

Luftverkehr.

- Staedler, Oberpostrat Dr., Berlin. Der deutsche Luftpostverkehr und seine Rechtsordnung 125

Post- und Nachrichtenverkehr.

- Staedler, Oberpostrat Dr., Berlin. Der deutsche Luftpostverkehr und seine Rechtsordnung 125

Buchbesprechungen.

- Le Ferrovie dello Stato nel primo decennio Fascista 1922—1932. (Dr. H. Kellerer, Mailand) 132
 Giese, Kurt. Der Hafenbahnvertrag in Theorie und Praxis. (Dr. Tzschucke, Hamburg) 48
 Mayer, Leopold. Speditionsgeschäft und Speditionsbetrieb. (Prof. Dr. Esch, Köln) 69
 Pirath, Carl. Die Grundlagen der Verkehrswirtschaft. (N.-Z.) 130
 Reuther, Otto. Beförderungsunternehmungen zur See. (Dr. Tzschucke, Hamburg) 70
 Saitzew, Manuel. Die volkswirtschaftlichen Aufgaben und die wirtschaftspolitische Behandlung der Eisenbahnen. (Prof. Dr. Neumark, Frankfurt a. M.) 47
 Zusammenarbeit der Verkehrsmittel. (N.-Z.) 68

Literaturhinweise.

- Napp-Zinn, Das Verkehrswesen. In: Wörterbuch der Volkswirtschaft. 4. Auflage 52
 Das Wirtschaftsjahr 1932/33. Hrsg. v. Friedrich Raab 136
 Literatur-Anzeigen. (E. = Prof. Dr. Esch; Th. F. = Dipl.-Kaufmann Th. Fülles; N.-Z.) 50, 71, 90, 133; V.-A. 54

Verkehrsarchiv.

Unter Mitwirkung von Prof. Dr. A. F. Napp-Zinn bearbeitet von Dipl.-Kaufmann Th. Fülles.

- Eisenbahnen 1, 25
 Stadtschnellbahnen und Straßenbahnen 12, 35
 Straßenverkehr 13, 36
 Seeschifffahrt 15, 40
 Binnenschifffahrt 20, 43
 Luftverkehr 22, 46
 Post- und Nachrichtenverkehr 23, 49
 Spedition und Lagerei 53
 Fremdenverkehr 53
 Allgemeines 54

Verkehrseinheit und Verkehrspolitik.

Von Prof. Dr.-Ing. Carl Pirath, Stuttgart.

I. Das heutige Verkehrsbild und der Sinn der Verkehrseinheit.

Der Sinn der Verkehrseinheit liegt, ganz allgemein gesprochen, in einem harmonischen Zusammenspiel zwischen Angebot und Nachfrage im öffentlichen Verkehrsleben. Ihr Wesen wird daher in erster Linie bestimmt durch die Art des Angebots der Verkehrsleistungen durch die Verkehrsmittel und durch die Wünsche der Allgemeinheit und der einzelnen Verkehrsinteressenten nach Befriedigung ihrer Verkehrsbedürfnisse. Wie beide zueinander gelagert sind, spiegelt sich am unmittelbarsten im heutigen Verkehrsbild wieder.

Das Bild im heutigen Verkehrsleben ist in bezug auf das Angebot nicht allein in technischer, sondern auch in wirtschaftlicher Hinsicht stark uneinheitlich gegenüber der Zeit vor 20 Jahren. Technisch stehen heute im Binnenverkehr im gleichen Verkehrsraum 5 anstatt 2 Verkehrsmittel zur Verfügung. Betrieblich suchen verschiedene Verkehrsunternehmen auf den eingerichteten Verkehrslinien aus den gleichen Quellen und Richtungen größten Verkehrsbedürfnisses ein möglichst großes Verkehrsvolumen an sich zu ziehen. Organisatorisch ist neben die Großorganisationen und verhältnismäßig wenige kleine Unternehmungen der alten Verkehrsmittel eine Unzahl selbständiger Unternehmungen meist kleinen Umfangs der neuen Verkehrsmittel getreten. Verkehrswirtschaftlich ist ein Teil der Verkehrsmittel gebunden an volkswirtschaftliche und soziale Rücksichten bei ihrer Beförderungsarbeit, Preisbildung und der Verwendung ihres Verkehrspersonals, während die übrigen Verkehrsmittel größte Freiheit in ihrer Betätigung nach privatwirtschaftlichen Gesichtspunkten genießen.

Diesem in jeder Beziehung uneinheitlichen und mannigfaltigen Bild im Angebot der Verkehrsleistungen steht die Einheit der Verkehrsbedürfnisse und der Wunsch der Verkehrsinteressenten nach höchster Leistungsfähigkeit und Billigkeit der Transportarbeit gegenüber. Man könnte fast sagen, daß endlich das Verkehrswesen die Grundlagen der Industrie, bei der das Angebot und die Nachfrage im freien Spiel der Kräfte befriedigt werden, erlangt hat, und als ob es ein besonderes Verdienst des neuzeitlichen Verkehrswesens wäre, diesen Gleichheitszustand mit der Industrie erreicht zu haben. Und doch ist ein derartiger Vergleich aus verschiedenen Gründen nicht angängig. Gehen wir diesen Gründen nach, so werden wir im einzelnen den Sinn der Verkehrseinheit erkennen.

Im Verkehrswesen fallen Produktions- und Absatzfeld räumlich zusammen, die Verkehrsmittel sind in gleichem Maße arbeits- und konsumorientiert. Die Produktionsstätten aller übrigen Wirtschaftszweige und vor allem der Industrie sind bei der örtlichen Herstellung ihrer Erzeugnisse im wesentlichen von der räumlichen Verteilung der Absatzstellen unabhängig. So kommt es, daß, wenn wir von einem einheitlichen Wirtschaftsgebiet sprechen, wir in erster Linie die Einheit der Grundbedingungen und der Art der Produktion, nicht aber

durchweg die Einheit von Produktion und Absatz meinen. Im Verkehrswesen ist diese Trennung nicht möglich. In ihm sind Angebot und Nachfrage einheitlich und in einer Weise räumlich gebunden, daß der Begriff einer Verkehrseinheit eine viel umfassendere Bedeutung hat als der Begriff der Wirtschaftseinheit eines Gebiets. Diese Bedeutung wird um so größer sein, je weiträumiger die Verkehrsbeziehungen im nationalen Wirtschaftsraum sind, also je mehr wir es mit ausgesprochenem Fernverkehr zu tun haben, während sich der Nahverkehr elastischer den wirtschaftlichen Eigenarten seines verhältnismäßig kleinen Verkehrsgebiets anpassen kann. Das hindert aber nicht, daß auch im Nahverkehr die Grundsätze der Verkehrseinheit in ähnlicher Weise wirksam sind wie im Fernverkehr.

Die räumliche Starrheit und Gebundenheit zwischen Produktion und Absatz der Verkehrsmittel im Binnenverkehr verlangen in viel klarerer und selbstverständlicher Weise gleiche wirtschaftliche Grundlagen der verschiedenen Verkehrszweige, als sie bei den übrigen Wirtschaftszweigen erforderlich sind. Den vorhandenen Verkehrswegen ist kein Ausweichen nach neuen Absatzgebieten möglich, wenn die bisherigen sich versagen. Alle Verkehrsmittel sind an das gleiche Absatzgebiet gebunden und von seinen Verkehrsbedürfnissen abhängig, soweit sie den gleichen Wirtschaftsraum bedienen. Ob spurgebunden oder nur weggebunden, alle Binnenverkehrsmittel unterliegen diesem Gesetz. Nur der Überseeverkehr kann sich im weiten und freien Verkehrsmedium des Meeres ihm weitgehend entziehen.

Auf der anderen Seite verlangt die Volkswirtschaft eines Landes die Verkehrsbedienung aller Landesteile zu den gleichen Bedingungen der Beförderung und des Preises im Sinne einer Stützung der wirtschaftlich schwachen Landesteile durch die wirtschaftlich starken. Das führte zusammen mit der räumlichen Bindung zwischen Angebot und Nachfrage zu der Verpflichtung der Verkehrsmittel, ihre verschiedenen Verkehrsleistungen im Raum ihres Verkehrsgebiets ohne Rücksicht auf große und kleine Verkehrsbedürfnisse, ohne Rücksicht auf lohneude oder weniger lohnende Verkehrsarbeit jedermann und jedem Wirtschaftszweig zu den gleichen Bedingungen zur Verfügung zu stellen. So entstand der Begriff der Verkehrseinheit in seiner eigentlichen volkswirtschaftlichen Bedeutung. Die Verkehrseinheit ist in ihrer vollendetsten Form eine Synthese zwischen Angebot und Nachfrage im Verkehrsleben unter für die Verkehrsmittel und die Allgemeinheit gleichen und günstigsten Bedingungen. Aus der Einheit zwischen Produktions- und Absatzfeld im Verkehrswesen in erster Linie geboren, umfaßt und verlangt sie:

Einheitliche Bedingungen für das Wirtschaftsgebaren der Verkehrsunternehmungen, gleiche Verpflichtungen der Verkehrsmittel der Allgemeinheit gegenüber, gleiche Bedienung aller Landesteile nach dem Grade ihres Verkehrsbedürfnisses, gleiches Entgelt für die gleichen Verkehrsleistungen ohne Unterschied der Person und der Wirtschaftszweige. Dies sind die Fundamente einer Verkehrseinheit, die in erster Linie einem Verkehrsmittel seine Existenzberechtigung geben, und die dem Verkehrswesen seine große Bedeutung im Rahmen der Volkswirtschaft eines Landes zugewiesen haben. Glücklicherweise das Zeitalter, das zu diesen Fundamenten verkehrs- und volkswirtschaftlicher Art die technische Einheit eines leistungsfähigen Verkehrsmittels und seiner Bewirtschaftung in Großorganisationen fügen und damit die wirkungsvollste harmonische Zusammenarbeit zwischen der Gütererzeugung und der Güterverteilung erzielen kann.

Als äußerer sinnfälliger Ausdruck der Auswirkungen einer solchen Verkehrseinheit sehen wir heute in jeder Wirtschaftskarte eines Landes die verschiedenen Gebiete wirtschaftlicher Einheit vor uns. Es ist das Gesicht der wirtschaftlichen Struktur eines Landes, das entstanden ist auf Grund einer bestimmten Verkehrseinheit, und das starke Verzerrungen erleiden wird, wenn die Verkehrseinheit, die ihrem Aufbau dienende, starken Veränderungen unterworfen ist, wie sie sich heute auf Grund des technischen Fortschritts anzubahnen scheinen.

Die Erzielung einer Verkehrseinheit, wie sie oben umschrieben wurde, ist in starkem Maße abhängig von der Technik der Verkehrsmittel. Diese Technik kann Ursache und Vollendung einer Verkehrseinheit sein, sie kann aber auch zu ihrem Totengräber werden, wenn sie nicht richtig geleitet wird. Jeder Fachmann, der heute das Wort Verkehrseinheit ausspricht, wird angesichts der Tatsachen im neuzeitlichen Verkehrswesen wehmütig gestimmt, wie wenn der Name eines längst Verstorbenen ausgesprochen wird. Ist dieser sich anbahnende Wandel im Verkehrsleben als unabwendbares Schicksal, als Ersatz alter Verkehrsformen durch neue lebensfähigere Verkehrsarbeit hinzunehmen und zu he günstigen, oder bedeutet er eine Fehlentwicklung, die über kurz oder lang zu großen Nachteilen für die Allgemeinheit und für die Verkehrsmittel selbst ausschlagen muß? Ich möchte versuchen, hierzu kurz Stellung zu nehmen und aus dem Ergebnis dieser Untersuchung die Ziele einer gesunden Verkehrspolitik abzuleiten.

Als Ausgangspunkt muß uns zeitlich und sachlich jene Periode im Verkehrswesen dienen, in der die eben definierte Verkehrseinheit praktisch bestand und sich zu einem maßgebenden Faktor der Allgemeinwirtschaft entwickelt hat. Es ist jene Zeit vor dem Weltkrieg, in der das Verkehrsbedürfnis im wesentlichen von Eisenbahnen, und zwar zu 80—85% und daneben von natürlichen Wasserstraßen zu 15—20% in Deutschland bestritten wurde, und in der eine gesunde Arbeitsteilung zwischen diesen beiden Verkehrsmitteln gefunden war. Gegenüber diesem früheren Zustand, ich möchte sagen patriarchalischer Einfachheit in der Verkehrsteilung, fallen heute fünf wesentliche Neuerscheinungen auf, die Ursachen und Folgen der Wandlung der früheren Verkehrseinheit enthalten:

1. Zunahme kleiner Transporteinheiten und Zunahme der Verkehrsmittel mit einfachen betrieblichen Verhältnissen,
2. Dezentralisation der Verantwortung für die betriebssichere Bereithaltung der technischen Anlagen,
3. regionale Überlagerung mehrerer Verkehrsmittel im gleichen Verkehrsgebiet,
4. Auseinanderfließen der Verkehrsbedienung auf eine Vielzahl von Unternehmungen,
5. ein grundsätzlicher Einbruch in die bisherigen Methoden der Preisbildung im Transportwesen durch zunehmende Abkehr von der einheitlichen Preisbildung für jedermann und jeden Wirtschaftszweig.

Wir sehen, daß nicht allein in technischer und betrieblicher Hinsicht, sondern auch in organisatorischer, verkehrswirtschaftlicher und allgemeinwirtschaftlicher Beziehung starke Wandlungen der Verkehrseinheit vorliegen, die im einzelnen zu untersuchen sind, um die Verkehrsdiagnose zu stellen und aus ihr die Verkehrstherapie oder die Maßnahmen der Verkehrspolitik abzuleiten.

II. Ursachen und Folgen der Umwandlung der Verkehrseinheit im heutigen Verkehrswesen.

1. Umwandlung der Verkehrseinheit in technischer und betrieblicher Hinsicht.

Der technische Fortschritt im Verkehrswesen ist zweifellos in erster Linie die Ursache für die teilweise Zerschlagung der technischen Verkehrseinheit, wie sie im früheren Sinne durch die Eisenbahnen gegeben war. Die Möglichkeit, die gleichen Verkehrsbedürfnisse durch verschiedene Verkehrsmittel, verschieden nach ihren technischen und wirtschaftlichen Eigenschaften, zu befriedigen, legte die Bahn frei für eine technische Individualisierung der gesamten Verkehrsarbeit. Sie konnte um so stärker sein, als vor allem der Kraftwagen ein betrieblich einfaches Instrument ist, das im Gegensatz zur Eisenbahn von jedermann für eigene Zwecke leicht verwendet werden kann. Die Steigerung einer technisch und betrieblich möglichen Verwendung von Verkehrsmitteln in der Hand der Verkehrsinteressenten ist eine besonders wichtige Erscheinung im heutigen Verkehrswesen. Sie kompliziert in erster Linie die Erhaltung einer Verkehrseinheit. Größenordnungsmäßig läßt sich sagen, daß heute von den im öffentlichen und privaten Verkehr durch Landverkehrsmittel angebotenen Verkehrsleistungen im Personenverkehr in Form von angebotenen Personen-km Fassungsvermögen auf die individuell benutzbaren Verkehrsmittel (Kraftwagen) in Deutschland 17%, auf die an eine bestimmte Betriebsorganisation gebundenen Verkehrsmittel (Eisenbahnen und Straßenbahnen) 83% entfallen, im Güterverkehr in Form von angebotenen tkm Ladefähigkeit 4,1% bzw. 95,9%. In den Vereinigten Staaten von Amerika beträgt dieses Verhältnis 64% bzw. 34% im Personenverkehr und 7,3% bzw. 92,7% im Güterverkehr. In ungefähr gleichem Verhältnis stehen in beiden Ländern die für private und öffentliche Verkehrszwecke angebotenen Verkehrsleistungen. Wir sehen, daß gegenüber der Vorkriegszeit die angebotenen Verkehrsleistungen der individuell verwendbaren Verkehrsmittel stark zugenommen haben.

Die technische Verkehrseinheit ist unwiederbringlich verloren, und damit sind auch die Vorzüge, die sie in sich schließt, gefährdet. Es ist ein Vorzug, wenn für Nah- oder Fernverkehr das gleiche technische Instrument alle Verkehrsbedürfnisse bedienen kann, ein Vorzug für das Verkehrsunternehmen, weil es seinen Betrieb groß und leistungsfähig aufziehen und den Verkehrsschwankungen leicht folgen kann, ein Vorzug für die Verkehrsinteressenten, weil sie es versandtechnisch nur mit einem leistungsfähigen Verkehrsmittel zu tun haben und auf Grund seiner zuverlässigen Transportarbeit ihre Dispositionen treffen können.

Vielfach wird im Kraftwagen deshalb ein besonders geeignetes Instrument für eine technische Verkehrseinheit gesehen, weil der Kraftwagen eine Haus-Haus-Bedienung vom Versender zum Empfänger ermöglicht. Im Nahverkehr ist dies zweifellos eine nicht hoch genug zu schätzende Eigenart des Kraftwagens. Im Fernverkehr ist aber auch heute schon der Lastkraftwagen im Stückgutverkehr auf das Sammeln der Stückgüter in der Nahzone mittels leichter Kraftwagen und auf die Umladung des Stückgutes auf die schweren, billiger arbeitenden Kraftwagen des Ferngütertransports angewiesen, so daß der Haus-Haus-Verkehr bei der Beförderung von Stückgut auf größere Entfernungen nur in geringem Maße möglich ist. Dagegen würde im Wagenladungsverkehr der Lastkraftwagen zweifellos eine Haus-Haus-Beförderung für alle Güter restlos ermöglichen. Von diesem Vorzug würden aber nur 40% der Eisenbahnwagenladungen Gebrauch machen können, da heute schon 60% aller Eisenbahnwagenladungen im Anschlußgleis- und daher im

Haus-Haus-Verkehr behandelt werden. Da aber nach dem heutigen Stand der Entwicklung und auch wohl für die Zukunft der Lastkraftwagen, wie wir sehen werden, wegen seiner hohen Selbstkosten für den Wagenladungsverkehr in größerem Maße nicht geeignet ist, so spielt der Haus-Haus-Verkehr des Kraftwagens im Fernverkehr gegenüber den Eisenbahnen keine ausschlaggebende Rolle.

Die Verkehrseinheit technisch und betrieblich wiederherzustellen, verbietet die Verschiedenartigkeit der Verkehrsmittel selbst im Landverkehr. Es kann lediglich über den Weg der Verwendung gleicher Ladegefäße in Form von Behältern und in der Benutzung gleicher Ladeanlagen eine gewisse technische Einheit im Interesse der Verfrachter und zur Beschleunigung des Transports angestrebt werden. Dann aber besteht kein Zweifel, daß, da ein Ausgleich der Betriebsmittel der verschiedenen Verkehrsmittel nicht möglich ist, eine gewisse Überkapazität des Betriebsapparats in Kauf genommen werden muß, die weit über dem früheren Spitzenbedarf der betriebstechnischen Einheit der Eisenbahnen zur Bewältigung der gleichen Verkehrsmenge liegt. Je mehr Verkehrsmittel sich technisch und betrieblich im gleichen Verkehrsgebiet in die Einheit der Nachfrage teilen müssen, um so größer muß bei den stets im Laufe des Jahres wechselnden Verkehrsansprüchen insgesamt gesehen die Reserve des Betriebsapparats sein und um so größer sein zeitweise unproduktiver Teil werden. Vom Standpunkt einer möglichststen Beschränkung des Leerlaufs des Betriebsapparats und damit einer billigen Transportarbeit war die frühere technische und betriebliche Einheit der Eisenbahnen im vorwiegend allein beherrschten Verkehrsfeld ein Vorzug, dessen auch nur teilweiser Verlust im neuzeitlichen Verkehrswesen die Aufwendungen für die gleichen Verkehrsleistungen stark belasten kann.

Wir sind im Wirtschaftsleben und vor allem in der Industrie gewohnt, dem Unternehmer die gesamte Verantwortung für die betriebssichere, ausreichende und wirtschaftliche Ausgestaltung und Unterhaltung seines Betriebsapparats zu überlassen. Das gleiche ist bei den Eisenbahnen und den Leitungen jeglicher Art der Fall, da hier nur eine einheitliche Verantwortung für Weg, Kraft und Fahrzeug einen zuverlässigen Betrieb gestattet. Im Wasserstraßen-, Kraftwagen- und Luftverkehr ist diese Verantwortung geteilt, weil die freizügige Benutzung des Wegs für jedermann technisch und betrieblich möglich ist und daher auch verlangt wird. Die öffentliche Hand sorgt für den Bau und die Unterhaltung des Wegs, und das Verkehrsunternehmen stellt lediglich die Triebkraft und die Fahrzeuge und führt den Betrieb. Es bedarf keiner näheren Ausführung, denn die Tatsachen im Lastkraftwagenverkehr zeigen es täglich, daß diese nicht zu vermeidende Dezentralisation der Verantwortung für die betriebsfähige Vorhaltung aller technischen Anlagen zu sehr ungesunden Erscheinungen geführt hat, da organisch Zusammengehörendes von verschiedenen Gesichtspunkten aus als wesentlich für den Transportakt angesehen wird. Das Aufgeben dieser Einheit in der Verantwortung für Weg und Fahrzeuge hat zweifellos den Verkehrsmitteln am meisten geschadet, die sich dieser Trennung erfreuen. Es hat aber vor allem den Anlaß gegeben zu der Undurchsichtigkeit in den wirtschaftlichen Zuständigkeiten, die heute vor allen Dingen im Straßenverkehr vorherrscht. Aber auch mit dieser Umwandlung der Verkehrseinheit wird sich die Zukunft abfinden müssen, wenn sie auch ein Nachteil im heutigen Verkehrswesen ist, der lediglich durch das starke Verantwortungsbewußtsein der öffentlichen Hand, die die Verkehrswege betreut, seine Schärpen verlieren kann.

Die regionale Überlagerung verschiedener Verkehrsmittel im gleichen Ver-

kehrsgebiet ist die erste technische Voraussetzung für einen Wettbewerb unter den Verkehrsmitteln. Sie liegt heute in einem ganz anderen Maße vor als früher und hängt wie ein bedrohliches Gewitter über der Einfachheit der Verkehrsteilung in früherer Zeit. Gewiß ist nicht zu bestreiten, daß auch zu Zeiten der Eisenbahneinheit die in verschiedenen Landesteilen vorhandenen natürlichen Wasserstraßen den Eisenbahnen Wettbewerb geboten haben. Da aber abgesehen von Holland und Nordfrankreich ein einheitliches Wasserstraßennetz nicht vorhanden war, also nur verhältnismäßig kleine Teilgebiete des Eisenbahnnetzes mit natürlichen Wasserstraßen im Wettbewerb standen, so konnte diese geteilte Wettbewerbslage die Verkehrseinheit der Eisenbahnen nur wenig beeinflussen. Anders liegen heute die Dinge. Neben zahlreichen Kanalbauten und dem großen Netz der elektrischen Leitungen gestattet vor allen Dingen das Straßennetz einen Parallelverkehr zu den Eisenbahnen, der vom technischen Standpunkt aus gesehen die Verkehrseinheit stören und schließlich zerschlagen kann. Damit sind auf Grund der Ausbreitung der technischen Mittel Voraussetzungen für einen Wettbewerb gegeben, wie sie früher unmöglich waren, und die zum Schicksal eines fruchtbaren Verkehrswesens überhaupt werden können.

Überschauen wir nochmals die Umwandlungen der Verkehrseinheit in technischer und betrieblicher Hinsicht, die ihren Ausdruck gefunden haben in einer Zunahme der Verkehrsmittel mit einfachen betrieblichen Bedingungen, der Dezentralisation der Verantwortung für die Vorhaltung des Betriebsapparats sowie in einer starken regionalen Überlagerung der Verkehrsmittel im gleichen Verkehrsgebiet, so werden wir zugeben müssen, daß wir alle diese Umwandlungen als Tatsachen hinnehmen müssen. Keine Verkehrspolitik wird willens oder in der Lage sein, diese technische Entwicklung im Verkehrswesen rückgängig zu machen. Jede Verkehrspolitik wird sich eher mit den verkehrs- und volkswirtschaftlichen Auswirkungen dieser Entwicklung auseinandersetzen und danach ihre Maßnahmen treffen müssen. Wie sind diese verkehrs- und volkswirtschaftlichen Auswirkungen gelagert?

2. Umwandlung der Verkehrseinheit in verkehrswirtschaftlicher und organisatorischer Hinsicht.

Es erhebt sich hierbei zunächst die Frage, ob die Grundlagen der Verkehrswirtschaft für alle Verkehrsmittel gleich sind, also die Einheit und Gleichheit der Verantwortung für die Wirtschaftlichkeit der Unternehmungen heute schon gegeben ist. In finanzieller Hinsicht ist es eine in allen Ländern feststehende Tatsache, daß die Verkehrsunternehmungen weder auf den künstlichen Wasserstraßen noch auf den Straßen für die Kosten des Wegs in vollem Umfang wie die Eisenbahnen aufzukommen haben. Der Personenkraftwagen kann hierbei ausgenommen werden, da seine Beteiligung an der Straßenunterhaltung ausreichend erscheint. Dagegen beträgt auf Grund der Untersuchungen in England, Holland und Deutschland die finanzielle Belastung des Lastkraftwagens nur $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ des notwendigen Ersatzes für die Unterhaltung der von ihm benutzten Straßen. Auf künstlichen Wasserstraßen müßten bei richtiger Deckung aller Selbstkosten im Vergleich mit den Eisenbahnen allein aus diesem Grunde die durchschnittlichen Frachtpreise um 18—20%, beim Lastkraftwagen um 8—10% höher liegen, wenn für letzteren die Verzinsung des alten Straßennetzes als nicht erforderlich angesehen wird.

Das sind finanzielle Erleichterungen für einzelne Verkehrsmittel, die um so mehr eine Entlastung für sie bedeuten, als dieselben Verkehrsmittel eine Teilung der Verantwortung für die Vorhaltung des Wegs einerseits und der Kraft und der Fahrzeuge andererseits zu ihrem Vorteil buchen können. Die sie betreibenden Verkehrsunternehmungen sind also bei ihrem Betriebsbeginn in einem sehr wesentlichen Teil in der Kapitalbeschaffung für die Herrichtung des Betriebsapparats entlastet, so daß ihr Risiko erheblich vermindert wird. Wie groß diese Entlastung ist, ergibt sich daraus, daß das Verhältnis der Anlagekosten für feste Anlagen oder den Weg zu den Anlagekosten für bewegliche Anlagen oder Fahrzeuge bei den künstlichen Wasserstraßen 70 : 30 beträgt, also ungefähr gleich dem bei den Eisenbahnen ist, beim Lastkraftwagen 20 : 80 bei kostenlosem Weg und 77 : 23, also fast umgekehrt, bei Kraftwagenstraßen, deren Kosten der Kraftwagen zu tragen hätte. Hier liegt eine der hauptsächlichsten Erklärungen dafür, daß im Kraftwagenverkehr die Gründungen von Unternehmungen wie die Pilze aus der Erde schießen und sich verflüchtigen können, wenn der Rückgang des Verkehrsbedürfnisses ihnen keinen Gewinn mehr läßt. Die Verantwortung für die Vorhaltung des Weges und die Erhaltung der Wegsubstanz können sie anderen, und zwar der Allgemeinheit überlassen.

Das Bild des heutigen Verkehrswesens ist in der Gleichheit der finanziellen Grundlagen für die Geschäftsgebarung der Verkehrsunternehmungen denkbar verschieden und zu Ungunsten der Eisenbahnen und Leitungen gelagert. Die frühere Verkehrseinheit in dieser Richtung bei Eisenbahnen und natürlichen Wasserstraßen steht wie ein Markstein klarer Lastenverteilung heute gegenüber einer Dezentralisation der Verantwortung, die eine Gleichheit und Gehundenheit an die Gesetze der wirtschaftlichen Führung von Unternehmungen vermissen läßt. Zu welchen grotesken Auswirkungen das führen kann, zeigen die Verhältnisse in Holland. Dort werden auf kleinen alten Provinzkanälen von der Schifffahrt hohe Abgaben erhoben, während die teuren neuen großen Kanäle frei vom Staat ohne Abgaben zur Verfügung gestellt werden. Im gleichen Land bringt der alte Radfahrerverkehr jährlich 12 Millionen Mark für Unterhaltung der Wege auf und der starke Kraftwagenverkehr nur 20 Millionen Mark. Es stehen sich hier zwei Anschauungen gegenüber, denen alte und neue Verkehrsmittel unterworfen werden, die die Grundlagen des Wettbewerbs der Verkehrsmittel untereinander zu Ungunsten der alten Verkehrsmittel stark verschieben. Entlastung in der Aufbringung der Wegekosten und Erleichterung in der Kapitalbeschaffung für die Herrichtung des gesamten technischen Apparats können die künstlichen neuen Wasserstraßen und der Lastkraftwagenverkehr für sich buchen und sie gegen die alten Wasserstraßen und Eisenbahnen ausnutzen. Von einer Verkehrseinheit in finanzieller Hinsicht kann in keiner Weise mehr gesprochen werden. Es kommt hinzu, daß auch die Arbeitsbedingungen des Verkehrs- und Betriebspersonals nach Lohn und Arbeitszeit verschieden sind zum Nachteil der Eisenbahnen.

Bei dieser Sachlage wirkt der Streit um das Verkehrsgut doppelt tragisch für die Verkehrsmittel mit eigener und voller wirtschaftlichen Verantwortung für ihre gesamte Betriebsführung, wenn diese Verkehrsmittel und unter ihnen vor allem die Eisenbahnen aus volkswirtschaftlichen Gründen gebunden sind an die Befriedigung jeglicher Transportnachfrage, während die übrigen Verkehrsmittel sich ihre Transporte lediglich nach den Gesichtspunkten des größten Gewinns aussuchen können. Umstritten sind hierbei die hochwertigen Güter und die Massengüter. Vor allem für die hoch-

wertigen Güter befindet sich hierbei der Lastkraftwagen in ungleich günstigerer Lage als die Eisenbahnen, da er in seiner kleinen Transporteinheit mit wesentlich größerer Ausnutzung der Ladefähigkeit durch Nutzlast rechnen kann als die Eisenbahnen. Einer Auslastung von 60—70% im Lastkraftwagenverkehr steht eine solche von 18% im Eisenbahnstückgutverkehr gegenüber, so daß der Lastkraftwagen im Stückgutverkehr niedrigere Tarife verlangen kann trotz wesentlich geringerer Betriebskosten der Eisenbahnen bei gleicher Ladefähigkeit. Man könnte hierin einen Vorzug für die Wirtschaft sehen, wenn diese niedrigen Tarife für den Lastkraftwagen nicht an die Notwendigkeit gebunden wären, nur in Verkehrsbeziehungen mit großem Verkehrsbedürfnis zu verkehren, während in Verkehrsbeziehungen mit geringem Verkehrsbedürfnis diese Auslastung nicht zu erzielen ist.

Nehmen wir theoretisch den Fall an, daß der Lastkraftwagen dereinst berufen sein sollte, den gesamten Eisenbahngüterverkehr oder auch nur einen größeren Teil von ihm zu übernehmen, so würde damit zwangsläufig die heute mögliche gute Auslastung des Lastkraftwagens sinken auf die gleiche Auslastung, wie sie heute die Eisenbahnen im Durchschnitt von 45% der Ladefähigkeit aufweisen. Denn auch der Kraftwagen wird aus der zeitlichen und mengenmäßigen Ungleichheit von Empfang und Versand in den verschiedenen Verkehrsbeziehungen seine Leerläufe übernehmen müssen, denen er sich heute noch in starken Verkehrsbeziehungen bei der Beförderung von Stückgütern mit Erfolg entziehen kann. Nichts beleuchtet stärker die Tatsache, in welcher Einseitigkeit und engen Bedingtheit die Transportkosten auf Lastkraftwagen Verkehr auf die Landstraße zu ziehen vermögen und wie falsch es ist, aus dieser Erscheinung allgemeine Schlüsse für die wirtschaftliche Überlegenheit des Lastkraftwagens über die Eisenbahnen zu ziehen. Eine starke Abgabe des Güterverkehrs von den Eisenbahnen an den Kraftwagen würde mit einer wesentlichen Erhöhung der Transportkosten im Güterverkehr verbunden sein.

Das ergibt sich auch aus folgender Überlegung. Die Kosten für das angebotene Tonnenkilometer Ladefähigkeit für Stückgut und Wagenladungen liegen heute bei den Eisenbahnen bei 5 bzw. 3 Pfg./tkm in Deutschland, in den Vereinigten Staaten von Amerika bei 3 bzw. 1 Pfg./tkm. Demgegenüber betragen sie beim Lastkraftwagen mit 5 und 15 t Ladefähigkeit in Deutschland 19 bzw. 10 Pfg./tkm, in den Vereinigten Staaten von Amerika 18 bzw. 9 Pfg./tkm. Das sind Spannungen, die der Kraftwagen nur im hochwertigen Stückgutverkehr durch die bisherige Auslastung ausgleichen kann, während er in dem umfassenderen Wagenladungsverkehr den großen Vorsprung der Eisenbahnen wegen nahezu gleicher Ausnutzung wie bei den Eisenbahnen nicht aufholen kann.

Es ist eine fast schicksalhafte Entwicklung, daß die große Transporteinheit der Eisenbahnen ausgehöhlt wird durch die kleine Einheit des Lastkraftwagens. Wäre die Entwicklung umgekehrt gegangen, wäre also zeitlich die Eisenbahn dem Kraftwagen gefolgt, so würde es zweifellos heute als eine große Errungenschaft angesehen werden, von der kleinen Einheit im Fernverkehr zur großen Einheit überzugehen und damit die tatsächlich bisher im Eisenbahnverkehr erzielten großen Senkungen der Transportkosten für die große Masse der Güter zum Besten der Allgemeinheit zu erzielen.

Organisatorisch haben die technischen Eigenarten der Verkehrsmittel eine Vielzahl von Unternehmungen entstehen lassen bei den neuen Verkehrsmitteln. Während Europa 65 und die Vereinigten Staaten von Amerika 164 große Eisenbahngesellschaften haben, die ungefähr 70 bis

75% des gesamten Fernverkehrs bewältigen, und während in Deutschland im Nahverkehr einschließlich Straßenbahnen 600 Verkehrsunternehmen tätig sind, betätigen sich im öffentlichen Omnibusverkehr heute schon allein 700 Gesellschaften, in den Vereinigten Staaten von Amerika 5900, in England 6430 Gesellschaften. Im Lastkraftwagenverkehr liegen die Verhältnisse ähnlich. Im Nahverkehr spielt sich zur Zeit der schärfste Wettbewerb um den Besitzstand des Verkehrs ab mit einem Überangebot an Verkehrsleistungen, das bald alle Unternehmungen zu Zuschußbetrieben machen wird, wenn nicht für ihre zweckmäßige Zusammenarbeit gesorgt wird. Die durchschnittliche Zahl der Fahrzeuge von Lastkraftwagenunternehmen liegt in Deutschland bei 1,4, in England bei 8 und in den Vereinigten Staaten von Amerika bei 13 Wagen. Dieses Auseinanderfließen der Verkehrsarbeit in eine Unzahl von Unternehmungen im neuzeitlichen Verkehrswesen untergräbt immer mehr die volkswirtschaftlichen Vorzüge, die eine große Verkehrseinheit einem Lande bieten kann. Das Bestreben, nur verkehrsgünstige Beziehungen zu bedienen und weniger günstige zu vernachlässigen, findet in der großen Zahl der ungebunden arbeitenden Verkehrsunternehmen einen starken Nährboden und beginnt den volkswirtschaftlichen Ausgleich in der Verkehrsbedienung zwischen stark und schwach besiedelten Landesflächen zum Nachteil der letzteren zu zerstören.

Das Angebot der Verkehrsleistungen im Kampf um das Verkehrsgut hat sich unter der Wirkung der ungleich verteilten Verantwortung für wirtschaftliches Arbeiten und der organisatorischen Dezentralisation der Verkehrsarbeit zu einem großen Überangebot von Verkehrsleistungen bei wenig veränderter Nachfrage entwickelt. Und da dieses Überangebot durchaus nicht lokaler Natur ist, sondern sich auf weite Räume und gleiche Verkehrsgebiete erstreckt, so haben wir einen übersteigerten Wettbewerb und einen Leerlauf der Verkehrsmittel, der schließlich nur Belastungen für die Allgemeinheit mit sich bringt. Das Beispiel der Überseeschifffahrt im letzten Jahrzehnt gibt einen Vorgeschmack über die Auswirkungen eines übersteigerten Wettbewerbs, der zwischen den schiffahrttreibenden Nationen in der Nachkriegszeit einsetzte und zu einer Überkapazität von 18% im Frachtraumangebot selbst in dem für die Schifffahrt günstigsten Jahre 1929 führte. Zur Zeit besteht ein Tonnageüberschuß von 45%. Die Folge ist ein Absinken der Frachtraten um 40% gegenüber den Frachtraten der Vorkriegszeit, trotzdem die Betriebskosten in der Nachkriegszeit erheblich gestiegen sind. Selbst kapitalkräftige Reedereien sind in Schwierigkeiten und müssen durch staatliche finanzielle Maßnahmen gestützt werden. Was wir hier als praktische Auswirkung eines Überangebots von Verkehrsleistungen vor uns haben, droht auch bei der Entwicklung der Binnenverkehrsmittel.

3. Umwandlung der Verkehrseinheit in volkswirtschaftlicher Hinsicht.

Und welche volkswirtschaftlichen Auswirkungen wird das Eindringen der finanziell und beförderungsrechtlich entlasteten neuen Verkehrsmittel in das Verkehrsfeld der alten Verkehrsmittel, vor allen Dingen der Eisenbahnen, mit sich bringen? Die Ausschließlichkeit des Betriebs auf Eisenbahnen im Bereich ihres Netzes durch ein Unternehmen, verbunden mit Wohlfeilheit und Schnelligkeit im Transport, gestattete die Konzentration der Verkehrsarbeit in einem Gebiet in einer Hand, die die günstigsten Voraussetzungen zur Schaffung eines nationalen Transportsystems nach allgemeinwirtschaftlichen Gesichtspunkten bot. Sie zwang alle

Verkehrsbedürfnisse in ihren Arbeitsbereich, hoch und niedrig belastbare Verkehrsgattungen waren in gleicher Weise auf sie angewiesen, so daß eine gute Ausnutzung des Betriebsapparats durch zahlende Last möglich war.

Es hat zunächst den Anschein, als ob die Eisenbahnen an sich auf eine gute Ausnutzung ihres Betriebsapparats vielleicht mehr Wert legen müssen als die sonstigen Verkehrsmittel, da sie mit hohen, von der Verkehrsmenge unabhängigen oder festen Kosten besonders belastet sind. Diese Kostencharakteristik ist aber eine Eigentümlichkeit aller künstlichen Verkehrswege, und wenn etwa die künstlichen Wasserstraßen oder das Straßennetz den Verkehr zu bewältigen hätten, den bisher die Eisenbahnen bedienten, so würden auch bei ihnen die objektiven Selbstkosten eine ähnliche Charakteristik in Abhängigkeit vom Verkehrsumfang erhalten wie die Eisenbahnen. Die Stationsanlagen und der ständige Betriebsapparat würden dann auch bei ihnen so umfangreich und kostspielig sein, daß sich die tatsächlichen Selbstkosten nach festen und veränderlichen Kostenarten in ein gleich ungünstiges Verhältnis schieben würden, wie es heute bei den Eisenbahnen der Fall ist. Nach meinen theoretischen Untersuchungen hierzu würde bei voller Selbstkostendeckung der Anteil der festen Kosten bei den künstlichen Wasserstraßen 61% und beim Lastkraftwagenverkehr 50% sein gegenüber 61% bei den Eisenbahnen.

Es ist also nicht richtig, aus der heute üblichen Minderbelastung und dem zum Teil geringen Verkehr auf künstlichen Wasserstraßen und Straßen etwa eine verkehrswirtschaftlich günstige Kostencharakteristik allgemein abzuleiten für eine große Verkehrsmenge, wie sie bisher die Eisenbahnen zu übernehmen hatten. In diesem Punkt ist also letzten Endes keine die Allgemeinheit interessierende Verschiebung zu erwarten bei einer Ablösung alter Verkehrsmittel durch neue. Eisenbahnen, künstliche Wasserstraßen und Kraftwagenverkehr verlangen in gleicher Weise eine möglichst große Ausnutzung des vorhandenen Betriebsapparats, um ihre hohen festen Kosten auf die Verkehrseinheiten zur Erzielung niedriger Tarife verteilen zu können. Das tatsächliche Monopol der Eisenbahnen würde demnach, wenn die Eisenbahnen ihre Arbeit allmählich ganz abgeben müßten, lediglich abgelöst werden durch das Monopol eines anderen Verkehrsmittels. Es würde auch im Lastkraftwagenverkehr nur die Großorganisation sich durchsetzen und der heutige Kleinbetrieb in diesem Verkehr in großen Zusammenschlüssen enden, die keinen Wettbewerb mehr zulassen und das, was man heute vielfach am Kraftwagen schätzt, Erzeugung eines frischen Wettbewerbs im Verkehrswesen, ins Gegenteil umkehren.

Ein derartiger Ablösungsvorgang könnte erträglich sein, wenn das ablösende Verkehrsmittel in jeder Hinsicht der Allgemeinwirtschaft ähnliche Verkehrsverbesserungen bringen könnte, wie es beispielsweise bei der Ablösung der Straße im Fernverkehr durch die Eisenbahnen der Fall war. In jener Zeit wurde die Transportgeschwindigkeit durch die Eisenbahnen um das 5fache erhöht, und die Transportkosten wurden für die große Masse der Güter auf $\frac{1}{3}$ gesenkt. Das ist aber in keiner Weise zu erwarten, da bei gleicher Verantwortung für die Wirtschaftlichkeit der Lastkraftwagen nur im Nahverkehr und die künstlichen Wasserstraßen nur auf ganz großen, meist über die nationalen Transportweiten hinausgehenden Entfernungen zu geringeren Selbstkosten als die Eisenbahnen den Verkehr bedienen können.

Die Verkehrseinheit der Eisenbahnen konnte sich erst praktisch durchsetzen,

als die Einzelnetze der Entwicklungszeit zu großen Netzen zusammenwachsen und nun die immer mehr zunehmende wirtschaftliche Einheit der Länder eine gleichmäßig gute Verkehrshedienung aller Landesteile verlangte. Nun wurde es möglich, vom einnahmegünstigen Verkehrsfluß der Hauptverbindungen die Unterverteilung auf Linien mit geringem Verkehrsbedürfnis durchzuführen, die als Verkehrssystem für sich niemals eine eigene Wirtschaftlichkeit hätten erzielen können. Dieser Vorgang war vor allem für die Entwicklung der Landwirtschaft von außerordentlicher Bedeutung. In ihm liegt in erster Linie der allgemeinwirtschaftliche Vorzug eines alle Verkehrsaufgaben übernehmenden Verkehrsmittels wie die Eisenbahnen, weniger zunächst im Tarifaufbau nach volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten.

Daß im Eisenbahnwesen die hochwertigen Güter höher mit Frachtkosten je Gewichtseinheit belastet werden als die mittel- und geringwertigen Güter, ist keine Eigentümlichkeit und auch keine Errungenschaft der Eisenbahnen. Dieser Grundsatz war schon im Altertum und im Mittelalter praktisch im damaligen Verkehrswesen geltend, da in jener Zeit nur hochwertige Güter mit Rücksicht auf die hohen Transportkosten transportfähig waren und geringwertige Güter diese Kosten nicht tragen und daher nicht mobilisiert werden konnten. Lediglich, ich möchte sagen, die Beibehaltung der hohen Frachtbelastung der hochwertigen Güter auch für den Eisenbahnverkehr ergab den privatwirtschaftlichen Ausgangspunkt für die Tarifierung der mittel- und geringwertigen Güter im Eisenbahnverkehr in Verbindung mit der durch ihn möglichen starken Senkung der Selbstkosten. In der Tat sind die Tarife für hochwertige Güter ohne Berücksichtigung des Geldwerts heute auf Eisenbahnen in Pfennigen genau so hoch wie vor 100 Jahren auf den Straßen, nur bei den mittelwertigen und geringwertigen Gütern, die allein 90% der gesamten Gütermenge ausmachen, liegen sie um 600—800% tiefer.

Sehen wir in einer möglichst weitgehenden Entlastung der geringwertigen Güter durch hohe Tarife für hochwertige Güter einen besonderen Vorzug für die Erweiterung ihrer Absatzfähigkeit und damit einen besonderen Vorteil für die Nationalwirtschaft, so gewinnt ein Verkehrssystem eines Landes, wie es bisher im Eisenbahnsystem zur Verfügung stand, den Wert einer volkswirtschaftlich wichtigen Einheit. Jedes Land hat seine Charakteristik in der regionalen Verteilung ihrer besten Rohstoffgewinnung und Produktionsmöglichkeiten. Dieser Verteilung ihre räumlichen Hemmungen zu nehmen und dem Wirtschaftsleben eines Landes möglichst gleiche Bezugs- und Versandbedingungen in allen Landesteilen zu geben, ist das Werk einer Verkehrseinheit gewesen, wie sie bisher nur die Eisenbahnen bieten konnten. Sie hat den Ländern ein wirtschaftliches Eigengesicht gegeben, das die Grundlage ihres Daseins bildet, und das nur im Eintausch wesentlicher Verbesserungen im Wirtschaftsleben geändert werden darf.

Dies ist der Standort, von dem aus das eigentliche Verkehrswesen zu beurteilen ist. Führt die technische Entwicklung dazu, ein Verkehrsmittel durch das andere ablösen zu lassen, so kann und darf dieser Umwandlungsprozeß nur vorsich gehen unter der Bedingung, daß die bisherige Verkehrseinheit im regionalen Sinne und der Grundsatz gleicher Verkehrsbedingungen für alle erhalten bleibt. Das neuzeitliche Verkehrswesen hat sich bisher zum Teil im anderen Sinne entwickelt. Es ist den Weg der Eigeninteressen der Verkehrsunternehmungen gegangen und weniger den Weg einer Unterordnung der Verkehrsarbeit unter die Bedürfnisse der Allgemeinheit. Es hat fast den Anschein, als ob der Wirtschaftszweig, der bisher in

selbstverständlicher Planwirtschaft betrieben wurde, der freien Wirtschaft zu einem Zeitpunkt geopfert werden soll, in dem ernstlich an eine Planwirtschaft in der freien Wirtschaft gedacht wird. Es ist Sache der Verkehrspolitik, die Entwicklung wieder in gesunde Bahnen zu lenken, aber unter Vermeidung der Gefahren, die jede Vereinheitlichung mit sich bringt.

III. Gefahren der Verkehrseinheit.

Wo liegen diese Gefahren und wie sind sie bisher bei der Verkehrseinheit der Eisenbahnen schon wirksam geworden und bekämpft worden? Sie bestehen in dem Ausschluß jeglichen Wettbewerbs bei der Bedienung eines großen Verkehrsgebiets durch ein Verkehrsmittel und ein Verkehrsunternehmen, in der Hemmung der technischen Entwicklung und in dem Zusammenschluß des Verkehrspersonals zu einem mächtigen, die Wirtschaft beeinflussenden Faktor. Alle Staaten haben sich mehr oder weniger gegen diese Gefahren geschützt durch eine staatliche Aufsicht und Einflußnahme, die den allgemeinen Interessen dienen in bezug auf gleichmäßige Verkehrserschließung des Landes, einheitliche Preisbildung für jedermann, Beförderungspflicht und Haftpflicht zum Schutze der Allgemeinheit. Auf gesetzlichen Wege sind hier Maßnahmen getroffen worden, die die Nachteile einer technisch und organisatorisch straff gegliederten Verkehrseinheit weitgehend unwirksam gemacht haben.

Da aber der Staat in die Betriebswirtschaft eines Verkehrsunternehmens im allgemeinen ohne Übernahme eigener unliebsamer Verantwortung nicht eingreifen kann, so ist ein Einheitsverkehrsmittel, das ohne Wettbewerb von außen arbeitet, geneigt, seinen Betrieb zu standardisieren und Verkehrsverbesserungen nur im Sinne der Erhaltung seines Besitzstandes vorzunehmen. Hier ist zweifellos eine Befruchtung von außen wertvoll und vielfach notwendig. Gewiß gibt es große Verkehrsunternehmungen, die fortschrittlich ihren Betriebsapparat ausgebaut haben und auch in der Verwendung neuer technischer Mittel nicht ängstlich an einem Mittel kleben. Die Größe und Bedeutung eines Wettbewerbs im Verkehrsleben findet aber dort eine Grenze, wo im Kampf der verschiedenen Verkehrsmittel um genügendes Verkehrsvolumen die Auslastung des Betriebsapparats so sehr zurückgeht, daß die Allgemeinheit damit verbundene höhere Selbstkosten tragen muß und der Nutzen des Wettbewerbs in einer allgemeinen Mehrbelastung der Wirtschaft versinkt. So sehr ein gewisser Wettbewerb im Verkehrswesen zu begrüßen ist, so würde er in seiner Totalität an den Bestand der Wirtschaft selbst rühren, nicht etwa allein an den einzelnen Verkehrsmittel. Hierin liegt wohl eine der schwierigsten Aufgaben der Verkehrspolitik, einen gesunden Wettbewerb im Verkehrswesen nur so weit zuzulassen, als dadurch die für die Allgemeinheit notwendige Verkehrseinheit nicht gefährdet wird. Damit kommen wir zum Schluß in kurzen Zügen zu der Frage, wie sich die Verkehrspolitik zur Erhaltung der lebensnotwendigen Vorteile einer Verkehrseinheit zu stellen hat.

IV. Verkehrspolitik und gesunde Verkehrseinheit.

Theoretisch sehr einfach könnte die Verkehrseinheit erhalten werden durch Gesetz, das bestimmt, daß aller lebenswichtige Personen- und Güterverkehr im gleichen Verkehrsgebiet in einer Hand, aber ohne Beschränkung auf ein technisches Verkehrsmittel erledigt wird. Die beste Ausnutzung des Betriebsapparats

und die beste Verkehrsbedienung könnten damit gewährleistet sein. Dieser Weg ist in fast allen Ländern beschritten worden beim Nachrichtenverkehr der Post. Dabei waren aber im wesentlichen staatspolitische Gründe maßgebend neben der Erkenntnis, daß nach den Eigenarten des technischen Instruments nur ein Unternehmen den Betrieb durchführen kann, und die Schnelligkeit der Zustellung in einem Betrieb am besten gewährleistet ist.

Der Gedanke, auch für den Personen- und Güterverkehr Ähnliches durch Gesetz durchzuführen, lag solange nicht nahe, als die Eigenart eines Verkehrsmittels wie der Eisenbahnen obnehin eine Zusammenfassung der beiden Verkehrsarten in einer Hand mit sich brachte. Erst im neuzeitlichen Verkehrswesen wurde die Frage akut, ihre Lösung aber auch bei der individuellen Gebrauchsmöglichkeit des Kraftwagens grundsätzlich schwierig gestaltet. Ein gesetzliches Monopol für irgendein Verkehrsunternehmen im Personen- und Güterverkehr müßte so umfassend sein, daß von einer freien Entwicklung der Verkehrsmittel kaum noch gesprochen werden kann. Das Unternehmen würde einen Personalbestand in sich vereinigen müssen, der in seiner Größe und Geschlossenheit leicht eine politische und wirtschaftliche Macht im Staate werden kann. Diese Nachteile eines gesetzlichen Monopols können um so weniger unberücksichtigt bleiben, als auch nach der Mannigfaltigkeit der Verkehrsmöglichkeiten, die die verschiedenen Verkehrsmittel bieten, ein Monopol organisatorisch kaum durchführbar sein wird.

Verzichtet man aber auf diesen Weg, so ist andererseits zu fordern, daß alte und neue Verkehrsformen nicht planlos nebeneinander stehen, daß vielmehr nach einem Gesamtplan verfahren wird, der den gesunden Wettbewerb nicht auszuschließen braucht. An der Spitze dieses Gesamtplanes müßte das Streben nach einer materiellen Verkehrseinheit stehen, in der für jedes Verkehrsmittel die gleiche Verantwortung für seine Wirtschaftlichkeit zu verlangen ist, und die Verkehrsbedienung für jedermann und jeden Wirtschaftszweig und jeden Gebietsteil des Landes unter gleichen Bedingungen sich vollzieht. Die Wege, die zur Befriedigung der ersten Forderung zu gehen sind, dürften einfach sein und gefunden werden, wenn wirklich sich die Sachkundigen der verschiedenen Verkehrsmittel zusammensetzen und Klarheit über gleiche Grundlagen der Wirtschaftlichkeit und der Arbeitsbedingungen schaffen. In den Vereinigten Staaten von Amerika ist hierzu ein besonderer Ausschuß unter dem bekannten Volkswirt Dr. Moulton eingesetzt. In England ist der Salter-Bericht¹⁾ bekannt, der sehr klare Richtlinien für die Lösung dieser Frage herausgegeben hat. Die Verkehrspolitik wird nur dann auf die unbedingt notwendige tatkräftige Mitarbeit der Verkehrsunternehmungen zur Verbesserung der Verkehrsleistungen zum Wohl der Allgemeinheit rechnen können, wenn sich die Zusammenarbeit der Verkehrsmittel unter fairen Wettbewerbsbedingungen vollziehen kann.

Ist der erste Weg beschritten, so wird die Erfüllung der zweiten Forderung wesentlich erleichtert sein, denn dann werden sich klarer die Grenzen abzeichnen, an denen sich die verschiedenen Verkehrsmittel aufeinander einstellen werden, ohne daß das Prinzip der Verkehrseinheit im volkswirtschaftlichen Sinne verlassen wird. Für diese Grenzen müßte dann allerdings eine sachkundig geleitete Verkehrspolitik die Zulassung neuer Verkehrsmittel von dem Bedürfnis unter

¹⁾ Report of the conference on rail and road transport vom 29. Juli 1932, herausgegeben vom His Majesty's Stationery Office, London 1932.

Berücksichtigung der vorhandenen Verkehrsmittel abhängig machen und dürfte sich nicht damit begnügen, die gewerbepolizeiliche Genehmigung ohne Rücksicht auf die Nachfrage nach Verkehrsleistungen zu geben. In dieser Richtung hat England einen sehr wertvollen Weg beschritten durch Einrichtung von Verkehrskommissionen, in denen von Vertretern der Regierung unter beratender Mitarbeit von Vertretern der Verkehrskreise und der verschiedenen Verkehrsmittel die Bedürfnisfrage vor Zulassung eines neuen Verkehrsunternehmens geprüft wird. Ihre Tätigkeit erstreckt sich zwar zunächst nur auf den Personenverkehr, aber es sind bereits Untersuchungen im Gange, sie auf den Güterverkehr auszudehnen. So ist die Möglichkeit gegeben, Wahrheit und Klarheit im Verkehrswesen zu schaffen, wo bisher vielfach Eigeninteressen und weniger das Allgemeininteresse ausschlaggebend waren. Es wäre denkbar, daß die oberste Aufsichtsinstanz für das nationale Verkehrswesen die Spitze bilden kann, von der aus in großen Linien eine gesunde materielle Zusammenarbeit der verschiedenen Verkehrsmittel nach volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten und nach dem Stand der Entwicklung zu bestimmen wäre.

Die Verkehrspolitik muß allerdings das Verkehrsproblem als Ganzes sehen und nicht etwa als Eisenbahnproblem allein. Dann wird es nicht mehr möglich sein, dem einen Verkehrsmittel Beförderungspflichten aufzuerlegen, die von dem anderen nicht verlangt werden, ohne daß dieser Unterschied gebührend berücksichtigt wird. Die Erhaltung der Beförderungspflicht ist aber eine Forderung, die wesentlich für eine allgemeinwirtschaftliche Verkehrsbedienung ist, ebenso wie die Einheit und Gleichheit der Tarife ein wichtiges Fundament für das Wohlergehen der landwirtschaftlichen Gebiete darstellt. Ihre Beachtung und Erfüllung würden wesentlich gefördert werden, wenn die Betriebspolitik der großen Verkehrsunternehmen dahin gehen würde, jedes geeignete technische Mittel in ihren Geschäftsbereich einzubeziehen, so weit es zur Verbesserung ihrer Verkehrsleistungen dienen kann. Es besteht wohl kein Zweifel, daß für die Eisenbahnen des Fernverkehrs zur guten Organisation des Zubringerdienstes und für die schnelle Abfertigung der Güter, vor allem der Stückgüter, der Kraftwagen ein immer wertvolleres Betriebsmittel werden wird. Seine Einfügung in den Eisenbahnverkehr ist daher nicht allein vom Standpunkt der Verkehrsinteressenten, sondern auch vom Standpunkt des Verkehrsbetriebs zur Erzielung eines wirtschaftlichen und schnellen Transports anzustreben. Dabei wird unter anderem der Ersatz von Nebenbahnen durch Kraftwagen in allen Fällen in Frage kommen, in denen Ersparnisse und eine günstigere Bedienung des platten Landes zu erzielen sind.

Im übrigen liegen die Dinge so, daß die Verkehrspolitik keineswegs immer mit Volldampf arbeiten soll. Man muß auch dem stark sich entwickelnden Verkehrsleben eine gewisse Zeit lassen, auszureifen in den neuen Verkehrsformen, um das Lebendige und Wertvolle nicht zu ertöten. Die richtigen Wege im Verkehrsleben sind weniger am grünen Tisch als in der läuternden und klärenden Praxis gefunden worden. Die heutige Verkehrspolitik möge aber zur Erzielung einer gesunden Verkehrseinheit vor allem an jenes bekannte lateinische Sprichwort denken: „Onus, virga, cibus, asino“, dem Esel gehört Last, Geißel und Futter. In diesem Sprichwort steckt die ganze Bedeutung einer Verkehrseinheit, wie sie im kleinen Maßstabe im Altertum durch das Lasttier als Verkehrsmittel verkörpert war. Auf die heutige Verkehrswirtschaft übertragen, erhält es einen noch tieferen Sinn. Dieser Sinn droht in seiner unteilbaren Einheit und Wahrheit im neuzeitlichen Ver-

kehrswesen verfälscht zu werden, wenn weiter einem Teil der Verkehrsmittel nur Last oder Belastung und Zwang, den anderen Verkehrsmitteln aber im wesentlichen die Nahrung oder die Nutzlast zugewiesen wird. Hier zu einer einheitlichen gerechten Regelung zu gelangen, muß das nächstliegende Ziel einer gesunden Verkehrspolitik sein. Dann wird das weitere Ziel, eine gesunde Verkehrseinheit zu gestalten, auch unter der Mannigfaltigkeit der heutigen technischen Verkehrsmittel nicht mehr so schwierig zu erreichen sein, als es bisher den Anschein hat. Für Deutschland besteht um so mehr die Notwendigkeit, eine starke nationale Verkehrseinheit sich zu erhalten, als es im Wettbewerb mit den Verkehrsmagistralen im Osten und Westen nur dann sich durchsetzen wird, wenn sein inneres Verkehrswesen in starker Einheit und Geschlossenheit auftreten kann.

Die Verkehrswirtschaft Finnlands.

Von Dr. Peter-Heinz Seraphim, Königsberg, Pr.

I. Verkehrsmechanismus und Volkswirtschaft.

Die funktionalen Beziehungen zwischen Volkswirtschaft und Verkehrsmechanismus sind bei den reich gegliederten, komplizierten mitteleuropäischen Volkswirtschaften weniger deutlich zu erkennen, als bei einer Volkswirtschaft, die bei sehr einfachem und durchsichtigem Aufbau diese Zusammenhänge klar hervortreten läßt. Andererseits kann die Darstellung der Verkehrswirtschaft eines Landes einer Kenntnis der natürlichen und wirtschaftlichen Voraussetzungen, unter denen sie arbeitet, nicht entraten. Der Zweck dieser Studie über die Verkehrswirtschaft Finnlands soll sein, an dem einfachen Beispiel, das die finnische Volkswirtschaft bietet, diese Zusammenhänge zwischen Volkswirtschaft und Verkehrswirtschaft aufzuzeigen. Es erscheint demnach notwendig, der Darstellung des Aufbaues, der Leistungen und der Funktionen der einzelnen Verkehrsmittel in großen Linien eine solche Übersicht der finnischen Wirtschaft in ihrem Zusammenhang mit dem Verkehrsmechanismus voranzustellen, wobei selbstverständlich eine Beschränkung auf die für die Verkehrswirtschaft wichtigen Tatsachen nötig war.

Für die Verkehrswirtschaft wichtig ist zunächst die Bevölkerung in ihrer Dichte und Gliederung. Die Bevölkerungsdichte des 380 300 qkm großen, von 3,5 Millionen Menschen bewohnten finnischen Staates ist sehr gering. Sie schwankt in den südlichen und westlichen Küstengebieten zwischen 17 und 36, in dem übrigen Finnland zwischen 12 und 2 Menschen je Quadratkilometer. Diese Bevölkerung ist zu $\frac{6}{7}$ Landbevölkerung, während nur etwa 600 000 Personen in den Städten leben. Die Zahl der größeren städtischen Siedlungen ist entsprechend gering, und nur eine Stadt, Helsingfors, erreicht eine Einwohnerzahl von 221 000 Menschen, während die anderen sieben größeren Städte Finnlands Bevölkerungsziffern zwischen 10 000 und 60 000 Personen aufweisen. Dieser Bevölkerungsverteilung nach Stadt und Land entspricht auch die Berufsgliederung der Bevölkerung: 65% der Gesamtbevölkerung entfallen auf die Berufsgruppe der Landwirtschaft, 15% auf die Industrie, 7% auf Handel und Verkehr und 13% auf sonstige Berufe¹⁾.

¹⁾ Statistik Arbok 1929. S. 11, 12—39, 50. Wegen der Krisenwirkungen ist bei den Zahlen meist das Jahr 1929 herangezogen.

Diese Bevölkerungsgliederung und Verteilung ist für die Verkehrswirtschaft Finnlands bestimmend. Die geringe Bevölkerungsdichte wirkt für die Anlage künstlicher Verkehrswege erschwerend. So haben die Eisenbahnen des nördlichen und östlichen Landesteiles durchaus den Charakter von Kolonialbahnen. Sie entsprechen weniger einem vorhandenen Verkehrsbedürfnis, als daß sie ein künftiges wecken wollen. Andererseits zeigt ein Blick auf die Bevölkerungskarte Finnlands¹⁾, daß die Bevölkerung parallel den Schienenwegen stark akkumuliert. Die geringe Zahl der Städte und ihre niedrige Bevölkerungsziffer bedingt einen relativ kleinen Radius bei der Belieferung der Städte mit Landeserzeugnissen. Durch die Städte wird also nur in schwachem Maße eine verkehrsanziehende Wirkung ausgeübt.

Neben dieser Verteilung der Bevölkerung wird die Verkehrswirtschaft Finnlands vor allem durch drei Tatsachen bestimmt: Einmal durch die einseitige Entwicklung der Landwirtschaft, zum anderen durch die entscheidende Bedeutung der Forstwirtschaft für die gesamtfinnische Wirtschaft und schließlich durch das Fehlen nennenswerter industrieller und bergbaulicher Schwergüter, die im Lande selbst gewonnen werden, und durch die relativ geringe Ausdehnung der verarbeitenden Industrie.

Die geringe Ausdehnung der finnischen Landwirtschaft geht schon daraus hervor, daß nur 6,1% der gesamten Bodenfläche Finnlands Ackerland ist, 3,6% Wiesen und Weiden — dagegen 90,3% Forsten. Der ackerwirtschaftliche Teil Finnlands konzentriert sich auf die südlichen und südwestlichen Küstengebiete, in denen der Anteil des Ackerlandes zwischen 11 und 22% der Gesamtbodenfläche schwankt, während er sich im übrigen Finnland zwischen 8 und 0,8% bewegt. Diese Landwirtschaft ist überwiegend bäuerlicher Klein- und Mittelbesitz — 84% der Nutzfläche entfallen auf Betriebe bis 50 ha —, so daß gegen 65% der Gesamtbevölkerung Finnlands von bäuerlichen Wirtschaften lebt. Entscheidend ist, daß die finnische Landwirtschaft nur zum geringen Teil auf den Körnerbau eingestellt ist; auf den Roggen- und Kartoffelanbau entfallen nur 15% der Anbaufläche, während Futtergerste, Heu und Viehfutter auf 65,7% der Gesamtanbaufläche gebaut werden²⁾. Die Viehwirtschaft selbst ist von ausgeprägter Einseitigkeit: Sie ist fast ausschließlich Rindviehzucht zwecks Herstellung von Butter und Käse³⁾. Die Struktur der finnischen Landwirtschaft ist somit von grandioser Einseitigkeit: Die bäuerliche Landwirtschaft ist noch nicht in der Lage, den landwirtschaftlichen Eigenbedarf an Körnerfrüchten zu decken, geschweige denn, daß nennenswerte Überschüsse an die Städte abgehen werden können⁴⁾. Verkehrswirtschaftlich ist diese Tatsache in zweifacher Richtung von Bedeutung: Einmal wird die ackerwirtschaftliche Erzeugung überwiegend an der Produktionsstrecke selbst verbraucht, d. h. gar nicht in den Verkehrsapparat eingeschaltet, zum anderen bedingt die geringe heimische Getreideerzeugung einen starken Einfuhrbedarf, und dieser Einfuhrzwang für Getreide hat auf die Verkehrsrichtungen, den Umschlag der Häfen einen bestimmenden Einfluß. Auf der anderen Seite werden durch die Milchwirtschaft den binnenländischen Verkehrsmitteln eine Reihe von Gütern zugeführt, die einen besonders pfleglichen und schnellen Transport erfordern und außerordentlich hoch-

¹⁾ Fennia 52. S. 159 ff. und Karte.

²⁾ Werner: Die finnische Wirtschaft 1931. S. 13. Stat. Årbok 1929, S. 84/85.

³⁾ 1 325 000 Rinder mit einem Milchertrag von 500 Mill. Kilogramm, der in 630 Meiereien zu 21,2 Mill. Kilogramm Butter verarbeitet wird. — Stat. Årbok 1929, S. 88—91.

⁴⁾ Einem Konsum von 156 000 t Weizen — Durchschnitt 1921—1926 — steht eine Ernte von 20 000 t, einem Konsum von 403 000 t Roggen steht eine Ernte von 149 000 t gegenüber.

wertig sind. Da diese Güter aber nur zum Teil im Lande selbst verbraucht werden, zum größeren Teil ausgeführt werden, bestimmen sie zugleich wieder den Charakter der Verkehrsbeziehungen Finnlands mit dem Ausland.

In noch stärkerem Maße als von seiten der Landwirtschaft wird der Charakter der finnischen Verkehrswirtschaft durch die Holzwirtschaft des Landes bestimmt. Das Waldareal Finnlands macht mit 25,3 Mill. Hektar in den einzelnen Landesteilen 73 bis 97% der Gesamtbodenfläche aus, der jährliche Holzeinschlag schwankte in den Jahren 1922 bis 1930 zwischen 3,3 und 4,1 Mill. Kubikmeter jährlich. Von dieser Menge wird aber dem Verkehrsapparat etwa nur die Hälfte zugeführt, da gegen 40% der Einschlagsmenge von der Landbevölkerung verbraucht werden. Etwa 21% dienen als städtischer Hausbrand oder für Heizzwecke der Industrie, während 24,4% des Einschlages als Rohmaterial für die Veredlung dient und 10,6% unbearbeitet ausgeführt werden. Auf dem Holz baut sich auch die wichtigste finnische Industrie auf. Von insgesamt 4000 Industriebetrieben mit 170 000 Arbeitern und einem Produktionswert von 13,7 Milliarden Fmk. entfallen etwa 48% der Arbeiter und 44% des Produktionswertes auf die Holzverarbeitende und Papierindustrie. Die 500 Sägewerke Finnlands konzentrieren sich besonders in der Nähe der Holzaustrahnhäfen, während die 103 Holzmasse- und Papierfabriken in stärkerer Streuung über das Land verteilt sind. Die Ausnutzung der Wasserkraft ist für die Wahl der Standorte der Holzbedingten Industrie zumeist entscheidend¹⁾.

Diese Betonung der Forstwirtschaft im Rahmen der finnischen Gesamtwirtschaft und die durch sie bedingte Einseitigkeit der gesamten industriellen Struktur wirkt entscheidend auf die Verkehrswirtschaft Finnlands zurück. Das Holz als voluminöses, sperriges und flößbares Gut bevorzugt die in Finnland in großer Zahl vorhandenen Wasserwege: Erst durch das Holz erhalten die finnischen Flüsse, vor allem aber das weitverzweigte Seensystem Finnlands das Frachtgut schlechthin. Zwar kommt für den Schienenweg das Rohholz weniger in Frage, doch sind Zellulose, Sperrholz, Holzhalbfabrikate und Papier für die Eisenbahn, da $\frac{2}{10}$ dieser Erzeugnisse auf dem Seewege exportiert werden, und die Produktionsstätten meistens nicht unmittelbar an der Küste liegen, ein Frachtgut von höchster Wichtigkeit. Ebenso bestimmt das Holz den Charakter der meisten der finnischen Häfen. Mehrere von ihnen sind als Spezialhäfen für die Holzaustrahlung anzusprechen. Ihre Anlage: Weiträumigkeit der Lagerflächen für ein relativ langlageriges Gut, der Saisoncharakter ihres Verkehrs wird ebenso durch das Holz bestimmt, wie die Tonnagenachfrage und die Richtung des Hafenverkehrs.

Die übrigen Industriezweige haben eine Bedeutung für die finnische Verkehrswirtschaft vor allem deshalb, weil ihnen die Rohstoffe aus dem Auslande zugeführt werden müssen. Ausnahmen bilden nur ein Teil der Nahrungsmittelindustrie und die Industrie der Steine und Erden. Verkehrswirtschaftlich entscheidend ist das Fehlen von Erz und Kohle. Für die Verschiebung innerhalb Finnlands fallen damit zwei der wichtigsten Güter, die den Verkehr der kontinentalen Wirtschaften bestimmen, fort. Auf der anderen Seite bedingt der große und anhaltende, in der Struktur der Volkswirtschaft begründete Einfuhrbedarf an Kohle und industriellen Rohstoffen, daß der Auslandsverkehr Finnlands mit der konstanten Größe einer Anzahl von Schwergütern rechnen muß. Das ist insbesondere für die Kohleinfuhr in absehbarer Zeit der Fall, da für eine Reihe von Industriezweigen die Ersetzung der Kohle durch das Holz unmöglich ist, und eine volle Ausnutzung der in Finnland vorhandenen großen natürlichen Wasser-

¹⁾ Nord. Länderberichte 1927. S. 53. Werner: a. a. O. S. 15—18 und 53.

kräfte, die auch für die Verkehrswirtschaft direkt von großer Bedeutung sein können, in absehbarer Zeit nicht möglich erscheint.

Bei dieser einfachen und einseitigen Struktur der finnischen Wirtschaft werden somit an den finnischen Verkehrsmechanismus folgende Anforderungen gestellt: Beförderung milchwirtschaftlicher Roh- und Fertigerzeugnisse von und nach den Veredlungswerkstätten und nach den Exportplätzen, Beförderung von Holz aus dem Produktionsgebiet zu den Plätzen der Weiterverarbeitung bzw. des Rohholzes und der Halb- und Fertigfabrikate nach den Exportplätzen, sowie schließlich Export dieser milch- und forstwirtschaftlichen Erzeugnisse von den Häfen zu den ausländischen Abnehmern. In umgekehrter Richtung dagegen: Beförderung von Kohle und industriellen Hilfs- und Rohstoffen sowie Getreide nach den finnischen Einfuhrplätzen und Weiterversand dieser Güter nach den Veredlungszentren und zum inländischen Konsumenten.

Resultieren aus dieser Wirtschaftsstruktur Finnlands die Funktionen des finnischen Verkehrsmechanismus, so wird seine Arbeit durch eine Reihe natürlicher Tatsachen entscheidend bestimmt. Günstig ist hierbei die Tatsache, daß es auf der finnischen Felsplatte keine natürlichen Gebirgsscheiden gibt, und daß die Höhen selten über 200 m hinausgehen. Aus der Bodenbeschaffenheit erwachsen somit der finnischen Verkehrswirtschaft keine besonderen Schwierigkeiten¹⁾. Bestimmend für das Gesicht der finnischen Verkehrswirtschaft ist die Tatsache des Vorhandenseins einer großen Zahl natürlicher Wasserwege. Die wichtigsten Flüsse verbinden die Südküste Finnlands mit der Seefläche des Inneren. Diese Seenfläche selbst nimmt etwa 11,5% der Gesamtbodenfläche des Landes ein. Verkehrswirtschaftlich wichtig ist die Tatsache, daß diese Seen zum größten Teil untereinander verbunden sind, und daß die Niveauunterschiede zwischen ihnen im allgemeinen nicht bedeutend sind, so daß sie ein gewaltiges natürliches Binnenschiffahrtsnetz bilden, das einen großen Teil gerade des forstwirtschaftlichen Erzeugungsgebietes durchzieht und es dadurch erst aufschließt. Auf der anderen Seite bestimmt die reiche Küstengliederung Finnlands den Charakter des Landes als seewärtig orientierten Staates. Von den 211 Hafentplätzen Finnlands sind allerdings nur 35 mehr als reine Lokalhäfen; in fünf Häfen, nämlich Helsingfors, Åbo, Hangö, Kotka und Viborg konzentrieren sich 62,5% des gesamten Schiffsverkehrs²⁾.

Ebenso wichtig wie diese natürlichen Voraussetzungen ist die Lage Finnlands zu seinen Nachbarwirtschaften. Vor dem Kriege war die günstige Lage Finnlands zum großen Petersburger Absatzmarkt ein entscheidender Faktor für die Entwicklung der Verkehrswirtschaft und der Gesamtwirtschaft, vor allem für die Verlegung des landwirtschaftlichen Schwergewichts auf die milchwirtschaftliche Erzeugung, während andererseits die Möglichkeit gegeben war, den Zuschußbedarf Finnlands an Getreide durch die mittel- und südrussische Getreidezufuhr zu decken. Nach dem Weltkriege trat ein völliger Strukturwandel ein: Der Petersburger Absatzmarkt fiel völlig fort, ebenso die russischen Getreidezufuhren; die während des Krieges eröffnete Bahnverbindung mit Schweden über Haparanda konnte wegen der gewaltigen Entfernung keineswegs einen Ersatz dafür bieten. So ist die Lage Finnlands nach dem Kriege viel insularer geworden: Finnland ist in viel stärkerem Maße auf den Seeweg angewiesen. Die Folge davon ist für den finnischen Binnenverkehr, daß das Schwergewicht der

¹⁾ Braun: Die nord. Staaten 1924. S. 13.

²⁾ Merenkulku (Sjöfart) 1931. 14 b.

Eisenbahn- und Binnenwasserstraßen sich stark in der Richtung nach und von den Häfen verlagert hat. Zugleich gewinnt die Eissperre der finnischen Häfen während eines großen Teiles des Jahres für die Volkswirtschaft und den verkehrswirtschaftlichen Mechanismus Finnlands besondere Bedeutung. Die Vereisung, bekanntlich eine Folge des relativ geringen Salzgehalts des Wassers im Finnischen und Bottnischen Meerbusen und der Tieftemperaturen im Winter¹⁾, hält im Bottnischen Busen 4 bis 5 Monate im Jahre an, sperrt aber auch die Häfen des Finnischen Meerbusens für einen großen Teil des Winters²⁾. Nur die beiden Häfen Åbo und Hangö sind in Normaljahren eisfrei. Der von Rußland an Finnland abgetretene „Korridor“ zum Weißen Meere, das sogenannte Petsamo-Gebiet hat für absehbare Zeit keine wirtschaftliche Bedeutung, da noch keine Verkehrsverbindungen nach diesem Küstenstreifen vorhanden sind. Die Vereisung der Ostsee und die Eissperre der finnischen Häfen hat für die Verkehrswirtschaft Finnlands eine tiefgehende Bedeutung: Sie bedingt sowohl für die binnenländischen wie für die Seeverkehrsmittel eine saisonmäßig außerordentlich verschiedene Belastung, für die Häfen die Notwendigkeit weiträumiger Läger, vor allem aber die Umstellung des Verkehrs im Winter von den eisgesperrten auf die eisfreien Häfen, was naturgemäß eine völlige Veränderung des Gesichts der finnischen Verkehrswirtschaft in den Wintermonaten zur Folge hat. Selbstverständlich wirken diese klimatischen Verhältnisse auch entscheidend auf die Binnenschiffahrt, die Ausnutzung der Binnenschiffahrtsflotte, die starke Zusammendrängung des Verkehrs auf die Sommermonate und das arbeitsteilige Verhältnis zwischen Binnenschiffahrt und Eisenbahn ein.

II. Binnenschiffahrt und Eisenbahn in Finnland.

Aus den beiden schon angedeuteten Gründen: Überwiegen der Waldwirtschaft im Gesamtrahmen der finnischen Volkswirtschaft und Vorhandensein ausgedehnter schiffbarer Wasserwege in Finnland, kommt der finnischen Binnenschiffahrt eine sehr große Bedeutung im Rahmen des finnischen Verkehrsmechanismus zu. Einer Güterbewegung von 4,3 Mill. Tonnen auf sämtlichen finnischen Kanälen im Jahre 1927 steht eine Güterbewegung von 11,1 Mill. Tonnen auf den Eisenbahnen im gleichen Jahre gegenüber³⁾, so daß sich ein annäherndes Verhältnis von 1:2,5 ergibt. Tatsächlich dürfte das Gesamtvolumen des Binnenschiffahrtsverkehrs noch viel bedeutender sein und zwischen 55 und 60% des gesamten binnenländischen Verkehrsvolumens betragen; doch ist wegen Fehlens einer Binnenschiffahrtsstatistik, die den gesamten Binnenschiffahrtsverkehr umfaßt, eine genaue Berechnung nicht möglich.

Die verkehrswirtschaftlich wichtigsten drei Seensysteme Finnlands sind folgende: das westfinnische Seensystem des Nasijärvi mit der Industriestadt Tammerfors, das nach dem Hafenplatz Björneborg abfließt — das mittelfinnische Seensystem des Päinjänne, das nach Kotka hinzielt — und im Osten des weit-aus bedeutendste der finnischen Seensysteme: das des Saima, das $\frac{3}{4}$ des gesamten

¹⁾ Der Salzgehalt schwankt im Bottnischen Busen zwischen 0,59 und 0,26%, im Finnischen Busen zwischen 0,63 und 0,07%. Kupfer: Baltische Landeskunde. S. 85/86. — Die Temperaturen betragen im kältesten Monat im Durchschnitt der letzten 20 Jahre: Haparanda — 11,8°, Helsingfors — 7,1°, Petersburg — 9,3°. G. Braun, in: „Meereskunde“, Bd. 15, H. 6, S. 26—27.

²⁾ Die Eissperre betrug im Durchschnitt der letzten 20 Jahre: Uleaborg an 191 Tagen, Vasa an 159 Tagen, Helsingfors an 106 Tagen, Kotka an 133 Tagen, Viborg an 138 Tagen. Braun: Das Ostseegebiet. S. 64.

³⁾ Stat. Årbok 1929. S. 162; Järnvägsstatistik 1928. S. 51.

verkehrswirtschaftlich erschlossenen finnischen Seennetzes umfaßt¹⁾. Seine natürliche Entwässerung findet das Saima-Seensystem durch den Vuoksenfluß nach dem Ladogasee; doch da dieser Binnensee verkehrswirtschaftlich bedeutungslos ist, drängte sich schon früh die Notwendigkeit auf, eine künstliche Verbindung zum Finnischen Meerbusen zu schaffen. Das geschah 1848—1856 durch Anlage des Saimakanals, der den Saimasee mit Viborg verbindet²⁾. Die übrigen finnischen Kanäle sind meist nur kurze Durchstiche von durchschnittlich nur 1,2 km Länge mit 1 bis 2 Schleusen, die keine selbständige Bedeutung als Wasserstraße haben, sondern nur Behelfshauten zum Ausgleich kleiner Niveauunterschiede und zur Herstellung von Anschlußstrecken sind³⁾. Die Gesamtzahl der 24 finnischen Kanäle mit einer Länge von 60 km und mit 71 Schleusen schließt nicht weniger als 6500 km schiffbarer Wasserwege auf, von denen 3600 km abgesteckte Wasserwege sind. Dazu kommen noch rund 10 000 km flößbare Wasserläufe⁴⁾.

Dieses Schleusen- und Kanalsystem schreibt durch seine Ausmaße⁵⁾ eine Begrenzung der Schiffsgefäße für die finnische Binnenschifffahrt vor, so daß Kähne über 200 t Tragfähigkeit für die Binnenschifffahrt Finnlands nicht in Frage kommen. Infolgedessen ist die Gesamtzahl von über 50 000 Kähnen, die die finnischen Seen frequentieren, außerordentlich hoch. Das bedingt gleichzeitig eine nur unvollkommene wirtschaftliche Ausnutzung des Binnenschiffahrtsnetzes, die infolge der Wirtschaftsstruktur des Landes — Zufuhr von Holz nach den Seehäfen, Fehlen entsprechender Rückfracht — verstärkt in Erscheinung tritt. Das läßt sich im einzelnen schwer nachweisen, da eine brauchbare Binnenschiffahrtsstatistik für Finnland fehlt. Doch zeigt schon ein Blick auf die Güterbewegung des wichtigsten der finnischen Kanäle — den Saimakanal —, daß von 993 500 t im Jahre 1927 921 300 t Holz, Papiermasse und Papier waren, daß mithin auf diese Güter, die ausnahmslos Hinfracht vom Landesinneren nach den Seehäfen sind, 91% des gesamten Binnenschiffahrtsvolumens entfallen. Für den Durchschnitt aller finnischen Kanäle ist der Anteil von Holz und Papier sogar 96 bis 97% des gesamten Verkehrsvolumens. Selbst wenn man annimmt, daß alle übrigen Güter Rückfracht von den Seehäfen ins Binnenland sind, was mit Sicherheit nur für Getreide, Kolonialwaren, Kohlen und zum Teil Stückgut zutrifft, so ergibt sich eine Nichtausnutzung der Binnenschiffahrtskähne für die Reise ins Binnenland von über 90%. Hinzu kommt noch als weiterer ungünstiger Faktor für die Binnenschifffahrt die lange Eisbedeckung der Seen und Kanäle in 4 bis 5 Monaten des Jahres, wodurch naturgemäß die Ausnutzung der Binnenschiffahrtsflotte weiter eingengt werden muß. Schließlich muß noch auf den Kapitalmangel hingewiesen werden, der im letzten Jahrzehnt die Ausdehnung und Modernisierung der Binnenschiffahrtsflotte nur langsam hat vorwärtskommen lassen. Immerhin steigt sowohl die Zahl der Kähne, die die finnischen Kanäle passieren, wie auch die der Schlepper und vor allem die auf den finnischen Kanälen bewegte Gütermenge sehr bedeutend⁶⁾.

¹⁾ Kerp: Landeskunde von Skandinavien und Finnland 1925. S. 78.

²⁾ Die Länge des künstlichen Wasserweges des Saimakanals beträgt 33,6 km. Der Niveauunterschied von 76 m wird durch 28 Schleusen überwunden. Die Herstellung des Kanals erforderte 12,39 Mill. FM. — Öhquist: Finnland 1928. S. 166.

³⁾ Besonders zu nennen die Kanäle von Taipale und Konnus im Saimagebiet, von Vesijärvi im mittelfinnischen Seengebiet.

⁴⁾ Kerp: a. a. O. S. 79; Ztschr. Osteuropa 1928/29, S. 108.

⁵⁾ 31,2 × 7,1 m, bei einer Tiefe im Saima- und im mittelfinnischen Seengebiet von 2,4 m, bei den Nebenwasserstraßen 1,2—1,8 m. — Stat. Årbok 1929. S. 162/63.

⁶⁾ Stat. Årbok 1929. S. 162/63.

Durchschnitt der Jahre	Zahl der Kähne	Zahl der Schlepper	Versandte Güter in Mill. t
1906—10	45 200	9 000	1,8
1921—25	50 400	11 000	3,3
1926—28	52 700	15 000	3,9

Die Zusammensetzung des Verkehrs wurde bereits angedeutet. Für den Saimakanal ergibt sich im Durchschnitt der Jahre 1924—1927 folgende Verkehrszusammensetzung: 90% Holz, 2% Getreide, 3,8% Papiermasse und Papier, 2,2% Ziegel und 2% Kolonialwaren, Eisen und Stückgut¹⁾. Für die übrigen Kanäle ergibt sich eine noch größere Einseitigkeit der Verkehrszusammensetzung zugunsten des Holzes. Unterscheidet man beim Holz noch das Floßholz von dem in den Schiffen versandten Schnitt- und Sperrholz, so ergibt sich, daß bei den nördlichen Kanälen des Saimaseensystems das Floßholz bis zu 80% der gesamten verschifften Holzmenge beträgt, während es bei den Kanälen des mittelfinnischen Seensystems gegen 40%, beim Saimakanal selbst nur etwa 3% der gesamten Holzmenge ausmacht. Diese Tatsache hängt damit zusammen, daß das nördliche Seengebiet vorwiegend Rundholz liefert, während der Weiterverarbeitungsprozeß bereits in den im mittleren und südlichen Teil der Seenplatte liegenden Industriewerken vorgenommen wird, die ihrerseits wieder die Wasserkräfte der Seen im Ausmaß von etwa 1/4 Mill. PS. jährlich ausnutzen. Von hier ab beginnt die eigentliche Binnenschifffahrt.

Fassen wir die verkehrswirtschaftliche Bedeutung der finnischen Binnenschifffahrt zusammen, so können wir feststellen, daß sie darin liegt, daß tief ins Land gezogene Seensysteme, die mit relativ geringem Aufwand untereinander und mit der Seeküste verbunden werden konnten, die Flößung von Rohholz zu den weiterverarbeitenden Fabriken und den Transport des Halbzeugs bzw. der Holzfertigfabrikate zum Exportplatz ermöglichten. Mehr als ein außerordentlich billiger und bequemer Zubringerweg von Holz sind die finnischen Binnenwasserstraßen zur Zeit nicht.

Das finnische Eisenbahnwesen ist in der Linienführung des Netzes außerordentlich einfach. Der wichtigste ost-westliche Hauptstrang geht von Tammerfors nach Petersburg; von ihm zweigen 3 in der Nordrichtung verlaufende Bahnliesen ab, im Osten die karelische Bahn, die das östliche Seengebiet durchschneidet und den Osten des Landes an den Hafen von Viborg anschließt, die Savolaksbahn, die im Norden bis Kajana vorstößt und Mittelfinnland mit dem Hafen von Kotka verbindet, im Westen schließlich die bottnische Küstenbahn, die am weitesten nach Norden geht und eine Verbindung der bottnischen Häfen untereinander herstellt. Diese Bahnen, die vor dem Kriege²⁾ Stichbahnen waren, sind jetzt durch drei Querverbindungen³⁾ miteinander verbunden. Von diesem fast regelmäßigen, schachbrettartigen Gerippe der finnischen Hauptbahnen gehen nach den Häfen (Kotka, Helsingfors, Hangö, Åbo, Björneborg) Zweigbahnen ab. Zum 1. Januar 1931 betrug die Betriebslänge der finnischen Bahnen insgesamt 5343 km; zum entscheiden-

¹⁾ Berechnet nach Stat. Årbok 1926—29.

²⁾ Über die Entwicklung des finnischen Eisenbahnwesens siehe Claus: Geschichte des Eisenbahnwesens im Großfürstentum Finnland. Archiv für Eisenbahnwesen 1902. S. 166 ff. Thieß: Finnland und seine Eisenbahnen, ebenda. Jg. 1915. S. 1016 ff. Ferner verweise ich auch bezüglich des Betriebsstandes der finnischen Bahnen auf meinen Aufsatz: „Das Eisenbahnwesen Finnlands“, der in der Zeitung des Vereins Mitteleuropäischer Eisenbahnverwaltungen, Jg. 1933 erscheint, wo ich eine Reihe von Einzelheiten zusammengestellt habe.

³⁾ Hapamäki — Elisenvaara, Ilvieska — Idensalmi, Nurmes — Kajanä (Uleaborg).

den Teil sind es Staatsbahnen, während die Privathahnen mit 255 km, von denen fast $\frac{4}{5}$ schmalspurig sind, nur eine geringfügige Bedeutung haben. Die Eisenbahndichte Finnlands ist mit 1,4 km auf 100 qkm sehr gering und wird nur von der Eisenbahndichte Rußlands unterschritten. Infolge der geringen Besiedlung des Landes ist die Eisenbahndichte, auf die Einwohnerzahl bezogen, dagegen relativ bedeutender: mit 14,6 km je 10 000 Einwohner übertrifft sie die Dichte der meisten kontinentalen Staaten Europas. Die Besetzung der finnischen Eisenbahnen mit Betriebsmitteln — 773 Lokomotiven und 21 632 Wagen — ist ebenfalls auf die Netzlänge bezogen geringer als bei fast allen mitteleuropäischen Bahnen; sie beträgt bei Finnland nur 1,5 Lokomotiven und 42,5 Wagen je 10 km Netzlänge und bleibt damit um mehr als zwei Drittel hinter der Betriebsmittelbesetzung der deutschen Eisenbahnen zurück. Ganz analog ist auch die Personalbesetzung des finnischen Eisenbahnapparats mit 15 400 Beamten, Angestellten und Arbeitern auf die Netzlänge bezogen weniger als halb so groß als bei den mitteleuropäischen Eisenbahnen.

Betrachtet man die Leistungsziffern der finnischen Bahnen im Personen- und im Güterverkehr, so ergeben sich folgende, die Betriebsleistung charakterisierende Zahlen, die auch für das finnische Eisenbahnwesen die überwiegende Bedeutung des Güterverkehrs, der fast 70% der Gesamteinnahmen erbringt, zeigen, und aus denen, wenn man die relativen Leistungsziffern mit denen der kontinentalen Bahnen vergleicht, der erhebliche Rückstand gegenüber diesen Staaten zum Ausdruck kommt¹⁾:

Finnische Staatsbahnen 1930.

Personenverkehr:		Güterverkehr:	
Beförderte Personen (in 1000)	21 252	Beförderte t (in 1000)	10 364
Personenkilometer (in Millionen)	1 006	tkm (in Mill.)	1 655
Pers.km auf 1 km Netz	198 000	tkm auf 1 km Netz	325 000
Durchschnittl. Reiseweite km	47,3	Durchschnittl. Beförd.-Weite km	159,7
Einnahmen in Mill. Fmk.	257,7	Einnahmen in Mill. Fmk.	493,7
Durchschn. Einn. auf 1 km in Fmk.	50 700	Durchschn. Einn. auf 1 km in Fmk.	97 100
Durchschn. Einn. auf 1 Pers.km in Fmk.	0,256	Durchschn. Einn. auf 1 tkm in Fmk.	0,298

Wenn man dazu in Vergleich stellt, daß die durchschnittlichen Reichweiten im Personen- und Güterverkehr der meisten kontinentalen Staaten Europas erheblich unter denen Finnlands liegen, und daß die durchschnittlichen Einnahmen sowohl auf die Netzlänge wie auf die Personen- und Tonnenkilometer bezogen in Finnland im allgemeinen noch nicht die Hälfte der Leistungsziffern der kontinentalen Bahnen ergehen, so zeigt sich ebenso wie bei den Relationen zwischen Netzlänge und Betriebsmitteln die das finnische Eisenbahnwesen kennzeichnende Tatsache, daß ein relativ dünnmaschiges Netz über einen relativ großen und wenig besiedelten Flächenraum gespannt ist. Bei geringer flächenmäßiger Eisenbahndichte ist die Besetzung mit Betriebsmitteln und Personal klein, die durchschnittlichen Reiseweiten sind bedeutend, die Betriebsleistungen durchweg niedrig.

Wesentlicher als diese allgemeine Charakterisierung der Betriebsleistungen der finnischen Bahnen wäre eine spezielle Aufgliederung der Richtung des Verkehrs nach einzelnen Gütern und nach Herkunfts- und Bestimmungsgebieten. Eine solche ist auf Grundlage der finnischen Statistik nur im Umriss möglich²⁾. Für den

¹⁾ Internationale Eisenbahnstatistik, Geschäftsjahr 1930, Paris 1931.

²⁾ Die finnische Eisenbahnstatistik gibt nur die Mengen der abgesandten und empfangenen Güter für die einzelnen Bahnverwaltungen und einzelnen Stationen an, ohne die Herkunft und Bestimmung der Güter zu vermitteln.

Durchschnitt der Jahre 1924—1930 ergibt sich folgende Verkehrszusammensetzung für das gesamte finnische Eisenbahnnetz und folgende relative Anteile der einzelnen Bahngebiete:

Versand und Empfang der finnischen Eisenbahnen 1924—1930¹⁾.

	Gesamtnetz		Südfinn. Netz		Savolaks-Netz		Karelisch. Netz		Nordwestfinn. Netz	
	1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%
Lebens- u. Genußmittel	1433	15,3	764	60	201	16	72	5	240	19
Getreide, Mehl	425	4,5								
Futtermittel	282	3,0								
Milch	178	1,9	142	67	28	13	13	6	31	14
Holz u. Holzwaren	4998	53,3	1141	25	1419	31	1434	29	716	15
Industrierohstoffe u. Erzeugnisse	2654	28,3	1316	41	877	27	516	18	497	14
Kohle	293	3,1								
Papiermasse	826	8,8								
Steine, Erden	659	7,0								
Sonstige Güter	291	3,0	101	69	14	10	13	9	20	12

Diese Aufstellung verdeutlicht sehr sinnfällig zunächst die einseitige Gesamtzusammensetzung des Güterverkehrs auf den finnischen Eisenbahnen. Über 62% des Gesamtverkehrs entfallen auf Holz, Holzwaren, Papiermasse und Papier, sind also mit der Forstwirtschaft oder der Holzverarbeitenden Industrie verbunden. Bei den Lebens- und Genußmitteln, die anteilmäßig rund 15% des Gesamtverkehrs umfassen, ragt vor allem der Getreide- und Futtermittelverkehr hervor. Daneben spielt auch der Milchverkehr eine relativ bedeutende Rolle. Bei den industriellen Erzeugnissen ragt, abgesehen von Papiermasse und Papier, nur noch der Verkehr mit Steinen, Ziegel und Zement und der Kohlenverkehr auf den finnischen Bahnen hervor. Die regionale Aufgliederung nach einzelnen Netzgebieten zeigt, daß auf das südfinnische Netz $\frac{3}{5}$ des gesamten Nahrungsmittel-, $\frac{2}{5}$ des Industriewarenverkehrs und gegen $\frac{7}{10}$ des gesamten Milch- und Stückgutverkehrs entfallen. Die Savolaks- und die karelische Bahn bewältigen zusammen gegen $\frac{3}{5}$ des gesamten finnischen Holzverkehrs und fast die Hälfte des Verkehrs mit industriellen Rohstoffen und Fabrikaten. Diese Verteilung des Verkehrs spiegelt die relativ bedeutende Intensität der Ackerwirtschaft in Südfinnland, das Vorhandensein größerer industrieller Zentren (Helsingfors, Tammerfors) im Süden und die Prävalenz der Forstwirtschaft und der Holzbedingten Industrie im Osten und Norden wieder.

Die Tatsache einer starken Strukturwandlung des finnischen Verkehrs der Nachkriegszeit in der Richtung einer Umorientierung des Verkehrs nach den Hafenplätzen, also vor allem der Vergrößerung des seewärtigen Holzexportes und der seewärtigen Einfuhr von Nahrungsmitteln und Industriefabrikaten, die wir einleitend feststellten, findet gerade auch in der Güterbewegung auf den finnischen Eisenbahnen ihren prägnanten Ausdruck, wenn man die absoluten und relativen Ziffern der bahnwärtigen Zufuhr von Holz nach den Hafenplätzen und der bahnwärtigen Abfuhr von Nahrungsmitteln und Industriewaren von den wichtigsten

¹⁾ Berechnungen nach Järnvägsstatistik. Der Durchschnitt 1924—30 bezieht sich nur auf den Verkehr des Gesamtnetzes; für die einzelnen Netzteile ist das Jahr 1930 zugrundegelegt. Das südfinnische Netz umfaßt die Bahnen südlich und westlich Tammerfors—Hangö bis zur russischen Grenze, das Savolaksnetz die Bahnen Kotka—Kajana und Hapamäki—Elisenvaara, das karelische Netz die Bahn Viborg—Nurmes, das nordwestfinnische Netz alle Bahnen nördlich und westlich Tammerfors—Hangö.

Hafenorten für die Vor- und Nachkriegszeit vergleicht. Es ergibt sich dabei, daß Helsingfors mit seinem Winterhafen Hangö unter den 10 wichtigsten finnischen Holzausfuhrhäfen mit über 30% der bahnwärtigen Holzzufuhr noch weitaus an der Spitze stand, während es jetzt nur noch 15% des Holzumschlages vermittelt. Viborg werden heute wie vor dem Kriege fast ein Viertel der bahnwärtig zu den finnischen Häfen beförderten Holzmassen zugeführt; Kotka, das vor dem Kriege etwa 10% der bahnwärtigen Holzzufuhr nach den finnischen Hafenplätzen erhielt, übernimmt jetzt über 20%. Bei der bahnwärtigen Abfuhr von Nahrungs- und Genußmitteln spielt der Eisenbahnverkehr aus Helsingfors und Hangö mit mehr als einem Drittel des Gesamtverkehrs der wichtigsten finnischen Hafenplätze heute noch die entscheidende Rolle, während Viborg und Åbo zusammen etwa ebensoviel Nahrungs- und Genußmittel auf dem Bahnwege ins Binnenland abfertigen wie Helsingfors allein. Noch entscheidender ist der Anteil von Helsingfors beim bahnwärtigen Versand von Industriefabrikaten, wo fast 40% der Industriewarenabfuhr auf Helsingfors entfallen¹⁾.

Für den Durchschnitt der Jahre 1927—1930 ergibt sich danach folgende, die Bedeutung der wichtigsten Hafenplätze für den Eisenbahnverkehr Finnlands kennzeichnende Aufstellung²⁾:

	Bahnwärtige Holzzufuhr		Bahnwärtige Nahrungsmittel- abfuhr		Bahnwärtige Industriewaren- abfuhr	
	1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%
Helsingfors, Hangö	339	15,5	243	33,8	402	39,0
Viborg	542	24,7	145	20,2	154	14,9
Kotka	455	20,8	106	14,8	180	17,4
Åbo	135	6,2	108	15,0	158	15,3
Vasa	125	5,7	83	11,6	42	4,1
Björneborg	89	4,0	33	4,6	96	9,3

Man sieht hieraus ganz deutlich die verkehrsmäßig hervorragende Bedeutung der fünf Hafenplätze Helsingfors, Hangö, Viborg, Kotka und Åbo für den Eisenbahnverkehr Finnlands. Während die finnischen Binnenwasserstraßen nur für die Holzzufuhr nach den Häfen eine große Bedeutung hatten, kommt den Eisenbahnen Finnlands eine viel differenziertere Bedeutung zu, aber auch bei ihnen liegt, dem Charakter der finnischen Volkswirtschaft entsprechend, ihre verkehrswirtschaftliche Hauptfunktion nicht sowohl in der Herstellung der Güterverschiebung zwischen den inländischen Güterproduzenten und Konsumenten, als in der Zufuhr von Holz- und Holzfabrikaten von den Produktionsstätten und Veredelungsstätten nach den Häfen und der Abfuhr eingeführter ackerbaulicher und industrieller Rohstoffe sowie Halb- und Fertigerzeugnisse von den Hafenplätzen zu den inländischen Verbrauchern. Die Häfen Finnlands sind in völlig entscheidendem Maße die Verkehrszentren des Landes, in viel ausgeprägterem Maße als bei den kontinentalen Volkswirtschaften, die eigentlichen Schnittpunkte des Verkehrs.

Die übrigen Verkehrsmittel spielen gegenüber der Binnenschifffahrt und der Eisenbahn in Finnland nur eine sehr untergeordnete Rolle. Die Zahl der Kraftwagen ist sowohl absolut wie in Beziehung zu der Bevölkerungszahl und der Fläche des Landes sehr gering. Insgesamt waren im Jahre 1929 42 000 Automobile in Finnland in Betrieb. Die Zahl der Kraftwagen hat in den letzten Jahren

¹⁾ Näheres siehe in meinem Aufsatz über das Eisenbahnwesen Finnlands in der Zeitung des Vereins Mitteleuropäischer Eisenbahnverwaltungen, Jg. 1933.

²⁾ Järnvägsstatistik 1927—30.

allerdings sehr stark zugenommen, denn im Jahre 1924 waren es nur 8000 Wagen. Da von diesen 42 000 Automobilen rund 18 000 dem städtischen Verkehr vorbehalten sind, bleibt die Gesamtzahl der für den Landverkehr übrigbleibenden Autos immerhin sehr gering. Relativ am größten ist die Zahl der Kraftwagen in den südlichen und südwestlichen Landesteilen, während im übrigen Finnland der Automobilverkehr noch fast gar keine Rolle spielt. Besonders klein ist die Zahl der für den Überlandverkehr verwandten Autobusse mit noch nicht 1000 Stück. Auch die Gesamtzahl der Lastkraftwagen erreicht noch nicht 10 000¹⁾. Schon diese wenigen Ziffern zeigen die geringe absolute Bedeutung des Automobilverkehrs, der sich nur auf wenige dichter besiedelte Küstengebiete in der Nähe der größeren Städte beschränkt und sonst nur in bescheidenem Maße Zubringerdienste für den Eisenbahnverkehr verrichtet. Der Post-Relaisverkehr, der früher in Ergänzung zum Eisenbahnverkehr eine gewisse Bedeutung in Finnland hatte, hat in den letzten Jahren stark an Bedeutung verloren. Wurden im Durchschnitt der Jahre 1911 bis 1920 noch 475 000 km mit der Pferdepost gefahren, so ging die Gesamtleistung der Relaispost im Jahre 1927 auf 158 000 km zurück²⁾. Das primitive finnische Verkehrswesen befindet sich, wie man hieraus sieht, noch in dem Zustande, daß das Automobil direkt die Postkutsche ersetzt, während von irgendeiner Konkurrenz zwischen Kraftwagen und Eisenbahn infolge der geringen Entwicklung des gesamten Verkehrswesens nicht gesprochen werden kann.

Nur der Vollständigkeit halber wurden diese Verkehrsmittel erwähnt. Für den finnischen Verkehrsmechanismus kommt tatsächlich nur den Wasserstraßen — und zwar für die Spezialaufgabe der Holzzufuhr nach den Häfen — und den Eisenbahnen, vor allem für die Zufuhr von Holzfabrikaten nach den Hafenplätzen und die Abfuhr von industriellen Rohstoffen und Getreide von den Hafenplätzen ins Innere des Landes, eine wirkliche Bedeutung zu.

III. Finnlands Häfen und ihr Hinterland.

Wenn wir die finnischen Häfen als Schrittpunkte des Verkehrs der finnischen Wirtschaft schlechthin bezeichneten, so gilt das naturgemäß nur für die größeren Hafenplätze des Landes. Diese allein haben eine die gesamte Verkehrswirtschaft bestimmende Bedeutung.

Für die finnischen Häfen sind zunächst zwei Tatsachen von erheblicher Bedeutung: Ihr technischer Stand und ihre Lage zum Hinterlande. Der Zustand der finnischen Häfen ist vor allem von einer wichtigen natürlichen Tatsache abhängig: Von der Landhebung, der sowohl der Küstensaum Finnlands am Finnischen wie am Bottnischen Meerbusen ausgesetzt ist. Diese Landhebung, die auf die diluviale Vereisung Fennoskandias zurückzuführen ist, führt zu einer Verflachung der Hafenanlagen³⁾, so daß wir bei den meisten finnischen Häfen „ein beständiges Aushessern und Verschieben der Hafenanlagen und eine Verlegung der Siedlungen, die nicht Binnenplätze werden wollen“⁴⁾, finden. Man kann mit Recht von den „wandernden Hafenstädten“ Finnlands sprechen, und manche als Seestadt gegründete Siedlung liegt heute 3 bis 6 km vom Meerufer entfernt. Bei den größeren Städten wird diese Entwicklung durch Inbetriebnahme

¹⁾ Angaben nach Stat. Årbok 1929. S. 162/63.

²⁾ Stat. Årbok 1929. S. 162.

³⁾ Die Niveauehebung schwankt an der Bottnischen Küste zwischen 1,0 und 1,6 m im Jahrhundert. — Vgl. Ackermann: Beiträge zur phys. Geographie der Ostsee 1891. S. 93.

⁴⁾ Schrepfer: Finland. S. 131.

neuer, eine günstigere Seelage und ausreichende Tiefen besitzender Vorhäfen gekennzeichnet.

Zu diesen von der Landhebung bedrohten Hafenstädten gehört vor allem Björneborg, dessen Stadthafen nur noch 3,4 m Tiefe besitzt, und das sich in dem 20 km von der eigentlichen Stadt abliegenden Mäntyluoto einen auf einer Insel gelegenen, durch einen Damm mit dem Festlande verbundenen Vorhafen geschaffen hat, dessen Wassertiefe 5—7 m beträgt¹⁾. Ebenso hat der Stadthafen von Vasa nur noch 4 m Wassertiefe, so daß auch hier die Inbetriebnahme eines Vorhafens in Vaskiluoto nötig wurde, der eine Wassertiefe von 6,6 m besitzt²⁾. Auch die anderen Bottnischen Häfen Finnlands wie Kemi und Uleaborg sind stark verlandet, so daß man auch hier zur Schaffung von Vorhäfen auf vorgelagerten Inseln geschritten ist³⁾. Ähnlich wie die Bottnischen Häfen Finnlands ist auch der östlichste Hafen des Landes, Viborg, durch die natürlichen Einflüsse der Landhebung stark betroffen. Der alte Innenhafen kann kaum auf einer Tiefe von 4—5 m gehalten werden; auch hier mußte man weitentlegene Vorhäfen in Björkö und Trängsund schaffen, die in der Luftlinie 11 bis 15 km vom eigentlichen Haupthafen entfernt liegen⁴⁾. Diese ungünstigen natürlichen Bedingungen der meisten finnischen Häfen treten allerdings deshalb nicht so schwerwiegend in Erscheinung, weil das Hauptausfuhrgut dieser Häfen das Holz ist, das mittels Kränen längsseits der Schiffe gebracht wird, so daß die Verladung, sofern auf der freien Reede die genügende Tiefe vorhanden ist, auch bei ungenügender Kaitiefe vorstatten gehen kann. Aus dem gleichen Grunde bedürfen die finnischen Häfen, sofern sie Holzexporthäfen sind, auch nicht so umfangreicher mechanischer Verladeeinrichtungen, wie man es dem absoluten Umschlag nach annehmen sollte. Vielfach mangeln allerdings auch die notwendigen Eisenbahngleisanschlüsse, die beispielsweise für den Vorhafen von Viborg erst vor einigen Jahren fertiggestellt wurden.

Einen völlig anderen Hafentyp repräsentieren die jungen Hafengründungen Finnlands; vor allem Helsingfors, Hangö und Kotka. Diese sind weit ins Meer vorgeschoben und von vornherein auf Halbinseln (Helsingfors, Hangö) oder Inseln (Kotka) angelegt, oder aber haben nur eine relative kurze Fjord-Zufahrtstrecke, bei der sich die Landhebung noch nicht entscheidend auswirken kann (Åbo). Diese Häfen besitzen meist ausreichende Kaitiefen (Helsingfors 7—8 m, Åbo 7,3 m, Kotka 7,3 m, Hangö 7—8 m), relativ gute Bahnanschlüsse und, z. T. wenigstens (Helsingfors, Åbo), ausreichenden Schuppenraum und mechanische Hebewerkzeuge⁵⁾.

Wir können also zwei im Typ völlig verschiedene Arten von Häfen im

¹⁾ Außerdem verfügt Björneborg über einen Holzhafen bei Rafsö mit einer Kaitiefe von 4,3 m und einer Reedentiefe bis 8 m. Näheres *Finish Trade* 1930, Nr. 4. Der Hafen von Mäntyluoto, der vorwiegend dem Holzmasse-, Papier-, Stückgut- und Kohleverkehr dient, ist in begrenztem Maße eisfrei. 1925—30 war der Hafen in zwei Wintern ohne Eisbrecher, in einem Jahr mit Eisbrecherhilfe zugänglich.

²⁾ *Meereskunde* Bd. 15, H. 5, S. 19/20. *Finish Harbours*. S. 81.

³⁾ Der Stadthafen von Uleaborg hat nur noch eine Tiefe von 1,6 m; der gesamte Umschlag geht im 3 km entfernten Vorhafen Toppila vor sich.

⁴⁾ Der Stadthafen (Nord- und Südhafen) dient noch dem Lokal-, Binnenschiffs- und Stückgutverkehr; Hauptumschlagsplatz für Holz ist Trängsund, das 1926 Bahnanschluß erhielt und sehr weiträumige Holzlagerflächen besitzt. Vgl. *Finish Trade* 1926, Nr. 10; 1930, Nr. 2.

⁵⁾ Kotka ist erst in den siebziger Jahren des 19. Jahrhunderts gegründet. Der Hafen verfügt nur über 2,6 km Kais und 6000 qm Schuppen. Vgl. *Finish Trade* 1931, Nr. 3.

Finnland unterscheiden: Die jungen Häfen, die, weit ins Meer vorgezogen, eine genügende Kaitiefe besitzen, und bei denen vom Kai mit mechanischen Hebewerkzeugen direkt auf das Schiff verladen wird. Diese Häfen sind schon durch die natürlichen Voraussetzungen vor allem als Einfuhrhäfen für den Stück- und Massengutverkehr prädestiniert, sie übernehmen gleichzeitig die Funktion von Ausfuhrhäfen für Massengüter mit Ausnahme des Holzes. Das andere sind die durch die natürliche Verlandung bedrohten Häfen, die bei ungenügenden Wasserstandverhältnissen keinen Umschlag direkt vom Kai zum Schiff durchführen können, sondern fast ausschließlich auf den Leichterverkehr angewiesen sind¹⁾. Schon durch diese natürlichen Voraussetzungen sind diese Häfen vor allem als Holzexporthäfen geeignet. Sie benötigen vor allem weiträumige Lagerflächen und ausreichenden Gleisanschluß; ihnen fehlen größtenteils aber ganz die das Hafenbild sonst charakterisierenden Lagerhallen und Kräne.

Neben diesen natürlichen und hafentechnischen Vorbedingungen ist der Charakter der Häfen von den Hinterlandverbindungen und von der Tatsache abhängig, ob sich in der Hafenstadt selbst oder in ihrer Nähe eine bedeutende Veredlungsindustrie für den Import oder Export angesetzt hat.

Scharf abgegrenzt ist das Hinterland der nordbottnischen Häfen, wenn wir diese Hafengruppe als Gesamtheit betrachten; zwischen den einzelnen zahlreichen Mittelhäfen besteht allerdings ein fühlbarer Wettbewerb. Während Tornea und Kemi fast ausschließlich lappländisches Holz exportieren, das den Häfen durch den Tornea-Elf und die Bahn Kemi-Rovaniemi zugeführt wird, umfaßt Uleaborg das nordostbottnische Flachland als Hinterland. Die Bahn spielt für den Hafen von Uleaborg als Zubringerweg nur eine untergeordnete Bedeutung; das Holz wird fast ausschließlich auf dem Ulea-Elf an den Hafen herangebracht. Für die Einfuhr ist das Hinterland begrenzt, da die Stadt selbst nur 23 000 Einwohner zählt. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den anderen nordbottnischen Häfen, die größtenteils für einen eugeren Bezirk Holzausfuhrplätze sind, während die Einfuhr sich auf einige Spezialindustrien²⁾, die mit Rohstoffen versorgt werden müssen, und auf Lebensmittel für den Lokalbedarf beschränkt. Auch das Hinterland Vasas ist eng begrenzt; da es sich aber um einen der wenigen wirklich fruchtbaren Landstriche Finnlands handelt, mit relativ dichter Bevölkerung, ist der Einfuhrbedarf verhältnismäßig bedeutend. Umfangreicher ist das Hinterland Björneborgs, das auch eine ausgedehnte Hafenindustrie (Sägemühlen, Streichholz-, Zellulose-, Papier-, Maschinen- und Baumwoll-Industrie) besitzt. Die Hauptbedeutung Björneborgs liegt jedoch in seinen günstigen Hinterlandbeziehungen, da einerseits der Kumo-Elf das westfinnische Seengebiet an Björneborg anschließt, wenngleich auch nur als Floßweg, während bei der Einfuhr die Eisenbahnverbindung Björneborgs mit dem ein-

Hangö, 1878 gegründet, besitzt einen Innenhafen für den Stückgut- und einen Außenhafen für den Massengutverkehr. — *Meereskunde* Bd. 15, H. 6, S. 16/17.

Helsingfors, zwar eine ältere Gründung, ist erst später zu verkehrswichtiger Bedeutung gelangt. Der Hafen liegt an einer buchtenreichen Halbinsel stark auseinandergesogen; Kailänge 7,2 km, Schuppenraum 100 000 qm, leistungsfähige Kräne. Vgl. Schrepfer, a. a. O. S. 103. *Finnland* im 20. Jahrhundert. S. 333. *Meereskunde* Bd. 15, H. 6, S. 12—13. *The port of Helsinki* 1928. S. 27 ff.

Åbos Hafen ist um die Jahrhundertwende modernisiert; der Hafen liegt 3 km westlich der Stadt, die Zufahrt von der Schäreneinfahrt beträgt 6 km, Kailänge 5,2 km, Schuppenraum 20 000 qm. — Vgl. Beschreibung des Hafens der Stadt Åbo, 1922.

¹⁾ Die Vereisung bereitet für den Leichterverkehr naturgemäß noch größere Schwierigkeiten als für die Verladung am Kai.

²⁾ So Gerbereiartikel für Uleaborg, Rohstoffe für die Zigarettenindustrie für Jakobstadt u. a. m.

zigen größeren binnenländischen Industriezentrum Finnlands: Tammerfors von Wichtigkeit ist.

Auf einem räumlich schmälern Hinterland basiert Åbo; doch bedingt allein schon die Tatsache, daß Åbo mit 63 000 Einwohnern die zweitgrößte Stadt Finnlands ist, zugleich Mittelpunkt einer reichen Provinz, daß ein ständiger nicht unbedeutender Lebensmittel- und Industriewaren-Einfuhrbedarf vorhanden ist. Wichtig ist hierbei die ausgedehnte Hafenindustrie (Eisen, Maschinen, Tabak, Zucker, Mülerei, Textil-Industrie) und vor allem die Tatsache, daß Åbo infolge seiner Eisfreiheit zusammen und in scharfem Wettbewerb mit Hangö Winterhafen ganz Finnlands ist. Darauf beruht in starkem Maße die Handelsstellung Åbos. Hangö selbst ist ausschließlich Winterhafen, und zwar in der Hauptsache Ersatzhafen für Helsingfors. Im Sommer bewältigt es in größerem Maße nur den Butterverkehr, da es hierzu infolge seiner vorgeschobenen Seelage besonders geeignet ist.

Schwierig ist die Hinterlandssphäre von Helsingfors abzugrenzen. Hier ist vor allem zu berücksichtigen, daß Helsingfors selbst mit rund $\frac{1}{4}$ Mill. Einwohner ein für finnische Verhältnisse sehr großer Konsumplatz ist, der über eine ausgedehnte Industrie (Metall-, Leder-, Maschinen-, Mülerei-, Textil-Industrie) verfügt. Die weitaus größte Menge der eingeführten Rohstoffe unterliegt in Helsingfors selbst der Verarbeitung; dagegen tritt die reine Spedition zurück. So wurden von 547 000 t Kohle, die im Durchschnitt der Jahre 1927—1930 über Helsingfors eingeführt wurden, nur 32% mit der Eisenbahn weiter versandt, während $\frac{2}{3}$ der Kohleneinfuhrmenge für industrielle und Verkehrszwecke in Helsingfors selbst verblieben¹⁾. Helsingfors ist, wie schon aus natürlichen Gründen angedeutet, vorwiegend Einfuhrplatz, und zwar Einfuhrhafen für das engere Hinterland, wo erst die Weiterverarbeitung der eingeführten Rohstoffe erfolgt, die erst dann mit der Bahn weiterversandt werden. Das Hinterland Åbos im Westen und der Häfen Kotka und Viborg im Osten engt die im einzelnen schwer bestimmbare Hinterlandssphäre des Hafens von Helsingfors ein.

Viborgs Hinterland lernten wir schon als das Gebiet der Karelischen Eisenbahn und des Ladoga- und Saima-Seen-Systems kennen. Während für die Holzzufuhr vor allem der Saima-Kanal in Frage kommt, ist für den Einfuhrverkehr die Karelische Bahn von ausschlaggebender Bedeutung. Eine gewisse Beeinträchtigung hat Viborgs Hinterland im Osten durch die Sperrung der Holzzufuhr aus dem Ladoga-See über die Nawa erlitten, da sich die Transportkosten durch Umladung auf die Eisenbahn erheblich vergrößerten²⁾. Im Westen dagegen machte sich die Ausdehnung Kotkas für den Viborger Hafen nachteilig bemerklich. Immerhin ist es Viborg nicht nur durch den Einfuhrbedarf der 50 000 Einwohner zählenden Stadt, sondern vor allem auch durch die günstigen Verbindungen mit den großen Kraftsägewerken des Landes am Imatra-Fall³⁾ möglich gewesen, seine Stellung als Einfuhrplatz für ein größeres Hinterland, vor allem aber als Exporthafen für die ausgedehnten, durch günstige Wasserwege erschlossenen Waldgebiete Ost-Finnlands, aufrecht zu erhalten.

Die schnellste Entwicklung hat der Hafen von Kotka genommen, der durch den Kymäne-Fluß eine wichtige Floßstraße nach dem westlichen Teil des Saima-

¹⁾ Von dieser bahnwärtig versandten Kohle in Höhe von 177 000 t entfällt noch etwa $\frac{1}{3}$ auf die unmittelbar in der Nähe von Helsingfors angesiedelte Industrie, so daß die tatsächliche Bedeutung von Helsingfors als Kohle-Speditionsplatz noch geringer ist.

²⁾ Erst in den letzten Jahren werden wieder begrenzte Wassertransporte über den Nawafluß möglich.

³⁾ So das größte Kraftsägewerk Finnlands Enso am Imatra.

Seengebiets und nach dem mittelfinnischen Seengebiet des Pänjanne besitzt. Vor allem stützt sich aber Kotka auf die Mittelfinnland vom Süden bis weit hinauf nach Norden durchziehende Savolaks-Bahn, durch die Holz-Halb- und Fertigfabrikate nach Kotka herangebracht werden können¹⁾. Das engere industrielle Hinterland Kotkas baut sich vor allem auf der holzbedingten Industrie auf, infolgedessen ist der Einfuhrbedarf weniger vielgestaltig als bei Viborg, Helsingfors und Åbo.

Aus dieser kurzen Charakteristik der finnischen Häfen ergibt sich aus Gründen der Hinterlandverbindung und aus natürlichen Gründen heraus eine deutliche Trennung zwischen Ein- und Ausfuhrhäfen. Fast alle Bottnischen Häfen Finnlands sind typische Ausfuhrhäfen, und zwar Holzexporthäfen; desgleichen spielt bei Viborg und Kotka die Ausfuhr von Holz, hier vor allem in bearbeiteter Form, die entscheidende Rolle. Diese beiden Häfen sind daneben auch Einfuhrhäfen für einen besonderen Landesteil Finnlands und für ein engeres industrialisiertes Hinterland. In stärkerem Maße Einfuhr- als Ausfuhrhäfen sind dagegen Helsingfors, Hangö und Åbo, wenngleich auch bei Helsingfors die Ausfuhr im Rahmen des Gesamtverkehrs eine erhebliche Rolle spielt.

IV. Der Güter- und Schiffsverkehr der finnischen Häfen.

Wenn wir die gesamte Gütereinfuhr über die finnischen Häfen der gesamten Güterausfuhr gegenüberstellen, so ergibt sich, daß die Gütereinfuhr mengenmäßig fast dreimal so groß ist wie die Gütereinfuhr, daß die Einfuhr mengenmäßig vor allem durch Kohle und Industriewaren, die Ausfuhr in entscheidendem Maße durch das Holz bestimmt wird. Von einer Gesamtgütereinfuhr von 2,6 Mill. Tonnen im Durchschnitt der Jahre 1927—1931 entfallen 35% auf Stückgut, 4% auf Getreide, 40% auf Kohle und 21% auf verschiedene industrielle Rohstoffe und Fertigfabrikate. Im gleichen Jahresdurchschnitt betrug die Ausfuhr über sämtliche finnischen Häfen 7,36 Mill. Tonnen, wovon 83,8% Holz, 9,3% Papier und Zellulose und 6,9% Stückgut und verschiedene Industrieerzeugnisse waren.

Bei der Verteilung dieser Ein- und Ausfuhr lassen sich die beiden Gruppen der Einfuhr- und Ausfuhrhäfen scheiden. Für die Einfuhr kommen in der Hauptsache die fünf Häfen Helsingfors, Åbo, Kotka, Viborg, Vasa in Betracht. Im Durchschnitt der Jahre 1927—1931 verteilt sich die Einfuhr von Getreide, Kohle und Stückgut auf diese Häfen folgendermaßen²⁾:

	Helsingfors	Åbo	Kotka	Viborg	Vasa	Gesamt
Getreide 1000 t	14	7	18	28	17	99
„ %	14,1	7,1	18,2	28,2	17,2	100
Kohle 1000 t	414	108	135	128	26	1043
„ %	39,7	10,4	12,9	12,3	2,5	100
Stückgut 1000 t	357	184	72	147	54	900
„ %	39,6	20,4	8,0	16,3	6,0	100
„ davon:						
Kolonialwaren %	30,9	18,2	12,8	9,3	11,9	100
Textilien %	21,5	44,7	0,9	5,9	4,7	100
Häute, Leder %	47,9	18,4	0,2	0,7	1,6	100
Metalle u. Metallwaren %	53,3	16,8	5,6	29,6	3,6	100
Öle, Fette %	68,5	7,1	3,6	7,3	2,2	100
Chemikalien %	11,4	7,8	24,3	22,6	3,8	100

¹⁾ Viborg erhielt auf dem Wasserwege 1927 rund 900 000 t Holz, bahnwärtig 404 000 t, Kotka auf dem Wasserwege etwa 550 000 t Holz, bahnwärtig etwa 450 000 t.

²⁾ Berechnungen nach Merenkulku (Sjöfart) 1927—31 b. und Werner: Finnlands Wirtschaft. Anlage 8.

Während die Getreideeinfuhr in besonders starkem Maße nach Viborg und Kotka geht, ist die Bedeutung von Helsingfors für die Kohle und Stückguteinfuhr außer aller Frage. Hierbei sind es wieder besonders Metalle, Kolonialwaren, Öle und Fette, die in besonders starkem Maße über Helsingfors umgeschlagen werden. Wenn man diese Tabelle mit dem über das Hinterland der finnischen Häfen und über ihre natürlich-technischen Vorbedingungen Gesagten zusammenhält, so zeigt sich, daß der Güterumschlag bei der Einfuhr sich nur auf diejenigen wenigen Häfen konzentriert, die ein größeres Hinterland versorgen bzw. ein stärker industrialisiertes engeres Hinterland besitzen. Art und Richtung des Einfuhrverkehrs der finnischen Häfen ist in ausgeprägtem Maße auch von der standortmäßig in der Nähe der Häfen gebundenen weiterverarbeitenden Industrie abhängig.

Im Gegensatz zu diesem Bild einer außerordentlich stark in wenigen Hafenorten konzentrierten Gütereinfuhr ist die Ausfuhr über die finnischen Häfen weitgehend zersplittert. Eine Konzentration ist hier nur bei der Butterausfuhr festzustellen: Rund 62% der finnischen Exportbutter gehen über den Hafen von Hangö, etwa 34% über den Hafen von Helsingfors. Diese Mengen, die zwar wertmäßig für die finnische Handelsbilanz von großer Wichtigkeit sind, haben für den Gesamtverkehr der Häfen jedoch nur untergeordnete Bedeutung. Dieser Gesamtverkehr ist, wie festgestellt wurde, in ausgesprochenem Maße Massengutverkehr, und zwar vorwiegend Umschlag von Holz, Papier und Zellulose. Um die Verteilung dieses Verkehrs auf die finnischen Häfen festzustellen, sei nur das Beispiel des Umschlages von gesägtem Holz und von Papier und Papiermasse herausgegriffen. Es betrug im Durchschnitt 1927—1931¹⁾:

	Ausfuhr von gesägtem Holz		Ausfuhr von Papier u. Zellulose	
	1000 t	%	1000 t	%
Sämtliche Häfen	1075	100	694	100
Helsingfors, Hangö	—	—	130	18,7
Viborg	201	18,7	154	22,2
Kotka	191	17,8	241	34,7
Björneborg	19	1,8	33	4,8
Åbo	38	3,5	—	—
Raumo	44	4,1	—	—
Sonstige	582	54,1	136	19,6

Während bei der Papier- und Zelluloseausfuhr noch eine relativ starke Konzentration, und zwar vor allen Dingen auf die Häfen Kotka und Viborg, festzustellen ist, ist die Sägeholzausfuhr ganz ungemein zersplittert. Über die Hälfte der Gesamtausfuhr geht über die sonst ganz unbedeutenden Häfen, z. B. Kemi, Uleaborg, Kokkola u. a. m. Diese Holzausfuhr ist zndem von Jahr zu Jahr außerordentlich schwankend. So betrug z. B. Viborgs Bauholzausfuhr 1928 5,8 Mill. Kubikmeter, 1931 dagegen nur noch 15 000 cbm; die Bauholzausfuhr über die baltischen Häfen sank im gleichen Zeitraum von 2,6 Mill. auf 34 000 cbm. Auch die Ausfuhr von Papierholz tritt ganz sprunghaft und von Jahr zu Jahr verschieden bald bei diesem, bald bei jenem Hafen auf. Es handelt sich dabei vielfach um plötzliche Konjunkturschwankungen, zum Teil auch um einmalige Geschäfte, die die Abholung bestimmter Teile der Forsten zur Folge haben, wobei die Ausfuhr über einen beliebigen dem Waldgebiet besonders nahe gelegenen Hafen gelenkt wird.

Verkehrswirtschaftlich ist die Gesamtgütereinfuhr und Ausfuhr über die finnischen Häfen in ihrer Struktur insofern bedeutungsvoll, als auf der einen Seite ein

¹⁾ Berechnet nach Merenkulku (Sjöfart) 1927—31 b. Tab. 9.

ausgesprochen sperriges Gut, das Holz, in mengenmäßig mehr als dreifacher Menge der eingeführten Güter exportiert wird. Dieser Holzexport, der, wie festgestellt, das Gesicht der finnischen Verkehrswirtschaft in der Richtung der binnenländischen Verkehrsmittel bestimmt, beeinflußt auch entscheidend den Charakter des finnischen See-Exports. Er wird über eine Reihe von Spezialholzexporthäfen geleitet, die nur in sehr geringfügigem Maße zugleich Einfuhrhäfen sind. Nur bei Viborg und Kotka ist zugleich ein Einfuhrbedarf gegeben, da diese Häfen über ein wirkliches eigenes Hinterland auf Grund ihrer Verkehrsverbindungen und ihrer industrialisierten näheren Umgebung verfügen. Die Einfuhr, die sich vorwiegend nach Helsingfors und Åbo richtet, soweit nicht die beiden genannten Holzausfuhrhäfen auch an ihr teil haben, zeigt im übrigen den Charakter einer außerordentlich starken Konzentration. Eine solche Zusammensetzung und Gestaltung des Verkehrs in der Ein- und Ausfuhr über die finnischen Häfen muß sich direkt auf die Schiffsbewegung in diesen Häfen auswirken.

Die Gesamtzahl der die finnischen Häfen anlaufenden Schiffe, die im Durchschnitt der Jahre 1909—1912 9,515 betragen hatte, sank im Durchschnitt der Jahre 1923—1931 jährlich auf 7,399, während der Schiffsraum von 2,73 auf 4,14 Mill. Tonnen stieg. Diese Entwicklung ist eine Folge des Rückganges der Segelschiffahrt, die in den Jahren vor dem Kriege dem Raumgehalt nach noch 25% der die finnischen Häfen einlaufenden Tonnage ausmachte, im Durchschnitt der Jahre 1923 bis 1931 jedoch auf 5% der Gesamteingangstonnage sank. Von den größeren finnischen Häfen hat nur noch Björneborg tatsächlich diesen Anteil von 5% Seglertonnage an der Gesamthafentonnage, Viborg und Uleaborg weisen nur noch 3%, Kotka 4%, Helsingfors 1,8%, Åbo 0,6% Seglertonnage auf, während der Hafen von Hangö jetzt überhaupt nicht mehr von Segelschiffen angelaufen wird¹⁾. Der Hauptanteil der Seglertonnage entfällt somit auf die mittleren und kleinen finnischen Häfen, vor allem auch auf die Häfen der Ålandinseln.

Viel wesentlicher als diese heute schon fast gegenstandslos gewordene Unterscheidung nach der Art der Tonnage ist im Zusammenhang mit dem Charakter der Güterein- und -ausfuhr über die finnischen Häfen der Anteil der im Schiffs- ein- und -ausgang in Ballast fahrenden Schiffe. Wenn man alle finnischen Häfen zusammennimmt, so zeigt sich, daß etwa die Hälfte der eingehenden Schiffe ohne Ladung ankommt; dagegen ist der Anteil der Leertonnage bei den ausgehenden Schiffen sehr gering. Bei diesem Anteil der Leertonnage im Verkehr der einzelnen finnischen Häfen spiegelt sich sehr deutlich die bei den einzelnen Häfen schon zutage tretende Unterscheidung nach Ein- und Ausfuhrhäfen wieder. Während im Hafenverkehr von Helsingfors und Åbo nur ein geringfügiger Anteil der Leertonnage im Schiffseingang in Erscheinung tritt, diese Häfen sich also als überwiegende Einfuhrhäfen mit stark ausgeglichener Ladebilanz charakterisieren, so zeigen Viborg, Kotka, Hangö, Björneborg und Uleaborg sehr große relative Anteile der Leertonnage beim Schiffseingang — wir haben es bei diesen Häfen mithin mit überwiegenden Ausfuhrhäfen zu tun. Dabei ist festzustellen, daß die letztgenannten Häfen in der Nachkriegszeit einen größeren Anteil eingehender Leertonnage haben als vor dem Kriege, was die Tatsache der Umorientierung des Holzexports ganz ausschließlicb über die Seehäfen Finnlands verdeutlicht. Im einzelnen ergeben sich für die Haupthäfen folgende Verhältniszahlen der ein- und ausgehender Leertonnage von der Gesamttonnage²⁾.

¹⁾ Merenkulku (Sjöfart) 1909—12, 1923—31 d. Tab. 11.

²⁾ Berechnet nach Merenkulku (Sjöfart) 1909—13, 1923—31 b. Tab. 8.

	Durchschn. 1909—12		Durchschn. 1923—31	
	Eingang	Ausgang	Eingang	Ausgang
Sämtliche Häfen	50	8,4	51	7,3
Helsingfors	3,4	13	5,9	14,9
Åbo	9	5,2	9,6	6,7
Vasa	33	12	41	17
Viborg	59	9	70	6
Kotka	44	4	63	5,9
Hangö	9	4	32	6,9
Björneborg	59	2,5	42	13
Uleaborg	77	2,5	77	9

Die meisten finnischen Häfen, mit Ausnahme von Helsingfors und Åbo, zeigen somit eine außerordentlich ungünstige Tonnagebilanz. Vollends ungünstig ist diese Bilanz bei den kleineren nordhottischen Häfen wie Kemi und Kokkola, die im Eingang einen Leerschiffanteil von 92 bis 95% aufweisen, da bei diesen Häfen eine Nachfrage nach Einfuhrsgütern so gut wie völlig fehlt. Die ungünstige Tonnagebilanz der finnischen Häfen im Güterverkehr wird auch nicht durch einen stärkeren Schiffs person enverkehr kompensiert. Dieser richtet sich außerdem zum größeren Teil nach Helsingfors, das sowieso über eine ausgeglichene Tonnagebilanz verfügt und vollzieht sich größtenteils auf ganz anderen Schiffsräumen. Außerdem ist die Gesamtzahl der in den finnischen Häfen beförderten Personen mit 48 000 im Durchschnitt der Jahre 1923 bis 1931 unbedeutend¹⁾.

Neben dieser ungünstigen Tonnagebilanz der finnischen Häfen ist das zweite, den Hafenverkehr charakterisierende Moment das starke Schwanken des ein- und ausgehenden Schiffsraumes im Sommer und Winter im Zusammenhang mit der die finnischen Häfen bedrohenden Vereisung. Im Sommerhalbjahr vom Juni bis November gehen, in sämtlichen finnischen Häfen zusammengekommen, fast $\frac{3}{4}$ des gesamten Schiffsraumes des Jahres ein und aus, im Winterhalbjahr vom Dezember bis Mai dagegen nur $\frac{1}{4}$ des jährlich registrierten Schiffsraumes. Dabei zeigt sich deutlich Hangös und Åbos Stellung als Winterhäfen, denn in Hangö wird in der Winterschiffahrtsperiode $\frac{3}{4}$ des ganzjährigen Tonnageeingangs gezählt, in Åbo rund die Hälfte. Im Gegensatz dazu ist bei sämtlichen anderen finnischen Häfen der Schiffsverkehr im Winterhalbjahr $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ so groß wie in der Sommerschiffahrtsperiode. Man erkennt das deutlich aus folgender Aufstellung²⁾:

	Dezember—Mai Winterschiffahrts- periode		Juni—November Sommerschiffahrts- periode		Gesamtjahr	
	1000 NRT	%	1000 NRT	%	1000 NRT	%
Sämtliche Häfen	3114	28	7930	72	11 044	100
Helsingfors	697	30	1500	70	2 197	100
Viborg	304	18	1467	82	1 771	100
Åbo	496	49	503	51	999	100
Kotka	527	29	1276	71	1 803	100
Hangö	453	70	195	30	648	100
Björneborg	113	28	280	72	393	100
Vasa	65	21	238	79	303	100
Kemi	0,7	0,2	323,2	99,8	324	100

Die Beteiligung der verschiedenen Schiffahrtsländer an diesem Seeverkehr Finnlands hat sich im letzten Jahrzehnt stark verändert. Insbesondere ist der An-

¹⁾ Merenkulku (Sjöfart) 1923—31 b. Tab. 13.

²⁾ Merenkulku (Sjöfart) 1931, b. Tab. 8.

teil der finnischen Flagge am Seeverkehr Finnlands sehr stark zurückgegangen, während die deutsche Flagge, die vor dem Kriege nur eine untergeordnete Bedeutung im Schiffsverkehr hatte, jetzt mehr wie $\frac{1}{4}$ der gesamten Eingangstonnage beherrscht. Wenn wir den Raumgehalt (1000 NRT) im Schiffseingang zugrunde legen, so ergeben sich für den Vor- und Nachkriegsdurchschnitt folgende Anteile der Flaggen der verschiedenen Länder¹⁾:

	Durchschn. 1909—12		Durchschn. 1923—31	
	1000 NRT	%	1000 NRT	%
Finnische Flagge	1100	41	813	19
Schwedische Flagge	328	12	723	18
Dänische Flagge	246	9	372	9
Deutsche Flagge	203	7	1058	26
Rußland bzw. Nachfolgestaaten	203	7	234	5
Norwegische Flagge	317	11	258	6
Englische Flagge	256	9	341	8
Holländische Flagge	45	2	116	3
Amerikanische Flagge	—	—	106	3
Sonstige Flaggen	41	2	121	3

Man sieht in der Nachkriegszeit gegenüber den letzten Jahren vor dem Kriege bei einem etwa um 40% vergrößerten Tonnageeingang die nicht nur relativ, sondern auch absolut sehr stark zurückgehende Bedeutung der eigenen Flagge Finnlands im finnischen Hafenverkehr. Es ist das eine Folge davon, daß, während in den neunziger Jahren in der Welttonnage eine unwälzende Wandlung in der Zusammensetzung eintrat und die Segelschiffahrt fast völlig vom Dampfer verdrängt wurde, in Finnland mit seiner in zahlreiche Häfen zersplitterten Schiffahrt die nötigen Anlage- und Betriebskapitalien fehlten, die zum Ausbau der finnischen Handelsflotte notwendig waren, und die weder durch genossenschaftlichen Zusammenschluß noch durch Anschluß an den organisierten Kapitalmarkt aufgebracht werden konnten. Es kam hinzu, daß das Holz als im Lande vorhandenes billiges Baumaterial für den Bau von Dampfern nicht mehr verwandt werden konnte. Die finnische Handelsflotte, die den steigenden Ansprüchen des Verkehrs an Schnelligkeit, Ladefähigkeit und Pünktlichkeit nicht mehr genügte, wurde mehr und mehr aus ihrer Stellung als Vermittlerin des internationalen Warenaustausches verdrängt²⁾. Zwar wurde in den Jahren nach dem Kriege Zahl und Rauminhalt der finnischen Dampfer nicht unbeträchtlich vermehrt, während die Seglerflotte stagniert, so daß das Verhältnis der Segler zu den Dampfern, das vor dem Kriege noch 82:18 war, sich auf 30:70 verändert, doch betrifft diese Tonnagevermehrung fast ausschließlich kleine Fahrzeuge bis 200 NRT Tragfähigkeit, so daß der Schiffsraum über 200 NRT 1913 und 1930 fast gleichgeblieben ist³⁾. Dazu kommt der immer noch relativ starke Anteil der Holzschiffbauten, besonders bei den nicht mit Maschinenkraft angetriebenen Fahrzeugen⁴⁾, und die Überalterung des finnischen Schiffsparks, die sich darin zeigt, daß rund 60% der Dampfer-

¹⁾ Merenkulku (Sjöfart) 1909—13. Tab. 11.

²⁾ A. Matthews: Die Entwicklung der finnischen Seeschiffahrt. Diss. Hamburg. S. 24—28.

³⁾ Die Gesamtschiffszahl betrug 1913: 3617, 1930: 5360, der Raumgehalt 432 000 NRT. bzw. 509 000 NRT. Der Raumgehalt der Schiffe über 200 NRT. betrug 1913: 313 000, 1930: 326 000 NRT.

⁴⁾ 1930 waren von den Schiffen mit mechanischer Antriebskraft aus Holz 48 000 BRT., aus Eisen 245 000 BRT. Von den Seglern waren aus Holz 36 000 BRT., aus Eisen 41 000 BRT., von den Prähmen waren aus Holz 261 000 BRT., aus Eisen 25 000 BRT. Matthews, Anl. 8.

tonnage und 70% der Seglertonnage über 20 Jahre alt sind¹⁾. Da etwa die Hälfte der finnischen Handelsflotte dem Schiffsraum nach auf die Verladeprähme entfällt, die nur im Hafen- und Schärenverkehr benutzt werden können, ist der Anteil der im Auslandsverkehr eingesetzten finnischen Schiffstonnage relativ klein. Von sämtlichen finnischen Schiffen verkehrten im Jahre 1930 zwischen den finnischen Häfen 262 000 NRT, zwischen finnischen und ausländischen Häfen 165 000 NRT und zwischen ausländischen Häfen 29 000 NRT.

Im eigentlichen seewärtigen Warenverkehr Finnlands tritt der Anteil der finnischen Flotte stark zurück. Im Durchschnitt der Jahre 1927/1929 war die finnische Flagge an der Gütereinfuhr Finnlands zu etwa 25% beteiligt, bei der Güterausfuhr mit weniger als 20%. Während die Getreideeinfuhr nach Finnland vor allem von deutschen Schiffen, die Kohleneinfuhr von deutschen und skandinavischen Schiffen durchgeführt wird, dominiert die finnische Flagge vor allem bei der Einfuhr von Stückgut und industriellen Rohstoffen. Bei der Ausfuhr werden Papier, Zellulose und Stückgut zu etwa $\frac{1}{3}$ von finnischen Schiffen, zu mehr als 40% von deutschen Schiffen befördert, während bei der Holzausfuhr die fremde Tonnage etwa $\frac{9}{10}$ der Gesamtmenge befördert, wobei bei der Schnittholzausfuhr deutsche und skandinavische, bei der Grubenholzausfuhr lettische und englische Schiffe den Ausschlag geben²⁾.

Um die Richtungen des finnischen Seeverkehrs festzustellen, genügt es nicht, auf die Außenhandelsstatistik zurückzugreifen, da die Wege der Verkehrsströme bei diesen nur die Ursprungs- und Bestimmungsländer gebenden Aufstellungen nicht deutlich hervortreten. Wenn wir den gesamten Schiffsein- und -ausgang Finnlands nach Herkunft und Bestimmungshäfen in der Vor- und Nachkriegszeit aufgliedern, so zeigt sich, daß vor dem Kriege noch mehr als $\frac{4}{5}$ der eingehenden Schiffe aus den Ostseehäfen kamen, nur $\frac{1}{5}$ aus Nicht-Ostseehäfen. In der Nachkriegszeit hat sich dieses Verhältnis insofern verändert, als nur noch $\frac{3}{5}$ des Verkehrs aus Ostseehäfen kommen, $\frac{2}{5}$ aus Nicht-Ostseehäfen. Während die Bedeutung der schwedischen und dänischen Häfen sich bei der Einfuhr nur unwesentlich verändert hat, hat sich der Anteil Rußlands — bzw. der UdSSR. und Randstaaten in der Nachkriegszeit — von 31 auf 6% vermindert. Der rege Seeverkehr zwischen Petersburg und Finnland hat fast ganz aufgehört, da die sowjetrussischen Schiffe nicht, wie früher die russischen, finnisches Holz als Ausfracht mitnehmen. Andererseits hat sich seit 1926 der Anteil Danzigs und Gdingens in Verbindung mit der Kohlenexportoffensive Polens auf den skandinavischen Märkten im Schiffseingang nach Finnland stark vergrößert. 1931 kamen bereits 9% aller die finnischen Häfen anlaufenden Schiffe aus Danzig und Gdingen. Sehr stark hat sich unter den Herkunftshäfen die Bedeutung der holländisch-belgischen Häfen gehoben. Auch bei den Bestimmungshäfen ist die wichtigste Verschiebung der fast völlige Fortfall Rußlands, dessen Anteil vor dem Kriege viermal so groß war als heute der Anteil der UdSSR. und der Randstaaten bei dem Schiffsverkehr aus Finnland. Eine Gesamtübersicht über die Vor- und Nachkriegszeit gibt folgende Tabelle³⁾:

¹⁾ Von den Dampfern waren 1930 bis 20 Jahre alt 117 000 BRT., über 20 Jahre alt 173 000 BRT., von den Seglern waren bis 20 Jahre alt 22 000 BRT., über 20 Jahre alt 55 000 BRT., von den Prähmen waren bis 20 Jahre alt 387 000 BRT., über 20 Jahre alt 267 000 BRT.

²⁾ Bericht der Deutschen Handelskammer in Helsingfors 1930. S. 27/35.

³⁾ Berechnet nach Merenkulku (Sjöfart) 1909—12, 1923—31.

	Durchschnitt 1909—12				Durchschnitt 1923—31			
	Herkunftshäfen		Bestimmungshäfen		Herkunftshäfen		Bestimmungshäfen	
	1000 NRT	%	1000 NRT	%	1000 NRT	%	1000 NRT	%
Schweden	467	17	275	10	719	17,4	363	8,8
Dänemark	197	7	52	2	434	10,5	148	3,6
Deutschland/Ostsee . .	462	17	223	8	756	18,3	418	10,1
Danzig/Gdingen	—	—	—	—	197	4,8	34	0,8
Memel	—	—	—	—	27	0,6	5	0,1
Rußland/Randstaaten Ostseehäfen	332	31	594	22	259	6,3	215	5,2
Gesamt	1958	73	1001	37	2392	57,8	1182	28,5
Deutschland/Nordsee	152	6	104	4	255	6,2	206	4,9
England	459	17	809	30	683	16,5	1306	31,5
Belgien/Holland	68	2	205	8	455	11,0	724	17,5
Nordseehäfen								
Gesamt	777	27	1709	63	1749	42,2	2959	71,5

Diese Zahlen zeigen, daß aus den Ostseehäfen in sehr starkem Maße Schiffe nach Finnland fahren, und daß von den finnischen Häfen die Fahrt überwiegend nicht nach den Ostseehäfen zurückgeht, sondern nach der Nordsee und über den Atlantik. Diese Verkehrshewegung entspricht der Außenhandelsverflechtung Finnlands; denn wenn die Getreideeinfuhr Finnlands zu 40% aus Deutschland gedeckt wird und bei industriellen Rohstoffen und Halbfabrikaten Deutschland fast die Hälfte des finnischen Einfuhrbedarfes deckt, während Finnland etwa 20% seines Kohlenbedarfs aus Deutschland, 25% aus Polen und 45% aus England bezieht, ist bei den Ausfuhrrichtungen der Anteil der Nordseeländer ganz überwiegend: Von der finnischen Holzausfuhr nehmen England etwa 40%, Belgien, Holland und Frankreich zusammen 24% auf, während Deutschland nur 13% der gesamten Holzausfuhr Finnlands übernimmt. Ähnlich groß ist das Überwiegen der finnischen Zellulose- und Papierausfuhr nach den Nicht-Ostseestaaten, da Deutschland nur 8%, Rußland nur 10% dieser Ausfuhr Finnlands aufnehmen. Auch die finnische Butterausfuhr richtet sich zu 65% nach England.

Der Anteil der beladenen und der unbeladenen Tonnage nach den Richtungen des finnischen Seeverkehrs hat sich im Laufe der letzten 6 Jahre sehr stark verändert. Aus den schwedischen, dänischen und deutschen Häfen kamen 1924 noch 72,4% der gesamten, die finnischen Häfen anlaufenden Leertonnage, im Jahre 1931 waren es nur noch 52,8%. Die Leerschiffe kamen also früher aus den genannten Ostseehäfen nach Finnland, luden dort Holz und transportierten dieses Holz nach England bzw. den belgisch-holländischen Häfen. Als Rückfracht brachten dann die Schiffe englische Kohle entweder direkt nach Finnland oder nach Schweden und Dänemark, von wo aus sie erneut die Fahrt nach Finnland antraten. Dieser Kreislauf wurde in dem Augenblick empfindlich gestört, in dem ein Ostseestaat — Polen — als Anbieter billiger Kohle die englische Konkurrenz auf dem finnischen, schwedischen und dänischen Märkte verdrängte¹⁾. Die Leertonnage aus England, den holländisch-belgischen Häfen und dem übrigen Westeuropa mußte sich infolgedessen zwangsläufig in der Finnlandfahrt gewaltig steigern: von 20,7% der gesamten, die finnischen Häfen anlaufenden Leertonnage im Jahre 1924 stieg sie auf 37,4% im Jahre 1931. — Zugleich tritt insgesamt auch beim Schiffsausgang eine Verdoppelung der Leertonnage ein (statt 182 000 NRT im Jahre 1924 447 000 NRT im Jahre 1931), da zwischen Finnland und Danzig/Gdingen im von

¹⁾ J. Sachs: Die Trampschiffahrt in der Ostsee. Hamburg, Diss.

Finnland ausgehenden Verkehr keine Rückfracht vorhanden ist, da sowohl Finnland wie Polen Holzexportstaaten sind. Das Kohlenangebot Polens hat mithin in den letzten Jahren eine wesentliche Vermehrung der Leertonnage der Finnlandfahrt zur Folge gehabt und eine zunehmende Unwirtschaftlichkeit dieses Teils des Ostseeverkehrs verschuldet.

Dieser finnische Schiffsverkehr wird zum überwiegenden Teil durch die Trampschiffahrt bedient. Die finnische Flotte selbst ist nur mit 55 700 NRT = 24% der Gesamttonnage am Linienverkehr beteiligt, davon entfallen 49 000 NRT auf den Linienverkehr zwischen Finnland und dem Ausland, und davon wieder 19 000 NRT auf die finnisch-südamerikanische Linie. Der Ostsee-Linienverkehr Finnlands wird zu etwa $\frac{3}{4}$ von ausländischen Reedereien bedient, aber auch im Linienverkehr nach dem Mittelmeer und nach der Übersee dominieren die schwedischen, dänischen, norwegischen und deutschen Linienreedereien. In entscheidendem Maße bleibt Finnland trotz mehrfach erörterter Pläne des Ausbaus eines eigenen Liniennetzes durch Schiffsahrtssubventionen auf die ausländischen Reedereien, vor allem auf die Trampfahrt angewiesen¹⁾. Besonders beim Kohlenverkehr nach Finnland und bei dem von Finnland ausgehenden Holzverkehr überwiegt die Tramptonnage.

Für den Seeverkehr Finnlands ergeben sich aus dem Gesagten vier bedeutungsvolle Tatsachen: Einmal: Im Zusammenhang mit dem Charakter Finnlands als Exporteur des sperrigen Gutes Holz, eine sehr ungünstige Tonnagebilanz und ein hoher Anteil der Leerschiffe bei der einkommenden Fahrt, zum andern der geringe Anteil, den die finnische Handelsflotte an der Bewältigung des seewärtigen Warenverkehrs Finnlands hat, ferner, zusammenhängend mit der Außenhandelsverflechtung Finnlands, die starke Beteiligung der Ostseestaaten als Herkunftshäfen im Verkehr nach Finnland, der Nordseestaaten im Verkehr aus Finnland, und schließlich, im Zusammenhang mit der Steigerung der polnischen Kohlenausfuhr nach Skandinavien, die ungünstige Verschiebung des Anteils der Leertonnage im Verkehr nach und von Finnland.

¹⁾ A. Matthews, a. a. O. S. 88—94.

Wettbewerb zwischen Pferdefuhrwerk und Lastkraftwagen im Hamburger Hafen.

Von Dipl.-Ing. Hartwig Wegner, Hamburg.

Oberstes Gesetz für die Wirtschaftlichkeit und Konkurrenzfähigkeit eines Hafens ist seine zweckentsprechende Ausbildung sowie die Durchführung eines reibungslosen Verkehrs. Gerade in der augenblicklichen Zeit, in der größere Geldmittel für bauliche und betriebliche Einrichtungen nur äußerst schwer zu beschaffen sind, ist es notwendig, mit den vorhandenen Einrichtungen auszukommen und mit ihnen einen möglichst wirtschaftlichen Betrieb aufrechtzuerhalten. Aus dieser Erkenntnis heraus ist die Staatsbehörde, der der gesamte Hamburger Hafen unterstellt ist — die Deputation für Handel, Schifffahrt und Gewerbe und dieser untergeordnet wiederum die Staatliche Kaiverwaltung — stets bemüht, sich auf Grund

von Statistiken und anderen eingehenden Untersuchungen ein möglichst klares Bild über den Verkehr innerhalb des Hafengebietes zu verschaffen. Alle Fragen, die den Betrieb und Verkehr mittelbar und unmittelbar berühren, müssen bis in die kleinsten Einzelheiten ausgearbeitet werden, damit die Verwaltung in der Lage ist, über jeden verkehrstechnischen Vorgang unterrichtet zu sein und für ihn einen wirtschaftlich gut arbeitenden Betrieb gewährleisten zu können.

Nachfolgende Ausführungen sollen nun den Fuhrwerksverkehr, insbesondere das Verhältnis von Pferdefuhrwerken und Lastkraftwagen im Hamburger Hafen, näher beleuchten. Dabei ist die Einschränkung gemacht, daß hier nur derjenige Verkehr eingehender behandelt werden soll, der an den von der Staatlichen Kaiverwaltung betriebenen Kaischuppen stattfindet. Es sollen also die Verhältnisse, wie sie bei den Kaischuppen herrschen, die von den größeren Reedereien, wie Hapag, Hamburg-Südamerikanische Dampfschiffahrts-Gesellschaft u. a., gepachtet und selbständig betrieben werden, hier unberücksichtigt bleiben.

Um nun zunächst einmal zu zeigen, welche Rolle der Güterumschlag vom Seeschiff auf das Fuhrwerk im allgemeinen spielt, ist in Tab. 1 eine amtliche Statistik der letzten Jahre und im Vergleich dazu auch aus dem Jahre 1913 wiedergegeben. Hierin ist dargestellt, wie sich der gesamte Warenumsatz prozentual auf die drei verschiedenen Verkehrsarten, das Fuhrwerk, das Fluß- und Hafenfahrzeug und die

Tabelle 1.
Ablieferung der an den Hamburger Staatskaischuppen
gelöschten Güter.

	1913	1927	1928	1929	1930	1931
An Fuhrwerke . . .	425 835 t 13%	652 966 t 24%	723 707 t 25%	726 242 t 26%	725 729 t 33%	608 317 t 36%
„ Fluß- u. Hafenfahrzeuge	2 182 438 t 68%	1 370 246 t 49%	1 440 406 t 48%	1 209 320 t 44%	907 874 t 41%	646 121 t 39%
„ die Eisenbahn . . .	601 098 t 19%	757 306 t 27%	799 810 t 27%	811 432 t 30%	580 932 t 26%	413 188 t 25%
	3 209 371 t 100%	2 780 518 t 100%	2 963 923 t 100%	2 746 994 t 100%	2 214 535 t 100%	1 667 626 t 100%

Anlieferung der an den Hamburger Staatskaischuppen
verladenen Güter.

	1913	1927	1928	1929	1930	1931
Durch Fuhrwerke . . .	487 794 t 62%	475 025 t 37%	512 783 t 35%	526 875 t 32%	422 678 t 33%	347 289 t 29%
„ Fluß- u. Hafenfahrzeuge	40 414 t 5%	51 607 t 4%	54 519 t 4%	66 696 t 4%	48 742 t 4%	39 829 t 4%
„ die Eisenbahn . . .	254 440 t 33%	746 972 t 59%	890 879 t 61%	1 073 180 t 64%	795 898 t 63%	798 514 t 67%
	782 648 t 100%	1 273 604 t 100%	1 458 181 t 100%	1 666 751 t 100%	1 267 318 t 100%	1 185 632 t 100%

Eisenbahn verteilt. Der Umschlag auf das Fuhrwerk, der im Rahmen dieser Arbeit allein von Interesse ist, ist bei den ankommenden Gütern in den letzten Jahren stetig gewachsen und dem Umschlag auf Fluß- und Hafenfahrzeuge prozentual fast

gleichgekommen. Bei den ausgehenden Gütern dagegen übernimmt die Eisenbahn den größten Anteil der Zubringerdienste, jedoch schwankt hier der Umschlag auf Fuhrwerk in den letzten Jahren nur unbedeutend.

Diese Statistik, die seit Jahren regelmäßig bei der Kaiverwaltung geführt wird, besagt also, in welchem Umfang der Umschlag auf Fuhrwerk im ein- und ausgehenden Verkehr stattfindet, sie schweigt aber darüber, wie diese Fuhrwerke im einzelnen beschaffen sind, d. h. in welchem Verhältnis Pferdefuhrwerk und Lastautos zueinander stehen. Es ist festgestellt worden, daß Angaben hierüber bei der Kaiverwaltung vollständig fehlen. Ebenso haben eingehende Erkundigungen bei verschiedenen Hamburger Spediteuren sowie bei deren Verbänden und Organisationen ergeben, daß auch dort irgendwelche Unterlagen, aus denen die Anzahl der Pferdefuhrwerke und Lastautos im Betriebe der Hamburger Staatsschuppen hervorgeht, nicht vorhanden sind. Zwar führen die Vereine, zu denen die einzelnen Speditionsfirmen zusammengeschlossen sind, eine Liste der in ihrem Verband vorhandenen Fuhrwerksarten; das würde ein Bild vom gesamten vorhandenen Fuhrwerksverkehr in Hamburg ergeben, nicht aber vom Hafen bzw. von dem Teil des Hafens, der von der Kaiverwaltung betrieben wird; denn es ist ja wohl ohne weiteres klar, daß die allgemeinen Verkehrsbedingungen in der Stadt andere sind als im Hafen. Trotzdem sei hier des Interesses halber sowie auch zum Vergleich mit späteren Zahlen eine Liste des Vereins Hamburger Fuhrherren von 1885 e.V. wiedergegeben, nach der die Mitglieder insgesamt

- 1 020 Pferde,
- 59 Lastkraftwagen,
- 7 Trecker,
- 58 Schnellastwagen

besitzen.

Wenn man bedenkt, daß dieser Verein etwa 70% aller hamburgischen Spediteure umfaßt, so kann man sich daraus doch von dem gesamten Fuhrwerksverkehr, der sich also sowohl im Hafen als auch in der Stadt abspielt, ein ziemlich klares Bild machen.

Die dritte Möglichkeit, irgendwelches statistisches Material über diese Frage zu erhalten, könnte eventuell die Literatur bieten, doch sind bis heute Aufsätze darüber von keiner Seite erschienen. Das einzige Thema, das öfters in den Fachzeitschriften behandelt wird, ist der Güterfernverkehr mittels Lastkraftwagen, doch darauf soll weiter unten noch näher eingegangen werden.

Irgendwelche Anhaltspunkte, aus denen das zahlenmäßige Verhältnis zwischen Pferdefuhrwerk und Lastkraftwagen einigermaßen klar hervorging, bestanden also bis heute nicht. Es mußten also, wollte man zu positiven Ergebnissen gelangen, Erhebungen angestellt werden, aus denen das bestehende Verhältnis der Fuhrwerksarten eindeutig hervorging. Zu diesem Zwecke wurde mit freundlicher Unterstützung der Kaiverwaltung für die Dauer von 4 Wochen eine Zählung der einzelnen Fuhrwerke an sämtlichen Staatskaischuppen durchgeführt. Mit dieser Zählung verfolgte man zweierlei Absichten. Einmal sollte sie zeigen, wie sich augenblicklich der Güterumschlagsverkehr auf Pferdefuhrwerk und Lastkraftwagen verteilt, zum anderen aber wollte man sehen, ob überhaupt eine derartige Statistik auf die Dauer von der Kaiverwaltung geführt werden kann, ohne daß irgendwelche nennenswerten Schwierigkeiten im allgemeinen Kaibetriebe auftreten.

Die einzige Erfahrung, die man auf diesem Gebiete bislang bei der Kaiverwaltung gemacht hatte, war eine Zählung im Mai/Juni 1931, durch die man feststellen wollte, wie groß der Verkehr der Fernlastautos im Hafen sei. Man stieß dabei aber

Tabelle 2.

Zusammenstellung der Ergebnisse von An- bzw. Ausliefern von Pferdefuhrwerken und Lastkraftwagen im Hamburger Staatskaibetrieb vom 21. November bis 17. Dezember 1932.

Schuppen Nr.	Anliefern					Ausliefern				
	Von Fuhrwerken		Von Lastkraftwagen			An Fuhrwerke		An Lastkraftwagen		
	Zahl d. belad. Fuhrw.	Gewicht in kg	Zahl d. bel. Autos	Zahl d. bel. Anhg.	Gewicht in kg	Zahl d. belad. Fuhrw.	Gewicht in kg	Zahl d. bel. Autos	Zahl d. bel. Anhg.	Gewicht in kg
1	566	374 605	369	35	317 047	333	469 033	322	50	667 890
2/3	515	326 332	302	20	415 668	524	518 400	252	26	440 891
4/5	158	129 795	81	9	78 653	91	80 072	82	15	192 681
6/7	177	122 394	82	6	116 559	506	543 892	563	51	747 329
8	122	74 487	81	4	104 750	142	97 430	101	8	132 432
9	78	42 831	14	2	36 240	149	153 315	106	17	248 812
10/11	420	398 517	243	6	269 998	458	759 641	268	32	670 760
12	241	258 106	55	6	61 308	167	257 589	57	12	177 479
13	93	80 527	80	4	123 812	425	354 335	322	21	525 499
14	—	—	—	—	—	530	737 091	153	26	425 156
15	810	440 233	800	72	747 101	182	236 802	100	13	172 431
16	101	208 988	13	—	25 450	212	202 945	98	12	176 019
17	163	79 355	91	34	139 954	316	356 286	130	49	376 372
18/19	513	234 490	260	21	247 718	350	705 797	367	127	1 458 711
20	480	186 215	337	13	246 290	99	121 640	90	6	172 305
21	803	451 286	728	54	497 128	202	197 515	182	43	487 739
Ausf. I.	892	652 727	651	21	678 749	83	48 267	79	4	90 909
Sammelschupp.	1258	1 414 188	855	14	880 094	135	86 783	84	3	75 136
A/B (Frucht)	39	122 669	—	—	—	1683	4 429 990	461	82	1 351 289
C (Frucht)	—	—	—	—	—	2169	4 056 204	587	102	2 253 564
C (Stückg.)	—	—	—	—	—	239	367 622	57	1	129 899
22 (Frucht)	14	28 309	16	1	32 150	1597	1 950 775	44	6	218 578
23 (Stückg.)	29	15 690	44	—	23 063	—	—	—	—	—
23 (Frucht)	—	—	—	—	—	1504	2 649 901	151	81	776 735
24 (Frucht)	—	—	—	—	—	1157	3 102 447	200	58	1 049 885
25	692	615 118	303	41	408 667	544	980 668	175	66	454 800
30	281	196 189	273	10	200 582	294	380 800	309	26	540 239
31	321	200 783	238	23	171 425	109	164 565	64	9	114 524
32	374	252 373	291	10	276 183	96	118 460	60	4	118 883
33	210	155 653	146	4	104 093	289	312 742	178	17	476 559
Vert. Sch.	62	31 093	98	—	82 343	364	159 313	348	—	204 778
34	470	305 556	194	5	144 656	251	377 754	31	6	120 587
36	298	144 605	221	20	191 711	457	509 367	125	36	445 555
37	444	256 665	394	35	411 661	181	252 188	154	19	454 064
39	293	177 535	252	20	128 129	101	204 083	54	3	72 260
40	118	74 978	122	11	91 053	47	146 606	59	34	393 073
43	404	163 780	388	9	238 697	91	150 791	101	13	328 619
44	95	56 743	63	10	110 400	208	339 536	83	29	391 259
51	323	138 714	275	34	162 853	453	920 500	397	60	888 047
52	344	208 383	460	40	307 505	136	342 897	96	25	288 314
53	32	100 613	—	—	—	300	537 690	106	23	400 608
81	29	18 182	30	1	32 634	43	123 498	15	2	62 194
82	86	136 983	82	12	175 793	38	61 442	12	2	30 374
83	48	31 302	105	33	102 095	47	71 741	51	22	290 511
Gesamt:	12396	8 906 992	9037	640	8 382 212	17302	29 260 463	7274	1241	19 093 749

9677

8515

auf erhebliche Schwierigkeiten, denn die Spediteure bzw. die Lastautobesitzer sollten neben der genauen Angabe ihrer Waren, die ja auch aus den Papieren ersichtlich war, das genaue Woher und Wohin bekanntgeben. Hierzu weigerten sie sich aber, da sie hinter dieser Statistik nur eine Maßnahme der Reichshahn als ihrer stärksten Konkurrentin erblickten. Die Kaiverwaltung sah sich daher gezwungen, auf die erheblichen Proteste der Spediteurverbände hin eine weitere Fortführung dieser Statistik zu unterlassen. Auf Grund dieser im vorigen Jahre gesammelten Erfahrungen mußte bei der jetzigen Zählung auf eine genaue Unterteilung des Lastkraftwagenverkehrs im Fern- und Nahverkehr verzichtet werden. Es wurde den einzelnen Schuppenvorstehern ein Formular ausgehändigt, in das sie die Art des Fuhrwerks, ob Pferdefuhrwerk oder Lastkraftwagen, und die jeweils gefahrenen Kilogramm einzutragen hatten. Die Anhänger der Autos sind in der Tabelle gesondert gezählt, in der Gesamtsumme jedoch dem Kraftwagen zugezählt worden. Schwierigkeiten sind auf diese Weise nicht aufgetreten, da die geforderten Angaben leicht aus den Papieren ersichtlich waren, und man nicht auf die mündlichen Aussagen der Spediteure angewiesen war.

Das Ergebnis der Zählung selbst, die sich über 4 Wochen erstreckte, vom 21. November bis 17. Dezember 1932, ist aus Tab. 2 ersichtlich. Es sind hier die Zahlen sämtlicher im Betrieb befindlicher Staatsschuppen aufgeführt. Betrachtet man die Gesamtsumme, so verteilen sich die ankommenden Güter zu 61% auf Pferdefuhrwerke und zu 39% auf Lastautos, während das Verhältnis der ausgehenden Güter 52% auf Pferdefuhrwerke und 48% auf Lastautos beträgt. Das Verhältnis der einzelnen Fuhrwerke ist ähnlich dem der auf ihnen beförderten Güter.

Tabelle 3.

Die Anzahl der Fuhrwerke und die auf ihnen verladenen Güter in Prozenten.

	Verteilung der Güter in t auf Pferdefuhrwerke u. Lastkraftwag.		Anzahl der Pferdefuhrwerke und Lastkraftwagen	
	Pferdefuhrwerke	Lastkraftwagen	Pferdefuhrwerke	Lastkraftwagen
Ausfuhr	8 907 t 52%	8 382 t 48%	12 396 56%	9 677 44%
Einfuhr	29 260 t 61%	19 094 t 39%	17 302 67%	8 515 33%

Tabelle 4.

Verteilung der Fuhrwerke und der auf ihnen verladenen Güter an den Hamburger Staatskaischuppen mit Ausnahme der Fruchtschuppen.

	Güter in t		Anzahl der Fuhrwerke	
	auf Pferde- fuhrwerke	auf Last- kraftwagen	Pferde- fuhrwerke	Last- kraftwagen
Ausfuhr	8 765 t 51%	8 350 t 49%	12 343 56%	9 660 44%
Einfuhr	13 071 t 49%	13 444 t 51%	9 192 58%	6 743 42%

mengen. Zur Beförderung der ankommenden Güter sind 67% Pferdefuhrwerke und 33% Lastautos gezählt, bei den ausgehenden Gütern 56% bzw. 44%. Tab. 3 zeigt das Gesamtergebnis in seiner prozentualen Verteilung auf die beiden Fuhrwerksarten. Das Verhältnis bei der Ausfuhr ist zwischen Pferdefuhrwerken und Lastautos sowohl mengenmäßig, gezählt in Tonnen, als auch der Anzahl nach fast gleich, das Pferdefuhrwerk überwiegt etwas. Bedeutend größer ist aber der Unterschied bei der Einfuhr; hier verhalten sich die Pferdefuhrwerke zu den Autos fast wie 2:1. Der Grund dafür ist leicht ersichtlich. Bei genauerer Betrachtung der Zählungsergebnisse der einzelnen Schuppen sieht man, daß die Fruchtschuppen A bis C und die Schuppen 22 bis 24, in denen auch fast ausschließlich Früchte umgeschlagen werden, im Verhältnis vollkommen andere Summen gezählt haben wie die übrigen Schuppen. Der Fruchtverkehr ist reiner Import, und das Verhältnis der Fuhrwerke ist hier so übermäßig stark zugunsten der Pferdefuhrwerke ausgeprägt, daß dadurch das Gesamtergebnis natürlich beträchtlich beeinflusst wird. Um das genauer zeigen zu können, ist in Tab. 4 der eingehende Verkehr ohne die Fruchtschuppen dargestellt. Es erscheinen da ungefähr dieselben Werte (prozentual) wie beim ausgehenden Verkehr. Man muß also, will man für die Schuppen allgemeine Richtlinien aufstellen, zwischen Fruchtschuppen und anderen Schuppen, in denen nur Stückgüter umgeschlagen werden, scharf trennen.

Um das Ergebnis der Zählung kurz zusammenzufassen, kann gesagt werden, daß bei den dem allgemeinen Umschlag dienenden Schuppen, d. h. bei allen Staatskaischuppen mit Ausnahme der Fruchtschuppen, die Güter bei der An- und Abfuhr ungefähr gleichmäßig auf Pferdefuhrwerke und Lastautos verteilt sind. Dagegen ist die Anzahl der abgefertigten Pferdefuhrwerke höher als die der Lastautos, da, wie aus Tab. 5 ersichtlich ist, die Pferdefuhrwerke im Durchschnitt niedriger he-

Tabelle 5.

Gesamt mengen. Ausfuhr.

Pferdefuhrwerke	Güter in t	Lastkraftwagen	Güter in t
12 369	8907	9677	8382
Es befördert durchschnittlich			
1	720 kg	1	870 kg

Gesamt mengen. Einfuhr.

Pferdefuhrwerke	Güter in t	Lastkraftwagen	Güter in t
17 302	29 260	8515	19 094
Es befördert durchschnittlich			
1	1700 kg	1	2240 kg

lastet sind als die Lastkraftwagen. Bei den Fruchtschuppen (s. Tab. 6) ist das Verhältnis äußerst ungleich. Hier sind die Pferdefuhrwerke $4\frac{1}{2}$ mal so stark vertreten wie die Autos.

Tabelle 6.

Verteilung der Fruchteinfuhr in den Fruchtschuppen A—C und Schuppen 22—24.

Verteilung der Mengen in t		Verteilung der Fuhrwerke (Stückzahl)	
Pferdefuhrwerke	Lastkraftwagen	Pferdefuhrwerke	Lastkraftwagen
16 189 t 74%	5 650 t 26%	8 110 82%	1 772 18%

Es soll nun versucht werden, die Gründe zu finden, die auf die Entwicklung der Pferdefuhrwerke und Lastkraftwagen bestimmend eingewirkt und das bestehende Verhältnis derselben verursacht haben. Da ist zunächst der übermäßig große Unterschied der einzelnen Fuhrwerke im Betriebe der Fruchtschuppen. Die Ursache liegt darin, daß der Abnehmer, der die Sendungen vom Spediteur übernimmt, glaubt, daß das Obst auf einem Lastkraftwagen viel mehr leidet als auf einem Pferdefuhrwerk. Das ist zum Teil richtig. Weichobst, wie Beeren aller Art und hochempfindliches Obst, wie Pfirsiche usw., leiden durch ein starkes Rütteln und Schaukeln der Kraftwagen natürlich besonders. Auch das Obst, das nicht I. Qualität besitzt und vielleicht auch schon einige faule Stellen hat, wird, da es nicht mehr so widerstandsfähig ist, durch das Rütteln besonders auf längeren Strecken in seinem Zustand bedeutend verschlechtert. Es ist aber fraglich, ob diese Stellungnahme heute noch in dem Umfange gerechtfertigt ist, zumal die Lastautos bei der fortschreitenden Verbesserung ihrer Konstruktion heute kaum schlechter fahren dürften als die Pferdefuhrwerke. Tatsache bleibt aber, daß viele Kunden des Spediteurs heute noch aus alter Gewohnheit am Pferdefuhrwerk festhalten. Ein anderer Grund für die geringe Anzahl der Kraftwagen ist wohl auch in der Jahreszeit zu suchen. Die Zählung dauerte vom 21. November bis 17. Dezember, einer Zeit, in der schon starke Fröste, besonders nachts, auftreten. Da aber die Ferntransporte mittels Kraftwagen gerade in den Nachtstunden fahren, so ist das Obst einer starken Frostgefahr ausgesetzt. Der Händler wird es also vorziehen, lieber die Eisenbahn zu benutzen, da sie seinen empfindlichen Waren mehr Schutz gegen Frost gewähren kann, als es ein Lastauto auf der Landstraße vermag. Man kann also hier die Verhältniszahlen nicht als allgemein gültig ansehen, muß vielmehr eine Zählung, die in einer günstigeren Jahreszeit auszuführen wäre, zum Vergleich mit heranziehen.

Im Betrieb der übrigen Schuppen handelt es sich durchweg um Stückgutladungen, da das Massengut wohl immer den Umschlag auf die Eisenbahn und das Flußschiff vorzieht. Für das Stückgut ist es aber gleich, auf welchen Beförderungsmitteln es weitergeleitet wird. Der Spediteur wird also seine Entscheidung, ob er mit einem Pferdefuhrwerk oder mit einem Lastauto fahren soll, nur nach rein wirtschaftlichen Gesichtspunkten fällen.

Zunächst muß man in der Betrachtung den gesamten Fuhrwerksverkehr teilen in den Nahverkehr, der sowohl mit Autos als auch mit Pferden die Verbindung zwischen dem Hafen und der Stadt herstellt, und in den Fernverkehr, der lediglich auf großen Lastautos seinen Weg vom Hafen aus über die Landstraße ins Innere des Deutschen Reiches nimmt. Der Autoferntransport ist heute ein scharfer Konkurrent der Reichsbahn geworden. Ein Wettbewerb mit dem Pferdefuhrwerk kommt für ihn also nicht in Frage, so daß eine Betrachtung desselben im Rahmen dieser Arbeit hinfällig wird. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß er in der Gesamtzählung

mit enthalten ist, da aus den schon oben erwähnten Gründen eine gesonderte Zählung der Fern- und Nahkraftwagen nicht möglich war. Will man also auf Grund der Zählung nur feststellen, mit welcher Art von Fahrzeugen der Kaischuppen belastet wird, so werden die Zahlen aus Tab. 2 das Verhältnis der beiden Fuhrwerksarten klar herausstellen. Will man aber Pferdefuhrwerke und Lastautos in ihrem wirtschaftlichen Kampf einander gegenüberstellen, so müßte man von der Summe der Lastautos die Fernlastkraftwagen in Abzug bringen. Nun ist, wie schon gesagt, in den Monaten Mai und Juni 1931 von der Kaiverwaltung eine Zählung des Autofernverkehrs durchgeführt worden. Diese hat ergeben, daß vom gesamten Umschlag auf das Fuhrwerk auf den Autofernverkehr bei der Einfuhr 4,4%, bei der Ausfuhr 3,9% entfällt. Genaue Zahlen können darüber heute nicht mehr gegeben werden, da sich der Autofernverkehr gerade in der letzten Zeit außerordentlich stark entwickelt hat. Das beweisen besonders die zahlreichen Versuche der Reichsbahn, die immer bedrohlicher werdende Konkurrenz der Fernlastautos durch Maßnahmen aller Art in ihrer weiteren Entwicklung zu hemmen und auf ein erträgliches Maß zu beschränken. (Dabei ist zu betonen, daß sie diesen Kampf nicht aus eigenen wirtschaftlichen Interessen führt, sondern nationale und volkswirtschaftliche Beweggründe sie leiten.)

Und wie ist es nun im Nahverkehr? Hier bestimmen lediglich die Anschaffungs-, Betriebs- und Unterhaltungskosten die Fuhrwerksart. Eine Speditionsfirma hat entgegenkommenderweise ihre eigene Unkostenberechnung zur Verfügung gestellt, die an dieser Stelle von großem Interesse sein dürfte. Danach betragen die Betriebskosten einschl. aller Unterhaltungskosten, Löhne, Steuern und Bureaukosten für 1 Tag (in RM):

10 t Lastkraftwagen (40 km Tagesleistung)	68,25
5 t Lastkraftwagen (40 km Tagesleistung)	56,37
1 Schnelllastwagen (60 km Tagesleistung)	56,30
1 Zweispänner	41,95
1 Einspänner	36,60

Wenn auch diese Unkostenberechnung in jedem Betrieb in anderer Weise aufgestellt werden mag, denn jeder Betrieb hat wieder andere Voraussetzungen, so geht daraus doch deutlich hervor, daß das Pferdefuhrwerk bei gleichen Bedingungen im Betrieb bedeutend billiger ist. Hinzu kommen noch die Anschaffungskosten. Man kann für einen Zweispänner einschl. Wagen und Zubehör etwa 3000 RM rechnen, während ein Lastwagen mit Anhänger etwa 20000 RM kostet. Die Lebensdauer beider Fuhrwerke ist ungefähr gleich. Ein gutes Pferd tut im Durchschnitt 7 Jahre Dienst, länger wird auch ein Lastauto nicht fahren, wenn es voll in Betrieb ist. Wenn nun die Unkosten eines Lastautos bedeutend höher sind als die eines Pferdefuhrwerks, so kann es nur dann mit ihm konkurrieren bzw. wirtschaftlicher arbeiten, wenn die Leistung entsprechend höher ist. Das ist z. B. der Fall, wenn der Wagen bis zu seiner Tragfähigkeit voll ausgelastet werden kann, oder wenn die Entfernung und Geschwindigkeit so groß ist, daß er in der gleichen Zeit, die ein Pferdefuhrwerk für eine Leistung gebraucht, ein Vielfaches derselben bewältigen kann. Man kann daraus allgemein folgern: Ein Lastkraftwagen arbeitet wirtschaftlicher,

1. wenn er große Entfernungen fahren kann,
2. wenn er nicht dauernd halten braucht und auch sonst keinerlei Verzögerungen erleidet.

Abgesehen aber auch von dem Zeitverlust, leidet der Motor durch das dauernde Anfahren natürlich besonders, d. h. der Verschleiß wird größer, wodurch die Lebensdauer des Wagens vermindert wird. Außerdem sind die Betriebskosten errechnet für einen Wegdurchschnitt von 40 km. Wird der Weg kleiner, so werden die Unkosten größer, da die Kraftwagensteuer unabhängig von der Weglänge ist und daher anteilig umgerechnet eine kleine Leistung mehr belastet als eine große.

Im Hamburger Hafen wickelt sich der Verkehr nun so ab, daß die Fuhrwerke meistens mehrere Schuppen beliefern. Sie müssen also viel anfahren und halten und werden an den einzelnen Arbeitsstellen zur Zeit des Ent- und Beladens lange aufgehalten. Ferner können sie im Hafengebiet nicht schnell fahren, da keine langen, geraden Straßen vorhanden sind, und außerdem müssen sie noch bei der Erledigung der Zollformalitäten längere Zeit warten. Wenn dann auch noch der zurückzulegende Weg sehr kurz ist, so wird das Pferdefuhrwerk immer wirtschaftlicher arbeiten als das Lastauto.

Einige Beispiele mögen das näher beleuchten. Ein Spediteur hat von 3 verschiedenen Schuppen des rechtselbischen Hafens kleinere Warenposten abzuholen und einem Empfänger am Alten Steinweg, einer Straße im Zentrum der Stadt, zuzustellen. Die Weglänge beträgt etwa 2—3 km. Durch den dauernden Aufenthalt bei den Schuppen und beim Zoll und wegen der geringen Entfernung und Geschwindigkeitsmöglichkeit wird ein Lastauto die Fahrt kaum schneller machen können als ein Pferdefuhrwerk. Letzteres wird also auf Grund der geringeren Unkosten die Fuhr billiger ausführen können als ein Lastauto. Anders liegt es bei folgendem Fall: Es sollen 5 t Stückgut vom Schuppen 83 auf dem linkselbischen Ufer nach dem Stadtteil Eimsbüttel gefahren werden, d. i. ungefähr eine Strecke von 10 km. Ein Pferdefuhrwerk würde für diese Fuhr mit Aufenthalt am Schuppen und Zoll und einschl. der Rückfahrt etwa 6 Stunden gebrauchen, während das Auto nur etwa 3 Stunden benötigte. Es könnte also in derselben Zeit das Doppelte leisten und würde in diesem Falle wesentlich wirtschaftlicher sein als im ersten Beispiel. Ein allgemeines Beispiel von dem größeren Vorteil der Pferdefuhrwerke geben die Brauereien. Sie bevorzugen bei der Belieferung der einzelnen Wirtschaften im Stadtbezirk ausschließlich Pferdefuhrwerke, da durch die jeweilige lange Wartezeit und durch das dauernde An- und Abfahren eine größere Wirtschaftlichkeit durch das Lastauto nicht erzielt werden kann.

Tabelle 7.

Verteilung der Fuhrwerke und der auf ihnen verladenen Güter im rechts- und linkselbischen Teil des Hamburger Hafens.

	Verteilung der Güter in t				Verteilung der Fuhrwerke (Stückzahl)			
	rechtselbisch (Stadtseite)		linkselbisch		rechtselbisch (Stadtseite)		linkselbisch	
	Pferdefuhrw.	Lastkraftw.	Pferdefuhrw.	Lastkraftw.	Pferdefuhrw.	Lastkraftw.	Pferdefuhrw.	Lastkraftw.
Ausfuhr	7 062 t 53%	6 203 t 47%	1 845 t 46%	2 180 t 54%	9 350 58%	6 763 42%	3 046 51%	2 914 49%
Einfuhr	25 063 t 63%	14 724 t 37%	4 197 t 49%	4 370 t 51%	14 585 69%	6 609 31%	2 717 59%	1 906 41%

Wie groß der Einfluß des längeren Weges auf die Wahl des Fuhrwerks ist, zeigen die in Tab. 7 aufgeführten Zahlen. Hier sind die Schuppen nach ihrer Lage

in rechtselbische und linkselbische getrennt. Die rechtselbischen liegen auf der Stadtseite der Elbe, haben also zur Stadt nur eine geringe Entfernung, während die linkselbischen sich auf der Wilhelmsburger Insel befinden und somit die Fuhrwerke von ihnen zur Stadt eine größere Strecke zurücklegen müssen. Die Güter, die rechtselbisch abgefertigt werden, bevorzugen bedeutend mehr die Pferdefuhrwerke, bei den linkselbischen Schuppen dagegen überwiegen die Waren, die durch Lastkraftwagen befördert werden. Auch das Verhältnis der Zahl der Fuhrwerke verschiebt sich im Vergleich zum Gesamtergebnis auf der rechten Seite der Elbe zugunsten der Pferdefuhrwerke, auf der linken Seite aber zugunsten der Lastautos, wenn auch rein zahlenmäßig die Pferdefuhrwerke hier noch in der Überzahl sind. Man ersieht also deutlich, wie bei zunehmender Weglänge auch der Verkehr mit Lastautos zunimmt, aber bei kleinen Entfernungen der Betrieb mit Pferden bevorzugt wird.

Neben diesen bisher aufgeführten hauptsächlichsten Gründen, die die Wahl eines Fuhrwerks bestimmen, gibt es dann noch verschiedene kleinere Ursachen, die bei der allgemeinen Beurteilung dieser Frage nicht außer acht gelassen werden dürfen. So besitzt z. B. das Pferdefuhrwerk eine viel größere Wendigkeit als der Lastkraftwagen. Es kann am Kai oder auf der Straße leicht umkehren, während das Auto nur mit großer Mühe, wenn es mit Anhänger fährt, sogar überhaupt nicht wenden kann. Ferner kommt hinzu die bedeutend höhere Betriebssicherheit des Pferdefuhrwerks. Das Lastauto ist in seinem Betrieb des öfteren Störungen unterworfen, wie Reparaturen in der Werkstatt, Versagen des Motors oder sonstige Schäden, die selbst bei den besten Wagen immer unterwegs einmal auftreten können. Dem ist beim Pferdefuhrwerk höchstens eine Krankheit der Pferde gegenüberzustellen, eine Störung, die aber nur sehr selten eintritt und in einem größeren Betriebe durch Auswechslung der Pferde leichter zu beheben sein wird als beim Auto, das öfters schwierigen und langwierigen Ausbesserungsarbeiten unterworfen ist.

Wenn auch alle diese Gründe vom Spediteur als richtig anerkannt werden, so darf man nicht vergessen, daß im täglichen Betrieb nicht in jedem einzelnen Falle die Wirtschaftlichkeit eines Fuhrwerks vorher genau berechnet werden kann. Für eine große Firma, die über einen umfangreichen Wagenpark verfügt, ist es natürlich leichter, für die verschiedenen zu erledigenden Arbeiten die betreffenden Fuhrwerksarten zu bestimmen, als für eine kleine. Diese wird sich weit öfter nach den gerade im Augenblick vorhandenen Fuhrwerken richten müssen. Sind z. B. alle Lastautos unterwegs, so wird sie auch für einen weiten Weg ein Pferdefuhrwerk einsetzen müssen und ebenso auch umgekehrt. Auch wird ein kleiner Spediteur niemals derartig umfangreiche und genaue Unkostenberechnungen aufstellen können wie ein großer, ganz davon zu schweigen, daß auch die persönliche Stellungnahme von großer Wichtigkeit ist. Es gibt immer einige Spediteure, die das Pferdefuhrwerk als vollkommen veraltet ansehen und nur mit Lastautos fahren, und andere, die vom Fortschritt der Technik nichts wissen wollen und am alten, wohlprobierten Pferdefuhrwerk unerschütterlich festhalten.

Schließlich sei an dieser Stelle noch ein Nachteil des Lastkraftwagens erwähnt, der allerdings für den Spediteur von keinerlei Bedeutung ist, wohl aber bei der Abfertigung am Kaischuppen in Erscheinung tritt. Das ist die große Platzeinnahme an der Laderampe. Der Lastkraftwagen mit Anhänger, der auf einer Fahrt gleichzeitig mehrere Schuppen mit Stückgütern versorgt, hält mit beiden Wagen am Schuppen, wird aber meistens nur an einem Wagen zum Ent- oder Beladen bedient. Er nimmt also den doppelt so großen Platz in Anspruch wie ein einfacher Wagen

und hindert somit die nachfolgenden Fuhrwerke an einer schnelleren Abfertigung am Schuppen. Dieser Umstand tritt natürlich bei einem großen Fuhrwerksverkehr besonders stark hervor und muß bei der Festlegung der Ausdehnungsmaße im Falle eines Schuppenneubaues gebührend berücksichtigt werden.

Obige Ausführungen haben nun versucht, ein einigermaßen klares Bild von dem heute tatsächlich bestehenden Verhältnis zwischen Pferdefuhrwerken und Lastkraftwagen zu entwerfen. Es darf aber nicht übersehen werden, daß als statistische Unterlage zur Erlangung dieses Überblicks lediglich eine einmonatige Zählung gedient hat. Um eine wirklich einwandfreie und von allen zufälligen Schwankungen freie Statistik zu erhalten, ist es notwendig, diese Zählung fortlaufend, zum mindesten aber auf die Dauer von einem Jahre durchzuführen. Daß dabei betrieblich sowohl wie finanziell keine größeren Schwierigkeiten auftreten können, haben die Erfahrungen, wie oben schon erwähnt, bei der jetzigen Zählung wohl klar erwiesen. Aus den Angaben, die dann täglich von den einzelnen Schuppen gemacht werden, können dann auch außer der allgemeinen Statistik für jeden Schuppen einzelne Listen aufgestellt werden, aus denen man dann jeweils für den betreffenden Schuppen die Verteilung des Verkehrs auf die beiden Fuhrwerksarten erschen kann.

Wie sich nun das Verhältnis der hier besprochenen Fuhrwerke in der Zukunft entwickeln wird, ist natürlich schwer vorherzusagen. Allgemein kann man wohl sagen, daß in einer Zeit, die wie die heutige von schweren wirtschaftlichen Zerrüttungen betroffen, in der also der allgemeine Verkehr im Verhältnis zu früheren Jahren stark zurückgegangen ist, das Pferdefuhrwerk eher zunehmen, zum mindesten aber sich dem Lastkraftwagen gegenüber behaupten wird. Wie schon vorher gezeigt, kann das Pferdefuhrwerk es weit besser ertragen, wenn es nicht voll ausgenutzt wird, als der Lastkraftwagen, denn bei diesem steigern sich die Kosten für die einzelne Leistung gleich unverhältnismäßig viel mehr. In dem Augenblick aber, in dem durch eine wirtschaftliche Besserung der allgemeine Verkehr wieder zunimmt, wird auch der Verkehr mit Lastautos wachsen, zumal ja auch im Laufe der Zeit mit einer weiteren Verbesserung und Betriebssicherheit der Kraftwagen zu rechnen ist und ebenfalls ein schon lang gehegter Wunsch der Spediteure in Erfüllung gehen mag, daß nämlich die jährliche Kraftwagensteuer in eine Betriebsmittelsteuer umgewandelt wird und dadurch die allgemeinen, den Kraftwagen auch in seinem Stillstand belastenden Kosten herabgesetzt werden. Sollten in späteren Jahren die Pläne einer Hafenerweiterung, insbesondere der Aushau der Häfen auf der Insel Waltershof, einmal Wirklichkeit werden, so ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß der hier zu erwartende Verkehr sich zum überwiegend größeren Teil der Lastkraftwagen bedienen wird, da die weite Entfernung zur Stadt kaum einen wirtschaftlichen Betrieb der Pferdefuhrwerke erlaubt. Sichere Voraussagen jedoch, in welcher Weise sich der Verkehr der einzelnen Fuhrwerke entwickeln wird, können heute unmöglich gegeben werden, da allzuviel unsichere und im Augenblick noch nicht zu übersehende Faktoren dabei eine Rolle spielen, wie beispielsweise die persönliche Einstellung und Ansicht der Fuhrwerksbesitzer u. a. m. Wenn man aber bedenkt, in welchem ungeheuren Maße sich die Technik in den letzten Jahren entwickelt hat, kann man wohl keinen Zweifel hegen, daß sie sich auch auf dem Gebiet des Fuhrwerksverkehrs, wenn auch nicht heute, so doch in späteren Zeiten stärker durchsetzen wird, als es im Augenblick der Fall ist.

Buchbesprechungen.

Manuel Saitzew, Dr., o. Professor a. d. Universität Zürich, Die volkswirtschaftlichen Aufgaben und die wirtschaftspolitische Behandlung der Eisenbahnen. Ein Beitrag zur Beurteilung des Wettbewerbes zwischen Eisenbahn und Automobil. Bern 1932. Verlag Librairie-Edition S. A. VIII, 92 Seiten.

Die vorliegende Untersuchung des bekannten Züricher Nationalökonomen, die im Auftrage der Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen geschrieben wurde, behandelt ein Problem, das in den letzten Jahren für die Eisenbahnen fast aller Länder eine — wenn auch verschiedenen große — aktuelle Bedeutung erlangt hat. Dem Verfasser ist daher zuzustimmen, wenn er im Vorwort schreibt, die von ihm entwickelten Gedanken könnten, obwohl vorwiegend auf schweizerische Verhältnisse exemplifiziert wird (übrigens unter Beschränkung auf den Güterverkehr), „mutatis mutandis . . . auf die Eisenbahnen überhaupt bezogen werden“.

Einleitend wird die Stellung der Eisenbahnen in der Volkswirtschaft geschildert und dargelegt, daß gerade wegen der außerordentlich weitreichenden ökonomisch-sozialen Bedeutung dieses Transportmittels der Staat sich irgendwie an seiner Ausgestaltung, Verwendung usw. interessieren muß. Ergänzend wird dann die „innere ökonomische Struktur“ der Eisenbahnen charakterisiert, deren Hauptmerkmal die hohe Kapitalintensität ist. Diese ist es bekanntlich vornehmlich, die à la longue zur Monopolstellung der Bahn drängt und damit ein gewichtiges zusätzliches Motiv für Staatsintervention liefert. An Hand von Statistiken legt S. dar, daß die Anlagekosten bzw. die verwendeten Kapitalbeträge in der Schweiz, international gesehen, besonders hoch sind.

Erst im 4. Abschnitt, der sich mit dem „Eingriff des Staates in den Eisenbahnverkehr“ befaßt, werden die Kernprobleme berührt. S. schildert die mannigfachen Sonderbelastungen, die der Staat den Eisenbahnen in Verfolgung eisenbahnfremder — wirtschafts-, sozial-, nationalpolitischer usw. — Ziele aufzuerlegen pflegt und bei deren Zuweisung er nach Ansicht des Verfassers von der Auffassung ausgeht, es bestehe noch immer die Monopolstellung der Bahnen, die Voraussetzung für die Tragbarkeit jener Lasten wäre, die aber eben faktisch durch die Automobilkonkurrenz weitgehend zerstört ist. Mit besonderem Nachdruck wird darauf hingewiesen, daß wegen der riesigen (nichtkonjunkturellen) Schwankungen der Verkehrsansprüche „die Bahnen auf eine enorme Kapazität ausgebaut werden müssen“, die „den allergrößten Teil des Jahres . . . ökonomisch gesehen brachliegendes Kapital bedeutet“ (S. 30), und daß der Kraftwagenverkehr in dieser und anderer Hinsicht beträchtlich günstiger dastehe. Der folgende Abschnitt ist einer Untersuchung von „Kostenstruktur und Preisbildung im Eisenbahnverkehr“ gewidmet. Mit ähnlichen Argumenten, wie wir sie von Reichsbahnseite her kennen, wird die „Fixkostenstruktur“ der Selbstkosten der Bahnen hervorgehoben und die Unmöglichkeit einer Feststellung der Selbstkosten der Einzelleistungen behauptet, woraus dann die Rationalität des Werttarifizierungssystems abgeleitet wird. Obwohl S., im Gegensatz zu vielen Interessenten, erfreulicherweise durchaus zugibt, „daß die Anwendung des Werttarifizierungsprinzips an sich weitgehend im Interesse der Bahnunternehmungen selbst steht und insoweit primär (!) privatwirtschaftlichen Forderungen entspricht“ (S. 52), wird dennoch die vielumstrittene „Gemeinwirtschaftlichkeit“ jenes Prinzips von ihm behauptet, da es faktisch gemeinwirtschaftlich wirke. M. E. würde die ganze hier gegebene Problematik nur und erst dann in voller Klarheit in Erscheinung treten, wenn man auf den unglücklichen, weil vieldeutigen terminus „Gemeinwirtschaftlichkeit“ Verzicht leistete. Es ist selbst-

verständlich gar nicht zu leugnen, daß in vielen Fällen die Tarifpolitik der Bahnen — sei es mit, sei es ohne Druck des Staates — ihren unmittelbaren eigenen Finanzinteressen zuwiderläuft und sich an agrar-, industrie-, exportpolitischen usw. Erwägungen orientiert; ob aber die fraglichen Maßnahmen, wie es bei wirklicher „Gemeinwirtschaftlichkeit“ doch wohl erforderlich wäre, faktisch in der Richtung einer tendenziellen Vergrößerung des Sozialprodukts wirken und nicht vielmehr sozialökonomisch (überwiegend) irrationale Subventionierungen gewisser Erzeugungszweige auf Kosten anderer darstellen, ist eine Frage, die mit jener ersten Feststellung noch keineswegs entschieden ist, und zwar ebensowenig, wie etwa die rein ökonomische Rationalität eines hohen Agrarschutzzollsystems oder die — von S. (S. 26) zu Unrecht als nicht bestreitbar hingestellte — Behauptung der Gesamtförderlichkeit von Eisenbahnmaßnahmen auf dem Gebiete der Markt- und Konjunkturpolitik bewiesen werden kann.

Im Schlußteil wird das Eisenbahn-Kraftwagen-Problem expressis verbis zur Diskussion gestellt und die größere Wettbewerbsfähigkeit des Automobils auf gewissen Gebieten als Folge der verschiedenen wirtschaftspolitischen Behandlung der beiden Transportmittel aufgefaßt. Mit den gerade in Deutschland sattsam bekannten Beweisgründen wird die Ungleichheit der Konkurrenzbedingungen herauszuarbeiten gesucht und schließlich eine Reihe von „Schlußfolgerungen“ gezogen. Zwei prinzipiell verschiedene Möglichkeiten zur Lösung des Problems erkennt S.: entweder Befreiung der Bahnen von „gemeinwirtschaftlichen“, will sagen eisenbahnfremden Aufgaben, oder „Eingliederung des Automobils in den gesamtwirtschaftlich organisierten, staatlich regulierten Verkehrsapparat unter Beibehaltung der gegenwärtigen Organisation der Eisenbahnen“. Offenbar neigt der Autor der zweiten Alternative, und zwar im einzelnen einer Einführung des — kürzlich u. a. auch vom Salter-Ausschuß für England vorgeschlagenen — Konzessionierungssystems für den Kraftwagengüterverkehr zu. Auf diese Frage kann hier selbstverständlich nicht näher eingegangen werden. Immerhin sei angemerkt, daß eine eingehendere Behandlung des ganzen Fragenkomplexes möglicherweise zu dem Schluß führt, daß bereits eine gewisse Beschränkung, nicht eine völlige Beseitigung der den Eisenbahnen auferlegten angeblich „gemeinwirtschaftlichen“ Aufgaben genügen würde, um den Bahnen jene „faire“ Gleichheit der Wettbewerbsbedingungen zu sichern, auf die sie mit Recht Anspruch erheben, über die hinaus begünstigt zu werden sie aber im Interesse der Gesamtwirtschaft nicht verlangen können. Es wäre erwünscht, wenn die vorliegende interessante Studie zu Untersuchungen in der skizzierten Richtung anregen würde. Prof. Dr. Fritz Neumark, Frankfurt a. M.

Kurt Giese, Regierungsdirektor Dr. iur., Der Hafenbahnvertrag in Theorie und Praxis. Zur Frage der Organisation des Hafenbahnbetriebs. Berlin 1932. Julius Springer. 152 Seiten. Preis: RM 9,60.

Eine bemerkenswerte Etappe in der Durchführung des „Prinzips der Hafeneinheit“¹⁾ unserer großen deutschen Nordseehäfen stellt der Abschluß der neuen Hafenbahnverträge in Hamburg — 21. Februar 1929 — und in Bremen — 30. Juni 1930 — dar. Diese Abkommen sind das Produkt jahrelanger Verhandlungen, in denen die mit den früher nebeneinander bestehenden verschiedenen Verträgen und während der vertragslosen Periode (in Hamburg seit 1923) gemachten reichen Erfahrungen verwertet worden sind. Sie schaffen Klarheit über den rechtlichen und wirtschaftlichen Problembereich, der zur Hafenbahnanlage und -verkehrsleistung in Beziehung steht, und beseitigen

¹⁾ Vgl. Sutor, Die Hamburgisch-Preußische Gemeinschaftsarbeit im Gebiet des Hafens Hamburg; Hamburg 1932, S. 52f.

damit einen Zustand der Unsicherheit, der sich für Handel und Verkehr praktisch in gleicher Weise nachteilig auswirkte wie in der Jurisdiktion.

Diese auch für die Verkehrswissenschaft bedeutsame Tatsache hat Dr. Giese zum Anlaß und Leitmotiv dieser Abhandlung genommen, die zunächst im Archiv für Eisenbahnwesen¹⁾ veröffentlicht wurde und nunmehr auch in Buchform erschienen ist.

Wie schon die Gliederung des Themas besagt, wird der Arbeit eine Theorie des Hafenbahnvertrages zugrunde gelegt und darauf eine Kritik der Anwendung dieser Erkenntnisse in der Praxis am Beispiel des Hamburger und Bremer Vertrags aufgebaut.

Die Art der theoretischen Darstellung läßt erkennen, daß sich der Verfasser, der selbst die neuen Verträge entscheidend mitgestaltet hat, nicht nur an Hafenbahnfachleute wenden, sondern auch in weiteren Kreisen Interesse und Verständnis für diese Materie wecken will, die gerade augenblicklich in Anbetracht der mehr oder weniger kritischen Lage aller deutschen Häfen besondere Beachtung verdient. Es werden keine einzelnen Streitfragen herausgegriffen und einer Detailuntersuchung unterzogen, sondern die ganze Hafenbahnmaterie, namentlich das Kernproblem der Hafenbahnorganisation und -betriebsführung, wird in klarer, allgemeinverständlicher Weise von Grund auf in streng logischer Folge am Maßstab volkswirtschaftlicher Belange behandelt. Eine Fülle von Gesichtspunkten wird zur Diskussion gestellt, wovon in diesem Rahmen nur die wesentlichsten angedeutet werden können: zunächst die Frage nach dem volkswirtschaftlich besten Betrieb einer Hafenbahn (durch Hafenverwaltung oder anschließende Eisenbahn, Versorgung der Pachtkais und Privatanschlüsse, Sicherstellung des Innenverkehrs, Übernahme und Übergabe der Waggons), feruer die Anforderungen an die Kostengestaltung (Erzielung des billigsten Güterumschlages) und schließlich die Bewertung des vertraglichen Innenverhältnisses, also der rechtlich besten Betriebsführung (Hafenbahn oder Reichsbahn, Bahn des öffentlichen Verkehrs oder Privatanschlußbahn).

Auf Grund dieser prinzipiellen Erkenntnisse wird die Regelung des Betriebs-, Bau- und Verkehrsdienstes im Kai- und Privatanschlußverkehr theoretisch geprüft. Zur Frage der Haftungs- und Kostenverteilung und der Gebühren, namentlich des Wagenstandgeldes, werden in diesem Zusammenhang interessante Ausführungen gemacht. Für die Übernahme des Baudienstes bevorzugt der Verfasser das in Bremen übliche System; dort wird die Unterhaltung, Erneuerung und Ergänzung der Hafenbahnanlagen zusammen mit der Betriebsführung von der Reichsbahn ausgeführt, während Hamburg dies in eigener Regie behalten hat.

Im praktischen Teil untersucht Dr. Giese, inwieweit das theoretische „Wunschbild“ (vgl. S. 299 d. A.) beim Abschluß des Hamburger und Bremer Vertrages Wirklichkeit gefunden hat. Die Wahl dieser beiden Verträge als Beispiele lag besonders nahe, weil sie aus den oben angedeuteten Gründen den augenblicklichen Stand des Hafenbahnrechtes am besten wiedergeben und weil sie sowohl im Zeitpunkt ihres Abschlusses, als auch in ihrem Inhalt einander ziemlich gleichkommen. Erfreulicherweise sind die Abkommen im vollen Wortlaut in der Abhandlung abgedruckt. In ausgezeichnet klarer Form und unter vielseitiger Fragestellung wird durch die Zergliederung der beiden Verträge eine praktische Einführung in die neu geschaffene Rechts- und Verkehrslage gegeben.

Auf eine Schilderung der Entwicklungsgeschichte der beiden Verträge konnte nicht verzichtet werden; dagegen hat der Verfasser die bisherige Behandlung der zugrunde liegenden Probleme in der Entscheidungspraxis und in der ganz umfangreichen

¹⁾ Jg. 1932, Heft 2, S. 297—344, Heft 3, S. 553—604 und Heft 4, S. 917—968.

Literatur¹⁾ bewußt aus der Diskussion herausgelassen. Daraus erklärt sich auch die Behauptung (S. 297 und S. 556 d. A.), daß die Hafenbahnverträge bisher keinerlei wissenschaftliche Bearbeitung gefunden haben, weil die bisherigen Arbeiten die Hafenbahnfragen nur als Teilprobleme in anderem Zusammenhang behandelten. Immerhin gewinnt die Abhandlung von Dr. Giese durch diese Methode der Darstellung noch an Übersichtlichkeit; sie stellt als erstmalige Zusammenfassung des ganzen Fragenkomplexes „Hafenbahnvertrag“ einen interessanten und wertvollen Beitrag zum Hafenverkehrsrecht dar.

Dr. iur. Tzschucke, Hamburg.

Literaturanzeigen.

Gustav Hammer, Dr.-Ing. e. h., Direktor der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft, Die Deutsche Reichsbahn als Auftraggeberin der deutschen Wirtschaft. (Berlin 1932). Verkehrswiss. Lehrmittel-G. m. b. H. bei der Deutschen Reichsbahn. 171 S. Preis: RM 4,50.

Diese aus Vorträgen vor der 3. Reichsbahn-Studienkonferenz und der Deutschen Maschinentechnischen Gesellschaft hervorgegangene Darstellung der Beschaffungswirtschaft der Reichsbahn bereichert die Kenntnis von der Stellung der Reichsbahn im Wirtschaftsganzen nach einer im allgemeinen weniger beachteten Richtung in gleich eindringlicher und vielseitiger Weise. Neben der rein tatsächlichen Aufzeigung von Organisation und Abwicklung der Beschaffung und Lagerung behandelt die Schrift zahlreiche interessante volks- und betriebswirtschaftliche Probleme, von denen beispielsweise angeführt seien: die Konjunkturausgleichsfunktion der Reichsbahnaufträge, ihre Verteilung nach regionalen Gleichbehandlungsgesichtspunkten, die Einschränkung der Lagerbestände, die technisch-wirtschaftlichen Fortschrittsbemühungen (wie etwa der Kampf zwischen Eisen- und Holzschwelle oder der Ersatz des Stangen- durch den Hülsenpuffer). Die Schilderung von Ziel und Durchführung der von der Reichsbahn mit dem Oberbauschrauben-Verband und der Deutschen Wagenbau-Vereinigung geschlossenen Verträge stellt zugleich ein sehr beachtliches Kapitel Industriepolitik dar.

N.-Z.

Mechanische Schwingungen der Brücken. Leitfaden zum Verständnis und zur Beobachtung der dynamischen Wirkungen der Verkehrslast. Herausgegeben von der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft. Berlin 1933. Verkehrswiss. Lehrmittel-G. m. b. H. bei der Deutschen Reichsbahn. XVI, 237 S. m. 107 Abb. Preis: Geh. RM 6,—.

Inhalt: I. Die physikalischen Erscheinungen und ihre Erklärung. II. Die mathematische Ableitung der Gesetzmäßigkeiten. III. Meßtechnik im allgemeinen. IV. Brückenmeßtechnik im besonderen. Aus dem Geleitwort: Im Anschluß an einen 1924 von der Deutschen Reichsbahn ausgeschriebenen Wettbewerb gelang es ihr „dynamische Meßgeräte durchzubilden, mit denen es möglich ist, die dynamischen Einflüsse der Betriebsmittel auf die einzelnen Glieder einer Brücke richtig festzustellen. In Zukunft

¹⁾ Ausführliche Literaturverzeichnisse befinden sich in den neueren Arbeiten von: Jaeschke, Die Rechtsstellung der Kaianstalten im Seefrachtverkehr (Heft 12 d. Überseestudien), Mannheim, Bensheimer 1931.

Sutor, a. a. O.

Tzschucke, Die Verteilung der Haftung im Hamburger Kaiumschlagsverkehr, Köln 1929, auch zur Frage des Hafenbahnvertrages.

werden die Brücken der Deutschen Reichsbahn mehr und mehr auch dynamisch untersucht werden. Um den mit dem Entwurf, dem Bau und der Unterhaltung der Eisenbahnbrücken betrauten Beamten die Kenntnisse auf diesem Gebiet zu vermitteln, wurde der Leitfaden geschaffen. Er dürfte auch außerhalb der Deutschen Reichsbahn allen Bauingenieuren, die sich mit Schwingungsaufgaben zu befassen haben, gute Dienste leisten.“

Helmut Faust, Dr., Dipl.-Kfm., Die wirtschaftliche Bedeutung der Privatgleisanschlüsse. Münsterer Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Abhandlungen, Heft 13. Münster 1933. Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlicher Verlag e. V. VIII, 113 S. Preis: Geh. RM 3,90.

Eine ziemlich ausführliche Behandlung vorwiegend rechtlicher und technischer Probleme haben die Gleisanschlüsse bisher in den Fachzeitschriften erfahren. Über die wirtschaftliche Bedeutung der Privatgleisanschlüsse, für die ihre Zahl — über 15000 — und ihre Gleislänge — nahezu ein Viertel der Länge des Schienennetzes der Deutschen Reichsbahn — einen Anhalt geben, bringt erstmalig die vorliegende Schrift in der Form einer eingehenden, systematischen Untersuchung wertvolle Aufschlüsse. Nach Klarstellung des wirtschaftlichen Begriffs und Schilderung der Entstehung, Entwicklung und des heutigen Standes der Privatgleisanschlüsse wird eingehend ihre Bedeutung für die Transportbedingungen der Anschließter in den verschiedenen Wirtschaftszweigen herausgestellt. Kapitel über die wirtschaftliche Bedeutung der Privatgleisanschlüsse für die Reichsbahn, die durch sie ihre Selbstkosten im Güterverkehr beträchtlich vermindert, und über ihre allgemeine volkswirtschaftliche Bedeutung beschließen die viel Kleinarbeit aufweisende Abhandlung.

Th. F.

Hans Bühler, Dr., Der Weltpostverein. Eine völkerrechtsgeschichtliche und wirtschaftspolitische Untersuchung. 29. Heft der „Völkerrechtsfragen“, hrsg. v. H. Pohl und M. Wenzel. Berlin 1930. Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung. 197 S.

Gegenüber dem Untertitel ist der weitaus überwiegende völkerrechts-geschichtliche Charakter der Arbeit zu betonen. Als solche bietet sie einen gut systematisierten, gründlichen und vielseitigen Überblick über Werden und Wesen des Weltpostvereins bis vor dem Londoner Kongreß.

N.-Z.

Johannes Floegel, Oberstaatsanwalt, Kraftfahrzeugverkehr, Gesetz über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen vom 3. Mai 1909 sowie Verordnung über Kraftfahrzeugverkehr vom 10. Mai 1932 nebst ergänzenden Vorschriften (Stand vom 15. Nov. 1932). Liebmanns Kurzkommentare Band 5, 2., völlig neubearbeitete Aufl. Berlin 1933. Verlag von Otto Liebmann. 413 S. Preis: Geb. RM 8,20.

Zu vorgenannten Rechtsordnungen bringt die Schrift in Telegrammstil und doch leicht verständlich einen Kommentar, der die Haftpflichtfragen wie die strafrechtlichen und Verwaltungsvorschriften unter erschöpfender Verarbeitung von Rechtsprechung, Schrifttum und Ausführungsbestimmungen klarstellt. Ein zweiter Teil enthält die ergänzenden Vorschriften, unter anderen das Internationale Abkommen über Kraftfahrzeugverkehr, die Verordnungen betr. die Ausbildung von Kraftfahrzeugführern, die Verordnungen über Warnungstafeln, das Kraftfahrzeugsteuergesetz, den Überlandverkehr mit Kraftfahrzeugen, die Verordnung gegen unbefugten Gebrauch von Kraftfahrzeugen und Fahrrädern.

Th. F.

Literaturhinweis.

Napp-Zinn, Das Verkehrswesen. In: Wörterbuch der Volkswirtschaft. 4. Auflage.

Die 4. Auflage des von Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrat Prof. D. Dr. Ludwig Elster herausgegebenen Wörterbuchs der Volkswirtschaft (Verlag: Gustav Fischer, Jena) liegt nunmehr in 3 Bänden abgeschlossen vor. In diesem lexikalisch geordneten Werk sind die auf ein größeres Sachgebiet der Volkswirtschaftslehre bezüglichen Artikel jeweils von der gleichen wissenschaftlichen Persönlichkeit verfaßt. Während in der 1911 erschienenen 3. Auflage des Wörterbuchs das Verkehrswesen im allgemeinen durch R. van der Borght, der Weltverkehr durch K. Wiedenfeld bearbeitet worden war, ist in der 4. Auflage das gesamte Verkehrswesen durch den Unterzeichneten zur Darstellung gelangt. In einem Umfang von über 150 Lexikonseiten ist hiermit ein Grundriß der Verkehrsorganisation und -Politik (neben Wiedenfeld, Transportwesen, Grundriß der Sozialökonomik V, III. 1930, der einzige deutsche seit 8 Jahren) in Artikelform entstanden.

Zur Gewährleistung möglichst leichter Nachschlagbarkeit und konzentrierter Darstellung wurde grundsätzlich jedem Verkehrszweig ein alles Einschlägige zusammenfassender Artikel gewidmet. Demzufolge ergaben sich die Artikel: Binnenschifffahrt, Eisenbahnen, Fernsprechwesen, Flößerei, Funkwesen, Kraftverkehr, Luftverkehr, Post, Seeschifffahrt, Stadtschnellbahnen, Straßenbahnen, Telegraphie. Daneben wurden folgende Teilelemente einzelner Verkehrsmittel in besonderen Artikeln behandelt: Häfen, Kanäle, Nordostsee-, Panama- und Suez-Kanal, Straßenwesen. Herausgenommen aus den allgemeinen Beiträgen und in eigenen Artikeln dargestellt wurden die Institutionen des zwischenstaatlichen Verkehrs: Internationale Eisenbahnverbände und -vereinbarungen, Internationalisierung von Flüssen, Weltfunkvertrag, Weltpostverein, Welttelegraphenverein. Die allgemeinen und theoretischen Belange des Verkehrswesens, die angesichts des Charakters des Werkes hinter den speziellen und konkreten Erscheinungen zurückzutreten hatten, wurden kurz entwickelt in den Artikeln: Verkehrspolitik, Verkehrswesen, Verkehrswissenschaft.

In den auf die einzelnen Verkehrszweige bezüglichen Artikeln wurden jeweils — unter Variationen der Anordnung — behandelt: Ökonomische Eigenart und Bedeutung — Geschichtliche Entwicklung — Gegenwärtige Organisation — Verkehrsleistungen — Preisbildung — Verhältnis des Staates zu dem Verkehrszweig. Die vornehmlich auf Deutschland gerichtete Darstellung wurde zumeist durch Skizzierung der Entwicklung in führenden Auslandsstaaten ergänzt. Die leitenden Gesichtspunkte der Bearbeitung waren: feste Orientierung an den Tatsachen, Herausarbeitung des Wesentlichen von Entwicklung und Stand in ökonomisch-politischer Hinsicht, knappe Formulierung.

Napp-Zinn.

Konjunktur und Kartell in der Binnenschifffahrt.¹⁾

Von Dr. Edgar Wietfeld, Königsberg i. Pr.

Die Konjunktur in der Binnenschifffahrt ist durch drei Momente bestimmt, deren größtes ein außerwirtschaftlicher Faktor ist: Die Abhängigkeit von der Natur; ferner das Verhältnis der Tonnage zur Gütermenge und die allgemeine Wirtschaftslage.

Die Abhängigkeit von der Natur zeigt sich in der Erscheinung des Niedrigwassers. Geringere Ausnutzung der Kapazität steigert die Nachfrage nach Schiffsraum und bewirkt damit ein Ansteigen der Frachtpreise. Dabei können die Gewinne besonders für die Privatschiffer so günstig sein — die Reedereien sind bei Fehlen der sogenannten Kleinwasserklausel in ihren langfristigen Kontraktabschlüssen in der Wahrnehmung der günstigen Frachtmarktlage in etwa gehemmt, ja sogar bei dem Zwang, fremden Schiffsraum zu chartern, benachteiligt —, daß das Eintreten von kleinem Wasser sie eine Reihe von ungünstigen Schifffahrtjahren bei nicht rentierenden Frachtraten durch Zehren von den gemachten Reserven überdauern läßt. Steigende Raten bei fallendem Wasser sind für solche, die außerhalb des Schifferkreises stehen, Veranlassung, Schiffsraum bauen zu lassen und dadurch das Angebot zu vergrößern. Es muß besonders herausgestellt werden, daß die Erscheinung des Kleinwassers für die Binnenschifffahrtskonjunktur einmal stärkster Anlaß für wellenförmige Gestaltung ist, daß aber andererseits weder unternehmungs- noch marktmäßiges Zusammengehen auf diesen nur von der Natur abhängigen Faktor einen Einfluß ausüben kann. Es heißt nicht, die Bedeutung dieses Moments, das einer Beeinflussung völlig entzogen ist, verkennen, wenn in der weiteren Analyse der übrigen konjunkturbildenden Faktoren der Hauptgestalter, das Kleinwasser, als nicht existent ausgeschaltet wird. Die Heranziehung dieser Fiktion wird der Beeinflussungsmöglichkeit der restlichen Konjunkturmomente am ehesten gerecht.

Das Verhältnis von Tonnage und Gütermenge, das, um ausgeglichen zu sein, ein geringes Überwiegen ersterer gestattet, da es bei Kleinwasser zur Bedarfsdeckung herangezogen werden muß, ist in wirtschaftlicher Hinsicht der Hauptfaktor, der auf die Konjunkturbewegungen bestimmenden Einfluß hat: Das Verhältnis von Angebot und Nachfrage im engeren Sinne bestimmt im wesentlichen die Marktlage; dabei liegt das Schwergewicht für die Gestaltungsmöglichkeit bei der Nachfrage, das Angebot hat sich ihr anzugleichen. Die bereits geschilderte Leichtigkeit, Schiffsraumeigner in der Binnenschifffahrt zu werden trotz des verhältnismäßig großen Vermögensobjektes, das auch ein einfacher Kahn darstellt, sei es durch Gründung einer G. m. b. H., sei es durch die Bildung einer Gesellschaft holländischen hürgerlichen Rechtes, sei es durch ausgedehnte Inanspruchnahme der in Holland gegebenen Möglichkeit, Schiffshypothenken aufzunehmen, macht das Verhältnis zwischen Tonnage und Gütermenge zu einem fortgesetzt unausgeglichenen. Die Untersuchung der Kartellierung in der Binnenschifffahrt, die von normalen, das heißt durchschnittlichen Verhältnissen ausgehend ihre Resultate gewinnen soll, kommt zu der Feststellung, daß die Gestaltung dieses Faktors die Binnenschifffahrt in einem Zustand dauernder Depression zeigt.

¹⁾ Auszug aus der Dr. oec.-Dissertation des Verfassers an der Handels-Hochschule Königsberg i. Pr. „Das Organisationsproblem in der Binnenschifffahrt (Kartelle in der Binnenschifffahrt)“. Druckstücke der gesamten Dissertation sind ab 1. VIII. 1933 von dem Verfasser (Königsberg i. Pr., Altr. Predigerstr. 1) zu beziehen.