit nach am stärksten zu spüren bekommen.

<sup>19)</sup> Auf den Bau von Produktenpipelines für militärische Aufgaben kann in der vorliegenden Arbeit nicht eingegangen werden. Verwiesen sei hierzu auf Schnez, A., Verkehr und Verteidigung (= Vorträge und Beiträge aus dem Institut der Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Heft 18), Göttingen 1959.

<sup>20)</sup> Vgl. hierzu auch Wessely, K., Die Verkehrswirtschaft des Comecon, in: Der Donauraum, 6. Jg. (1961), Heft 1.

<sup>21)</sup> Die verkehrswirtschaftlichen Auswirkungen der westeuropäischen Ölleitungen, in: Internationales Archiv für Verkehrswesen, 12. Jg. (1960), S. 13.







Der Transport von Rohöl auf dem Rhein wird vermutlich fast völlig zum Erliegen kommen. Auf jeden Fall wird der Rückgang der Transporte außerordentlich stark spürbar werden. Verschärfend kommt hinzu, daß auch die Beförderung von Raffinerieprodukten auf dem Rhein, ganz gleich, ob diese für die Bundesrepublik oder für die Schweiz bestimmt sind, künftig ebenfalls — zumindest für den größten Teil der Strecke — stark rückläufig wird. Die bisherige Beförderungsweite wird, was den Transport in die Schweiz anbetrifft, um etwa 700 bis 750 km zurückgehen, sobald die Raffinerien im Raum Straßburg—Karlsruhe, gespeist durch die von Marseille ausgehenden Rohrleitungen, ihre Arbeit begonnen haben werden.

Wenn man sich vergegenwärtigt, daß allein schon der Beförderungsausfall bei Rohöl nur für die Bundesrepublik sich auf etwa 3,5 Mill. t belaufen wird, so kann man annähernd ermessen, welche Verluste für die Rheinschifffahrt durch die neuen Pipelines künftighin insgesamt entstehen werden. Das Bild wird vollständig, wenn man außerdem einkalkuliert, daß die Schifffahrt auf der künftig noch verbleibenden Rohölstrecke Straßburg—Basel einem starken Wettbewerb durch Kesselwagen und Tankkraftwagen ausgesetzt sein wird, die den Vorteil bieten, daß sie die Transporte ohne Umladen in Basel bis zu ihrem endgültigen Bestimmungsort in der Schweiz durchführen können.

Einen teilweisen Ausgleich dieser Beförderungsverluste wird wahrscheinlich der neu entstehende Transportfluß von Fertigprodukten, ausgehend von den Raffinerien des Mittelrheins, hin zu den Verbrauchszentren, vornehmlich im Ruhrgebiet, mit sich bringen. Dieser Verkehrszuwachs wird sich allerdings nur auf geringe Entfernungen erstrecken, so daß der Verkehrsverlust, in tkm gemessen, letzten Endes doch infolge der starken Reduzierung der durchschnittlichen Beförderungsweiten beträchtlich sein wird.

Nicht unerwähnt darf in diesem Zusammenhang der Schiffstransport auf der Donau bleiben. Falls eine Rohrleitung, wie vorgesehen, die Mittelmeerküste mit dem oberen Donaubecken verbinden sollte, kann ebenfalls mit Veränderungen in dem von der Donauschifffahrt durchgeführten Verkehr gerechnet werden. Das Verschwinden der für die Bundesrepublik bestimmten und über den Hafen von Regensburg aus Osteuropa kommenden Treibstofftransporte wird die zwangsläufige Folge sein."

Der Leiter der Verkehrsabteilung der BP-Benzin Petroleum AG, *Oswald Sonnenkalb*, äußerte in einem dem Verfasser vorliegenden Manuskript, daß die Binnenschifffahrt es um so schwerer haben werde, je mehr die durch Pipelines gespeisten Raffinerien in die Verbrauchsschwerpunkte gelegt würden.

Andererseits hält er es für wahrscheinlich, daß die kürzeren Verteilungsentfernungen durch die höhere Produktion auch bei der Binnenschifffahrt zum Teil kompensiert werden und daß eines Tages die alte tkm-Leistung wieder vorhanden sein wird. Auch bei sorgfältiger Abschätzung sei noch nicht zu übersehen, wie sich hier die Dinge entwickeln würden.

*A. Sobek*<sup>22)</sup> neigt ebenfalls zu einer mehr pessimistischen Auffassung, indem sie sagt: „Die künftige veränderte Konstellation beim Abtransport der Fertigprodukte sowie die Verlagerung des Rohöltransports von der Tankschifffahrt auf die Pipelines von Wilhelmshaven und Rotterdam waren bereits Gegenstand eines streng vertraulichen Gutachtens über die voraussichtliche Beschäftigungslage der Tankschifffahrt in den Jahren 1960 und 1965. Dieses Gutachten gelangte zu dem Ergebnis, daß der gegenwärtige Bestand an Tankschiffen auf deutschen Binnenwasserstraßen einschließlich der bestellten Tankerneubauten 1960 zu einem

<sup>22)</sup> *Sobek, A.*, Die wirtschaftliche Bedeutung von Rohölfertileitungen in der Bundesrepublik (= Vorträge und Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, hrsg. von *Andreas Predöhl*, Heft 19), Göttingen 1959, S. 77.

Tankraumüberschuß von 419 000 t führen wird,<sup>23)</sup> der bis 1965 infolge der Zunahme der Mineralölverarbeitung an Rhein und Ruhr auf 374 000 t zurückgehen dürfte."

Auch die *Basler Hafenverwaltung*<sup>24)</sup> fürchtet, daß die Pipelines die Erdöleinfuhren der Schweiz auf dem Rhein erheblich herabdrücken werden. Ebenso neigt der *Wissenschaftliche Beirat beim Bundesverkehrsministerium*<sup>25)</sup> zu einer für die Binnenschifffahrt wenig günstigen Prognose. Diesen pessimistischen Stimmen, die sich noch vermehren ließen, stehen andere, mehr optimistische gegenüber.

Eine Zwischenstellung nimmt *H. St. Seidenfus*<sup>26)</sup> ein. Er hält ein „gleichbleibendes Mineralölverkehrsvolumen bei wesentlich sinkenden Verkehrsleistungen in der Rheintankschifffahrt als Folge der neuen Standortverteilung der Raffinerien“ für wahrscheinlich, spricht sich jedoch für die Donauschifffahrt positiv aus.

*W. Lambert*<sup>27)</sup> sagt zwar in einer mehr zurückliegenden Veröffentlichung:

„Die heutige Verkehrsteilung wird sich zwangsläufig wandeln und die beiden Verkehrsmittel, Binnenschifffahrt und Eisenbahn, werden ihre derzeitigen prozentualen Anteile am Gesamtverkehr nicht halten können; gleichwohl werden wegen der Zunahme des Mineralölverbrauchs ihre Transportmengen noch ansteigen. Da sich aber der gesamte Mineralölbedarf bis zum Jahre 1965 gegenüber dem heutigen Stand fast verdreifachen soll, wird trotz der neuen Pipelines für die bisherigen Verkehrsträger noch ein großes Betätigungsfeld bleiben.

So wird der beachtliche Neuverkehr an Vergaser- und Dieselkraftstoffen aus den Verarbeitungsstätten im Rhein-Ruhr-Gebiet im Verkehr nach den Binnenumschlagsplätzen hauptsächlich der Binnenschifffahrt zugute kommen, während es der Eisenbahn bei einer entsprechenden Neugestaltung des Heizöltarifes gelingen könnte, einen großen Teil der bei den neuen Werken vorherrschenden Heizölherzeugung zu gewinnen.“

Auch *F. Stille*<sup>28)</sup> hält es für möglich, daß die klassischen Verkehrsmittel „bei steigendem Verbrauch ihr bisheriges Verkehrsvolumen erhalten oder sogar geringfügig erweitern“.

*B. Holland*<sup>29)</sup> ist der Überzeugung, daß mit den Rohrleitungen kein Beschäftigungsrückgang bei den klassischen Verkehrsmitteln verbunden sein wird. Es sei jedoch damit zu rechnen, daß die relative Bedeutung der Rohrleitung für die Beförderung der für sie geeigneten Güter ständig zunimmt, dagegen die der anderen Transportmittel zurückgeht. Er sagt weiter:

<sup>23)</sup> Die Prognose des von *Sobek* angezogenen Gutachtens hat sich nicht bewahrheitet. Trotz der Inbetriebnahme der Pipelines von Wilhelmshaven nach Wesseling und von Rotterdam nach Godorf war die Tankschifffahrt auch im Jahre 1960 gut beschäftigt. Ein Überhang an Tankschiffen bestand nicht. Wahrscheinlich hätte ohne die Pipelines der Transportbedarf gar nicht befriedigt werden können. Die Leistungen der Binnenschifffahrt für Rohöl und Ölprodukte in der Bundesrepublik Deutschland betragen in Mill. t: 1957 13,2; 1958 16,2; 1959 16,7; 1960 21,2. (Quelle: Allgemeiner statistischer Dienst des Bundesverkehrsministeriums Bonn, 20. 3. 1961, S. 7 und Binnenschifffahrt in Zahlen, Duisburg, 2. Auflage, Bl. 25). Allzu weitgehende Schlüsse dürfen aus dieser Entwicklung jedoch nicht gezogen werden, da erst die Wirkung der Pipeline vom Mittelmeer nach Karlsruhe abgewartet werden muß.

<sup>24)</sup> Rhein-Tankschifffahrt und Pipelines, in: *Deutsche Verkehrs-Zeitung*, 14. Jg. (1960), Nr. 101, S. 11.

<sup>25)</sup> Gutachten über Mineralölfertileitungen, a.a.O., S. 16/17.

<sup>26)</sup> *Seidenfus, H. St.*, a.a.O., S. 174 u. 176.

<sup>27)</sup> *Lambert, W.*, Verkehrswirtschaftliche Probleme des Öltransports in Rohrleitungen in der Bundesrepublik Deutschland, in: *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, 28. Jg. (1957), S. 142.

<sup>28)</sup> *Stille, F.*, Die Entwicklung des Rohrleitungstransportes . . . , a.a.O., S. 506.

<sup>29)</sup> *Holland, B.*, a.a.O., S. 101 und S. 141.

„Langfristig gesehen ergeben sich keine nachteiligen Folgen hinsichtlich der Kapazitätsauslastung der anderen Transportmittel, falls die Nachfrage nach Transportarten aller Art sehr rasch steigt und die Rohrleitung selbst weitgehend neue Nachfrage erschließt. Ein kurzfristiger Rückgang der Beschäftigung auf bestimmten Strecken erscheint möglich, sollte aber nicht zum Anlaß genommen werden, die Realisierung des technischen Fortschrittes hinauszuzögern.“

G. Gregor<sup>30)</sup> äußert sich optimistisch: „Es wird mit wesentlichen Schrumpfungen des Verkehrsträgers kaum zu rechnen sein. Vielmehr dürfte im Gegenteil eine erhebliche Zunahme des Gesamtverkehrs erfolgen.“ Er weist in diesem Zusammenhang darauf hin, daß die ESSO bei ihrer Karlsruher Raffinerie auf der Anlage eines Werk-Tankhafens mit einer Umschlagskapazität von mindestens 400 000 t im Jahr besteht und daß für ihre Raffinerie in Köln für den Abtransport von Fertigerzeugnissen neben Anlagen für Eisenbahn und Straßentankwagen ein Rheinhafen mit einer Wasserfläche von 60 000 qm und mit Liegeplätzen für sechs Binnenschiffe gebaut wurde.

Im gleichen Sinne hat sich der frühere bayerische Ministerpräsident Dr. Hanns Seidel<sup>31)</sup> ausgesprochen:

„Man kann annehmen, daß zwar in der Bundesrepublik Deutschland die Rohöltransporte der Binnenschifffahrt in ihrer Gesamtheit durch die Ölleitungen nicht unerheblich zurückgehen werden. Mit der Zunahme der Rohöltransporte wird aber auch die Erzeugung von Fertigprodukten der Erdölindustrie steigen. Diese würden aber weitgehend von der Binnenschifffahrt transportiert werden, da die Raffinerien fast ausschließlich an Wasserstraßen liegen und neue Raffinerien vorwiegend an Wasserstraßen geplant sind. Die Tankerflotte wird also künftig zunehmend für den Transport von Erdölfertigprodukten eingesetzt werden.“

Ähnlich hat sich auch Paul Beyer in einem Presseinterview in Nürnberg am 25. 11. 1959 geäußert: Die Raffinerien würden an den Wasserstraßen errichtet und im Zusammenhang mit ihnen würde an den Wasserstraßen eine petrochemische Industrie großen Stils entstehen. Hiermit sei zwangsläufig eine erhebliche Wirtschaftsbelebung an den Wasserstraßen verbunden. Diese würde allen Verkehrsmitteln, besonders aber der Binnenschifffahrt, erhöhten Verkehr bringen, und zwar nicht nur an Fertigprodukten der Ölindustrie, sondern auch an zahlreichen anderen Gütern.<sup>32)</sup> In ähnlichem Sinne spricht er sich auch in der Festschrift für Otto Most aus.<sup>33)</sup>

Sehr interessant ist in diesem Zusammenhang eine Äußerung von F. Fillitz<sup>34)</sup>, einem der besten Kenner der Donauschifffahrt. Er sagte auf der Jahrestagung 1960 des Forschungsinstituts für den Donaauraum in Innsbruck, daß eine Einbuße der Tankertransporte der Donau durch die Pipelines nicht unbedingt zu befürchten sei, da die Bedarfszuwachsrate ebenso wie das Absatzinteresse der rumänischen und sowjetischen Produktion den Donauweg fördern würden. Zudem seien Ersatztransporte der an der Donau angesiedelten

<sup>30)</sup> Gregor, G., a.a.O., S. 41.

<sup>31)</sup> Seidel, H., Die Großschifffahrtsstraße Rhein=Main=Donau — eine wirtschaftliche Idee und ihre Wirklichkeit, aus: Zeitprobleme, Aschaffenburg 1960, S. 32.

<sup>32)</sup> Darauf wird weiter unten noch eingegangen werden.

<sup>33)</sup> Beyer, P., Wasserstraßen aus deutscher, europäischer und internationaler Sicht, in: Verkehr und Wirtschaft, Ehrengabe für Otto Most, hrsg. vom Zentralverein für deutsche Binnenschifffahrt e. V., Beuel 1961.

<sup>34)</sup> Fillitz, F., Vortrag in Innsbruck, gehalten Anfang Oktober 1960, auszugsweise abgedruckt in: Verkehr, 16. Jg. (1960), Nr. 41.

Raffinerien in entwickelten Ölprodukten und aus dem Bedarf und der Produktion der Petrochemie zu erwarten. Er vertritt damit eine Meinung, die im Gegensatz zu der Ansicht von Huft (vgl. S. 199) steht, dagegen mit Seidenfus (vgl. S. 203) übereinstimmt.

Weiter sei unter den positiven Stimmen ein Aufsatz über „Ölgeschäft und Binnen-Tankfahrt“<sup>35)</sup> aufgeführt, dessen Verfasser nach gewissenhafter Begründung zu dem Schluß gelangt, daß „die Binnenschifffahrt keine Veranlassung hat, die Entwicklung der Tank-schifffahrt pessimistisch zu beurteilen“.

Auch aus dem Ausland mehrten sich die positiven Äußerungen. Es sei hier zunächst ein Bericht von R. David über „Die Technik der Schubschifffahrt — der Standpunkt der Reeder“ genannt<sup>36)</sup>, auf den weiter unten noch eingegangen werden wird.

Sodann sei noch der Vortrag von P. Brousse, Président Directeur Général de la Communauté de Navigation Française Rhénane, während der Journées d'Etudes Internationales de la Voie d'Eau in Paris vom 2.—3. 10. 1961<sup>37)</sup> hervorgehoben, wonach die außerordentliche Rationalisierung durch Radar- und Schubschifffahrt dem Wasserstraßentransporteur die Möglichkeit gebe, den Kampf mit seinen Konkurrenten, worunter Brousse auch die Pipelines versteht, zu bestehen.

Daß auch einzelne Binnenschiffsreeder die Lage recht günstig beurteilen, geht daraus hervor, daß sich im Mai 1961 für deutsche Rechnung 22 und für ausländische Rechnung 9 Binnentankmotorschiffe auf den Werften in der Bundesrepublik Deutschland und in Westberlin in Bau befanden.<sup>38)</sup>

Am Schluß dieser keinesfalls vollständigen Aufzählung der mehr positiven Stimmen sei auf eine Notiz in Nr. 164 der Frankfurter Allgemeinen Zeitung vom 16. 6. 1960 hingewiesen. Dort wird unter der Überschrift: „Sie gucken nicht in die Röhre“ gesagt: „Als vor einigen Tagen die Ölleitung Rotterdam—Rhein in Venlo eingeweiht wurde, waren die meistbestaunten Gäste unter vielen Prominenten einige Reeder, die bis zur Fertigstellung des Rohrstranges das Rohöl in ihren Tankschiffen befördert hatten. Man könnte meinen, sie müßten jetzt im wahrsten Sinne des Wortes in die Röhre gucken; aber ein Ausgleich ist dadurch gegeben, daß ein großer Teil der petrochemischen Fertigprodukte auf dem Wasserweg abtransportiert wird. Durch die neuen Raffineriekapazitäten wird an Rhein und Ruhr ein zusätzliches umfangreiches Transportvolumen geschaffen. Eine Ölgesellschaft, die jetzt neue Verladeanlagen im Weseler Rhein=Lippe-Hafen fertiggestellt hat, wird von dort aus bis zu fünfzig Prozent ihrer Raffinerieprodukte mit Schiffen abtransportieren; auch in diesem Fall übernimmt eine Rohrleitung den Antransport des Rohöls. Die Entscheidung zu technisch und wirtschaftlich besseren Lösungen hat hier wie auch bei anderen Gelegenheiten zunächst zu kraß wirkenden Verlagerungen geführt. Aber die wirtschaftliche Entwicklung läuft auf so vielen Geleisen, daß sich in den meisten Fällen doch ein Anschluß finden läßt; nur rechtzeitig ein- und umstellen muß man sich — wie die holländischen Reeder. Sie sind zu einer Feier gekommen, die vielleicht der Anfang ihres Ruins hätte sein können.“

<sup>35)</sup> Wirtschafts=Correspondent, 15. Jg. (1961), Nr. 39, S. 15/16.

<sup>36)</sup> EWG=EGKS=Euratom-Konferenz, Technischer Fortschritt und Gemeinsamer Markt, Arbeitsgruppe Verkehr — Untergruppe Binnenschifffahrt, Brüssel, Palais des Congrès, 5.—10. 12. 1960.

<sup>37)</sup> Die Vorträge liegen noch nicht gedruckt vor.

<sup>38)</sup> Lagebericht der Abteilung Binnenschifffahrt des Bundesministers für Verkehr für Mai 1961.

2. Beurteilung durch den Verfasser

a) Einleitende Bemerkungen

Infolge ihrer im Verhältnis zu den Bahnfrachten niedrigen, aber trotzdem hinlänglich ertragreichen Frachten<sup>39)</sup> war die Binnenschifffahrt bisher in der für Europa stärksten binnenländischen Verkehrsbeziehung für Rohöl, der Verbindung zwischen den Rheinmündungshäfen und den Raffinerien im Rhein-Ruhr-Gebiet praktisch der einzige Verkehrsträger.<sup>40)</sup> Das gleiche gilt für die Transporte von Rohöl und von Fertigprodukten der Raffinerien in den Relationen Emden-Ruhrgebiet, aber auch von Rotterdam oder dem Rhein-Ruhr-Gebiet nach Ludwigshafen oder Basel.

<sup>39)</sup> Die Frachten pro tkm sind für wichtige Relationen in der nachstehenden Aufstellung wiedergegeben. Sie bewegen sich einschließlich Kanalabgaben zwischen 2, 3 und fast 4 Pf/tkm.

1. Durchschnittsfrachten pro tkm in einigen wichtigen Relationen \*)

Stand 1. 8. 1961

		km	I		II		III		I II III		
			Benzin	Dieselmotorkraftstoff u. leichtes Heizöl	Schweres Heizöl	Benzin + Kanal=	Dieselmotorkraftstoff u. leichtes Heizöl + Kanalabg./tkm	Schweres Heizöl + Kanal=	Fracht/t	Kanal=	abgaben/t
			Fracht/t	Kanal=	Fracht/t	Kanal=	Fracht/t	Kanal=	Pf	Pf	Pf
			DM	DM	DM	DM	DM	DM			
Köln=Niehl	- Frankfurt/Offenbach	236,30	7,40	0,39	6,65	0,351	6,30	0,273	3,30	2,96	2,78
" "	- Aschaffenburg	286,14	9,35	0,85	8,40	0,765	7,95	0,595	3,56	3,20	2,99
" "	- Würzburg	451,10	15,40	0,8333	13,85	0,75	13,10	0,5833	3,60	3,14	3,03
" "	- Stuttgart/Neckarhafen	454,30	15,50	1,88	13,95	0,94	13,20	0,94	3,83	3,28	3,11
Ölhafen Gelsenberg	- Frankfurt/Offenbach	354,60	11,—	0,39	9,90	0,351	9,35	0,273	3,21	2,89	2,71
Wesel-Dinslaken	- Aschaffenburg	400,71	11,80	0,85	10,60	0,765	10,05	0,595	3,16	2,84	2,66
" "	- Kitzingen	603,70	19,65	1,274	17,70	1,1466	16,70	0,8018	3,47	3,12	2,91
" "	- Würzburg	565,30	17,40	0,8333	16,—	0,75	15,15	0,5833	3,30	2,10	2,79
" "	- Stuttgart/Neckarhafen	572,60	17,95	1,88	16,15	0,94	15,25	0,94	3,46	3,—	2,83
Wesseling	- Frankfurt/Offenbach	210,40	6,95	0,39	6,25	0,351	5,90	0,273	3,49	3,14	2,93
" "	- Aschaffenburg	256,50	8,95	0,85	8,05	0,765	7,60	0,595	3,82	3,44	3,19
" "	- Würzburg	421,10	14,95	0,8333	13,45	0,75	12,70	0,5833	3,75	3,37	3,15
" "	- Stuttgart/Neckarhafen	428,40	15,10	1,88	13,60	0,94	12,85	0,94	3,96	3,59	3,22
Rotterdam	- Frankfurt/Offenbach	538,60	14,25	0,39	12,85	0,351	12,10	0,273	2,72	2,45	2,30
" "	- Aschaffenburg	584,71	16,25	0,85	14,65	0,765	13,80	0,595	3,02	2,64	2,46
" "	- Würzburg	749,30	22,25	0,8333	20,—	0,75	18,90	0,5833	2,98	2,77	2,60
" "	- Ochsenfurt	772,15	23,25	1,2406	20,90	1,1214	19,75	0,8722	3,17	2,85	2,67
" "	- Kitzingen	787,70	24,10	1,274	21,70	1,1466	20,50	0,9818	3,22	2,90	2,72
" "	- Stuttgart/Neckarhafen	756,60	22,40	1,88	20,15	0,94	19,05	0,94	3,21	2,79	2,64

\*) Quelle: Tankfrachten für den innerdeutschen Verkehr und Tankfrachten für den internationalen Verkehr (laufende Zusammenstellung des Binnenschifffahrtsverlags Duisburg-Ruhrort).

<sup>40)</sup> Die z. Z. bestehende frachtenmäßige Überlegenheit der Binnenschifffahrt gegenüber der Eisenbahn spiegelt sich in den Frachtvergleichen in nachstehender Aufstellung wider:

Binnenschifffahrt (Frachten + Kanalabgaben)	I	Dieselmotorkraftstoff und leichtes Heizöl		Rohöl und schweres Heizöl
		II	III	
Rotterdam-Gelsenkirchen	9,47	8,46	7,94	
Emden-Gelsenkirchen	13,19	13,59	12,64	
Gelsenkirchen-Ludwigshafen	11,55	10,51	9,84	
Gelsenkirchen-Stuttgart	21,78	18,95	17,88	
Gelsenkirchen-Würzburg	20,58	18,66	17,37	
Gelsenkirchen-Basel	21,85	19,76	18,59	

(Forts. d. Anmerk. auf S. 207)

Diese günstige Lage führte zu einer ungewöhnlichen Aufwärtsentwicklung der Tank-schifffahrt auf den deutschen Wasserstraßen. So stieg der Güterverkehr an Mineralöl auf den Wasserstraßen des Bundesgebietes von 2,9 Mill. t im Jahre 1936 auf 13,2 Mill. t im Jahre 1957, 16,2 Mill. t im Jahre 1958 und 16,7 Mill. t im Jahre 1959, also fast auf das sechsfache.<sup>41)</sup> Dem entspricht die Entwicklung der deutschen Binnentankflotte, die aus nachstehender Tabelle und nachstehender Zeichnung ersichtlich ist.

Entwicklung der deutschen Binnentankflotte seit 1950 in Tonnen (Tragfähigkeit)

Jahr	1950 = 100	Tankkähne	1950 = 100	Motor-tankschiffe	1950 = 100	zus.
1. 1. 1950	100	91 737	100	47 640	100	139 377
1. 1. 1952	121	110 600	158	75 055	133	185 655
1. 1. 1953	115	105 144	208	99 133	147	204 277
1. 1. 1954	107	98 501	252	119 924	157	218 425
1. 1. 1955	104	95 158	290	158 172	167	233 330
1. 1. 1956	106	97 202	319	152 158	179	249 360
1. 1. 1957	100	91 583	404	192 477	204	284 060
1. 1. 1958	104	95 657	480	228 711	233	324 368
1. 1. 1959	111	101 991	646	307 365	294	409 356
1. 1. 1960	111	102 991	742	353 495	327	456 486

Quelle: Statistisches Jahrbuch der BRD 1953-1960; Binnenschifffahrtshandbuch 1952.

Die für die Binnenschifffahrt günstige Situation wurde durch die Konkurrenz der Rohöl-pipelines plötzlich verändert. Man könnte daher denken, daß vereinzelt unter der hierdurch hervorgerufenen Schockwirkung erwogen wurde, mit Hilfe der in der Über-gangszeit noch zu erzielenden Frachten die erheblichen in der Tankschifffahrt erfolgten Investitionen so schnell wie möglich abzuschreiben, um später das Feld ohne erhebliche kaufmännische Verluste räumen zu können.

(Fortsetzung der Tabelle)

Bundesbahn	14 B 2	Kl. F	Kl. F (14 B 4)
Rotterdam-Gelsenkirchen	22,93	19,85	19,85
Emden-Gelsenkirchen	32,80	24,10	24,10
Gelsenkirchen-Ludwigshafen	40,30	28,70	28,70
Gelsenkirchen-Stuttgart	48,60	35,50	35,50
Gelsenkirchen-Würzburg	45,30	33,10	33,10
Gelsenkirchen-Basel	53,20	40,00	40,00

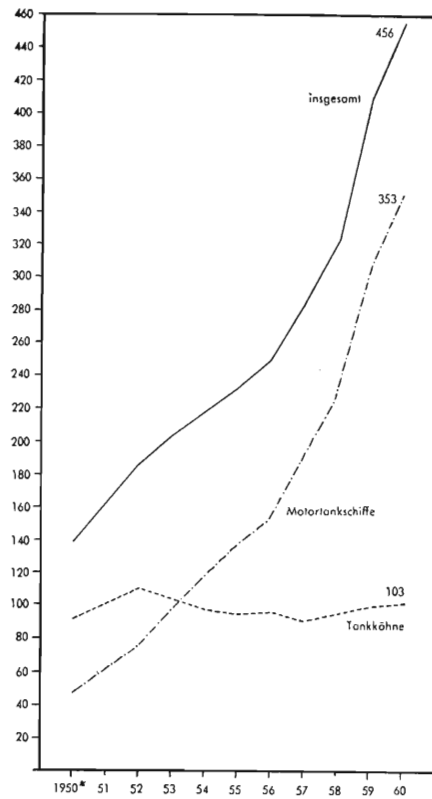
Hinzu kommt, daß der Umschlag zwischen Seeschiff und Binnenschiff und zwischen Binnenschiff und Ölbehälter sehr viel billiger durchgeführt werden kann als derjenige zwischen Seeschiff und Eisenbahn und zwischen Eisenbahn und Ölbehälter. Der technische Vorgang des Ladens und Löschens erfordert nach einer von sachverständiger Seite dem Verfasser zugegangenen Auskunft bei der Binnenschifffahrt nur je 5-8 Stunden.

Der Ganzzugtarif für Mineralölverkehr (AT 14 B 96) der Deutschen Bundesbahn ab 1. Juli 1961, der Frachtemäßigungen zwischen 11 und 23% zugest. hebt die grundsätzliche frachtliche Überlegenheit der Binnenschifffahrt nicht auf. Die Binnenschifffahrt hat demgegenüber mit Wirkung ab 1. 7. 1961 Vertrags- und Mengenrabatte eingeführt.

Die künftigen Wirkungen des von der Deutschen Bundesbahn beantragten Ausnahmetarifs 14 B 13, dessen Inkrafttreten noch unbestimmt ist, lassen sich zur Zeit noch nicht voll übersehen. Der Verfasser hält es wegen der Kostenstrukturen in hohem Grade für unwahrscheinlich, daß die Eisenbahn auf die Dauer die Binnenschifffahrt in ungebrochenem Verkehr unterbieten kann.

<sup>41)</sup> Die Binnenschifffahrt in Zahlen, zusammengestellt von Karl-Heinz Kühl, Duisburg-Ruhrort, 2. Auflage, Blatt 25.





Entwicklung der deutschen Binnentankschiffsflotte seit 1950 in 1000 t (Tragfähigkeit)

\* Angaben beziehen sich auf den 1. 1. des betreffenden Jahres. Quellen: Statistisches Jahrbuch der BRD 1953–1960; Binnenschiffahrtshandbuch 1952.

Verfehlt wäre es jedoch, sich durch voreilige Schlüsse beirren zu lassen. Man muß vielmehr versuchen, Erfahrungen, die in ähnlichen Lagen gemacht wurden, zu Rate zu ziehen, um zu einer einwandfreien Beurteilung der neuen Situation zu gelangen. Hierbei ist davon auszugehen, daß im Zuge der modernen technischen Entwicklung durch technische Fortschritte bedingte, neue Arten des Wirtschaftens die älteren häufig bestehen lassen, also nicht zerstören, sondern nur überlagern.<sup>42)</sup> In derartigen Fällen genügt es allerdings nicht, sich lediglich passiv zu verhalten. Das würde auf die Dauer nicht helfen. Man muß sich vielmehr, um seinen bisherigen Bestand zu erhalten oder sogar noch zu mehren, durch *Rationalisierung und folgerichtige Preispolitik den neuen Verhältnissen anpassen*. Häufig wird das dadurch erleichtert, daß sich im Zuge des wirtschaftlichen Wachstums auch der Bedarf erhöht, dessen Befriedigung nunmehr allerdings beiden, dem alten wie dem neuen Verkehrsträger, obliegt.<sup>43)</sup>

<sup>42)</sup> Förster, K., Die europäische Integration und der Verkehr, in: Zeitschrift für Binnenschiffahrt, 87. Jg. (1960), S. 251 ff.; ders.: Das Phänomen der Überlagerung, in: Verkehr und Wirtschaft, a.a.O.

<sup>43)</sup> Der Verbrauch an Erdölprodukten (ohne Raffinerie) ist in der Bundesrepublik Deutschland von 9,7 Mill. t 1955 auf 22,3 Mill. t 1959 gestiegen und wird noch weiter kräftig wachsen. (Vgl. Deutsche Shell AG, Struktur und Entwicklung des Weltenenergieverbrauchs, 2. neubearbeitete Auflage, Hamburg 1960.)

## b) Die Beurteilung der Chancen der Binnenschiffahrt im einzelnen

Es ist sonach zu prüfen, ob eine solche Überlagerung auch im Verhältnis zwischen Binnenschiffahrt und Pipelines möglich oder sogar wahrscheinlich ist.

Da — wie eingangs schon erwähnt wurde — in Europa eine Entwicklung anläuft, die in den USA bereits im wesentlichen abgeschlossen ist, liegt es zunächst nahe, für die künftige Entwicklung in Europa einen Anhalt in der bereits jetzt schon zu übersehenden Entwicklung in den USA zu suchen. Dabei zeigt sich, daß sich in den USA trotz der Pipelines die von der Binnenschiffahrt beförderten absoluten Ölmengen (Rohöl und Fertigprodukte) und die tonnenkilometrischen Leistungen im Öltransport beträchtlich erhöht haben, daß also eine Überlagerung stattfand.<sup>44)</sup> Die Transporte der Binnenschiffahrt weisen dort seit 1938 sogar eine höhere Steigerungsquote auf als die der Pipelines.

Da nun die technisch-wirtschaftliche Entwicklung in den USA und in Europa, wenn auch mit einer gewissen Verzögerung, in etwa den gleichen Bahnen verläuft, ist es geboten, nicht von vornherein die Möglichkeit auszuschließen, daß im Zuge der Entwicklung auch in Europa die Binnenschifftransporte an Öl (Rohöl und Fertigwaren zusammengefaßt) trotz der Pipelines nicht abnehmen, ja vielleicht sogar anwachsen werden.

Zunächst ist es nötig, die Verkehrswertigkeiten beider Verkehrsmittel zu vergleichen. Die Pipelines haben den Vorteil, daß sie nahezu witterungsunabhängig sind und daher eine kontinuierliche Versorgung der Raffinerien gewährleisten, während bei der Binnenschiffahrt zeitweise Verkehrsstörungen durch Niederwasser und Eis eintreten können, die bei den Raffinerien durch Vorratshaltung ausgeglichen werden müssen. Daher können bei der Zufuhr zu den Raffinerien durch Pipelines die Kosten für die Vorratshaltung niedriger angesetzt werden als bei der Zufahrt durch die Binnenschiffahrt. Andererseits steigt und sinkt die Wirtschaftlichkeit der Pipelines mit dem Transportvolumen; sie arbeiten besonders kostengünstig, wenn kontinuierlich anfallende Mengen befördert werden.<sup>45)</sup> Demgegenüber hat die Binnenschiffahrt den Vorteil der weit größeren Flexibilität.<sup>46)</sup> Ihr fällt es leichter, sich Nachfrageschwankungen anzupassen. Hieraus folgt, daß im großen und ganzen die Pipelines sich vorwiegend für die Rohölversorgung der großen Raffinerien eignen. Hierüber herrscht Übereinstimmung.<sup>47)</sup>

Anders sieht es — darüber herrscht ebenfalls Übereinstimmung — auf dem Gebiete der Fertigwarentransporte der Ölindustrie aus. Die Fertigwaren werden über das ganze Land verteilt. Ihre Ströme sind daher schwächer. Auch schwanken sie nach der Jahreszeit in ihrer Stärke und ihrer Zusammensetzung erheblich. Bei Fertigwarentransporten tritt der Vorteil der Flexibilität, über die die bisherigen Verkehrsmittel verfügen, deutlich zu Tage.

Außerdem eignen sich die Pipelines für zwei der wichtigsten Produkte: schweres und mittleres Heizöl, nicht oder wenigstens nur beschränkt, so daß diese Transporte den klassischen Verkehrsmitteln verbleiben werden. Der Kraftwagen kann kurze und schnelle

<sup>44)</sup> Holland, B., a.a.O., S. 80/81.

<sup>45)</sup> Sobek, A., a.a.O., S. 54 ff., unter besonderer Bezugnahme auf Coocnboo, L. jr., Crude Oil Pipe Lines and Competition in the Oil Industry, Cambridge, Massachusetts 1955; ebenso Meyer, John R.; Peck, Merton J.; Stenason, John; Zwick, Charles, The Economics of Competition in the Transportation Industries, Cambridge, Massachusetts 1959.

<sup>46)</sup> Sobek, A., a.a.O., S. 55/56.

<sup>47)</sup> s. auch Stille, F., a.a.O., S. 509 u. 512.

Transporte auch für schweres Heizöl durchführen, da dieses während eines solchen Transportes nur so geringfügig abkühlt, daß es beim Entladen nicht erst aufgeheizt werden muß; die Binnenschifffahrt kann sich heizbarer Schiffe bedienen.<sup>48)</sup>

Die Chancen, die hiernach der Binnenschifffahrt verbleiben, müssen jedoch genutzt werden. Die Binnenschifffahrt muß sich also der neuen Lage zielstrebig anpassen. Die *Anpassung* muß in zweierlei Hinsicht erfolgen:

A) Zunächst müssen durch technische Rationalisierung die Transportkosten gesenkt werden. Hierbei bietet sich, ganz abgesehen von der Einstellung von größeren Selbstfahrern in der Tankschifffahrt (z. B. von Schiffen bis zu 4000 t Fassungsvermögen im Rheinverkehr) und der allgemeinen Einführung der Tag- und Nachtfahrt, zunächst die *Schubschifffahrt in Tag- und Nachtbetrieb* an.<sup>49)</sup> Die Vorzüge der Schubschifffahrt bestehen darin, daß sich bei ihr die Schnelligkeit und Wendigkeit des Selbstfahrers mit der Fähigkeit des Schleppzuges, große Massen in teilbaren Einheiten auf einmal zu befördern, vereint. Das teure Schubboot ist nahezu ununterbrochen unterwegs. Dadurch verringern sich die fixen Kosten im Verhältnis zur Leistung. Die Personaleinsparnis ist erheblich. Ende des Jahres 1960 stellte sich die Gesamttonnage der Schubschifffahrt auf dem Rhein bereits auf 52 Schubboote mit 14 340 PS und auf 60 Schubleichter mit 95 617 t Tragfähigkeit. Der Anteil der Schubschifffahrt an der Rheintonnage ist im Steigen begriffen. Auf der Seine sind z. Z. 14 Schubboote mit einer PS-Zahl von 3850 und 78 Schubleichter mit einer Tonnage von 57 500 t im Verkehr. Auf Maas, Elbe und Donau ist die Schubschifffahrt im Anlaufen. Im Erdölverkehr hat die Schubschifffahrt auf der Seine schon seit Jahren eine große Bedeutung erlangt; auf dem Rhein bahnt sich eine entsprechende Entwicklung an.

Hinzu kommt eine andere Art der Schubschifffahrt, die ebenfalls beachtliche Rationalisierungserfolge herbeiführen wird: *der schiebende Selbstfahrer*. Er eignet sich besonders für kanalisierte Flüsse und Kanäle und verspricht gegenüber dem schleppenden Selbstfahrer erhebliche Ersparnisse an Aufwendungen für Personal und Antrieb. Weitere Möglichkeiten der Rationalisierung werden vom sogenannten *Gelenkschiff* erwartet. Eine Emdener Schiffswerft und Maschinenfabrik baut zur Zeit eine derartige 162 m lange „Kanalschlange“, die sich — wie der Name besagt — besonders für Kanäle eignet. Sie soll 3000 t tragen und für die Kanalschifffahrt die gleichen Vorteile bieten wie für den Rhein die Schubschifffahrt. Schließlich zeichnen sich noch Rationalisierungen durch die Einführung schwimmender Behälter ab, mögen sie nun aus Metall oder aus gummiähnlichen Stoffen bestehen. Nach zahlreichen Rücksprachen mit Sachverständigen hält es der Verfasser für nicht ausgeschlossen, daß sich durch Rationalisierungen Kostenersparnisse in Höhe von 30% der bisherigen Kosten erzielen lassen.

B) Sodann ist eine bewegliche Frachtenpolitik nötig, die Rationalisierungserfolge und Rationalisierungsmöglichkeiten berücksichtigt und weitblickend darauf abzielt, in den

<sup>48)</sup> Hartung, F., Der technische Fortschritt im Bau und Betrieb von Binnenschiffen (Manuskript).

<sup>49)</sup> Eine nähere Untersuchung des Rationalisierungseffektes der Schubschifffahrt bringen Schäflein, D., Schubschifffahrt auf dem Rhein in betriebswirtschaftlicher Sicht (Manuskript), 1960 und Schäfer, H. U., Die Entwicklung der Schubschifffahrt auf den westeuropäischen Wasserstraßen, in: Internationales Archiv für Verkehrswesen, Der Verkehrsingenieur 13. Jg. (1961), S. 201, ferner David, R., Die Technik der Schubschifffahrt — Der Standpunkt der Reeder, EWG-EGKS-Euratom-Konferenz, Technischer Fortschritt und Gemeinsamer Markt, Arbeitsgruppe Verkehr — Untergruppe Binnenschifffahrt, Brüssel, Palais des Congrès, 5.—10. 12. 1960 und Broussé, P., Vortrag über die Schubschifffahrt während der Journées d'Etudes Internationales de la Voie d'Eau in Paris vom 2.—3. 10. 1961 (noch nicht gedruckt).

Verkehrsrelationen, in denen es möglich ist, durch günstige Transportbedingungen den Bau neuer Pipelines zu erübrigen. In diesem Zusammenhang ist daher zu prüfen, inwieweit die Binnenschifffahrt unter Ausnutzung des technischen Fortschritts und mit Hilfe dieser Frachtenpolitik mit den Rohrleitungen in Wettbewerb treten kann. Häufig wird das beim Transport von *Fertigerzeugnissen* möglich sein, da es sich hier nicht um so großströmigen Verkehr wie beim Rohöl handelt, und außerdem im Transporte verschiedenartiger Güter, von denen ein erheblicher Teil für Pipelines ungeeignet ist. Daß die Binnenschifffahrt bei Fertigwaren im Vergleich mit sehr leistungsfähigen Pipelines (2,2 Mill. Jahrestonnen) noch wettbewerbsfähig ist, hat die Seine-Schifffahrt bewiesen, deren Frachten etwa denjenigen der Pipeline gleichen.<sup>50)</sup>

Es sollte daher auch vor dem Bau von solchen *Rohölpipelines*, die Orte verbinden sollen, die über eine Schifffahrtsverbindung verfügen, gründlich geprüft werden, ob nicht die auf den höchsten Stand der Technik gebrachte Schifffahrt wirtschaftlicher ist als die Pipeline. *Holland*<sup>51)</sup> glaubt zwar, daß die Binnenschifffahrt nach heutigen Verhältnissen erst dann günstiger befördere, wenn es sich in der betreffenden Verkehrsrelation um Mengen von nur 0,35—0,40 Mill. t jährlich handle; bei größeren Mengen sei die Pipeline günstiger. *Gregor*<sup>52)</sup> ermittelt jedoch für die Strecke Karlsruhe—Ingolstadt bei drei Pumpwerken Kosten in Höhe von 1,3 Pf/tkm und bei vier Pumpwerken in Höhe von 1,5 Pf/tkm und schlägt die gleichen Kosten für den Geländekauf und die Abdeckung von Kosten für unvorhergesehene Schwierigkeiten hinzu. Das ergibt also 2,6—3 Pf/tkm, liegt also im Rahmen der schon jetzt geltenden Binnenschiffsfrachten.

*David*<sup>53)</sup> glaubt überdies, daß die Schubschifffahrt einen Preis von 1,00—1,20 Centimes (NF.) ohne Wegekostenanteil gewährleisten könne. Sollte sich das bewahrheiten, dann wäre die Binnenschifffahrt sogar mit größerdimensionierten Pipelines konkurrenzfähig, eine Ansicht, die *Broussé*<sup>54)</sup> teilt. Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß *Gregor* auf Grund seiner Berechnungen zu dem Ergebnis kommt, daß die Binnenschifffahrt rhein- und rheinab bereits bei der Höhe der derzeit festgesetzten Frachten ein echter Konkurrent der Pipelines sei.<sup>55)</sup> Somit würde also eine Pipeline von Godorf oder Karlsruhe nach Kelsterbach-Höchst, über deren Bau noch keine Entscheidung gefallen ist, nicht erforderlich sein. Bei Einzelkalkulationen wäre wohl noch zu prüfen, ob die Tankschiffe wenigstens teilweise sowohl im Berg- wie im Talverkehr, also auf einer Strecke mit Rohöl und auf der anderen mit Fertigprodukten, ausgelastet werden können. Das würde zu einer erheblichen Kostensenkung führen.

Nehmen wir alles in allem, so dürften die Rohöltransporte, wie die neueste Entwicklung bereits zeigt, der Binnenschifffahrt zu einem erheblichen Teil verlorengehen. Ebenso wird sich die durchschnittliche Transportlänge infolge der Errichtung von Raffinerien an den Strömen verringern. Auf der anderen Seite haben sich jedoch auch Auftriebsmomente geltend gemacht, mit denen auch für die Zukunft zu rechnen ist. Sie beruhen zunächst auf den neu hinzutretenden Transporten an Fertigwaren auf dem Ölsektor und an

<sup>50)</sup> Pipeline oder Tank-Schubschifffahrt, in: Deutsche Verkehrs-Zeitung, 14. Jg. (1960), Nr. 152, S. 6.

<sup>51)</sup> a. a. O., S. 45 und 63.

<sup>52)</sup> a. a. O., S. 20.

<sup>53)</sup> a. a. O.

<sup>54)</sup> a. a. O.

<sup>55)</sup> a. a. O., S. 39.

anderen Erzeugnissen verschiedener Art aus der gemeinsam mit den Raffinerien emporschwachsenden petrochemischen Industrie. Durch die hierdurch verursachte Erhöhung des Transportbedarfes, besonders an Fertigwaren, werden die Verluste der Binnenschifffahrt voraussichtlich im wesentlichen kompensiert, wahrscheinlich sogar überkompensiert werden.

Hinzu kommt eine wohlbegründete Erwartung von vielleicht noch größerem Gewicht: Die Ansiedlung von Raffinerien an den Strömen und das damit verbundene Aufblühen der petrochemischen Industrie werden Einkommens- und Kapazitätseffekte zur Folge haben, die einen sich selbst nährenden Industrialisierungsprozeß auslösen.<sup>56)</sup> Die dadurch hervorgerufene Wirtschaftsbelebung wird das Bedürfnis nach Gütertransporten der verschiedensten Art zur Folge haben, das sich zum großen Teil auf industrielle Massengüter erstrecken wird. Hiervon werden alle Verkehrsmittel — darunter nicht am wenigsten die Binnenschifffahrt — Vorteile haben.

Der Verfasser hält es also mit dem Zitat aus der Frankfurter Allgemeinen Zeitung vom 16. 6. 1960 (vgl. S. 205), daß nämlich die Binnenschifffahrt — möglicherweise nach Übergangsschwierigkeiten — im Endergebnis gar nicht schlecht abschneiden muß, vorausgesetzt allerdings, daß sie ihre Chancen rechtzeitig wahrnimmt. Diese Aufgabe kann ihr niemand abnehmen.

<sup>56)</sup> Voigt, F., Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Verkehrssystems (= Verkehrswissenschaftliche Forschungen, Schriftenreihe des Verkehrswissenschaftlichen Seminars der Universität Hamburg, Band 1), Berlin 1960. Eine Vorstellung von der Größe einer Raffinerie gibt die Notiz im Orion, Ausgabe A, Nr. 11/1960. Dort heißt es:

Einer neuen Raffinerie, mit deren Bau im Herbst 1957 begonnen wurde, mußte ein Gelände von 230 Hektar, also 2,3 Mill. Quadratmeter Größe, zur Verfügung stehen. Eine Million Kubikmeter Boden wird bewegt und 13 km Straßen werden gebaut. Für den Bau der Verarbeitungsanlagen werden rd. 48 000 t Stahl benötigt und insges. 600 km Rohrleitungen sowie 8 km Gleis verlegt. Hieraus kann sich vielleicht auch ein Außenstehender eine Vorstellung von den Ausmaßen und von der Bedeutung einer Raffinerie machen. Sie will dank weitgehender Automatisierung mit nur 450 Beschäftigten jährl. zunächst 2,5 Mill. t verarbeiten und dürfte schon nach kurzer Zeit die volle Kapazität von 4 Mill. Jahrestonnen erreichen. Dabei sollen sich die erzeugten Produkte wie folgt verteilen: 55% Heizöle, je 13% Vergaser- und Dieselkraftstoffe, 2% Turbinentreibstoffe, je 7% Benzin und Gase für die chemische Industrie sowie für Eigenverbrauch und Lieferung an andere Shellwerke und 3% Flüssiggas.

## Die Wegekosten als verkehrspolitisches Koordinierungsproblem

VON PRIVATDOZENT DR. WALTER HAMM, MAINZ

Die verkehrspolitischen Auseinandersetzungen werden seit einiger Zeit von einem Generalthema beherrscht, nämlich von der Frage, ob und inwieweit die weitreichenden Eingriffe des Staates in diesem Wirtschaftszweig abgebaut werden können und ob im Verkehr eine ähnlich wettbewerbsfreundliche Marktverfassung geschaffen werden sollte wie in den meisten anderen Bereichen unserer Volkswirtschaft. Trotz zum Teil erheblicher Abweichungen in der Begründung besteht in einem Punkte Übereinstimmung: Der Staat kann die Verkehrsmärkte nicht sich selbst überlassen, wenn der Wettbewerb in gesamtwirtschaftlich befriedigender Weise funktionieren soll. Zwei entscheidende Gründe hierfür sind darin zu sehen, daß einzelne Verkehrsmärkte auch heute noch monopolistisch beherrscht sind und daß der Staat die Verkehrsunternehmen in ganz unterschiedlichem Maße finanziell unterstützt oder ihnen kostenverursachende Verpflichtungen auferlegt. Marktbeherrschende Unternehmen müssen aber auch auf den Verkehrsmärkten von staatlichen Organen überwacht und notfalls zu einem Verhalten veranlaßt werden, das mit den Grundsätzen des Leistungswettbewerbs vereinbar ist.

Belastet oder entlastet der Staat miteinander konkurrierende Unternehmen in unterschiedlicher Weise, so werden ungleiche Startbedingungen für den Wettbewerb geschaffen, und es ist klar, daß der Wettbewerb unter diesen Umständen wahrscheinlich nicht zum Ausscheiden der untüchtigsten, sondern der vom Staat am wenigsten begünstigten Unternehmer aus dem Markt führen wird. Ein einwandfreies Funktionieren des Wettbewerbs ist nur dann gesichert, wenn der Staat auf alle konkurrenzverfälschenden finanziellen Be- und Entlastungen verzichtet. Daß die Wegekosten in der verkehrspolitischen Diskussion eine so große Rolle spielen, hängt damit zusammen, daß der Staat die einzelnen Verkehrszweige auf diesem Gebiet gegenwärtig in der Tat sehr verschieden behandelt und die Wettbewerbsbedingungen insoweit verzerrt sind. Die Koordinierungsaufgabe auf dem Gebiet der Wegekosten besteht darin, daß der Staat alle Wettbewerbsverfälschungen beseitigt und die Transportunternehmen in den verschiedenen Verkehrszweigen gleich behandelt, einander gleichstellt. Der Verwirklichung dieses Ziels steht allerdings eine ganze Reihe grundsätzlicher Schwierigkeiten entgegen, deren Hauptgrund in den unterschiedlichen Eigentums- und Nutzungsverhältnissen bei den einzelnen Verkehrsnetzwerken zu sehen ist. Da für das hier behandelte Thema nur die Wegekosten jener Verkehrsmittel interessant sind, die in einem engen Wettbewerbsverhältnis zueinander stehen, und da die weiteren Betrachtungen auf den Güterverkehr beschränkt werden sollen, werden im folgenden nur die Wegekosten der Binnenschifffahrt, der Eisenbahnen und des Straßenverkehrs betrachtet.

Die Forderung, daß alle Wettbewerbsverfälschungen vermieden werden sollten, läßt sich bei den Wegekosten aus vier Gründen einstweilen nur schwer verwirklichen:

1. Die Verkehrswege befinden sich lediglich bei einem Verkehrszweig im Eigentum der Verkehrsunternehmen. Nur die Eisenbahnen tragen unmittelbar die Verantwortung für



ihren Verkehrsweg und können von sich aus über die Ausgaben für Unterhaltung und Instandsetzung, für Ersatz- und Neuinvestitionen bestimmen. Die Land- und Wasserstraßen gehören dagegen nicht den Verkehrsunternehmen, die sie benutzen, sondern dem Staat. Die Binnenschiffahrts- und Kraftverkehrsbetriebe bezahlen zwar an den Staat Benutzungsentgelte – die Binnenschiffahrt Schleusen- und Kanalabgaben, allerdings nur auf den kanalisiertem Flüssen und auf den Kanälen, der Straßenverkehr Kraftfahrzeug- und Mineralölsteuer. Auf die Verwendung dieser Abgaben haben die Binnenschiffahrts- und Straßenverkehrsbetriebe jedoch keinerlei Einfluß. Der Staat kann diese Wegeabgaben für ganz andere Zwecke verwenden als für den Wasser- und Landstraßenbau. Das geschieht mit den Einnahmen des Bundes und der Länder aus den Wegeabgaben des motorisierten Straßenverkehrs in wesentlichem Umfang. Seit vielen Jahren werden von den Mineralölsteuereinnahmen des Bundes jährlich rund 600 Mill. DM, die etwa zur Hälfte vom Straßenverkehr aufgebracht werden,<sup>1)</sup> für allgemeine Haushaltszwecke ausgegeben. Da schlechte und verstopfte Fahrwege die Betriebskosten der Verkehrsunternehmen erheblich beeinflussen können, ist es für den Straßenverkehr nachteilig, wenn ein beträchtlicher Teil der Straßenabgaben nicht für das ohnehin unvollkommene und dem zunehmenden Fahrzeugstrom nicht mehr gewachsene Straßennetz ausgegeben wird, sondern in andere Kanäle wandert.

Im Straßen- und Binnenschiffsverkehr können die Verkehrsunternehmer somit zwar den Umfang der Fahrzeuginvestitionen, nicht aber den Umfang der zugehörigen Investitionen in den Fahrwegen bestimmen. Liegt die Entscheidung über einander ergänzende Investitionen in verschiedenen Händen, so können daraus Spannungen entstehen,<sup>2)</sup> wie sich an dem Mißverhältnis zwischen der Zahl der Fahrzeuge und der Leistungsfähigkeit des Straßennetzes zeigt. Besonders kritisch ist die Lage im innerstädtischen Verkehr.

2. Eine weitere Schwierigkeit, gleiche Wettbewerbsvoraussetzungen für alle Verkehrszweige auf dem Gebiet der Wegekosten zu schaffen, liegt in dem unterschiedlichen Charakter der Wegekosten für die einzelnen Verkehrsunternehmen. In der Kriegs- und Nachkriegszeit hat sich gezeigt, daß die Eisenbahnen ihre Ausgaben für den Fahrweg notfalls ein Jahrzehnt und noch länger in erstaunlichem Maße drosseln können, ohne daß es zu ernststen Störungen kommt. Für die Eisenbahnen sind die Wegekosten nur zu einem geringen Teil out-of-pocket costs, das heißt Kosten, die mit unaufschiebbaren Zahlungsverpflichtungen verbunden sind. Demgegenüber sind die Abgaben, die die Binnenschiffahrt in Form von Kanalabgaben und Schleusengebühren sowie der Straßen-güterverkehr in Form von Kraftfahrzeug- und Mineralölsteuer aufzubringen haben, out-of-pocket costs, die entweder bei jedem Transport oder doch in kurzen Zeitabständen bezahlt werden müssen. Diese Sachlage ist nicht nur für jenen Fall wichtig, daß vorhandene Überkapazitäten über stark gedrückte Preise ausgeschieden werden müssen. Auch bei erheblichen saisonalen oder konjunkturellen Nachfrageschwankungen kann sich dieser unterschiedliche Kostencharakter der Wegekosten als ein Wettbewerbs-nachteil für die Binnenschiffahrt und den Straßenverkehr auswirken.

<sup>1)</sup> Vgl. Hettlage, K. M., Gestaltungsaufgaben der öffentlichen Hand, in: Deutscher Straßentag 1961, Tagungsbericht, hrsg. von der Deutschen Straßenliga, Bonn 1961, S. 27 f. – Mineralölzeugnisse werden nicht nur von Kraftfahrzeughaltern verbraucht, sondern dienen auch dem Antrieb stationärer Motoren und anderen industriellen Zwecken.

<sup>2)</sup> Vgl. hierzu Welter, E., Investitionspolitik im Verkehrswesen, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 25. Jg. (1954), S. 110 ff.

Weil die Wegekosten bei der Bahn zu den fixen Kosten gehören, das heißt zu den Kosten, die sich infolge eines zusätzlichen Transports nicht erhöhen, während die Wegekosten für die Binnenschiffahrts- und Straßenverkehrsunternehmen wegen des vom Staat gewählten Aufbringungsmodus variable Kosten sind, ist es für die Eisenbahn möglich, bei sinkenden Marktpreisen länger als ihre Konkurrenten auf dem Markt als Anbieter aufzutreten. Auch die Liquidität der Verkehrsunternehmen wird durch die Wegekosten unterschiedlich beeinflußt. Solange es bei den jetzigen Erhebungsformen für die Wegeabgaben bleibt, kann die Wettbewerbsauslese im Güterverkehr bei völlig freier Preisbildung nicht richtig funktionieren.<sup>3)</sup>

3. Wettbewerbsfälschungen auf dem Gebiet der Wegekosten lassen sich auch deswegen schwer vermeiden, weil die Land- und Wasserstraßen nicht ausschließlich Verkehrszwecken im allgemeinen und schon gar nicht allein den Zwecken des abgabepflichtigen Verkehrs im besonderen dienen und deshalb die dem Verkehr zuzurechnenden Kosten schwer abzugrenzen sind. Viele Wasserstraßen erfüllen beispielsweise energiewirtschaftliche Aufgaben. Die Entnahme von Wasser für öffentliche und industrielle Zwecke sowie die Möglichkeit der Einleitung von Abwässern geben den Wasserstraßen außerdem eine wachsende wasserwirtschaftliche Bedeutung. Auch der Hochwasserschutz und die Beeinflussung des Grundwasserspiegels als Folge der Kanalisierung von Flüssen können eine beträchtliche Rolle spielen. Nach Angaben der Neckar-AG beliefen sich die Wertsteigerungen bei dem Grund und Boden, der durch die Neckarkanalisierung vor Überschwemmung geschützt worden ist, auf rund 200 Millionen DM.<sup>4)</sup>

Auch die Landstraßen dienen nicht allein dem privaten und kommerziellen Kraftfahrzeugverkehr. Napp-Zinn hat in seiner Frankfurter Antrittsvorlesung über „Prinzipien der Verkehrspolitik“ mit vollem Recht von „der wirtschaftspolitischen Aufgabe möglichst gleichmäßiger Erschließung des Staatsraumes“ gesprochen.<sup>5)</sup> Auch dann, wenn neu zu bauende Verkehrswege auf Dauer unter rein ökonomischen Gesichtspunkten nicht vertretbar wären, kann aus staatspolitischen Erwägungen dennoch der Bau solcher Verkehrswege zweckmäßig sein. Viel zu wenig wird beachtet, daß wir auch in unserem Land noch unterentwickelte Gebiete haben. Die Straßen, vor allem die kommunalen Straßennetze, dienen ferner zahlreichen anderen nicht abgabepflichtigen Benutzern wie Fußgängern, Radfahrern und landwirtschaftlichen Fahrzeugen. Die Leitungen der Versorgungsunternehmen und die Kabel der Post werden unter die Straßen oder neben den Straßen verlegt. Auch die öffentlichen Versorgungsunternehmen und die Post sind also Nutznießer der Straßen. Für die Aufrechterhaltung der inneren und äußeren Sicherheit und Ordnung in einem Lande ist ein gut ausgebautes Straßennetz ebenfalls unentbehrlich. Auch Straßen, die vorwiegend dem Fremdenverkehr dienen, werden gebaut.

Welcher Teil der Wegekosten auf die abgabepflichtigen Wegebenutzer entfällt und welcher Teil von der Allgemeinheit getragen werden muß, ist wegen der unterschiedlichen Motive für den Straßenbau und wegen der zahlreichen Benutzergruppen sicherlich nicht einfach zu entscheiden. Eine einigermaßen zutreffende Lösung dieser Frage

<sup>3)</sup> Hierauf hat mit Nachdruck J. R. Sargent in seinem Buch „British Transport Policy“, Oxford 1958, hingewiesen. Vgl. insbesondere S. 87 und S. 157.

<sup>4)</sup> Vgl. Seiler, E., Zum Problem der Wegekosten der Binnenschiffahrt (= Schriftenreihe des Zentral-Vereins für deutsche Binnenschiffahrt, Heft 87), Duisburg-Ruhrort 1959, S. 6.

<sup>5)</sup> Abgedruckt in: Schweizerisches Archiv für Verkehrswissenschaft und Verkehrspolitik, 12. Jg. (1957), S. 287 ff.

ist jedoch notwendig, wenn es nicht zu Wettbewerbsverzerrungen kommen soll. Dabei muß beachtet werden, daß Straßen, die früher möglicherweise zu ganz anderen Zwecken gebaut worden sind, heute weit überwiegend von dem abgabepflichtigen Straßenverkehr benutzt werden und daß die Kosten dieser Straßen deswegen auch zu einem beträchtlichen Teil von den motorisierten Straßenbenutzern getragen werden sollten. Der Funktionswandel der Straßen in den letzten Jahrzehnten muß auch seinen Ausdruck bei der Anrechnung der Straßenkosten finden.

4. Auf eine weitere Schwierigkeit, Wettbewerbsverfälschungen auf dem Gebiet der Wegekosten zu verhindern, sei nur kurz hingewiesen. Ist der Gesamtbetrag an Wegekosten ermittelt, der von den abgabepflichtigen Wegebenutzern aufzubringen ist, so muß dieser Kostenblock wiederum auf die einzelnen Wegebenutzer aufgeteilt werden. Es entstehen hierbei so schwierige Fragen wie die Aufgliederung in zeit- und benutzungsabhängige Kosten. Man hat beispielsweise die Erfahrung gemacht, daß ein nie befahrener Autobahnabschnitt nach zwanzig Jahren erhebliche Verfallserscheinungen zeigte. Auch Straßen, die nicht oder nur wenig benutzt werden, verursachen also Kosten, nämlich zeitabhängige Kosten. Die Frage der benutzungsabhängigen Kosten, zum Beispiel, welchen Einfluß die Geschwindigkeit und die Achslast verschiedener Fahrzeugkategorien auf die Straßenabnutzung haben, ist ebenfalls noch nicht ausreichend erforscht. Schließlich muß auch die Inanspruchnahme des Straßenraums bei der Zurechnung der Kosten berücksichtigt werden. Das gilt ganz besonders für die höchst kostspieligen Straßen in den Kernen unserer Großstädte, aus denen die schweren Lastkraftwagen in aller Regel verbannt sind.

Wie können diese vier Schwierigkeiten, die der Lösung des Koordinierungsproblems auf dem Gebiet der Wegekosten entgegenstehen, überwunden werden? Bei der als erstes erwähnten Schwierigkeit geht es im wesentlichen darum, wie die in verschiedenen Händen liegenden Entscheidungen über Komplementärinvestitionen auf dem Gebiet der Binnenschifffahrt und des Straßenverkehrs miteinander koordiniert werden können. Da es ausgeschlossen erscheint, das auch vielfältigen öffentlichen Bedürfnissen dienende Land- und Wasserstraßennetz allein nach privatwirtschaftlichen Maßstäben der Verkehrstreibenden zu erhalten und auszubauen, kann es nicht den Transportunternehmen im Straßenverkehr und in der Binnenschifffahrt überlassen werden, von sich aus über Art und Umfang der Verkehrswegeinvestitionen zu bestimmen. Der umgekehrte Weg, die Sozialisierung der Straßenverkehrs- und Binnenschifffahrtsunternehmen, scheidet aus, weil diese mit den herrschenden wirtschaftspolitischen Grundauffassungen nicht zu vereinbarende Maßnahme in keinem angemessenen Verhältnis zum erstrebten Erfolg stünde. Es ist daher zu prüfen, welche anderen Wege zur Verfügung stehen, damit die Investitionen der Fahrzeughalter so mit den staatlichen und kommunalen Verkehrswegeinvestitionen abgestimmt werden, daß sich möglichst geringe Spannungen, Engpässe und Verzerrungen in den Wettbewerbsbedingungen der verschiedenen Verkehrszweige und -unternehmen ergeben.<sup>6)</sup> Diese Aufgabe ist durchaus lösbar, sofern sich der Staat an wenige Grundregeln hält.

Zunächst einmal müssen die vom Staat erhobenen Wegebenutzungsabgaben grund-

sätzlich<sup>7)</sup> so hoch festgesetzt werden, daß sie die dem betreffenden Verkehrszweig zuzurechnenden Gesamtkosten<sup>8)</sup> decken. Ferner ist dafür Sorge zu tragen, daß die derart aufgebracht Mittel auch tatsächlich für die Verkehrswege ausgegeben werden. Schließlich muß der Staat — und darin besteht zweifellos die schwierigste Aufgabe — die weitere Verkehrsentwicklung vorausschätzen und seine Investitionspläne rechtzeitig auf den erkennbaren zukünftigen Verkehrswegebedarf einstellen. Freilich wird man sich die Befolgung der dritten Grundregel nicht allzu schwierig vorstellen dürfen. Die Leistungsfähigkeit eines Verkehrsweges ist keine starre Größe; außerdem ist aus technischen und wirtschaftlichen Gründen der Ausbau von Verkehrswegen im allgemeinen nur in großen Kapazitätssprüngen möglich oder sinnvoll (beispielsweise Übergang von zwei- zu drei- oder vierspurigen Autostraßen, von Einfach- zu Doppelschleusen an kanalisiertem Flußstrecken und Kanälen). Wegen der fast durchweg beträchtlichen Elastizität in der Aufnahmefähigkeit zusätzlichen Verkehrs führen bereits recht rohe Vorstellungen von der künftigen Verkehrsentwicklung zu einer ausreichenden Koordinierung der Fahrzeug- und Verkehrswegeinvestitionen in der Binnenschifffahrt und im Straßenverkehr. Daß es dennoch zu Engpässen, vor allem beim innerstädtischen Straßennetz gekommen ist, hängt maßgeblich mit den Kriegereignissen und den Nachkriegswehen zusammen. Seit einigen Jahren ist die öffentliche Hand sichtlich bemüht, den Investitionsrückstand beim Verkehrswegenetz aufzuholen.

Die drei Grundregeln, deren Befolgung die wechselseitige Abstimmung der in verschiedenen Händen liegenden komplementären Verkehrsinvestitionen zu sichern vermag, stehen in engem Abhängigkeitsverhältnis. Werden etwa die Wegebenutzungsabgaben zu niedrig festgesetzt, so ist damit zu rechnen, daß ein stärkerer Verkehr als ökonomisch gerechtfertigt auf die subventionierten Verkehrswege gezogen wird und infolgedessen möglicherweise falsche Investitionsentscheidungen getroffen werden. Auf alle drei Grundregeln muß daher gleichermaßen geachtet werden, wenn dieser Teil des Koordinierungsproblems befriedigend gelöst werden soll.

Die unter Punkt 2 erwähnte Koordinierungsschwierigkeit folgt aus dem unterschiedlichen Charakter der Wegekosten von Eisenbahnen einerseits, des Straßenverkehrs und der Binnenschifffahrt andererseits. Den Unternehmen der beiden letzteren Verkehrszweige sind Entscheidungen darüber entzogen, inwieweit vorübergehend auf Instandsetzungs-, Unterhaltungs- und Erneuerungsarbeiten verzichtet werden kann, und es ist im Hinblick auf die große Zahl von Verkehrstreibenden und wegen des öffentlichen Charakters der Wasser- und Landstraßen kaum eine Regelung denkbar, die den Fahrzeughaltern einen Einfluß auf den Umfang der in einem Jahr vorzunehmenden Arbeiten an den Verkehrswegen und die Höhe der Benutzungsabgaben einräumt. Die Wegekosten von Binnenschifffahrt und Straßenverkehr müssen daher im Gegensatz zu denen der Eisenbahnen den Charakter von out-of-pocket costs behalten.

Da eine Gleichstellung des Straßenverkehrs und der Binnenschifffahrt mit der Eisenbahn insofern unmöglich erscheint, muß nach einem Verfahren gesucht werden, das den Vorteil der Eisenbahnen im Anpassungswettbewerb und bei erheblichen saisonalen und konjunkturellen Nachfrageschwankungen neutralisiert. Zur Lösung dieses Koordinierungsproblems hat *Sargent* einen beachtenswerten Vorschlag gemacht, der darauf

<sup>6)</sup> Vgl. *Seidenfus, H. St.*, Zur Problematik der Investitionen im deutschen Verkehrswesen, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 26. Jg. (1955), S. 199 ff. *Ders.*, Die „Eigengesetzlichkeit“ des Verkehrs — ein Anpassungsproblem, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 32. Jg. (1961), S. 169.

<sup>7)</sup> Vergleiche zu den Ausnahmen von der Regel S. 219.

<sup>8)</sup> Vergleiche S. 218 f.



hinausläuft, daß auch die Eisenbahnen ihre Wegekosten so in ihre Kalkulationen einsetzen, als ob es sich um out-of-pocket costs handele. Die Eisenbahnen sollen einen festen Wegekostenbeitrag je Personen- und Tonnenkilometer ermitteln, und zwar derart, daß die Summe dieser Wegekostenbeiträge innerhalb eines Jahres den gesamten Wegekosten in dieser Periode entspricht.<sup>9)</sup> Auch im Straßenverkehr denkt *Sargent* an eine Form der Erhebung von Mineralölsteuern, die auf eine feste und gleich hohe Abgabe je Personen- und Tonnenkilometer hinausläuft. Wie *Schmitt* überzeugend nachgewiesen hat, ist eine solche Konstruktion der Mineralölsteuer jedoch unmöglich, vor allem deshalb, weil der Benzin- und Dieselmotorkraftstoffverbrauch auch nicht annähernd proportional zur transportierten Nutzlast steigt.<sup>10)</sup> Abgesehen von diesem grundsätzlichen Zweifel würden die Vorschläge *Sargents* in der Praxis nur schwer zu verwirklichen sein. Eine Lösung wäre allenfalls in der von *Ottmann* vorgeschlagenen Richtung denkbar. Danach wäre die finanzielle Verantwortung für die Schienenwege, ebenso wie bei den Land- und Wasserstraßen, auf den Staat zu übertragen,<sup>11)</sup> und es müßte nach einer zweckmäßigen Erhebungsform gesucht werden, die die Eisenbahnen genauso wie die anderen Verkehrszweige dazu verpflichtet, ihre eigenen Wegekosten in Form einer speziellen Abgabe an den Bund zu decken. Ob derartige Vorschläge gegen den heftigen Widerstand der Eisenbahnen durchzusetzen sein werden, ist jedoch zweifelhaft.

Es gibt jedoch noch ein anderes Verfahren, das geeignet ist, den unterschiedlichen Charakter der Wegekosten wettbewerbspolitisch unerheblich zu machen. Die verkehrspolitischen Pläne sowohl der Bundesregierung als auch der Europäischen Kommission in Brüssel sehen Margenpreise für Transportleistungen vor, das heißt Mindest- und Höchstpreise, zwischen denen die Verkehrsunternehmer Beförderungsentgelte frei vereinbaren dürfen. In den Anfang August 1961 in Kraft getretenen westdeutschen Verkehrsänderungsgesetzen ist die Möglichkeit, Margenpreise im Eisenbahn-, Binnenschiffs- und Straßengüterfernverkehr einzuführen, bereits ausdrücklich verankert worden. Derartige Höchst- und Mindestpreise sind, insbesondere wegen der monopolistischen Struktur mancher Verkehrsmärkte, auch nach „neoliberaler“ Auffassung (nach der ein vom Staat unbeaufsichtigter „freier Preiswettbewerb“ entschieden abzulehnen ist) im Verkehr die zweckmäßige Ordnungsform. Margenpreise machen es jedoch dem Staat möglich, die Preisuntergrenze so festzulegen, daß der unterschiedliche Charakter der Wegekosten in den drei großen Binnenverkehrszweigen wettbewerbspolitisch irrelevant wird. Nicht die out-of-pocket costs, die auf Grund der vom Staat gewählten Erhebungsformen bei den Wegekostenabgaben keine befriedigende Wettbewerbsauslese ermöglichen, sondern die vom Staat festzusetzenden Mindestpreise bilden die Preisuntergrenze.

Da die out-of-pocket costs im Verkehr zum Teil sehr niedrig liegen, werden die Einflüsse von Margenpreisen auf die Investitionsentscheidungen der Verkehrsunternehmer — und damit ein entscheidender Lenkungseffekt beweglicher Beförderungsentgelte — selbst dann nicht nennenswert beeinträchtigt, wenn die Mindestpreise eine gewisse Spanne oberhalb der out-of-pocket costs festgesetzt werden. Deshalb ist es auch nicht erforderlich, in subtilen Kostenberechnungen die genaue Höhe der durchschnittlichen out-of-

pocket costs in den einzelnen Verkehrszweigen zu ermitteln; je nach Art der Finanzierung und je nachdem, ob ein Verkehrsunternehmen familieneigene oder fremde Arbeitskräfte beschäftigt, schwanken die out-of-pocket costs erheblich, weswegen ein Durchschnittskostenwert ohnehin wenig Aussagekraft und praktische Bedeutung hätte.

Es soll nicht verschwiegen werden, daß die Festlegung der wettbewerbspolitisch vertretbaren Preisuntergrenze durch den Staat wohl die schwierigste verkehrspolitische Frage ist. Sie wird jedoch auf absehbare Zeit deswegen kaum akut werden, weil der Übergang von den staatlich vorgeschriebenen Festpreisen zu Margenpreisen mit einer großen Preisspanne nur in Etappen vollzogen werden wird, und in dieser Zeit können die Verkehrsmärkte — auf Grund des Verzichts auf Ersatzinvestitionen sowie der durch niedrige Beförderungsentgelte angeregten vorzeitigen Verschrottungen — von vorhandenen Überkapazitäten gereinigt sein, so daß sich dann das Problem der Preisuntergrenze nicht mehr in der alten Schärfe stellt. Zweifellos gibt es also Wege, die wettbewerbsverzerrenden Auswirkungen zu beseitigen, die von dem unterschiedlichen Charakter der Wegekosten in den miteinander konkurrierenden Zweigen des Binnenverkehrs ausgehen.

Für die unter Punkt 3 erwähnte Schwierigkeit, nämlich die Aufgliederung der Gesamtkosten von Land- und Wasserstraßen auf die Verkehrstreibenden und andere Nutznießer, gibt es keine wissenschaftlich eindeutige Lösung. Die Kosten von Wasserstraßen beispielsweise können nur insoweit einwandfrei auf verkehrs-, wasser- und energiewirtschaftliche Zwecke aufgeschlüsselt werden, als es sich um eindeutig nur einem Nutzungszweck dienende Einrichtungen und Anlagen handelt. Das gilt beispielsweise für die Kraftwerksanlagen (Energiewirtschaft), aber auch für die Schleuseneinrichtungen und die Niedrigwasserregulierung (Verkehrswirtschaft). Bei dem Landstraßennetz gibt es so gut wie überhaupt keine Anlagen, die ausschließlich den Zwecken des abgabepflichtigen Verkehrs dienen, und nicht zugleich auch von Fußgängern, Radfahrern, landwirtschaftlichen und Militär-Fahrzeugen benutzt werden oder den Leitungen der Post und der Versorgungsunternehmen zugute kommen. Soweit eine unbezweifelbare Zuordnung bestimmter Wegekosten auf einen bestimmten abgabepflichtigen Nutzerkreis nicht möglich ist, liegt verbundene Produktion vor, und es gibt in diesem Fall keinen logisch zwingenden Aufteilungsschlüssel. Eine noch so exakte Kostenrechnung kann hier nicht weiterhelfen.

Freilich bleibt es dem Staat unbenommen, zusammen mit den verschiedenen Benutzergruppen nach allgemein akzeptierten Maßstäben für die Aufteilung der Gemeinkosten von öffentlichen Verkehrswegen zu suchen. Allerdings sollte man sich bewußt sein, daß derartigen Kostenverteilungsschlüsseln stets eine gewisse Willkür anhaften wird. Vor allem aber würde es zu wirtschaftlich unsinnigen Folgen führen, wenn der Staat den so ermittelten Kostenanteil des Verkehrs auf jeden Fall von den Transportunternehmen einzutreiben trachtete. In der Binnenschifffahrt, die für die Benutzung bestimmter Wasserstraßenabschnitte spezielle Entgelte bezahlen muß, liegen die Verhältnisse dabei anders als im motorisierten Straßenverkehr, der pauschalierte Abgaben zu entrichten hat, gleichgültig, welche Straßen benutzt werden.

Zweifellos wäre es falsch, wenn der Staat mit dem Ziel, gleiche Startbedingungen für konkurrierende Verkehrsunternehmen zu schaffen, die Wegekostenbeiträge der Binnenschifffahrt auf einzelnen Wasserstraßenabschnitten so stark erhöhte, daß diese Wasserstraßen nicht mehr benutzt werden würden. Verhinderte der Staat auf diese Weise

<sup>9)</sup> Vgl. *Sargent, J. R.*, British Transport Policy, a.a.O., S. 88 ff. und S. 158 f.

<sup>10)</sup> Vgl. *Schmitt, A.*, Systemgerechte Sonderbesteuerung des Kraftwagens — ein Beitrag zu marktkonformer Verkehrspolitik, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 25. Jg. (1954), S. 204 ff.

<sup>11)</sup> Vgl. *Ottmann, K.*, Ein Vorschlag zur Verwirklichung marktwirtschaftlicher Grundsätze im Verkehr, in: Internationales Archiv für Verkehrswesen, 12. Jg. (1960), S. 90 f.



die weitere Nutzung noch leistungsfähiger Wasserstraßen, so wäre Kapitalverschwendung die Folge.

Eine solche Einstellung des Staates darf freilich nicht so ausgelegt werden, daß die Binnenschifffahrt damit die Handhabe für Anträge auf Senkung ihrer Wegebenutzungsentgelte erhielt. Zunächst einmal ist es ökonomisch gerechtfertigt, eine Wasserstraße dann für den Binnenschiffsverkehr zu schließen, wenn die Einnahmen des Staates aus den Wegekostenabgaben unter den speziell für Verkehrszwecke entstehenden Ausgaben liegen. Hierzu sind keineswegs nur die Ausgaben für den Betrieb zu rechnen, sondern auch die für Unterhaltung, Instandsetzung und Erneuerung. Drängte die Binnenschifffahrt auf Senkung ihrer Wegekosten, so setzte sie sich leicht dem Risiko aus, daß sie sich selbst das Wasser abgrübe.

Im Straßenverkehr können die Abgaben der Kraftfahrzeughalter nicht bestimmten Straßenabschnitten zugerechnet werden. Die Frage, ob die Kosten eines Straßenstücks durch Wegeabgaben gedeckt sind, läßt sich daher nicht beantworten, ist aber auch ohne praktische Bedeutung. Der Straßenverkehr hat zunächst ein Wegenetz mitbenutzt, das nicht für ihn gebaut worden ist. Als die öffentliche Hand daran ging, das Straßennetz den Bedürfnissen des Kraftfahrzeugverkehrs anzupassen und zu erweitern, waren Straßeninvestitionen so dringlich geworden, daß jeweils nur die ärgsten Engpässe beseitigt werden konnten und die Gefahr von Fehlinvestitionen deswegen gering war und ist. Überdies kann auf absehbare Zeit im Straßenverkehr nicht der Fall der „weichenden Konkurrenz“ (A. Schmitt) entstehen, der es allein rechtfertigte, daß der Staat auf einen Teil der dem motorisierten Straßenverkehr zuzurechnenden Kosten verzichtete. Es widerspricht „der ökonomischen Zweckmäßigkeit, daß ein am Markt neu auftretender Anbieter zu Lasten anderer bereits bestehender Mitbewerber sein Feld erobert, ohne daß er die vollen, ihm zuzurechnenden Kosten trägt“.<sup>12)</sup>

Für Erweiterungs- und Neuinvestitionen in Verkehrswegen sollten dagegen grundsätzlich der Nachweis und ausreichende Garantien dafür verlangt werden, daß die vollen Kosten aus den Benutzungsabgaben gedeckt werden können, zumindest aber, daß in der überschaubaren Zukunft sicher mit einer solchen Kostendeckung zu rechnen ist. Andernfalls besteht die Gefahr, daß der Wettbewerb zwischen den verschiedenen Verkehrszweigen über die staatliche Investitionspolitik auf Dauer verzerrt wird und die Steuerzahler eine besondere Form des Nicht-Leistungswettbewerbs finanzieren müssen, der sich zwischen den Lobbyisten der Verkehrsinteressenten abspielt. Zwar gibt es keine logisch zu begründende Lösung des Problems, wie die Gesamtkosten von Land- und Wasserstraßen auf die verschiedenen großen Benutzergruppen aufgeteilt werden können. Immerhin gibt es Wege, die zu einer befriedigenden Antwort zu führen vermögen. Sowohl für den Straßenverkehr als auch für die Wasserstraßen besteht über den Prozentsatz der dem Verkehr zuzurechnenden Wegekosten bereits weitgehend Einigkeit.<sup>13)</sup>

<sup>12)</sup> Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesverkehrsministerium, Grundsätze für die Aufbringung der Kosten der Verkehrswege (= Schriftenreihe des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesverkehrsministerium, Heft 3), Bielefeld 1954, S. 8.

<sup>13)</sup> Vgl. insbesondere: Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesverkehrsministerium, Grundsätze für die Aufbringung der Kosten der Verkehrswege, a.a.O.; Ritschl, H., Die Deckung der Straßenkosten und der Wettbewerb der Verkehrsmittel, Berlin-Köln 1956; Adamek, R., Straßenwirtschaft und Straßenverwaltung, Wiesbaden 1956; Hassler, P., Das Problem der Straßenkostenrechnung, Wien 1957; Otto, H. u. Krause, R., Verkehrs- und finanzpolitische Aspekte zur fiskalischen Belastung von Kraftfahrzeugen und Kraftverkehr, Berlin 1959; Seiler, E., Zum Problem der Wegekosten der Binnenschifffahrt, a.a.O.

Die unter Punkt 4 erwähnte Schwierigkeit, das Koordinierungsproblem auf dem Gebiet der Wegekosten zu bewältigen, besteht aus einer Fülle praktischer Einzelfragen technischer und ökonomischer Natur, auf die in diesem vorwiegend grundsätzlich methodischen Erörterungen gewidmeten Beitrag nicht eingegangen werden soll. Auch hier erheben sich jedoch im Grunde die gleichen Fragen, die bereits unter Punkt 3 behandelt worden sind. Nur ein recht geringer Teil der Wegekosten kann eindeutig bestimmten Wegebenutzern zugerechnet werden. Wie der weitaus überwiegende Block der Gemeinkosten auf die einzelnen Fahrzeughalter aufzuschlüsseln ist, kann nicht logisch zwingend ermittelt werden. Auch hier müssen plausible Verteilungsschlüssel für die Gemeinkosten gefunden werden, wobei die nicht eindeutig zurechenbaren zeit- und leistungsabhängigen Kosten ebenso wie die vom beanspruchten Straßenraum abhängigen Kosten zweckmäßig gesondert betrachtet werden sollten. Im übrigen werden die zu Punkt 3 gemachten Bemerkungen auch hier zu berücksichtigen sein.

Die unterschiedliche Vermögens- und Betriebsstruktur macht die Wegekosten zweifellos zu einem heiklen und schwierigen Koordinierungsproblem. Daher soll noch ein kurzer Blick auf eine bestechend einfache Lösung geworfen werden, die vor allem in Frankreich, in modifizierter Form aber auch in Deutschland vertreten wird und unter dem von Ottmann geprägten Schlagwort „Neutralisierung der Wegekosten“ bekannt geworden ist.<sup>14)</sup> Die Gedankengänge Ottmanns laufen darauf hinaus, daß die Wegekosten aller drei Binnenverkehrszweige gepoolt und dann gleichmäßig auf die Fahrzeughalter aufgeteilt werden, wobei die oben unter Punkt 3 behandelte Abgrenzung der den Transportunternehmen zuzurechnenden Wegekosten als gegeben betrachtet wird. Für substituierbare Verkehrsleistungen, also für die Leistungen verschiedener Verkehrsmittel, die das gleiche Transportbedürfnis zu befriedigen vermögen, soll der Staat danach gleich hohe Wegekostenabgaben erheben. Andernfalls könne eine möglichst produktive und volkswirtschaftlich zweckmäßige Aufgabenteilung zwischen den verschiedenen Verkehrszweigen nicht erzielt werden. Die gesamten Wegekosten stellen nämlich, volkswirtschaftlich gesehen, fixe Kosten dar, die so oder so entstünden. Deshalb sei es zweckmäßig, den Einfluß dieser fixen Kosten auf die Höhe des Preises und damit auf die Entscheidungen der Verkehrskunden ganz auszuschalten.

Für die Verkehrsteilung maßgebend sollten allein die Grenzkosten der Transporte sein, weil dann der volkswirtschaftliche Gesamtaufwand für den Verkehr am geringsten sei. Die Verkehrsnachfrage müsse über den Preis dorthin gelenkt werden, wo die Grenz-

<sup>14)</sup> Vgl. hierzu vor allem Ottmann, K., Neutralisierung der Wegekosten, in: Archiv für Eisenbahnwesen, 69. Jg. (1959), insbes. S. 502 ff.; ferner: Krömmelbein, G., Verkehrskoordinierung als Grenzkostenproblem, in: Archiv für Eisenbahnwesen, 69. Jg. (1959), S. 82 ff.; ders., Der Mythos der Eigenwirtschaftlichkeit, in: Internationales Archiv für Verkehrswesen, 11. Jg. (1959), S. 331 ff.; Hutter, R., Das Grenzkostenprinzip in der Preisbildung der Verkehrsträger und seine Bedeutung für die Verkehrsteilung, Vortrag, gehalten am 3. März 1960 vor dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln (als Manuskript gedruckt); Ottmann, K., Ein Vorschlag zur Verwirklichung marktwirtschaftlicher Grundsätze im Verkehr, a.a.O., S. 90 f.; Krömmelbein, G., Zur Verteilung der Wegekosten, in: Der Güterverkehr, 12. Jg. (1961), S. 9 ff. Zur Kritik an der französischen Lehre von den Grenzkosten als Preisbildungsprinzip und von der Gleichheit der Tarifzuschläge vergleiche: Löw, A., Die Transportkosten und die Koordinierung der Verkehrsträger (= Forschungsberichte des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Köln, Heft 6), Düsseldorf 1959, vor allem S. 25 ff.; Samtleben, K. F., Über das Problem der Anlastung der Wegekosten, in: Die Bundesbahn, 34. Jg. (1960), S. 421 ff.; Bundesverband der Deutschen Industrie, Grundsätze und Aufgaben einer neuen Verkehrspolitik (= Drucksache Nr. 52), März 1960, S. 27 f.; Oort, G. J., Der Marginalismus als Basis der Preisbildung in der Verkehrswirtschaft (= Schriftenreihe der Stiftung Verkehrswissenschaften, Bd. 2), Rotterdam 1961.

oder Zusatzkosten der Verkehrsunternehmen am geringsten seien. Die Wegekosten sollten deswegen in Form eines gleich hohen Aufschlages auf die Zusatzkosten der Verkehrsunternehmen erhoben werden. Dann könnten die Unterschiede zwischen den Grenzkosten der verschiedenen Verkehrszweige nicht verwischt werden. Auf diese Weise werde sichergestellt, daß die Verkehrskunden keine volkswirtschaftlich „schlechte Wahl“ trafen und stets nur das Verkehrsunternehmen mit den jeweils niedrigsten Betriebskosten beauftragten. Der Einfluß der unterschiedlich hohen Wegekosten von Eisenbahn, Binnenschifffahrt und Straßenverkehr auf den Wettbewerb der Verkehrszweige untereinander würde auf diese Weise neutralisiert.

Gegen diesen zunächst einleuchtenden Vorschlag lassen sich einige grundsätzliche Bedenken vorbringen, die das Konzept von der „Neutralisierung der Wegekosten“ als unzumutbare Lösung erscheinen lassen. Zunächst einmal können die Wegekosten einer Volkswirtschaft nicht schlechthin als fixe Kosten bezeichnet werden. Das gilt bereits für die kurzfristige Betrachtung und erst recht auf längere Sicht. Jahr für Jahr wird nämlich in Westdeutschland weit mehr als eine Milliarde DM für die Unterhaltung und Instandsetzung sowie für Ersatzinvestitionen auf dem Gebiet der Verkehrswege ausgegeben. Das vorhandene Verkehrswegenetz ist keineswegs ein Datum, das unverändert in die Wirtschaftspläne einzugehen hat, sondern eine aktiv zu gestaltende Größe. Die Vorstellung, die Wegekosten müßten als unbeeinflussbarer Kostenblock hingenommen werden, ist besonders unbefriedigend, weil das westdeutsche Verkehrswegenetz in seinem gegenwärtigen Zustand keineswegs voll erhaltungswürdig ist. In der Wegekostenrechnung muß dieser Sachlage Rechnung getragen werden. Nicht die Erhaltung des Bestehenden, sondern die Strukturänderung muß Ziel der staatlichen Verkehrswegepolitik sein, und die Wegekostenrechnung muß darauf abgestellt werden, dem Staat die notwendigen Maßstäbe hierfür zu liefern.

Wirft man die Wegekosten aller Verkehrszweige ohne zwingenden Grund in einen Topf und legt diese Kosten dann nach einem einheitlichen Schlüssel auf die Benutzer der verschiedenen Verkehrsmittel um, dann können eindeutige Aussagen über die ökonomische Zweckmäßigkeit von Ersatzinvestitionen und über die Erhaltungswürdigkeit der verschiedenen Verkehrsnetze und ihrer Teile nicht mehr gemacht werden. Da die Preise für die einzelnen Transportleistungen keinen exakten Beitrag für die Kostendeckung des jeweils benutzten Verkehrsnetzes mehr enthalten, fehlt der einwandfreie Maßstab dafür, welche Verkehrszweige und Wegenetze nach dem Urteil der Marktkontrahenten am wichtigsten sind. Die Preise verlieren ihre Lenkungsfunction auf dem Gebiet der Investitionssteuerung und verführen leicht zu einer Fehlleitung knapper Produktionsmittel. Man sollte die Wegekosten so weit wie irgend möglich nach Kostenstellen und Kostenträgern aufteilen und nicht den umgekehrten Weg gehen, nämlich zurechenbare Kosten zusammenwerfen und dann nach einem notwendig groben Verteilungsschlüssel umlegen. Sicherlich ist es richtig, daß der Staat nicht unter allen Umständen bei jedem Transportvorgang die Bezahlung der anteiligen vollen Wegekosten verlangen darf und daß unter Umständen von den Zusatzkosten abgesehen werden muß.<sup>15)</sup> Diese Regelung ist jedoch auch dann möglich, wenn auf die Poolung der Wegekosten aller drei Verkehrszweige verzichtet wird. Es wird dann sogar möglich, eindeutig zu sagen, bei welchen Verkehrswegen eine volle Kostendeckung

<sup>15)</sup> Vergleiche oben S. 219.

nicht möglich ist. Damit wird ein Warnungszeichen gegeben: Die Berechtigung von Reinvestitionen muß in diesen Fällen besonders sorgfältig geprüft werden.

Schließlich entfällt auf die Wegekosten in den einzelnen Verkehrszweigen ein ganz unterschiedlicher Anteil an den Gesamtkosten. Die Binnenschifffahrt hat mit weitem Abstand die niedrigsten Wegekosten, weil sie überwiegend natürliche Wasserläufe benutzt. Über die Wegekosten des Straßengüterverkehrs besteht zwar noch keine letzte Klarheit, aber es kann jetzt schon gesagt werden, daß die Wegekosten pro Leistungs- und Umsatzeinheit auf Schiene und Landstraße ungleich höher liegen als in der Binnenschifffahrt. Unter diesen Umständen ließe die Poolung der Wegekosten für alle Verkehrszweige und die Erhebung einer gleich hohen Wegekostenabgabe für substituierbare Transportleistungen eindeutig darauf hinaus, daß zumindest die Benutzer der Binnenschifffahrt einen Teil der Wegekosten von Eisenbahn und Straßenverkehr aufgebürdet erhalten würden. Alle einseitigen finanziellen Hilfen für einzelne Unternehmen verfälschen jedoch den Wettbewerb und machen eine optimale Arbeitsteilung zwischen den Verkehrsmitteln unmöglich.

Die Hauptaufgabe, nämlich eine volkswirtschaftlich befriedigende Koordinierung auf dem Gebiet der Wegekosten, wird also durch die Vorschläge zur Neutralisierung der Wegekosten nicht gelöst. Verzichtet man auf die Forderung, daß jeder Verkehrszweig für die Deckung seiner Wegekosten voll verantwortlich ist, dann wird eine gesamtwirtschaftlich befriedigende Lösung des Koordinierungsproblems unmöglich. Die Subventionierung von Teilen des Verkehrsleistungsangebots hätte zur Folge, daß ein Teil der Produktivkräfte — auch soweit sie in Verkehrswegen gebunden sind — in vergleichsweise unergiebigsten Kombinationen festgehalten und das Sozialprodukt geschmälert wird. Solange in den am Markt erzielbaren Preisen nur ein Teil der bei der Produktion aufgewandten Werte ersetzt wird, bedeutet dies, daß die Produktionsfaktoren an anderer Stelle der Volkswirtschaft einen höheren Beitrag zum Sozialprodukt leisten könnten und daß die Produktion in den unrentablen Unternehmen eingeschränkt werden sollte. Nicht Nivellierung und Gleichmacherei, sondern möglichst exakte Ermittlung der Wegekosten jedes einzelnen Verkehrszweiges und möglichst genaue Zurechnung dieser Kosten auf die einzelnen Benutzergruppen führen also zum Ziel, nämlich zu der gesamtwirtschaftlich vorteilhaftesten Arbeitsteilung zwischen den verschiedenen Verkehrszweigen.



## Die wirtschaftliche Bedeutung der Kanalisierung des Hochrheins oberhalb Rheinfeldens\*)

VON PROF. DR. ALFONS SCHMITT †  
unter Mitwirkung von DR. WOLFRAM DUMAS, FREIBURG

### V. Privatwirtschaftliche Ersparnisse und Verluste durch eine Hochrheinkanalisierung

Für die Anlieger eines etwaigen Hochrhein-Großschiffahrtsweges würden sich durch die Schiffbarmachung gewisse privatwirtschaftliche Frachtvorteile einstellen, die besonders groß wären, wenn keinerlei Schiffahrtsabgaben erhoben würden, während sie bei einer Zulastung von Schiffahrtsabgaben entsprechend kleiner wären.

Diesen einzelwirtschaftlichen Ersparnissen würden die Verluste derjenigen Verkehrsträger und -einrichtungen gegenüberstehen, die bislang die An- und Abtransporte nach/von dem Einzugsgebiet einer künftigen Hochrheinschiffahrt durchführen, wobei nicht nur an den inländischen Verkehr, sondern vor allem auch an die Durchfuhrtransporte in das Ausland zu denken ist. Hierbei sind an erster Stelle Österreich und die Schweiz, an zweiter Stelle die dahinterliegenden Länder zu nennen.

Da dieser Vergleich im folgenden *unter der Voraussetzung der abgabenfreien Hochrheinschiffahrt* erfolgen soll, müssen wir auch die anfallenden Wegekosten des Hochrhein-Bodensee-Schiffahrtsweges als Belastungsgröße berücksichtigen, da sie ja dem Steuerzahler zugelastet werden und insofern privatwirtschaftlich bedeutsam sind. Es wird sich bei diesem Vergleich insgesamt nicht vermeiden lassen, daß mit mancherlei Unsicherheitsfaktoren zu rechnen ist; entscheidend ist jedoch die Gewinnung von hinreichenden Größenvorstellungen über die in der einzelwirtschaftlichen Dimension zu erwartenden finanziellen Veränderungen.

#### 1. Frachtersparnisse für das Einzugsgebiet

Eine exakte Erfassung der privatwirtschaftlichen Frachtersparnisse für Empfänger und Versender im Hochrhein- und Bodensee-Einzugsgebiet würde außer der genauen Kenntnis der Gütermengen und ihrer bisherigen Aufteilung auf die Beförderung mit Bahn und Lastkraftwagen lückenlose Unterlagen auch über deren Herkunfts- und Bestimmungsorte voraussetzen. Sodann müßten für die einzelnen Partien auf der Grundlage der Frachtsätze für Schiene, Straße und Wasserstraße unter Berücksichtigung der anfallenden Nebenkosten die Frachtdifferenzen ermittelt werden, deren Summe die gesamte Frachtersparnis für die Wirtschaft des Einzugsgebietes ausmachen würde.

\*) Fortsetzung und Schluß aus Heft 3/1961 der Zeitschrift für Verkehrswissenschaft.

Eine weniger exakte, dafür aber einfachere Methode der Ermittlung der privatwirtschaftlichen Frachtersparnisse muß von der durchschnittlichen Frachtersparnis je von der Hochrheinschiffahrt beförderte Tonne ausgehen, die anschließend mit dem geschätzten Verkehrsaufkommen zu multiplizieren ist.

Bei diesem Vorgehen ist es zweckmäßig, die Verkehrsmengen nach dem Gesichtspunkt zu unterscheiden, ob sie einerseits für die Hafenerorte am Hochrhein und Bodensee bestimmt sind oder ob sie andererseits vermittels Ablauftransporten in das Hinterland gelangen sollen. Es wäre dabei eine Aufteilung des unter IV 3 A ermittelten Transportaufkommens von rund 470 000 t im Verhältnis etwa 2:1 wahrscheinlich, so daß a) für die Hafenerorte selbst 315 000 und b) für ihr Einzugsgebiet 155 000 t in Frage kämen.<sup>51)</sup>

Als repräsentativer Hafenerplatz für die Bemessung einer durchschnittlichen Frachtersparnis zu a) ist Radolfzell anzusehen, das ungefähr auf der Hälfte der Hochrhein-Bodensee-Schiffahrtsstraße liegt, gemessen von Rheinfeldens bis Lindau-Reutin. Gemäß den *Tabellen 5, 9 und 13* sind in *Tabelle 20* nochmals die Frachtvorsprünge des Wasserweges für die hauptsächlichsten Berggüter zusammengestellt, wobei wir uns bei der Errechnung der Frachtvorsprünge auf den Großbezug bei Empfängern ohne eigenen Gleisanschluß beschränken.<sup>52)</sup>

Tabelle 20:

*Frachtvorsprünge des Wassertransportes (bei Großbeziehern ohne Gleisanschluß) von der Ruhr nach Radolfzell für Ruhrkohle, Walzwerkserzeugnisse und Mineralöle.*

Gutsart	Frachtvorsprung des Wasserweges
	DM/t
Ruhrkohle	1,85
Walzwerkserzeugnisse	24,50
Benzin	25,90
Dieselmotorenöl	13,20
Heizöl	13,20

Unter Berücksichtigung der sachlichen Aufgliederung der Verkehrsmengen ergibt sich ein gewogener durchschnittlicher Frachtvorsprung je von der Hochrheinschiffahrt beförderte Tonne von ca. DM 10,—. Wenn man diesen durchschnittlichen Frachtvorsprung mit dem Verkehrsvolumen von 315 000 t multipliziert, gelangt man im Ergebnis zu einer privatwirtschaftlichen Frachtersparnis von 3,15 Mill. DM.<sup>53)</sup>

Als für den Zweck der Ermittlung einer durchschnittlichen Frachtersparnis einigermaßen repräsentativer trockener Empfangsplatz im Hinterland von Hochrhein und Bodensee

<sup>51)</sup> Das Gutachten rechnet bei Einbeziehung von 80 000 t US-Kohle mit rund 550 000 t, die sich in 365 000 t Locoverkehr und weitere 185 000 t Einzugsverkehr aufteilen. (Anmerk. v. R. J. Willeke.)

<sup>52)</sup> Wir nehmen dabei in Kauf, daß die Vorsprünge so etwas zu groß werden.

<sup>53)</sup> Bei Annahme eines Transportvolumens von 365 000 t ermittelt das Gutachten entsprechend 3,65 Mill. DM. (Anmerk. von R. J. Willeke.)



könnte etwa Ravensburg gewählt werden. Die Frachtdifferenzen für die einzelnen Güter ergeben sich dabei aus dem Vergleich der Frachten des unmittelbaren Bahntransportes von der Ruhr mit denen des gebrochenen (eventuell doppelt gebrochenen) Transportes von der Ruhr via Friedrichshafen. Die Eisenbahntarifentfernung Oberhausen Hütte—Ravensburg beträgt 619 km (gilt für Walzwerkserzeugnisse), die Eisenbahntarifentfernung Duisburg-Ruhrort—Ravensburg 623 km (gilt für Mineralöle), die Eisenbahntarifentfernung Friedrichshafen—Ravensburg 18 km. In *Tabelle 21* sind die Frachtdifferenzen für die „Hauptgüter“ des Hochrhein-Bergverkehrs zusammengestellt, wobei sich die Berücksichtigung der Ruhrkohle erübrigt, da diese für die Bodenseehäfen ja nur lokale Bedeutung haben kann. (Vgl. hierzu S. 144, Heft 3.)

Tabelle 21:

*Frachtvorsprünge des gebrochenen Transportes von der Ruhr via Friedrichshafen nach Ravensburg für Walzwerkserzeugnisse und Mineralöle<sup>54)</sup>*

Gutsart	Fracht des direkten Bahnweges DM/t	Wasserfracht Duisburg-Ruhrort/F'hafen DM/t	Nebenkosten DM/t	Bahnablauf-fracht F'hafen/Ravensburg DM/t	Gesamtfracht des gebrochenen Transportes DM/t	Gebrochener Transport billiger DM/t
Walzwerkserzeugnisse	51,10	22,40	8,—	4,30	34,70	16,40
Benzin	51,40	22,75	2,20	4,30	29,25	22,15
Dieselmotorkraftstoff	38,30	22,75	2,20	4,10	29,05	9,25
Heizöl	38,30	22,75	2,20	4,30	29,25	9,05

Wiederum unter Berücksichtigung der sachlichen Aufgliederung der Verkehrsmengen für die Hochrheinschiffahrt folgt aus den in *Tabelle 21* ausgewiesenen Frachtvorsprüngen des gebrochenen Transportes ein gewogener durchschnittlicher Frachtvorsprung je durch die Hochrheinschiffahrt in das Hinterland der Wasserstraße beförderte Tonne von ca. DM 14,50. Dieser durchschnittliche Frachtvorsprung muß mit dem Verkehrsvolumen von 155 000 t multipliziert werden; als Ergebnis erhält man für das Hinterland eines etwaigen Hochrheinkanals eine privatwirtschaftliche Frachtersparnis von 2,25 Mill. DM. Die Addition der beiden Teilgrößen von 3,15 Mill. DM und 2,25 Mill. DM führt zu einer totalen privatwirtschaftlichen Frachtersparnis von rund 5,4 Mill. DM.<sup>55)</sup>

## 2. Nettoverluste bei bestehenden Verkehrsträgern, insbesondere bei der Deutschen Bundesbahn

Den unter IV 3 A im einzelnen genannten Verkehrsverlusten der Deutschen Bundesbahn sowie der Häfen Kehl, Weil und Rheinfelden, die sich nach einer Hochrheinkanalisation

<sup>54)</sup> Vgl. hierzu Tabellen und Erläuterungen unter IV 2 A.

einstellen würden, entsprechen auf Grund des Fortfalls von Frachteinnahmen und Hafengebühren Einnahmeverluste dieser Verkehrsträger und -einrichtungen.

Die Deutsche Bundesbahn errechnete unter Zugrundelegung der Abwanderungsmenge von 320 000 t (Basis 1955) im Inlandsverkehr einen Frachtverlust von rund 9,8 Mill. DM, der sich durch Rückeinnahmen aus dem künftigen Umschlagverkehr mit den Hochrhein- und Bodenseehäfen verringert. Diese Rückeinnahmen betragen rund 0,4 Mill. DM, wenn man eine Verteilung auf Schiene und Lastkraftwagen im Verhältnis von 45:55 annimmt. Demnach macht der Frachtausfall der Deutschen Bundesbahn bei Zugrundelegung einer Verkehrsabwanderung von 320 000 t pro Jahr im deutschen Einzugsgebiet rund 9,4 Mill. DM aus.

Von größerem Gewicht sollen die Einnahmeverluste infolge von entfallenden Durchfuhrtransporten zum Ausland sein, wobei wir uns nur auf den Verkehr mit der Schweiz und Österreich beziehen. Unter Zugrundelegung des im Schweizer Bericht (S. 35) dargestellten Einflußgebietes der Hochrhein- und Bodenseeschiffahrt beziffert die Deutsche Bundesbahn ihren Verkehrsverlust im grenzüberschreitenden Verkehr mit der Schweiz mengenmäßig auf 204 000 t, wertmäßig auf rund 7,5 Mill. DM (Basis 1955). Am bedeutendsten würden die Einbußen im Österreich-Verkehr sein, selbst wenn angenommen wird, daß für eine Verlagerung auf den Hochrhein-/Bodenseeweg nur die schon bisher über die Beneluxhäfen geleiteten Transporte in Frage kommen, soweit sie für Vorarlberg und den westlichen Teil von Tirol bestimmt sind. Die Deutsche Bundesbahn erwartet hier eine Verkehrsabwanderung von 480 000 t, die zu einem Frachtausfall von rund 18,5 Mill. DM führen würde (Basis 1955). Die Angaben der Deutschen Bundesbahn, speziell bezüglich des Österreich-Verkehrs, finden ihre grundsätzliche Bestätigung in einem uns zugestellten Exposé der Kammer der gewerblichen Wirtschaft für Tirol in Innsbruck, in dem ein österreichisches Hochrhein-Verkehrsvolumen von rund 420 000 t jährlich angegeben wird; die Kammer der gewerblichen Wirtschaft für Vorarlberg in Feldkirch ermittelt allein für das Bundesland Vorarlberg bei vorsichtiger Berechnung 200 000 Jahrestonnen für die Hochrheinschiffahrt.

Zusammengefaßt beliefte sich demnach der auf der Basis des Verkehrsstandes und der Tariflage von 1955 ermittelte totale Frachtausfall der Deutschen Bundesbahn als Folge einer Schiffbarmachung des Hochrheins auf 32,7 Mill. DM jährlich. Um von diesem Bruttoverlust zum Nettoverlust zu gelangen, bedürfte es der Kenntnis der Wegfallkosten der Bundesbahn. Im Schweizer Bericht (S. 46) heißt es im gleichen Zusammenhang, daß auf Grund der Fixkostenintensität der Bahn und wegen zusätzlicher Kosten für die durch die Hochrheinschiffahrt bedingten Anpassungsarbeiten in absehbarer Zeit keine Kosteneinsparungen für die Bahn zu erwarten seien. Wenn wir gleichwohl einen hypothetischen Abschlag von ca. 20% auf den Bruttoausfall der Deutschen Bundesbahn vornehmen, ergibt sich immer noch eine Nettoeinbuße von rund 26 Mill. DM jährlich.

Wenngleich bei den äußerst niedrigen Wettbewerbssätzen des deutsch-österreichischen Seehafentaris (DÖS-Tarif) kaum damit zu rechnen ist, daß nach Eröffnung des Hochrhein-/Bodenseeverkehrs größere Transportmengen von den deutschen Seehäfen nach den Beneluxhäfen abwandern würden, muß doch eine latente Gefahr für unsere Seehäfen

<sup>55)</sup> Bei Annahme der Teilgrößen von 3,65 Mill. DM und 2,68 Mill. DM nennt das Gutachten entsprechend als gesamte privatwirtschaftliche Frachtersparnis 6,3 Mill. DM. (Anmerk. von R. J. Willeke.)

und die deutsche Seeschifffahrt anerkannt werden. Diese Gefahr könnte aktuell werden, sofern — von der Frage der Schifffahrtsabgaben ganz abgesehen — eine künftige österreichische Binnenschifffahrtsflotte mit staatlichen Subventionen unterstützt würde und die Österreichische Bundesbahn, die an dem langen Weg von/nach einem künftigen Hafen Gaisau interessiert wäre, tarifarische Ermäßigungen für den Ab- und Zulauf von/nach diesem Hafen gäbe. Ohne der Höhe möglicher finanzieller Einbußen der deutschen Seehäfen und der deutschen Seeschifffahrt im einzelnen nachzugehen, soll nur erwähnt werden, daß sich der Transitverkehr der deutschen Seehäfen mit Österreich im Jahre 1955 auf insgesamt rund 1,6 Mill. t belief<sup>56)</sup> und damit einen Basisfaktor der deutschen Seehafenwirtschaft und der deutschen Seeschifffahrt darstellt.

Für die drei Binnenhäfen Kehl, Weil und Rheinfelden, denen nach unseren Ausführungen unter IV 3 A rund 150 000 t Transportgut verloren gingen (Basis 1957 und 1956), wenn der Hochrhein kanalisiert würde, darf nach von uns eingeholten Auskünften mit Ausfällen an Umschlaggebühren (Ufergelder etc.) von ca. DM 250 000 jährlich gerechnet werden, denen infolge des Überwiegens fixer Kosten (Zinsen, Abschreibungen, z. T. Löhne) in den Kostenstrukturen keine entsprechenden Wegfallkosten gegenüberstehen.

Schließlich ist der privatwirtschaftliche Verlust, den die Steuerzahler im Falle einer abgabenfreien Hochrheinschifffahrt hinzunehmen hätten, anzuführen. Dieser ist um so niedriger, je geringer die deutsche Finanzierungsquote und die Zinslast angenommen werden, er ist um so höher, je ungünstiger sich die genannten Größen darstellen. Nach unseren in *Tabelle 1* im einzelnen ausgewiesenen Berechnungen käme eine jährliche Belastung des deutschen Steuerzahlers von rund 1,3 Mill. DM (bei Annahme einer deutschen Kostenquote von 10% und einer Kapitalverzinsung von 3 1/2%) bis rund 10,5 Mill. DM (bei Annahme einer deutschen Kostenquote von 50% und einer Kapitalverzinsung von 6 1/2%) in Betracht. Schon bei mittleren Unterstellungen (deutsche Kostenquote 30%, Kapitalverzinsung 6 1/2%) ergibt sich eine jährliche Belastung von rund 6,3 Mill. DM, wodurch die möglichen privatwirtschaftlichen Frachtersparnisse bereits vollkommen absorbiert würden.

## VI. Wirkungen auf die Wirtschaftsstruktur des Einzugsgebietes

### 1. Die bestehende Wirtschaftsstruktur

Obwohl als echtes Einzugsgebiet eines kanalisierten Hochrheins (und Bodensees) nur dasjenige anzusprechen ist, das sich bei Berücksichtigung kostendeckender Schifffahrtsabgaben ergibt, sollen sich die Untersuchungen dieses Abschnittes doch auf ein „erweitertes“ Einzugsgebiet erstrecken, das sich bei Außerachtlassung der Wegekosten des Hochrheins für einzelne Güter ergeben könnte. Das Gebiet, das von einer Kanalisierung des Hochrheins berührt würde, umfaßt *unter der Voraussetzung, daß auf die Erhebung von kostenechten Schifffahrtsabgaben verzichtet wird* und die Wegekosten überhaupt unberücksichtigt bleiben, dreizehn Landkreise in Baden-Württemberg, davon sechs im Regierungsbezirk Südbaden und sieben im Regierungsbezirk Südwestfalen, sowie vier Stadt- und Landkreise im südbayrischen Regierungsbezirk Schwaben:

<sup>56)</sup> Auskunft des Bundesministers für Verkehr, Abt. Seeverkehr, vom 13. 11. 1956.

Südbaden	Südwestfalen	Schwaben
Donaueschingen	Biberach	Füssen
Konstanz	Ravensburg	Kempten
Säckingen	Saulgau	(Stadt- und Landkreis)
Stockach	Sigmaringen	Lindau
Überlingen	Tettang	(Stadt- und Landkreis)
Waldshut	Tuttlingen	Sonthofen
	Wangen	

Die Bevölkerungsdichte des Hochrhein- und Bodensee-Hinterlandes ist geringer als die der Länder Baden-Württemberg und Bayern insgesamt. Während Baden-Württemberg Ende 1955<sup>57)</sup> pro qkm 198,1 Einwohner zählte und Bayern 130, lag die Bevölkerungsdichte des badisch-württembergischen Teiles des Einzugsgebietes um rund 40%, die des schwäbischen Teiles um rund 20% unter den jeweiligen Landesdurchschnitten. Die Ursache dieser geringen Bevölkerungsdichte liegt in der im großen und ganzen schwachen Industrialisierung der als Einzugsgebiet einer künftigen Hochrheinschifffahrt in Betracht kommenden Landesteile. Auf 100 Einwohner entfallen im Durchschnitt 12,3 Industriearbeitsplätze. Das bedeutet gegenüber einem badisch-württembergischen Landesdurchschnitt von 16,9 Industriearbeitsplätzen auf 100 Einwohner eine unterdurchschnittliche, gegenüber einem bayrischen Landesdurchschnitt von 10,8 Industriearbeitsplätzen auf 100 Einwohner jedoch eine überdurchschnittliche industrielle Durchdringung des Einzugsgebietes, in jedem Fall allerdings kein beunruhigend abnormes Abweichen vom Durchschnitt.

### a) Das südbadische Einzugsgebiet

In den sechs Kreisen des südbadischen Einzugsgebietes variiert die Bevölkerungsdichte beträchtlich, woran man die großen Unterschiede in der industriellen Erschließung erkennen kann. Um nur die extremen Fälle anzuführen: Im Kreise Konstanz mit den Industrieorten Singen, Radolfzell und Gottmadingen liegt eine Bevölkerungsdichte von 276,7 je qkm vor, im Kreise Stockach nur von 69,8. Dementsprechend zeigt auch die Zahl der Industriebeschäftigten innerhalb der einzelnen Kreise des südbadischen Einzugsgebietes erhebliche Unterschiede. Während die Kreise Konstanz und Säckingen mit 16,8 und 19,9 Industriebeschäftigten pro 100 Einwohner den badisch-württembergischen Landesdurchschnitt (16,9) erreichen und überschreiten, fallen die entsprechenden Zahlen für die Kreise Stockach und Überlingen auf 6,4 und 3,3 ab. Der überwiegend agrarische Charakter des südbadischen Einzugsgebietes, insbesondere des Bodenseehinterlandes, ergibt sich aus der Tatsache, daß nach der Berufszählung vom 13. September 1950 rund 36% der Erwerbstätigen in der Land- und Forstwirtschaft beschäftigt waren. In den vier Kreisen Donaueschingen, Stockach, Überlingen und Waldshut übertraf im Jahre 1950 die Zahl der in den landwirtschaftlichen Berufen Tätigen die Zahl der in Industrie und Handwerk Beschäftigten beträchtlich. In den Kreisen Stockach und Überlingen arbeitete sogar mehr als die Hälfte aller Erwerbspersonen in der Land- und Forstwirtschaft, während der Landesdurchschnitt von Baden-Württemberg nur rund 26,1% betrug.

<sup>57)</sup> Die Zahlenangaben dieses Abschnittes beruhen sämtlich auf Untersuchungen von Dr. Heinz Kreeb, die schon im Jahre 1956 zum Abschluß gelangten. Die seitdem erfolgten Änderungen sind strukturell unbedeutend.

Unter den Industriebeschäftigten im südbadischen Einzugsgebiet stehen die in der Textil- und Bekleidungsindustrie Tätigen an erster Stelle. Hier spielen entwicklungsgeschichtliche Gründe, nämlich der Einfluß der Schweizer Industrie, eine große Rolle. Es folgen die Arbeitnehmer der Maschinen- und Metallindustrie. Die Relation zwischen diesen beiden Berufsgruppen ist etwa 120:100, während sie im gesamten Regierungsbezirk Südbaden 62:100, im Lande Baden-Württemberg 44:100 ist (Stand: 2. Hälfte 1955). Mit Ausnahme der Kreise Donaueschingen und Überlingen ist die Zahl der Arbeitnehmer in der Textil- und Bekleidungsindustrie unter allen industriellen Arbeitnehmergruppen am größten. Es wäre jedoch verfehlt, von einer einseitigen Ausrichtung der Industrie und einer entsprechenden Krisenanfälligkeit dieses Wirtschaftsraumes zu sprechen, da der Anteil der in der Branche Textil und Bekleidung Tätigen einzig im Kreise Säckingen etwa 50% der gesamten Industriebeschäftigten ausmacht und in den anderen Kreisen eine relativ gute Mischung besteht.

Im südbadischen Einzugsgebiet einer künftigen Hochrhein-Schiffahrtsstraße (einschließlich des bereits heute schiffbaren Stromabschnittes Basel-Rheinfelden) sind als Standorte für die wichtigsten Industriezweige hervorzuheben:

1. *Textil mit Bekleidung*: Konstanz, Radolfzell, Säckingen, Waldshut, Wehr, Rielasingen, Laufenburg, Meersburg, Rheinfelden;
2. *Aluminiumerzeugung und -verarbeitung*: Rheinfelden, Singen, Stockach, Wutöschingen;
3. *Chemie*: Konstanz, Laufenburg, Rheinfelden, Säckingen, Waldshut, Wehr;
4. *Maschinen- und Fahrzeugbau, Metall- und Elektroindustrie*: Blumberg, Gottmadingen, Gutmadingen, Markdorf, Meßkirch, Radolfzell, Singen, Überlingen, Stockach;
5. *Nahrungs- und Genußmittel*: Engen, Radolfzell, Singen, Tiengen, Watterdingen;
6. *Papierherzeugung*: Albrück, Wehr.

#### b) Das südwürttembergische Einzugsgebiet

Auch in den sieben Kreisen des südwürttembergischen Einzugsgebietes ist die Siedlungsdichte sehr unterschiedlich. Der verhältnismäßig stark industrialisierte Kreis Tettang zählt z. B. 248,1 Einwohner pro qkm und nähert sich damit der Siedlungsdichte des südbadischen Kreises Konstanz (276,7 pro qkm). Die Kreise Tuttlingen und Ravensburg haben eine Bevölkerungsdichte von 157 und 138,9; in den Kreisen Wangen, Biberach und Saulgau liegt diese bei 91,5, 90,1 und 83,7, während sie im Kreis Sigmaringen mit 59,9 extrem niedrig ist. Auch der Grad der Industrialisierung ändert sich von Kreis zu Kreis bedeutend. An erster Stelle steht der Kreis Tuttlingen mit 25,5 Industriebeschäftigten pro 100 Einwohner, gefolgt vom Kreis Tettang mit 13,1. Damit erreicht Tettang, wie auch die übrigen Kreise des südwürttembergischen Einzugsgebietes, nicht den badisch-württembergischen Landesdurchschnitt von 16,9 Industriearbeitsplätzen auf 100 Einwohner. Das Beispiel des Kreises Tuttlingen zeigt, daß der Industrialisierungsgrad nicht schlechthin von der Verkehrsnähe abhängig ist.

Die Landwirtschaft hat im südwürttembergischen Einzugsgebiet eine noch größere Bedeutung als im südbadischen Raum. Rund 40% aller Erwerbstätigen sind nach der Berufszählung vom 13. 9. 1950 in der Land- und Forstwirtschaft beschäftigt. Auf die Land- und Forstwirtschaft entfallen im Kreis Saulgau sogar 49,7% der Erwerbspersonen,

im Kreis Biberach 48,1%, in den Kreisen Sigmaringen und Wangen jeweils 46,7%, während die Kreise Tuttlingen mit 24,1% und Tettang mit 31% sich dem badisch-württembergischen Landesdurchschnitt von 26,1% nähern.

Die industrielle Produktion des südwürttembergischen Einzugsgebietes ist sehr mannigfaltig. Von der Dominanz irgendeines Wirtschaftszweiges — wie etwa der Textil- und Bekleidungsindustrie in einigen Teilen des südbadischen Einzugsgebietes — oder gar einer Einseitigkeit der industriellen Struktur kann keine Rede sein. Sogar in den ungünstig gelegenen Kreisen Saulgau und Sigmaringen ist die Anzahl der in der Maschinen- und Metallindustrie Beschäftigten höher als die der in der Textil- und Bekleidungsindustrie Beschäftigten. Daraus ergibt sich wiederum, daß offenbar der Industrialisierungsgrad nicht nur von der Standortferne bedingt ist, sondern daß vielerlei andere Faktoren eine Rolle spielen. Als Standorte für die wichtigsten Industriezweige sind zu nennen:

1. *Maschinen- und Fahrzeugbau, Metallwaren*: Aulendorf, Biberach, Friedrichshafen, Ravensburg, Schussenried, Wangen, Weingarten, Kreßbronn, Isny;
2. *Walz- und Ziehwerke*: Sigmaringendorf;
3. *Med.-mech. Erzeugnisse, Feinmechanik*: Friedrichshafen, Tuttlingen;
4. *Schuhfabrikation*: Mengen, Tuttlingen;
5. *Holzverarbeitung*: Aulendorf, Kreßbronn, Meckenbeuren, Ravensburg, Saulgau, Spaichingen;
6. *Papier und Zellstoff*: Aitrach, Baienfurt, Mochenwangen, Wangen.

#### c) Das südwestbayrische Einzugsgebiet

Im südwestbayrischen (schwäbischen) Einzugsgebiet weisen naturgemäß die zusammengefaßten Stadt- und Landkreise Lindau und Kempten mit 200 und 146,8 Einwohnern pro qkm die stärkste Bevölkerungsdichte auf, die Kreise Füssen und Sonthofen erreichen mit 69,2 und 65,8 etwa die Hälfte der landesdurchschnittlichen Bevölkerungsdichte Bayerns von 130. Die Zahlen für die Industriearbeitsplätze pro 100 Einwohner sind weniger unterschiedlich, sie lauten für Lindau 10,9, Kempten 10,4, Sonthofen 10,2 und Füssen 8,4, woran man erkennen kann, daß die Abweichungen vom entsprechenden Landesdurchschnitt (10,8) nur unbedeutend sind.

Auch in diesem Teil des Einzugsgebietes hat die Land- und Forstwirtschaft eine bedeutende Position. Nach der Berufszählung vom 13. 9. 1950 ist in diesem Gebiet der Anteil der in der Land- und Forstwirtschaft Beschäftigten an der Gesamtzahl der Erwerbspersonen genau so groß wie im südbadischen Einzugsgebiet, nämlich etwa 36%, und damit etwas geringer als im südwürttembergischen Einzugsgebiet (40%).

Die Industrie des schwäbischen Einzugsgebietes ist stärker zum Textilssektor hin orientiert, als dies in den südbadischen und südwürttembergischen Teilen des Einzugsgebietes der Fall ist. Die Maschinen- und Metallindustrie tritt dagegen zurück. Bei Berücksichtigung aller Industriezweige zeigt sich aber, daß nur im Kreis Sonthofen der Anteil der Arbeitnehmer in der Textil- und Bekleidungsindustrie an der gesamten industriellen Arbeitnehmerschaft über 50% hinausgeht. Im großen und ganzen ist auch die Wirtschaft des schwäbischen Einzugsgebietes durch eine ausgeglichene Mischung der Wirt-



schaftsgruppen Land- und Forstwirtschaft, Industrie- und Handwerk, Handel und Verkehr sowie öffentliche Dienste und Dienstleistungen gekennzeichnet, so daß sie keine besondere Krisenempfindlichkeit aufweisen dürfte.

Als Standorte der wichtigsten Industriezweige sind besonders zu erwähnen:

1. *Textilindustrie*: Füssen, Immenstadt, Lindenberg, Lindau, Kempten, Sonthofen;
2. *Maschinen- und Fahrzeugbau, Metallwaren*: Kempten, Lindau, Oberstdorf, Pfronten;
3. *Feinmechanik, Optik*: Nesselwang, Pfronten;
4. *Chemie*: Pfronten;
5. *Papierherzeugung*: Kempten, Trauchgau/Füssen.

Als Gesamtbild ergibt sich, daß das potentielle Einzugsgebiet eine für seine periphere Lage erstaunlich reichhaltige und gute Mischung in seinen wirtschaftlichen Verhältnissen aufweist, von wenigen Kreisen abgesehen. Eine einseitige gewerbliche Struktur, die eine besondere Krisenanfälligkeit bedeuten würde, ist nicht vorhanden. Der relativ große Anteil leichter Industrien ist unter konjunkturpolitischen Gesichtspunkten ein besonderer Vorteil. Am einseitigsten ist die industrielle Struktur des südbadischen Einzugsgebietes mit seinem starken Hervortreten der Textil- und Bekleidungsindustrie. Aber auch hier stehen 120 in diesen Industriezweigen Tätigen 100 Arbeitnehmer der Maschinen- und Metallindustrie gegenüber, abgesehen von einer Reihe sonstiger noch vertrittener Gewerbezweige.

## 2. Die bestehenden Verkehrsverhältnisse

Der für eine künftige Hochrheinschiffahrt in Frage kommende Güterverkehr des deutschen Einzugsgebietes wird, weil es sich dabei vornehmlich um Massengüter handelt, gegenwärtig überwiegend von der Eisenbahn im ausschließlichen Schienentransport von den Produktionsstätten und im gebrochenen Wasser-/Schienentransport via Oberrhein- und Neckarhäfen unter Einschluß des heute bestehenden Hochrheinhafens Rheinfelden durchgeführt. In die Ablauftransporte von den genannten Häfen ist auf Grund seiner Vorteile im Nahverkehr der Lastkraftwagen eingeschaltet.

Im Hinblick auf den allgemeinen und so auch für das Hinterland von Hochrhein und Bodensee zu erwartenden Mehrverkehr der kommenden Jahre müssen die heutigen Verkehrsverhältnisse im Hochrhein- und Bodenseegebiet nach Quantität und Qualität geprüft und sodann festgestellt werden, ob zum Zwecke der zukünftigen Verkehrsbewältigung die Hochrheinkanalisation notwendig ist. Es genügt auf Grund der gegebenen Verhältnisse, wenn man dabei speziell die Situation der Eisenbahn untersucht.

Der Eisenbahnverkehr des Hochrheingebietes wickelt sich größtenteils über die Rheinstrecken, also die Hauptverbindungen mit dem Ruhrgebiet, ab. Die Nord-Süd-Verbindung Hannover—Göttingen—Frankfurt ist nur bei einigen Gütern stärker beteiligt, z. B. bei Mineralölen, Maschinen und Eisenwaren, Wolle und Baumwolle. Dagegen werden Kohle und Walzwerkserzeugnisse, ferner Bimssteine, Getreide, Holz, Schrott, Zellstoff und Papier (Berg- und Talverkehr) zu 90% und mehr auf den Rheinstrecken befördert. Es kommt demnach in erster Linie auf die Kapazität der Rheinstrecken an.

Alle Nord-Süd-Strecken (Hannover—Göttingen—Frankfurt, Ruhr—Sieg-Strecke, beide Rheinstrecken) besitzen für einen erwartbaren Mehrverkehr ausreichende Kapazitäten.

Diese Kapazitäten werden in den nächsten Jahren infolge der im Gang befindlichen Elektrifizierung im Rheintal und durch die vordringlich im 1. Elektrifizierungsprogramm der Deutschen Bundesbahn vorgesehene Elektrifizierung der Strecke Hannover—Göttingen—Frankfurt noch erweitert.

Desgleichen verfügen die unmittelbar in das Hochrhein- und Bodenseegebiet führenden Strecken über bedeutende Kapazitätsreserven, wobei es entscheidend auf die Schwarzwaldbahn, also die Strecke Offenburg—Singen—Radolfzell—Konstanz ankommt, die derzeit nur zu etwa 60% ausgelastet ist. Im einzelnen ergibt sich der folgende Überblick:

1. *Strecke Basel—Konstanz*: 20% Kapazitätsreserve, d. h. in jeder Richtung arbeitstäglich zusätzlich je 8400 t, in jeder Richtung jährlich rund 2,5 Mill. t zusätzlich zu bewältigen;
2. *Strecke Offenburg—Singen—Radolfzell* (Schwarzwaldbahn): Kapazitätsreserve 40%, d. h. in jeder Richtung arbeitstäglich zusätzlich je 13 200 t, in jeder Richtung jährlich rund 4 Mill. t zusätzlich zu bewältigen;
3. *Strecke Horb—Rottweil—Tuttlingen*: Kapazitätsreserve 25%, d. h. in jeder Richtung arbeitstäglich zusätzlich je 6000 t, in jeder Richtung jährlich rund 1,8 Mill. t zusätzlich zu bewältigen;
4. *Strecke Radolfzell—Friedrichshafen—Lindau* (Bodenseeufereisenbahn): Kapazitätsreserve 25–30%, d. h. in jeder Richtung arbeitstäglich zusätzlich je 8000 t, in jeder Richtung jährlich rund 2,4 Mill. t zusätzlich zu bewältigen;
5. *Strecke Stuttgart—Ulm—Friedrichshafen*: in jeder Richtung arbeitstäglich zusätzlich je 11 200 t, in jeder Richtung jährlich rund 3,4 Mill. t zusätzlich zu bewältigen. (Das Jahr ist zu 300 Arbeitstagen gerechnet.)

Zusätzliche Kapazitätsreserven im Falle einer Elektrifizierung sind in diesen Angaben noch nicht berücksichtigt. Im Regierungsprogramm der Landesregierung von Baden-Württemberg ist für die nächste Elektrifizierungsetappe, die im Jahre 1960 beginnt, die Schwarzwaldbahn an erster Stelle aufgenommen worden. Durch die Elektrifizierung dürfte die Leistungsfähigkeit der Schwarzwaldbahn um etwa 30% erhöht werden.

## 3. Mögliche Auswirkungen einer Kanalisierung des Hochrheins auf die Wirtschaftsstruktur des Einzugsgebietes

Unsere Untersuchungen unter IV 2 führten zu dem Ergebnis, daß sich das Einzugsgebiet der Hochrhein- und Bodenseehäfen unter der Voraussetzung der abgabefreien Schiffahrt im großen und ganzen in einem Umkreis von 50 km um die Häfen erstreckt — eine Ausnahme bildete Ruhrkohle, für die kaum ein Hinterland über die Wassereingangsplätze selbst hinaus festzustellen ist —, daß dieses Einzugsgebiet aber schon bei dem niedrigsten Satz der von uns ermittelten Schiffsabgaben (= Wegekosten) bis auf geringe Restzonen entfällt und sich mit wachsender Belastung der Schiffahrt mit Abgaben (= Wegekosten) mehr und mehr auf die Häfen selbst beschränkt. Die sich aus diesen Feststellungen ergebenden Konsequenzen einer Kanalisierung des Hochrheins sind sowohl für die Industrie und die Landwirtschaft im Hochrhein- und Bodenseegebiet als auch für den in diesem Raum besonders bedeutsamen Fremdenverkehr zu klären.

## a) Auswirkungen auf die Industrie

Als Folge einer Schiffbarmachung des Hochrheins errechnen sich — im einzelnen abhängig von der Höhe der effektiven bzw. kalkulatorischen Abgabensätze für die Schifffahrt — gewisse Frachtersparnisse, die hauptsächlich den unmittelbaren Anliegern der Wasserstraße zugute kommen, da die Vorteile des Wassertransportes für alle Güter rasch abnehmen, sobald Anstoßtransporte entweder per Bahn oder per Lastkraftwagen erforderlich werden. Aus dieser Verbesserung der Wettbewerbsgrundlagen für einen Teil der bestehenden Unternehmungen können sich einerseits Erweiterungstendenzen dieser bevorzugten Unternehmungen, auf der anderen Seite Schwierigkeiten für die weniger begünstigten Unternehmungen ergeben, die diese unter Umständen auf längere Sicht veranlassen werden, ihren Standort in möglichste Nähe der Schifffahrtsstraße zu verlegen. Desgleichen ist damit zu rechnen, daß neue Unternehmungen, falls sie zufolge der Hochrheinkanalisation entstehen sollten, sich auf Grund der gegebenen Frachtlage unmittelbar an dem neuen Verkehrsweg niederlassen würden.

Diese Frage der Ausdehnung bestehender und die Schaffung neuer Kapazitäten hinge aber entscheidend auch von dem Vorhandensein unausgenutzter Produktionsfaktoren, insbesondere von Arbeitsreserven, ab. Im Hinblick auf die heutige angespannte Situation auf dem Arbeitsmarkt kann kaum mit ins Gewicht fallenden Arbeitslosenzahlen gerechnet werden. Nach Auskünften über die vorhandenen freien Arbeitskräfte (voll einsatzfähig und gut vermittelbar) im näheren und weiteren Einzugsgebiet des Hochrheins und Bodensees, die wir von den Landesarbeitsämtern Baden-Württemberg und Südbayern eingeholt haben, fand sich diese Annahme bestätigt. Zur Charakterisierung der Sachlage genügt es, nur einige Beispiele zu nennen. Im Arbeitsamtsbezirk Konstanz gab es 52 männliche und 67 weibliche Arbeitslose, für Ravensburg lauteten die entsprechenden Zahlen 36 und 60, für Tuttlingen 12 und 11 (Stand: 15. Oktober 1956). Für den Stadtkreis Lindau nannte man uns 8 männliche und 26 weibliche Arbeitslose, für den Stadtkreis Kempten entsprechend 59 und 67 (Stand: 20. Mai 1957).

Nun darf allerdings wohl mit einem gewissen Bestand latenter Arbeitsreserven gerechnet werden, die aus der Landwirtschaft im Falle verstärkter Industrialisierung verfügbar würden. In denjenigen Gebieten, die *vorzugsweise* für Neuansiedlung von Industrie attraktiv wären, d. h. also in den an der Wasserstraße selbst gelegenen Orten, dürften diese Reserven gering sein. Immerhin könnte das Hinterland dieser Orte noch einiges an latenten Reserven ergeben, wenn auch Zahlen nicht anzugeben sind. In denjenigen Kreisen, die bei sehr hohem Anteil der in Land- und Forstwirtschaft Beschäftigten vermutlich noch größere Arbeitsreserven aufweisen könnten, wie etwa im Kreis Saulgau, wäre kaum mit nennenswerten Impulsen aus der Hochrheinkanalisation zu rechnen, da diese Kreise zu weit abliegen.

Es darf also wohl gefordert werden, daß es zu einer industriellen Ausweitung nur in einem sehr beschränkten Ausmaß kommen könnte, zumal keine Gewähr dafür besteht, daß zwischen den vorhandenen Arbeitsreserven und den gesuchten Arbeitskräften im einzelnen eine qualitative Kongruenz vorliegen würde. (Im übrigen ist auch fraglich, ob zur Aufsaugung der Arbeitsreserven eine Verbesserung des Standortklimas überhaupt noch erforderlich ist, da bei langdauernder Vollbeschäftigung industrielle Erweiterungen nur mehr in Gebieten möglich sind, die noch die genannten latenten Reserven an Arbeitskraft haben.) Am ehesten wäre eine gewisse industrielle Expansion unmittelbar entlang

der Wasserstraße zu erwarten, da nur hier eine maximale Ausschöpfung der Transportkostenvorteile geboten wird. So wäre mit einer relativen Ballung am Ufer des Hochrheins und Bodensees und einer gewissen Entleerung des Hinterlandes zu rechnen und demzufolge mit einer Verschärfung der zwischen den einzelnen Kreisen bestehenden strukturellen Gegensätzlichkeiten. Sofern als Ziel des Ausbaues des Hochrheins zur Großschifffahrtsstraße eine Wirtschaftsbelebung des Hinterlandes angestrebt wird, wäre dann eher das Gegenteil erreicht.

In den einzelnen Industrien dürften die Expansionstendenzen in unterschiedlicher Stärke wirksam werden. Wichtig ist zunächst die Transportkostenintensität der Produktion, zum anderen das Zusammentreffen des Hochrheins mit weiteren günstigen Bedingungen, da ein neuer Verkehrsweg allein kein konstitutiver Standortfaktor ist. In diesem Zusammenhang wäre vielleicht an die Doggererzorkommen im oberbadischen Raum, vor allem im Blumberger Gebiet, zu denken, die Entwicklungsmöglichkeiten bieten könnten. Bereits von 1934 bis 1942 erfolgten hier Bergbau- und Verhüttungsversuche. Da die mit hohen Gesteungskosten verbundene Förderung der nicht sehr Fe-reichen Doggererze außer der Lösung der Aufbereitungsfrage aber *sehr* niedrige Transportkosten, insbesondere für Koks, voraussetzt, müssen sich im Hinblick auf die von uns durchgeführten Frachtvergleiche und die Lage des Blumberger Gebietes zum Hochrhein Zweifel an der volkswirtschaftlich tragbaren Wiederaufnahme eines solchen Vorhabens einstellen.<sup>58</sup> Bei Zurechnung von Schifffahrtsabgaben (= Wegekosten) wäre die Doggererzförderung wohl völlig ausgeschlossen. Wenn aber auf die Berücksichtigung kostenechter Schifffahrtsabgaben verzichtet wird, liegt eine versteckte Subventionierung bestimmter Wirtschaftszweige und somit eine künstliche Standortaufwertung vor, die insgesamt eine Fehlleitung von Produktionsfaktoren darstellt und Produktivitätsschäden nach sich zieht.

## b) Auswirkungen auf die Landwirtschaft

In unmittelbarem Zusammenhang mit der nach einer Hochrheinkanalisation zu erwartenden Zunahme der industriellen Betätigung stünde aller Wahrscheinlichkeit nach eine weitere Verknappung von landwirtschaftlichen Arbeitskräften. Das Lohngefälle zwischen Industrie und Landwirtschaft, das schon heute vorhanden ist und bei einer weiteren industriellen Entfaltung noch zunehmen würde, dürfte eine gewisse Sogwirkung seitens der Industrie spürbar werden lassen und Abwanderungen von Landarbeitern in die Fabriken veranlassen. Von diesem Standpunkt wäre eine Hochrheinkanalisation unvorteilhaft.

Als Mittel einer Verbilligung der Transportkosten hätte die Schiffbarmachung des Hochrheins für die Landwirtschaft keine positiven Ergebnisse. Bei der Anfuhr von Bedarfsgütern interessieren in erster Linie Düngemittel. Wegen der äußerst niedrigen Sätze des AT 11 B 1 der Eisenbahn ist jedoch nicht mit einer Konkurrenz der Wasserstraße und mit Frachtvorteilen für die Landwirtschaft zu rechnen. Auch für die Abfuhr der landwirtschaftlichen Produkte käme der Wasserstraße im Hinblick auf die gesamten Umstände kaum eine nennenswerte Bedeutung zu.

<sup>58</sup> Es ist an dieser Stelle zu bemerken, daß die Oberrheinzuschläge für Koks um DM -70 bis 1,- über denen für Steinkohle liegen.

### c) Auswirkungen auf den Fremdenverkehr

Das Bodenseegebiet stellt eines der wichtigsten deutschen Erholungs- und Ferienggebiete dar. Seine Erhaltung ist eine volkswirtschaftliche Notwendigkeit ersten Ranges. Die Erfahrung des letzten Jahrzehnts lehrt, daß das Erholungsbedürfnis eines der am stärksten vordringenden Bedürfnisse darstellt. Dem langfristigen Trend nach ist eine noch weit stärkere Zunahme des Reise- und Fremdenverkehrs zu erwarten, als sie bereits eingetreten ist.

Unter diesem Gesichtswinkel können schwere Bedenken gegen das Projekt nicht unterdrückt werden.

Der Betrieb der Großschifffahrt auf dem Bodensee wäre unvermeidlich mit Lärm (auch in den ganz frühen Morgenstunden; in einer späteren Zeit, der Benützung von Radareinrichtungen, evtl. auch des Nachts) und einer gewissen Verschmutzung und Verölung des Wasser verbunden.

Zu diesen unmittelbaren träten mittelbare Wirkungen, die geeignet wären, die Qualitäten des Bodenseeraumes als wichtigem Erholungsgebiet zu beeinträchtigen. Die Ansiedlung neuer industrieller Unternehmungen wäre eine Quelle weiterer Verschmutzung des Bodensees. Die Niederlassung im unmittelbaren Uferbereich, die begreiflicherweise erstrebt würde, wäre dem Landschaftsbild und die Industrialisierung von Bodenseeorten deren Eignung als Erholungsorte abträglich.

## VII. Zusammenfassende Beurteilung

1. Mit der Kanalisierung des Hochrheins und der sich daraus ergebenden Fortführung der heute bei Rheinfeldern ihr Ende findenden Rheinschifffahrt bis in den Bodensee würde die deutsche Volkswirtschaft im südwestlichen Teil der Bundesrepublik einen neuen Verkehrsweg erhalten. Der dazu erforderliche Investitionsaufwand, in den sich die Anliegerstaaten Deutschland, Österreich und die Schweiz nach einem noch zu vereinbarenden Schlüssel zu teilen hätten, beläuft sich nach dem Preisstand von 1957 auf etwa 270 Mill. DM.

2. Die verkehrsgeographischen Verhältnisse, insbesondere der Ost-West-Verlauf von Bodensee und Hochrhein, haben zur Folge, daß der Transport auf der zur Prüfung stehenden Wasserstraße in den hauptsächlich in Betracht kommenden Verkehrsrelationen in einem relativ ungünstigen Wettbewerbsverhältnis zum direkten Bahnweg und dem gebrochenen Verkehr über die Oberrhein- und Neckarhäfen steht.

3. Unter dem Gesichtspunkt einer quantitativ und qualitativ befriedigenden Bedienung der derzeitigen und in absehbarer Zeit zu erwartenden Verkehrsbedürfnisse des Hochrhein- und Bodenseegebietes ist die Kanalisierung des Hochrheins nicht erforderlich. Die Eisenbahn hat in allen in Frage kommenden Verkehrsrelationen hinreichende Kapazitätsreserven. Durch die teils im Gang befindliche, teils in absehbarer Zeit bevorstehende Elektrifizierung von in diesem Zusammenhang wichtigen Strecken werden diese teilweise noch beträchtlich erhöht, so etwa bei der Schwarzwaldbahn um weitere 30%.

4. Trotz hinreichend vorhandener Verkehrskapazitäten könnte sich ein Ausbau des Hochrheins für die Großschifffahrt empfehlen, wenn damit eine hinreichende Senkung

des volkswirtschaftlichen Transportaufwandes im ganzen verbunden wäre. Dies ist indes nicht der Fall. Die volkswirtschaftlichen Transportkosten würden insgesamt im Gegenteil steigen, was schon daraus hervorgeht, daß die Kapazitäten der Eisenbahn wie der Wasserstraße bei dem zu erwartenden Verkehrsvolumen des Einzugsgebietes relativ schlecht ausgenützt wären, erheblich schlechter, als die bislang vorhandene Transportkapazität bei Verzicht auf die Kanalisierung.

5. Eine Wirtschaftlichkeitsprüfung ist sinnvoll nur möglich, wenn bei der Ermittlung des rationellerweise in Betracht kommenden Verkehrsaufkommens die vollen volkswirtschaftlichen Kosten des zu prüfenden Verkehrsprojektes in Ansatz gebracht werden.

Dies ist im vorliegenden Fall nicht eindeutig möglich, weil nicht feststeht,

- a) wie groß die von Deutschland zu tragende Kostenquote bezüglich des Investitionsaufwandes sowie der laufenden Kosten wäre,
- b) zu welchen Bedingungen der von Deutschland beizusteuernde Investitionsaufwand beschafft werden könnte.

Geht man davon aus, daß die deutsche Investitionsquote aus der deutschen Volkswirtschaft aufgebracht werden müßte, was sehr wahrscheinlich sein dürfte, so müßte eine Verzinsung von wenigstens  $6\frac{1}{2}\%$  in Ansatz gebracht werden; wäre es möglich, diesen Investitionsaufwand etwa durch Unterbringung einer Anleihe am schweizerischen Kapitalmarkt zu decken, so dürfte man vielleicht eine Zinslast von  $3\frac{1}{2}\%$  annehmen.

Im Hinblick auf die Ungeklärtheit dieser Fragen haben wir unsere Berechnungen mit alternativen Annahmen durchführen müssen.

Unterstellt man eine Verzinsung des Kapitalaufwandes von  $3\frac{1}{2}\%$  und eine deutsche Kostenbeteiligung von 30%, so errechnen sich für die deutschen Transporte Wegekosten der Schifffahrtsstraße (= kostendeckende Schifffahrtsabgaben) in Höhe von durchschnittlich 7,75 DM/t unter der Voraussetzung, daß das deutsche Verkehrsaufkommen 500 000 t jährlich aufweist.

Die ins einzelne gehenden Erhebungen und vergleichenden Frachtberechnungen haben aber ergeben, daß auch bei solchen, wahrscheinlich zu günstigen Prämissen nur mit einem Verkehrsaufkommen von rund 150 000 t zu rechnen wäre. Eine Wirtschaftlichkeit ist damit unter den derzeitigen Verhältnissen nicht gegeben.<sup>59)</sup>

Läßt man die Wegekosten der Kanalisierung bei den Frachtvergleichen völlig außer Ansatz, also ungedeckt, so kommt man zu einem Verkehrsaufkommen von rund 470 000 t jährlich. Die zusätzlichen 320 000 t, die sich so ergeben würden, stellen jedoch Verkehr dar, der mit geringerem volkswirtschaftlichem Aufwand durch andere Verkehrsmittel oder auf anderen Verkehrswegen bewältigt würde, so daß diese Art der Rechnung selbstverständlich keinen Wirtschaftlichkeitsnachweis darstellen kann.

6. Wir haben auch die Frage geprüft, ob ein Ausbau des Hochrheins damit begründet werden könnte, daß eine Verbesserung der Wirtschaftsstruktur des Einzugsgebietes nötig sei. Die Prüfung hat ergeben, daß zwar einige Kreise, insbesondere im weiteren Bereich des deutschen Hochrhein- und Bodenseegebietes (vor allem in Südwürttemberg), noch einen erheblich über dem Landesdurchschnitt liegenden Anteil der in der Land- und Forstwirtschaft beschäftigten Erwerbspersonen aufweisen, daß das Einzugsgebiet insge-

<sup>59)</sup> Zu der gleichen Aussage kommt das Gutachten auch bei Hinzurechnung von 100 000 t US-Kohle, d. h. bei Annahme eines Verkehrsaufkommens von 250 000 t. (Anmerk. von R. J. Willeke.)



samt wie in seinen größeren Teilgebieten jedoch eine für seine periphere Lage erstaunlich reichhaltige und gute Mischung in seinen wirtschaftlichen Verhältnissen aufweist und daß eine einseitige gewerbliche Struktur, die eine besondere Krisenanfälligkeit bedeuten würde, nicht vorliegt. Dabei ist der standortbedingte verhältnismäßig große Anteil leichter Industrien verschiedener Art konjunkturpolitisch eher als Vorteil denn als Nachteil zu werten.

Eine grundlegende Veränderung dieser gewerblichen Struktur wäre im Gefolge einer Hochrheinkanalisation im übrigen nicht zu erwarten; sie erscheint aber auch nicht erforderlich.

Am ehesten wäre (längerfristig) mit gewissen Standortverschiebungen innerhalb des Einzugsgebietes zu rechnen, und zwar dahingehend, daß die gewerblichen Unternehmungen, für die der Wassertransport überhaupt der Art ihrer Produktion nach Vorteile bieten könnte, ihren Standort möglichst unmittelbar an der Wasserstraße wählen würden, d. h. also an den Ufern des Hochrheins oder Bodensees. Dem Charakter des Bodensees als Erholungs- und Fremdenverkehrsgebiet wäre diese Entwicklung wohl nicht förderlich, abgesehen davon, daß eine gewisse wirtschaftliche Entleerung des weiteren Hinterlandes und so eine relative wirtschaftliche Ballung damit verbunden sein könnte.

7. Bei einzelwirtschaftlicher Betrachtung ergeben sich privatwirtschaftliche Frachtersparnisse, die wir unter Zugrundelegung des geschätzten Verkehrsaufkommens für das Jahr 1957 überschläglich mit 5,4 Mill. DM jährlich errechnet haben.<sup>60)</sup> Diese Berechnungen wollen nicht exakt sein, sondern nur Größenvorstellungen vermitteln; sie sind unter der Annahme durchgeführt, daß keine Schiffsabgaben erhoben werden. Diesen Frachtersparnissen stehen Verluste der Deutschen Bundesbahn, insbesondere auch aus den Veränderungen im Transitverkehr, von ungefähr 26 Mill. DM jährlich gegenüber.

Dazu kämen noch die Kosten des Schiffsahrtsweges, die bei dieser Unterstellung ungedeckt blieben, also dem Steuerzahler zugelaftet würden. Ihre Höhe errechneten wir, je nach den unterschiedlich gemachten Unterstellungen, mit rund 1,3 Mill. DM bis 10,5 Mill. DM jährlich.

8. Die vorliegende Untersuchung mußte in erster Linie auf Grund der gegenwärtigen Tatbestände geführt werden. Die künftige Entwicklung konnte nur mit Vorsicht einbezogen werden. Die Ergebnisse unserer Untersuchung können also nur mit dieser Einschränkung Gültigkeit für sich beanspruchen. In wichtigen Beziehungen, z. B. bezüglich der Kohlenversorgung, ist die Entwicklung stark im Fluß, ohne daß eine eindeutige Tendenz bestünde.

Wo wir uns auf Schätzungen stützen mußten, sind diese im Zweifelsfall zugunsten des Projektes vorgenommen worden.

9. Die Untersuchung fußt, wo nichts anderes vermerkt ist, auf den tarifarischen Verhältnissen vom Herbst 1957. In der Zwischenzeit eingetretene oder unmittelbar bevorstehende Tarifänderungen sind nicht geeignet, die gewonnenen Ergebnisse grundlegend zu verändern.

<sup>60)</sup> Bei zusätzlicher Berücksichtigung von 80000 t US-Kohle nennt das Gutachten 6,3 Mill. DM. (Anmerk. von R. J. Willeke.)

## Buchbesprechungen

### Taschenbuch der Verkehrswirtschaft 1960.

Hrsg. von F.=W. Engel, 1. Jg. (Europa-Taschenbücher), AGENOR-Verlag, Frankfurt/M., 276 S., DM 12,—.

Auf dem Wege zu einem geeinten Europa steht der Verkehrssektor ob seiner Bedeutung für eine Verflechtung der Märkte ohne Zweifel im Zentrum der Entwicklung. Die unterschiedliche Ausgestaltung des Verkehrswesens in den einzelnen Staaten verbindet die Integration in diesem Bereich mit besonderen Schwierigkeiten.

Beide Tatbestände bieten genügend Anlaß, weitgehend europäische Probleme des Verkehrs in einem 1. Jahrgang eines Taschenbuchs der Verkehrswirtschaft aus der Reihe „Europa-Taschenbücher“ in den Vordergrund zu stellen. So macht es sich das Taschenbuch zur Aufgabe, die bisherigen Ansätze der Integrierung des europäischen Verkehrs aufzuzeigen, und zwar in Form der Darstellung der Vertragsbestimmungen, der gefaßten Beschlüsse, einiger Ausschlußklärungen und Berichte. Darüber hinaus wird die Aufmerksamkeit in den Abschnitten über den Deutschen Palettenpool, die Vorschläge des Deutschen Industrie- und Handelstages zur Neuordnung des Verkehrs (Auszüge) und über die finanzielle, verkehrliche und innerbetriebliche Lage und Entwicklung der DB im Jahre 1959 auf nationale Verkehrsfragen gelenkt. Diese Auswahl deutscher Verkehrsprobleme erscheint dem Rezensenten etwas willkürlich und von zu wenig nachhaltiger Tragweite, zumal es sich bei der Stellungnahme des DIHT zu unserer Verkehrssituation um eine von zahlreichen und eine einseitige handelt. Soll doch ein Taschenbuch der ständigen Schnellinformation über alle grundlegenden und allgemeingültigen Tatsachen und Gesichtspunkte dienen!

In seinem umfassenderen Teil behandelt der Band in dankenswert gestraffter und guter Form die bisherigen Bemühungen um eine gemeinsame europäische Verkehrspolitik — im Hinblick auf einheitliche Regelungen und

die Beseitigung von Diskriminierungen wie im Hinblick auf die Einrichtung und personelle Zusammensetzung der europäischen Verkehrsinstanzen. Warum im 3. Kapitel die drei bekannten Kapteyn-Berichte (Bericht über die Koordinierung des europäischen Verkehrs, die Verkehrsfragen der EGKS und die Verkehrsprobleme in der EWG) in vollem Wortlaut wiedergegeben sind und ein Drittel des gesamten Inhalts ausmachen, nachdem in dem vorausgegangenen Abschnitt schon eine übersichtliche Zusammenfassung der wesentlichen Gesichtspunkte der Kapteyn-Berichte enthalten ist, entzieht sich der Einsicht des Rezensenten. Bei aller Bedeutung der Kapteyn-Berichte muß es zudem wenig sinnvoll erscheinen, die umfangreichen Kapteyn-Berichte vollständig in ein Taschenbuch zur Schnellinformation aufzunehmen. Die folgende Inhaltsangabe des Jahresberichtes 1959 der Europäischen Verkehrsministerkonferenz auf wenigen Seiten muß da als die zweckmäßigere Methode angesehen werden. In dem anschließenden Teil sind dann wiederum zwölf Resolutionen (Nr. 35–46) des XVII. Kongresses der Internationalen Handelskammer vom 19. bis 25. 4. 1959 in Washington abgedruckt.

Dankbar wird der Benutzer von dem umfassenden Adressarium deutscher und europäischer Verkehrsinstitutionen Gebrauch machen, das allerdings durch die Aufnahme der verkehrswissenschaftlichen Institute an den Universitäten ergänzt werden sollte. Dem Ziel dieser Anschriftensammlung, sich schnell und genau eingehender informieren zu können, würde des weiteren — dies als Anregung — eine Aufstellung der in dem betreffenden Jahr neu erschienenen bedeutenden Verkehrsliteratur dienen. Vielleicht ist es auch empfehlenswert, jeweils eine Zusammenfassung der wichtigsten Verkehrszahlen (beförderte Personen und Güter, geleistete Personen- und Tonnenkilometer, Bestand an Fahrzeugen und Länge der Verkehrswege bei den einzelnen Verkehrsträgern u. ä.) in einem Vergleich der verschiedenen Staaten zu geben.

Da es sich bei dem vorliegenden Taschenbuch, das mit einem stichwortmäßigen Überblick über die historische Entwicklung des Verkehrs abschließt, um die erste Ausgabe einer an sich vielversprechenden Reihe handelt, erscheint es wünschenswert, die weiteren Bände bezüglich einer einheitlichen und geschlossenen, aber gestrafften und auf das Wesentliche sich beschränkenden Übersicht zu verbessern.

Dipl.-Volkswirt Opladen

**Meyercordt, Walter: Behälter und Paletten,**

*Handbuch zur inner- und außerbetrieblichen Transportrationalisierung, Carl Röhrig Verlag, Darmstadt 1960, 318 S. mit 416 Abb., Ganzleinen, DM 28,-.*

Es wäre müßig, an dieser Stelle ausführlich auf die wachsende Bedeutung und die volkswirtschaftlichen Vorteile der Verwendung von Behältern und Paletten im modernen Verkehrswesen hinzuweisen. Verlagerung wie Verkehrsträger haben diese Vorzüge erkannt und bedienen sich in steigendem Maße beider Hilfsmittel zur Rationalisierung ihrer inner- wie außerbetrieblichen Transportvorgänge. Als bedeutsames Zeichen für die Erkenntnis der Vorteile, die diese Transporthilfsmittel bei großzügigem Einsatz zu bieten vermögen, mag die Gründung des Deutschen Palettenpools am 1. 1. 1960 angesehen werden, der sich inzwischen zu einem Europäischen Palettenpool ausgeweitet hat. Hilfsmittel, die dem Zusammenfassen mehrerer Einzelstücke zu einer Beförderungseinheit und dem Transport flüssiger Güter dienen, sind schon sehr alt. Bereits die alten Ägypter kannten derartige Behältnisse in Form von Körben, Krügen usw. Auch die Urform der Palette ist als Tablett oder Tragebrett ebenso lange bekannt. Der Behälter- und Paletteneinsatz moderner Prägung ist hingegen noch sehr jung. Grundlage hierfür ist die zweckvolle technische Ausgestaltung dieser Behältnisse bzw. Tragebretter zu den modernen Erfordernissen entsprechenden, kostensparenden und möglichst vielseitig verwendbaren Transporthilfsmitteln. Veröffentlichungen über dieses Gebiet sind bisher nur weitgestreut in verschiedenen Fachzeitschriften zu finden und dann auch nur zumeist über ein engbegrenztes Spezial-

thema. Eine zusammenfassende und übersichtliche Darstellung fehlte bisher.

Der Verfasser des vorliegenden Handbuches hat es unternommen, aus vielen Einzelangaben erstmals eine umfassende Gesamtschau über die wirtschaftliche und technische Entwicklung des Einsatzes der modernen Behälter und Paletten zusammenzustellen. Dr. Meyercordt ist durch seine berufliche Tätigkeit als beratender Volkswirt mit dem Spezialgebiet Transportrationalisierung mit der Materie des heutigen Behälter- und Palettenverkehrs bestens vertraut. Er hat auch bereits in mehreren Veröffentlichungen zu diesem Thema Stellung genommen. So sei neben dem hier genannten Werk besonders auf seine Dissertation („Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Behälterverkehrs“, Bonn 1958) verwiesen, und auch in jüngster Zeit hat er mit zwei Aufsätzen in der Zeitschrift „Verkehr und Technik“ (Heft 4 und 5/1961) diesen Themenkreis wieder aufgegriffen.

Meyercordt beginnt seine Ausführungen mit einem Rückblick auf die Entwicklung des Behälterverkehrs in den einzelnen europäischen Ländern und den USA bis in die Jetztzeit. Er unterscheidet hierbei fünf Entwicklungsstufen, die sich voneinander gut abheben und der jeweils folgenden Stufe den Impuls zur Weiterentwicklung übertrugen. Es ist erstaunlich zu erfahren, daß bei einzelnen europäischen Eisenbahnen (so z.B. in Frankreich und in England) bereits vor 1914 Transportbehälter verwendet wurden, die in etwa mit den heutigen Großbehältern vergleichbar sind. Die Kenntnis der Entwicklung des Behälterverkehrs ist auch für die Abwicklung des heutigen Verkehrs von Interesse; denn die einzelnen heute vorhandenen Behältertypen sind aus der Entwicklung der letzten Jahrzehnte entstanden.

Im Anschluß an diese historische Übersicht erwähnt der Verfasser zwei Sonderformen, nämlich das sog. Lastrohrfloß und das amerikanische Clark Mobilvan System. Die folgenden Hauptkapitel sind dem Behälterverkehr und der Darstellung der Behälter im einzelnen (S. 94–188) sowie der Beschreibung der Behälter und Geräte gewidmet, die vorwiegend in Verbindung mit einer innerbetrieblichen Transportrationalisierung Verwendung

finden (S. 189–292). Diese Abschnitte vermitteln allen interessierten Kreisen verbindliche Angaben über die verfügbaren Behältertypen und Paletten mit näheren technischen Einzelheiten (Maße, Gewicht, Lade- bzw. Tragfähigkeit usw.). Das Handbuch enthält ferner ebenso die einschlägigen DIN-Normblätter wie die Bestimmungen der Deutschen Bundesbahn zum Behälterverkehr. Auch die Organisationen und Verbände, die in enger Beziehung zum Behälterverkehr stehen, sowie die wichtigste Literatur zu diesem Thema werden angeführt.

Diese knappe Inhaltsübersicht mag verdeutlichen, welche umfassende Angaben in diesem Handbuch enthalten sind. Es ist dem Verfasser zu danken, daß er sich der mühevollen Arbeit des Sammelns all der Einzelheiten unterzogen hat und mit seinem Werk — wie eingangs schon erwähnt — erstmals eine gründliche und umfassende Übersicht über den modernen Behälter- und Palettenverkehr geschaffen hat. Dieses Handbuch muß allen, die sich mit Fragen der inner- und außerbetrieblichen Transportrationalisierung zu befassen haben, als grundlegendes Werk über die Transporthilfsmittel Behälter und Palette dringend empfohlen werden.

Es sei dem Rezensenten abschließend noch gestattet, auf einige Gedanken Meyercordts besonders hinzuweisen. Zum einen zeigen die Ergebnisse der historischen Entwicklung des Behälter- und Palettenverkehrs, daß dieser Verkehr nicht nur eine vorübergehende Erscheinung darstellt, die aus einer Notlage heraus entstanden ist, sondern daß es sich hierbei um ein dauerhaftes und beständiges Hilfsmittel für den Verkehr handelt. Zum anderen aber sollte der Behälterbegriff nicht zu eng gefaßt werden und neben den eigentlichen Behältern auch alle Behältnisse umfassen, die geeignet sind, Einzelgüter zu größeren Ladeeinheiten zusammenzufassen und dabei aber auch untereinander austauschbar bleiben. Damit fallen auch die Paletten unter diesen Begriff. Die neueste Entwicklung auf diesem Gebiet zeigt bereits durch die Konstruktion von Stapelpaletten oder speziell der neuen Gitterboxpalette DIN 15 155 Überschneidungen in den Begriffen. Aus dem reinen Transportbehälter (Container) hat sich ein rationalisierendes Hilfsmittel ent-

wickelt, das mit Erfolg nicht nur außer- sondern auch innerbetrieblich eingesetzt werden kann. Der Behälter ist nicht nur zu einem Bindeglied zwischen den zwei Landverkehrsmitteln Eisenbahn und Lastkraftwagen geworden, er hat diese Verkehrsträger auch mit dem Binnen- und dem Seeschiff, ja sogar in steigendem Maße auch mit dem Flugzeug, verbunden.

Dipl.-Kfm. Kaufmann

**Helsberg, Helmut, Die Verstaatlichung des Güterfernverkehrs in Großbritannien**

(= Vorträge und Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, hrsg. von Andreas Preddöhl, Heft 22). Verlag Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1960, 117 S., DM 8,50.

Die Reihe der Vorträge und Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, die von Andreas Preddöhl herausgegeben wird, hat mit der Untersuchung von Helsberg über die Verstaatlichung des Güterfernverkehrs in Großbritannien einen verdienstvollen Beitrag zur Darstellung der in allen industrialisierten Ländern gärenden Auseinandersetzung über die Sanierung der Eisenbahnen geliefert. Obwohl der Schwerpunkt der Untersuchung von Helsberg auf den Güterfernverkehr der Straße gerichtet ist, schlingt sich die Darstellung buchstäblich um die Bemühungen der englischen Regierung, ihr Eisenbahnwesen auf eine neue Plattform zu stellen.

Die Arbeit von Helsberg fügt sich gut in das breit ausgefächerte Netz analytischer Studien ein, welche in dieser Reihe in das Feld der Verkehrspolitik getrieben wurde. Die Arbeit ist für den deutschen Leser in doppelter Hinsicht interessant.

Einmal imponiert sie durch die ausführliche Darstellung der faktischen Entwicklung der Verkehrspolitik in Großbritannien, die auf dem Kontinent vielfach auf verbale Vorstellungen und Berichte beschränkt ist. Nur wenige Spezialisten haben zahlenmäßige Größenvorstellungen neueren Datums zur Hand. Die Arbeit von Helsberg bringt hier eine erfreuliche zahlenmäßige Konkretisierung des Bildes.

Zum anderen läßt die Arbeit die Exzentrik



der britischen Verkehrspolitik seit dem zweiten Weltkrieg deutlich werden, die zunächst nach dem Mittel der Verstaatlichung griff, und es wenige Jahre später mit der Heikraft des Wettbewerbs versuchte, beide Wege untermauert durch die Empfehlungen von ROYAL COMMISSIONS und fleißiger Studien. Die Arbeit von *Helsberg* läßt deutlich werden, daß diese exzentrischen Sprünge trotzdem — typisch angelsächsisch — in der einen wie in der anderen Variante nur mit Vorbehalten und halber Kraft vollzogen wurden.

*Helsberg* entwickelt zunächst die Leitgedanken des Transportgesetzes vom 6. 8. 1947 als Versuch einer Integration des Verkehrswesens. Seine Schilderung der Auswirkungen der Verstaatlichung des Transportgewerbes ist angesichts der knappen verfügbaren Zahlenangaben über die betriebswirtschaftliche Seite des Experiments trotzdem recht aufschlußreich.

Er schildert anschließend die Umstellung durch das Gesetz vom 6. 5. 1953, dessen Schwerpunkt einerseits die Entstaatlichung des Straßengüterfernverkehrs, andererseits ein verstärkter Akzent zum Tarifwettbewerb war.

*Helsberg* ist sparsam mit Schlußfolgerungen. Er stellt im wesentlichen die Ziele, die organisatorischen Maßnahmen, die Leistungsentwicklung dieser beiden Phasen von 1947 bis 1952 und seit 1953 dar, wobei das Vergleichsmaterial der zweiten Phase vielleicht an der einen oder anderen Stelle noch tiefer hätte ausgeschöpft werden können. Der 10. Jahresbericht der BTC, der das Jahr 1957 einschließt und von *Helsberg* noch berücksichtigt wurde, hätte die Möglichkeit geboten, einige für die Bewertung des verkehrspolitischen Kurswechsels aufschlußreiche Tabellen zu ergänzen. So hätte z. B. die Tabelle 28, welche den Überschuß aus dem Betriebsdienst der britischen Eisenbahnen von 1948 bis 1952 wiedergibt, durch eine Verlängerung um weitere fünf Jahre eine recht aufschlußreiche Einsicht vermittelt.

Es hätte sich nämlich gezeigt, daß die vom Tarifwettbewerb erwartete Verbesserung des Betriebsergebnisses bei den Eisenbahnen keineswegs eingetreten ist. Da die Untersu-

chung des Straßengüterfernverkehrs von *Helsberg* in richtiger Beobachtung der Motive der britischen Transportpolitik in erster Linie auf die Reflexe der britischen Eisenbahnsanierung abgestellt ist, sei es gestattet, die Tabelle 28 in einer bis 1958 ergänzten Fassung hier zu bringen.

Die Betriebsrechnung der Britischen Eisenbahnen 1948 bis 1958 (in Mill. £) ohne „General Charges“

Jahr	Bruttobetriebs-Einnahmen	Betriebs-Ausgaben	Netto-Überschüsse	Operating Ratio*) %
1948	346,3	322,5	23,8	93
1949	335,7	325,1	10,6	97
1950	351,3	326,1	25,2	93
1951	384,9	351,6	33,3	91
1952	416,3	377,7	38,7	91
1953	434,7	400,1	34,6	92
1954	449,3	432,9	16,4	96
1955	453,9	452,1	1,8	100
1956	481,0	497,5	— 16,5	103
1957	501,4	528,6	— 27,1	105
1958	471,6	519,7	— 48,1	110

\*) Ausgaben: Einnahmen in %.  
Quelle: „BTC-Report 1958“

Diese und ähnliche Übersichten über den gesamten Beobachtungszeitraum hätten vermutlich dem Verfasser Veranlassung gegeben, Ziel und Erfolg der beiden großen Phasen der britischen Transportpolitik der Nachkriegszeit kontrastreicher gegeneinander zu bewerten.

Den Verfasser trifft keine Schuld, daß seine Darstellung der Entwicklung des Güterfernverkehrs in England praktisch auf Leistungen und Wirtschaftszahlen des BRITISH ROAD SERVICE beschränkt bleiben, jener Straßentransport-Organisation, die trotz der 1953 proklamierten Entstaatlichung nach wie vor durch die BTC unterhalten wird.

Es wäre vielleicht ganz reizvoll gewesen, den Ursachen nachzuspüren, welche bisher bewirkt haben, daß trotz der Aufhebung der Verstaatlichung durch das Gesetz von 1953 wesentliche Teile der britischen verstaatlichten Straßentransport-Organisation nicht privatisiert werden konnten. Politische, dogmatische Differenzen zwischen der Ar-

beiterpartei und der konservativen Partei spielen dabei ebenso eine Rolle wie gewisse Unklarheiten der Vermögensbewertung, die Zerschlagung und Absorption organisch gewachsener Privatbetriebe durch den staatlichen Apparat und eine Fülle persönlicher Motive der im einzelnen betroffenen Unternehmer.

Es wäre zur Abrundung der Übersicht zweckmäßig gewesen, auch auf die Entwicklung des Werkverkehrs in England einen Seitenblick zu werfen. Man muß *Helsberg* jedoch zugute halten, daß, abgesehen von der Statistik, der Zahl der Betriebe und der Zahl der lizenzierten Fahrzeuge, kaum zahlenmäßige kontinuierliche Übersichten über Leistungen und Wirtschaftsergebnisse bestehen.

Das abschließende Kapitel des Buches von *Helsberg* beschäftigt sich mit der wettbewerbspolitischen Situation zwischen den britischen Eisenbahnen und dem britischen Straßentransport. Es illustriert weniger in Zahlen als in Zitaten den experimentellen Charakter der zweiten Phase der britischen Nachkriegs-Transportpolitik. Wenn „die Ergebnisse der staatlichen Transportbehörde bestätigt haben, daß das verkehrspolitische Problem der Arbeitsteilung zwischen Schiene und Straße nicht durch die Bildung eines staatlichen Fernverkehrsmonopols mit gemeinsamen finanziellen Interessen der Verkehrsträger gelöst werden kann“, wie der Verfasser sehr zutreffend über die Periode von 1947 bis 1953 feststellt, dann zeigt umgekehrt das preispolitische Verhalten der BTC und des BRS auf dem Gebiete des Straßenverkehrs nach 1953, insbesondere seit 1957, wie *Helsberg* abschließend darlegt, daß auch das Preisverhalten des BRITISH ROAD SERVICE weitgehend in den Dienst der frachtendrückenden Tarifwettbewerbspolitik der britischen Eisenbahnen gestellt wurde.

Die Untersuchung von *Helsberg* war thematisch auf die „Verstaatlichung“ des Güterfernverkehrs in Großbritannien abgestellt. Sie hat diesen Prozeß in Aktion und Reaktion recht anschaulich dargestellt. Die Untersuchung hat aber auch unmißverständlich herausgearbeitet, daß nahezu unberührt von den abstrakten Organisationsprinzipien der

Verstaatlichung oder der Privatisierung der Erfolg oder Mißerfolg, der Gewinn oder Verlust der Unternehmungen letzten Endes von der nüchternen Geschäftspolitik, insbesondere der Tarifpolitik der im Wettbewerb miteinander stehenden Unternehmungen bestimmt werden.

Diese Geschäftspolitik, die Frachtenpolitik der britischen Eisenbahnen, des BRITISH ROAD SERVICE und der privaten Straßenverkehrsunternehmen angesichts der in ständiger Ausweitung befindlichen C-Lizenzen des Werkverkehrs zu untersuchen, wäre eine verdienstvolle Ergänzung der Arbeit von *Helsberg*.

Dr. G. M. Precht

**Stumpf, Berthold, Eisenbahn-Lexikon, 4000 Stichwörter aus allen Fachgebieten des Eisenbahnwesens, Kleine Eisenbahn-Bücherei, Band 5. Verlagsanstalt Hüthig und Dreyer, Mainz u. Heidelberg 1960, XIV/198 S., DM 15,—.**

Von „Abbestellung bestellter Güterwagen“ bis „Zusatzwagen“ erläutert der Verfasser in knapper Form rd. 4000 Stichworte aus allen Bereichen des modernen Eisenbahnwesens. Wie auf allen Gebieten, so haben sich auch auf dem Eisenbahnsektor infolge der technischen und organisatorischen Entwicklung die Zahl der Fachausdrücke wie überhaupt das ganze Fachgebiet erheblich erweitert. Der Spezialist gewinnt auch bei den Eisenbahnen immer mehr an Raum, eine Feststellung, die hier weder negativ noch positiv verstanden sein will. Um so mehr ergibt sich aber das Bedürfnis, sich in einem handlichen Nachschlagewerk wenigstens in groben Zügen einen Überblick über das Gesamtgebiet verschaffen zu können. Diese Aufgabe hat sich das vorliegende Eisenbahn-Lexikon von *Berthold Stumpf* gestellt und — um es gleich vorweg zu sagen — erfüllt sie auch in zweckvoller und zuverlässiger Weise.

Der letzte Band der großen Röll'schen Eisenbahn-Enzyklopädie erschien 1924. Seither hat die Eisenbahn ihr Gesicht wesentlich verändert, ein ähnlich umfassendes Nachschlagewerk ist aber nicht mehr erschienen. Das hier zu besprechende Lexikon kann



natürlich in keiner Weise mit jener zehnbändigen Enzyklopädie verglichen werden und will es auch nicht. Sein Werk will in kurzen Stichworten in die rd. 4000 wesentlichsten Fachausdrücke des Eisenbahnwesens einführen, wobei besonders hervorzuheben ist, daß der Verfasser betriebliche, verkehrliche, technische, wirtschaftliche und organisatorische Begriffe in gleicher Weise heranzieht und erläutert, nicht zu vergessen auch die Nennung der Namen bedeutender Eisenbahner, die mit ihren Lebensdaten und ihren Leistungen kurz angeführt werden. Besonders erwähnt zu werden verdient auch das vorangestellte fünf Seiten umfassende Verzeichnis der gebräuchlichsten Abkürzungen. In dieser Vielseitigkeit ist dieses Lexikon ein umfassenderes Nachschlagewerk als das 1958 herausgekommene „ABC des Schienenverkehrs“, das in erster Linie nur Fachausdrücke des Güterverkehrs und besonders des Gütertarifs erläutert (vgl. Besprechung in Heft 3/1959 dieser Zeitschrift).

Die in einem solchen Lexikon angeschnittenen Probleme sind so vielseitig und werden darüber hinaus nur kurz angedeutet, daß eine eigentliche Besprechung nicht in dem üblichen Rahmen erfolgen kann. Die Hauptschwierigkeiten liegen bei einem solchen Werk in der Materialsammlung, der geeigneten Auswahl und der vom Umfang und der Zweckbestimmung des Werkes her bedingten Kurzfassung der Erläuterungen. All diese Probleme sind in diesem Lexikon in ansprechender Form gelöst. Kritisch ist zu den Ausführungen allerdings anzumerken, daß der im Jahre 1950 in Konstanz wiedergegründete Verband der deutschen Privatbahnen den Namen „Verband Deutscher Nichtbundeseigener Eisenbahnen (VDNE)“ — und nicht „Verband Nichtbundeseigener Eisenbahnen (VNE)“ — führt.

Zusammenfassend sei nochmals festgestellt, daß das von *Stumpf* bearbeitete Eisenbahn-Lexikon der gestellten Aufgabe vollauf gerecht wird und seine Benutzung empfohlen werden kann. Eine vermehrte Einarbeitung von Schaubildern und Zeichnungen wäre in einer zweiten Auflage zu empfehlen.

Dipl.-Kfm. Kaufmann

**Christen, R. M., Wandlungen im Fremdenverkehr, insbesondere der Schweiz, unter dem Einfluß des Autotourismus (= Schriftenreihe des Seminars für Fremdenverkehr und Verkehrspolitik an der Handels-Hochschule St. Gallen, Nr. 19). Bern 1960, 96 S.**

Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine für die Zwecke einer Veröffentlichung überarbeitete Diplom-Arbeit, für die ihrem Verfasser lediglich sechs Wochen Zeit zur Verfügung standen. Man könnte nunmehr fälschlicherweise meinen, ihre Lektüre könne für den mit den Problemen des Fremdenverkehrs vertrauten Leser keine Bereicherung mehr bieten. Aber die geschickte Anlage der Arbeit und die Art ihrer Behandlung beweisen, daß sich der Verfasser in der Fachliteratur gut auskennt und ihm die Fachfragen mit ihren vielschichtigen Verflechtungen durchaus geläufig sind. Dadurch entstand eine Studie, die auf soliden Grundkenntnissen aufbaut und über den Rahmen einer Dokumentation hinaus für den Theoretiker und für den Praktiker gleichermaßen lesenswert ist: Die Zusammenstellung des Materials und seine Interpretation erfolgen streng unter den Gesichtspunkten des gestellten Themas und bieten vielerlei neue Aspekte.

In einem ersten Teil behandelt *Christen* den Fremdenverkehr und seine Entwicklungstendenzen schlechthin. Er unterscheidet dabei den Abschnitt bis zum Ersten Weltkrieg, die Zwischenkriegszeit und die Nachkriegszeit. Erst nach dem Zweiten Weltkrieg tritt, wie treffend ausgeführt wird, im Fremdenverkehr eine Breitenentwicklung mit einer ausgesprochenen Betonung der Reisekomponente in Erscheinung. Sie erfolgt auf Kosten des kürzer werdenden Aufenthaltes, wofür *Christen* nicht zu Unrecht in besonderem Maße die zunehmende Verwendung des Motorfahrzeuges im Tourismus verantwortlich macht. Der zweite Teil beschäftigt sich in logischer Folge mit dem Wesen und den Entwicklungsmerkmalen des Autotourismus, während in einem dritten Teil die Wandlungen des Fremdenverkehrs behandelt werden, die hierauf zurückzuführen sind.

Die Kürze der *Christen* zur Verfügung stehenden Zeit wird dafür verantwortlich sein,

daß nicht immer alle Abschnitte lückenlos in sich abgerundet sind. Auf seine Untersuchungen gestützt leitet *Christen* z. B. her, daß der Autotourismus nicht nur unmittelbar, sondern auch mittelbar zu einer wesentlichen Belebung des Fremdenverkehrs beigetragen hat. Denn durch den Wettbewerb des individuellen Verkehrsmittels seien die öffentlichen Verkehrsträger zu einer Verbesserung ihres Angebots in qualitativer und preislicher Hinsicht gedrängt worden. Nach *Christen* müßten sie allerdings auf lange Sicht gesehen eigentlich auf verlorenem Posten stehen. Denn der Kreis derjenigen, die kein eigenes Motorfahrzeug zur Verfügung haben, wird von Jahr zu Jahr kleiner, und der Verfasser weist selbst darauf hin (S. 37), daß bei der Anschaffung eines Fahrzeuges touristische Motive eine beträchtliche Rolle spielen. Schließlich sagt er noch, für touristische Zwecke sei die Verwendung eines Automobils oder Motorrades nicht kostenabhängig (S. 33), obschon als Träger des Autotourismus durch die zunehmende Motorisierung in immer stärkerem Maße die finanzschwächeren Touristen angesehen werden (S. 90)! Um so mehr überrascht dann die mit Zahlen belegte Feststellung, die vielfach auftretende Behauptung, wonach das Motorfahrzeug einen Frequenzverlust bei den Eisenbahnen hervorgerufen habe, sei unzutreffend (S. 76).

Das fehlende Bindeglied dürfte darin zu sehen sein, daß sich neuerdings ein weiterer Wandel abzeichnet, wobei es aus dem Autotourismus selbst zu einer Belebung des Eisenbahnverkehrs kommt. Denn da die zur Verfügung stehenden Straßen den immer größeren Ausmaß annehmenden Spitzenverkehren nicht mehr gewachsen sind, zeigt sich bei den finanzstärkeren Touristen die Tendenz, den für lange Strecken damit verbundenen Unbequemlichkeiten durch Rückkehr zur Schiene auszuweichen. Die Eisenbahnen begünstigen dies durch die Einrichtung von Zügen, die dem Touristen die Mitbeförderung eines Fahrzeuges zum Zielort ermöglichen. *Christen* hat diese Dienste der Koordinierung als solche gleichwohl nicht übersehen; ebensowenig hat er die große Bedeutung guter Wege für den Autotourismus außer acht gelassen.

Verschiedentlich wird die Auffassung des Verfassers beim Leser auch auf ausgesprochenen Widerspruch stoßen. So meint er beispielsweise, der Autotourismus habe zwar an der Konzentration des Fremdenverkehrs in der warmen Jahreszeit bedeutenden Anteil, jedoch trage er nur unwesentlich zu den Saisonspitzen im Juli und August bei (S. 91). Weil jedoch ausdrücklich der Passantenverkehr, also auch der Ausflugsverkehr, dem Fremdenverkehr subsumiert wird (S. 11), müßte sich das Erscheinungsbild der Saisonspitze nur geringfügig ändern, wenn der Autotourismus völlig ausfiel. Da *Christen* ferner den Begriff „Fremdenverkehr“ expressis verbis nicht an Übernachtungen knüpft (S. 11), sondern mit Professor *Hunziker* als „Inbegriff von Beziehungen und Erscheinungen...“ sieht, dürfte die von ihm vertretene Ansicht kaum haltbar sein.

Mag die Arbeit auch in dem einen oder anderen Punkt noch gewisse Wünsche offen lassen, der Gesamteindruck, den sie hinterläßt, wird dadurch nicht geschmälert. Sie ist nicht nur organisch aufgebaut, sondern beweist auch — z. B. in den Ausführungen über die Anpassung des Beherbergungs- und Verpflegungssektors an den Autotourismus — eine gesunde Urteilsfähigkeit seines Verfassers. Die ohnehin nicht reichliche Literatur auf dem Sektor des Fremdenverkehrs wird um eine interessante Schrift bereichert.

Dr. Leibold

**Steinmetz, Hans (Hrsg.), Jahrbuch des Postwesens 1960, Verlag für Wissenschaft und Leben Georg Heidedecker, Windsheim/Mittelfranken 1961, 427 S.**

Die Tatsache, daß die Deutsche Bundespost am 1. April 1960 auf ein zehnjähriges Bestehen zurückschauen konnte, nimmt der *Bundespostminister Stücklen* zum Anlaß, das vorliegende Jahrbuch des Postwesens, das gleichzeitig in seinem zehnten Jahrgang erscheint, mit einem „Wort des Dankes“ an alle einzuleiten, die nach dem II. Weltkrieg zum Wiederaufbau des deutschen Post- und Fernmeldewesens beigetragen haben. Von dem Ausmaß des Wiederaufbaues vermögen die zahlreichen wertvollen Beiträge, die der Band wiederum enthält, Zeugnis abzulegen.

In dieser Sicht betrachtet der Herausgeber selbst in einem einführenden Kapitel das „Werden und Wachsen der Deutschen Bundespost“. In groben Konturen, die die Beiträge ausschnittsweise verdeutlichen, zeigt er die rechtliche, wirtschaftliche und personelle Nachkriegsentwicklung des deutschen Post- und Fernmeldewesens auf, die dank zügigen Aufbaues, großzügiger Investitionen, zweckvoller Rationalisierung und nicht zuletzt dank einer hohen Arbeitsleistung des Personals mit dem allgemeinen Wirtschaftsaufschwung Schritt halten konnte. Die Deutsche Bundespost nimmt heute auch wieder einen angemessenen Platz im zwischenstaatlichen Postverkehr und eine anerkannt hervorragende Stellung im Post- und Fernmeldewesen der Welt ein.

Daß im Rahmen der eigentlichen Abhandlungen, die teils Entwicklungsübersichten über bestimmte Arbeitsgebiete geben und sich teils mit Einzelfragen befassen, drei Themen zu Personalfragen vorangestellt sind, nimmt nicht wunder und ist sicher kein Zufall. Ist doch die Post als Dienstleistungsbetrieb ein arbeitsintensives Unternehmen, dessen Gesamtaufwand zu 65–75% auf Personalausgaben entfällt. Der erste Beitrag „Die Personalverhältnisse der Deutschen Bundespost“ (Kurt Wiesemeyer) legt weitgehend mit Bezug auf die Entwicklungslinien einerseits die mannigfachen Rechtsgrundlagen des öffentlichen Dienstes, andererseits allgemeine Probleme der Personalwirtschaft und -politik dar.

„Die Entwicklung des Ausbildungswesens der Deutschen Bundespost“ (Rudolf Schenke) im Hinblick auf die beruflichen Möglichkeiten und die verschiedenen gut ausgebauten Ausbildungswege und die „soziale Sicherheit der Postangehörigen“ (Kurt Kniepmeyer und Friedrich Wilhelm Otto) ausführlich darzustellen, erscheint gerade in einer Zeit des Arbeitskräftemangels sehr sinnvoll. Die Fülle der aufgewiesenen Maßnahmen auf gesetzlicher oder verwaltungsmäßiger Grundlage — Versicherungen, wirtschaftliche Fürsorge, Gesundheitsfürsorge und beratende Fürsorge — in ihrer Entwicklung und ihrem derzeitigen Stand läßt die Schritte zur Lösung der „sozialen Frage“ in diesem Wirtschaftsbereich deutlich werden.

Den wirtschaftlichen Wiederaufbau des deutschen Post- und Fernmeldewesens bringt in diesem Band am ehesten eine Analyse der „Finanzpolitik der Deutschen Bundespost“ (Manfred Schubert) zum Ausdruck. Über eine allgemeine Betrachtung der rechtlichen Grundlagen und der Finanzierungsgrundsätze hinaus findet sich hier einschlägiges Zahlenmaterial über die Investitionstätigkeit, die Verkehrsleistungen sowie über die Vermögens- und Kapitalverhältnisse der Deutschen Bundespost.

Zu Recht weist der Herausgeber in seiner Einführung auf die Bedeutung und Aktualität des speziellen Beitrags über „die betriebswirtschaftliche Ergebnisrechnung der Deutschen Bundespost“ (Eberhard Müller) hin. Nach dem Aufbau einer Leistungs- und Kostenrechnung unter modernen betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten, die u. a. ermöglicht, die Leistungen und Kosten der einzelnen Dienstzweige (Übersichten sind enthalten) festzustellen und daraus Schlüsse für Entscheidungen zu ziehen, kann die Bundespost mit ihren Erfahrungen zur Lösung des internationalen Problems der Selbstkostenermittlung im Postbereich beitragen.

Während der Aufsatz über den „verwaltungsmäßigen Wiederaufbau des Kraftpostdienstes nach dem Kriege bis zum Jahr 1952“ (Gottfried Lowag) einen speziellen Ausschnitt, der allerdings kennzeichnend für die Gesamtentwicklung sein kann, aus dem Neuaufbau des Post- und Fernmeldewesens wiedergibt, wird in den drei daran anschließenden Abhandlungen mit der Rationalisierungsfrage ein Problemkreis von besonderer Tragweite angeschnitten. Von der technischen Seite her wird dieser Komplex angesprochen unter dem Begriff „Postbetriebstechnik“ (Werner Albrecht), die die Mechanisierung und Rationalisierung zwischen Aufgabe und Aushändigung der Sendungen umfaßt. Die Darstellung der Entwicklung, des derzeitigen Standes und der Möglichkeiten ist deswegen besonders aufschlußreich, weil die zugrunde liegenden Tatbestände nach außen hin nicht in Erscheinung treten, und widerlegt die Kritik der „unmodernen Abwicklung“ des Postbetriebes. Zweifellos sind die „Konzentrationsbestrebungen der Deutschen Bundespost

in betriebswirtschaftlicher Sicht“ (Hans Reißermayer) gleichfalls dem Problemkreis der Rationalisierung zuzurechnen. Diese zwar spezielleren Fragen der Wirtschaftlichkeitsberechnung der Zentralisierungsmaßnahmen in Betrieb und Ämterorganisation, deren letztes Ziel nicht der Kosteneinsparung auf Ämterebene, sondern der Bereichsbildung und Ämterkonzentration gilt, werden den Fachmann ob der sachkundigen Behandlung aber um so mehr interessieren.

Schließlich bietet das Thema „Das Postbenutzungsrecht und die Rationalisierung des Postbetriebs“ (Franz Josef Hellmich und Winfried Florian) Gelegenheit, die Frage der Rationalisierung von der rechtlichen Seite, d. h. von der Anpassung des Postbenutzungsrechts, das die Grundlage der Rechtsbeziehungen zwischen Post und Postbenutzer bildet, an die technische und organisatorische Entwicklung mit vielfältigen Vorschlägen zu beleuchten. Die Rationalisierung auf dem Weg über das Benutzungsrecht, in der die Verfasser die bedeutsamste Möglichkeit der Rationalisierung (z. B. durch Normung von Postsendungen in Maßen und Gewichten, Beschränkung der Sendetypen) überhaupt und ein schon lange anstehendes Erfordernis sehen, bildet deswegen einen umstrittenen, ja Widerstand auslösenden Fragenkreis, weil der Postbenutzer selbst durch Mithilfe, Verzicht und Einschränkung weitgehend in die Rationalisierungsmaßnahmen einbezogen wird.

Der letzte Beitrag „Staats- und Verfassungsrechtsfragen der Postverwaltungspraxis“ (Walter Kohl), der in erster Linie den Juristen ansprechen wird, setzt sich kritisch auseinander mit Fragen der Zuständigkeit und des Mitwirkungsrechts „postfremder“ Institutionen wie Bundesrat, Bundesschuldenverwaltung, Bundestag und Bundesfinanzministerium.

Zusammenfassend darf allen Verfassern eine gründliche Sachkenntnis der von ihnen behandelten Themen nachgesagt werden, der sie in umfangreichen und eingehenden Aufsätzen Ausdruck verliehen haben. Daß insgesamt nur ein „kleiner Ausschnitt aus dem postalischen Gesamtgeschehen“ der Nachkriegsjahre gegeben wird, ist keineswegs als

Mangel auszulegen, sondern ist gerade dazu angetan, eine Vorstellung von der Vielfalt der anstehenden Probleme zu vermitteln. Das Jahrbuch des Postwesens 1960 reiht sich würdig an seine Vorgänger an und kann von dem an Fragen des deutschen Post- und Fernmeldewesens interessierten Leser nur begrüßt werden.

Dipl.-Volkswirt Opladen

**Der Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen im Vergleich mit dem Bundesgebiet, I.–IV. Vierteljahr 1960.** Der Minister für Wirtschaft und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen „Verkehrsbeobachtung“, Nr. 50, April 1961, 11 S., 57 S. statistischer Anhang.

Die vierteljährlichen statistischen Übersichten des Ministeriums für Wirtschaft und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen zeigen in anschaulicher Weise jeweils die Verkehrsentwicklungen im gesamten Bundesgebiet und die im größten und — gemessen an der Wirtschaftskraft — bedeutendsten Bundesland auf. Dabei wird man im großen und ganzen in beiden Bereichen ähnliche Tendenzen im Verkehrsgeschehen feststellen können; um so mehr bedürfen daher größere Abweichungen sorgfältiger Interpretation.

Der Gesamtbestand an Kraftfahrzeugen hat sich im Jahre 1960 gegenüber dem Vorjahr sowohl in NRW (— 8,2%) als auch im Bundesgebiet (— 7,2%) weiter verringert, während der Bestand an Personenkraftwagen — alle längerfristigen Vorausberechnungen hinter sich lassend — eine Zunahme von 19,8% bzw. 20,6% erfuhr.

Nachdem im Jahre 1959 die Zunahme des Bestandes an Lastkraftwagen leicht zurückgegangen war, ergab sich 1960 eine Zunahme in NRW von 4,5%, im Bundesgebiet sogar von 6,2%. Ein ähnliches Bild ergibt sich bei den Neuzulassungen von Fahrzeugen im Straßenverkehr; nur sind hier die aufgezeigten Tendenzen weitaus ausgeprägter.

Die Beförderungsfälle im öffentlichen Personennahverkehr haben sich insgesamt betrachtet 1960 gegenüber dem Vorjahr nur unwesentlich erhöht. Dabei setzten sich die Verlagerungstendenzen vom Straßenbahnver-

kehr auf den Omnibusverkehr weiterhin fort (Personenbeförderungsfälle im Straßenbahnverkehr — 4,7% bzw. — 3,1%, im Omnibusverkehr + 6,6% bzw. + 6,7%). Der gewerbliche Güterfernverkehr, dem die Beförderungsleistungen mit den in Nordrhein-Westfalen bzw. im Bundesgebiet einschl. Westberlin beheimateten Kraftfahrzeugen zugrunde liegen, vermochte seine Verkehrsleistungen — wenn auch in abgeschwächtem Maße — weiterhin zu verbessern. Während der Werkfernverkehr im Bundesgebiet (ohne Saarland) hinsichtlich der beförderten Güter und der geleisteten Tonnenkilometer 1960 Steigerungen von 8,4% bzw. 8,6% aufweist, stiegen seine Leistungen gegenüber dem Jahre 1959 im Lande NRW um 10% bzw. 11,2%.

Beim Schienenverkehr (sowohl Deutsche Bundesbahn als auch Nichtbundeseigene Eisenbahnen) setzte sich 1960 die Tendenz der Verringerung der Zahl der beförderten Personen in verstärktem Maße fort (in Nordrhein-Westfalen: DB = — 7,5%; NE = — 15,2%). Im Güterverkehr ist dagegen ein bedeutender Zuwachs bei beiden Verkehrsträgern festzustellen.

Daß der Rohrfernleitungsverkehr (Beförderungsmengen) um 63,2% (NRW) bzw. um 74,8% (Bundesgebiet) beträchtlich gestiegen ist und der Luftverkehr hinsichtlich des Personen- wie des Frachtverkehrs seine jährlichen hohen prozentualen Zunahmequoten in den meisten Fällen beibehalten, ja teilweise noch verbessern konnte, ist angesichts der aufstrebenden Tendenz dieser relativ „jungen“ Verkehrsträger nicht verwunderlich.

Zu den wichtigsten — gleichzeitig aber auch sehr problematischen — Verkehrsstatistiken zählt heute zweifellos die Straßenverkehrsunfallstatistik, insbesondere die Unfallursachenstatistik, der man in Zukunft noch mehr Bedeutung beimessen sollte, als das bisher schon geschehen ist. — Die Gesamtzahl der Straßenverkehrsunfälle hat 1960 im Vergleich zum Vorjahr sowohl in NRW als auch in der Bundesrepublik um rd. 17,7% zugenommen; das bedeutet gegenüber dem Vergleich 1959/1958 eine beträchtliche Stei-

gerung (10,8% bzw. 12,2%). Dabei ist allerdings festzustellen, daß die Veränderungsquote der Unfälle mit Personenschäden abgenommen hat. Die Zahl der bei Unfällen getöteten Personen hat im Vergleich der Jahre 1960/1959 „nur“ noch um 4,3% in NRW und 3,7% im Bundesgebiet zugenommen (1959/1958 = + 11,4% bzw. + 13,4%).

Aufschlußreich ist der Versuch, die Entwicklung der Zahl der Straßenverkehrsunfälle mit der allgemeinen Geschwindigkeitsbegrenzung in Beziehung zu setzen. Es bedarf sehr eingehender Analysen, um hieraus haltbare Schlußfolgerungen ziehen zu dürfen. Im vorliegenden Heft gelangt daher nur die Entwicklung der Straßenverkehrsunfälle in Nordrhein-Westfalen seit dem Jahre 1956 zur Darstellung, jeweils während des Zeitraumes vom 1. September bis zum 31. August.

Gegenüber dem Zeitraum 1956/57 (also vor der Einführung der Geschwindigkeitsbegrenzung innerhalb von Ortschaften am 1. 9. 1957) hat sich die Zahl der Getöteten 1957/1958 um 22%, 1958/1959 um 15,3% und 1959/60 um 4,4% verringert, während die Gesamtzahl der Unfälle mit Personenschaden, teilweise in Verbindung mit Sachschaden, zunächst um 14,4% (1957), im darauffolgenden Zeitraum um 2,3% zurückging, 1959 aber um 7,6% anstieg.

Die Aufteilung der Verkehrsunfälle innerhalb und außerhalb der Ortschaften macht deutlich, daß sich die Zahl der Getöteten innerhalb der Ortschaften verringert hat, nämlich bezogen auf den Zeitraum vor der Einführung der Geschwindigkeitsbegrenzung um 36,8% (1957/58), um 32,4% (1958/59) und um 22,2% (1959/60). Dagegen nahm die Zahl der außerhalb geschlossener Ortschaften im Straßenverkehr Getöteten stetig zu, nämlich um 5,3% bzw. 16,5% bzw. 28,6%.

Der ausführliche statistische Anhang enthält die Verkehrsmeßzahlen für die Monate der Jahre 1959 und 1960 für alle Verkehrsträger und bietet somit dem interessierten Leser eine ins einzelne gehende Arbeitsunterlage.

Dipl.-Kfm. Bögel



