

dienst und die Güteran- und -abfuhr. Auch in diesem Teil sind die Ausführungen reichlich durch Statistiken, graphische Darstellungen, Karten- und Bildmaterial erläutert.

Im letzten Abschnitt des Buches schildert Mac Elwee den vorteilhaften Einfluß, den das Freihafenprivileg auf die Entwicklung vieler außeramerikanischer Häfen hat. Ein besonderes Kapitel behandelt das Wesen der Einrichtung des Freihafens, ein anderes beschäftigt sich mit den ausländischen Freihäfen, und den Schluß bildet die Geschichte der Freihafenbewegung in den Vereinigten Staaten. — Das gut ausgestattete Buch verdient auch in seinem Äußeren Anerkennung.

Mac Elwees Werk bedeutet eine wertvolle Bereicherung der amerikanischen Verkehrs-literatur. Aber auch über die nationalen Grenzen hinaus verdient das Buch gehörend beachtet zu werden, denn die zweckmäßigste Lösung des Problems der Hafenenwicklung als eines der wichtigsten Verkehrsprobleme wird allen in Wirtschaftskampfe stehenden Ländern eine starke Hilfe in diesem Kampfe sein.

Esch.

Taschenbuch der Kriegsflootten 1926. XXIII. Jahrgang. Mit teilweiser Benutzung amtlicher Quellen herausgegeben von B. Weyer, Korvettenkapitän a. D. München 1926. J. F. Lehmanns Verlag. 384 Seiten mit 439 Schiffsbildern usw. Preis gebunden M 12.—.

Wer wie ich bis 1918 Jahr für Jahr dem Erscheinen des neuesten Bandes des Taschenbuchs der Kriegsflootten mit Spannung entgegenah, seitdem aber sein Interesse für die Marine infolge der allgemeinen wie der persönlichen Umstände ad acta tun mußte, wird, wenn er den jüngsten Band des „Weyer“ in die Hand nimmt, sich zunächst auf neue auf die traurigen Folgen des Kriegsausgangs für die deutsche Seemacht hingewiesen sehen. Schiffe, die in den Taschenbuch-Jahrgängen der Kriegszeit wegen Veraltung oder mangelnder Gefechtskraft kaum mehr zu sehen waren, werden heute wieder als unsere bescheidene Habe vorgeführt. Ein Lichtblick dazwischen: die neue (3.) „Emden“. — Dagegen die Andern! Zwar hat Washington dem Bau der schweren Schiffe einen festen Damm entgegen gesetzt, so daß gegenüber 1918 keine epochenmachenden Neuerungen festzustellen sind. Um so stärker ist aber die Bewegung im Bau leichter Streitkräfte. Man staunt über die Menge der neuerstellten leichten Kreuzer Englands (C- und D-Klasse), der Vereinigten Staaten (Omaha-Klasse), Japans (Natori-Klasse), während die Flotten Frankreichs und Italiens durch die jüngeren ausgelieferten deutschen und österreich-ungarischen Kreuzer eine Verstärkung erfahren. Erhöhte Bedeutung kommt indessen dem Bau des neuesten leichten Kreuzertyps von 10000 t Wasserverdrängung, 8—12 30,5-Geschützen, 33—35 Sm Geschwindigkeit zu, in dem heute die fünf großen Seemächte einander den Rang ablaufen suchen. Hier vermag Weyer bislang Bilder bzw. Skizzen der englischen Frobiher-Klasse und der italienischen Trento-Klasse zu bringen. Zieht man noch die Flottenverstärkungen durch Neubauten von Zerstörern und Unterseebooten — in letzteren zeigen auch die kleineren Nationen Lebhaftigkeit — in Betracht, so kommt man an dem Schluß nicht vorbei, daß von Abrüstung außerhalb Deutschlands in Wirklichkeit kaum etwas zu verspüren ist.

Es braucht kaum gesagt zu werden, daß der vorliegende Jahrgang des Taschenbuchs in Anlage und Inhalt wieder durchaus auf der Höhe ist. Bemerket sei, daß er auch eine Reihe statistischer Übersichten staatskundlicher, handels- und verkehrspolitischer Natur enthält.

Napp-Zinn.

## Rheinschiffahrt und Konjunktur.<sup>1)</sup>

Von Dr. A. F. Napp-Zinn, Privatdozent an der Universität Köln.

### Inhaltsangabe

- I. (Einleitung.) Einflußgruppen.
- II. Rheinverkehrsüberblick: a) 1913, b) 1914—1924, c) 1925.
- III. Rheinverkehrsbeobachtung 1924/25. a) Methode, b) Ergebnisse, c) Auswertung.
- IV. Krise von 1925/26 und Rheinschiffahrt.
- V. Saisonalcharakter der Rheintransporte.
- VI. (Schluß.) Angeleghtheitsmöglichkeiten von Transportkapazität und -nachfrage.

### I. (Einleitung.) Einflußgruppen.

Versucht man die wirtschaftlichen Einflüsse auf Leistung und Geschäftslage eines Zweiges des Verkehrswesens, hier der Rheinschiffahrt zu systematisieren, so lassen sich wohl bei Außerbetrachtung der säkularen Bewegungen drei Gruppen unterscheiden. Eine erste bilden die Einwirkungen, die aus tiefgreifenden Änderungen der Erzeugung und des Verbrauchs einerseits, der Kostengestaltung des einen Verkehrsmittels im Vergleich zu anderen andererseits resultieren. In diese Gruppe gehören z. B. die Ausweitung des Herkunftsgebietes bestimmter Waren bzw. des Absatzgebietes anderer, die Entwicklung neuer Produktionen, wie z. B. des Kalls, dann aber auch technische, die Wirtschaftlichkeit erhöhende Neuerungen des betreffenden wie der konkurrierenden Verkehrsmittel und Änderungen frachtpolitischer Art. Nicht dieser ersten Gruppe von Einwirkungen erkennen wir eine zweite in den Konjunkturausflüssen. Dabei können wir einmal an das Wechselspiel von Angebot und Nachfrage innerhalb einzelner Produktionszweige denken, in weiterem Sinn aber an die Gestaltung des Gesamtmarktes durch das Entwicklungsverhältnis von Ertragsgüterherstellung und Kapitalbildungsprozess, von Geldumlauf und Gütermenge u. a. Als Folge einer dritten Gruppe von Momenten sind dann die Saisonschwankungen zu betrachten. Sie resultieren fast ausschließlich aus der Bindung der Wirtschaft an Naturgegebenheiten, nämlich die Jahreszeiten.

Außer diesen drei Gruppen dauernder wirtschaftlicher Einflüsse erkennen wir weiter außerordentliche: solche politischer Art und solche der Naturkräfte. Es gehören hierhin Krieg, Revolution, Streik, dann Naturereignisse, für die Schiffahrt namentlich Hochwasser. Je nach der Dauer solcher Ereignisse wird man die einen mehr mit der ersten Gruppe der wirtschaftlichen Einflüsse, die anderen mit den beiden letzten Gruppen koordinieren. Daß zwischen den einzelnen Einflußgruppen vielfältige Beziehungen bestehen, ist selbstverständlich, dürfte aber den Erkenntniswert der Gliederung nicht aufheben.

<sup>1)</sup> Für Zurverfügungstellung des statistischen Materials für 1925 bin ich dem Reichsverkehrsministerium, für Auskünfte verschiedener Art zahlreichen Unternehmen der Rheinschiffahrt und der an ihr interessierten Gewerbe zu Dank verpflichtet.

## II. Rheinverkehrsüberblick.

### a) 1913<sup>1)</sup>.

Die Jahre vor dem Krieg waren wie in der gesamten deutschen Wirtschaft auch in der Rheinschifffahrt durch einen fast ununterbrochenen Aufstieg gekennzeichnet. Nicht nur absolut, sondern auch im Vergleich zu den anderen deutschen Großverkehrswegen nahm der Rheinverkehr einen wachsenden Umfang an. Hatte 1875 der Anteil des Rheines am deutschen Wasserstraßenverkehr erst etwas mehr als  $\frac{2}{5}$  betragen, so war er 1913 mit 10 740 Millionen tkm auf die Hälfte und damit zugleich auf über  $\frac{1}{4}$  der Gesamtleistung der deutschen Schienen- und Wasserwege angewachsen. Die Menge der auf dem Rhein beförderten Güter hatte sich seit der Reichsgründung bis 1913 mehr als verdreifacht. Innerhalb der Struktur der Transportgüter waren in jenen Jahrzehnten tiefgreifende Änderungen eingetreten. Einst vorwiegend der Bringer von überseeischen Kaufmannsgütern und der Abfuhrweg für deutsche Bodenschätze wie Kohlen, daneben Steine, war der Rhein in immer stärkerem Maße Einfuhrstraße für Massengüter aus Übersee, in erster Linie Erze und Getreide geworden, während die Ausfuhr von Kohlen und Steinen, zu denen sich als weiteres Massengut Eisen gesellte, dem allgemeinen Aufschwung entsprechend zunahm. War in früheren Jahrzehnten der Talverkehr auf dem Rhein vorherrschend, so hatte seit den 80er Jahren der Bergverkehr die Oberhand gewonnen.

Mit der Zeit hatten sich fünf von einander unterscheidbare Verkehrsströme auf dem Rhein ausgebildet. Einer der zweitstärksten von ihnen, war die Einfuhr von den Seehäfen zu den Rhein- und Ruhrhäfen, in der das Eisenerz für die nieder-rheinischen Hütten dominierte, daneben Getreide zur Versorgung des Ruhrgebiets und anderer niederheinischer Städte nennenswert war. Ein zweiter mengenmäßig bedeutend geringerer Einfuhrstrom ging von den Seehäfen zum Oberrhein. Ihn kennzeichnen vor allem Getreide für Süddeutschland und die Schweiz, dann Rohstoffe für die chemische Industrie, Holz für die Zellstofffabrikation. Ein dritter Bergstrom bedeutend größeren Umfangs nahm seinen Ausgang von den Rhein-Ruhrhäfen. Es war vornehmlich die Kohle, die namentlich im gebrochenen Verkehr über Mannheim-Ludwigshafen bzw. Straßburg-Kehl der Industrie Süddeutschlands und der Nachbarländer zugeführt wurde. Ebenfalls von den Rhein-Ruhrhäfen ging der vierte Güterstrom aus, der an Umfang den Einfuhrstrom dorthin übertraf, also der stärkste war: die für Holland, Belgien und Übersee bestimmte Kohle sowie die Eisenerzzeugnisse der niederrheinischen Hütten. Als fünfter Verkehrsstrom war der übrige vom Oberrhein zu Tal kommende Verkehr anzupprechen. Er enthielt die Produkte der chemischen Industrie, weiter Holz und in zunehmendem Maße das erst kurz vor dem Kriege in Aufnahme gekommene elsassische Kali. In der Mittelrheingegend gestellten sich Steine und Erden hinzu. Ziel dieses Talgüterstroms waren teils die Rhein-Ruhr-, teils die Rhein-Mündungshäfen.

Der andauernde Aufschwung des Rheinverkehrs vor dem Kriege darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß die geschäftliche Lage der Rheinschifffahrt in dem ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts durchweg eine ungünstige war, wozu vornehmlich eine anhaltende Überproduktion an Fahrbetriebmitteln Anlaß gab. Erst in den letzten Jahren vor dem Kriege war unter dem Einfluß der Betriebskonzon-

<sup>1)</sup> Zur eingehenderen Unterrichtung über die Entwicklung der Rheinschifffahrt in den letzten Jahren vgl. mein Buch „Rheinschifffahrt 1913—1925“, Berlin, Verlag von Julius Springer, 1925. Die dort für die Zahlenangaben benutzten Quellen sind auch hier in Anspruch genommen.

tration und einer den Fahrzeugzuwachs überkompensierenden Zunahme der Transportgüter eine Besserung festzustellen.

### b) 1914—1924.

Dann kam der Krieg. Ziehen wir das Fazit aus jenen Jahren, so stellen wir fest, daß der Rheinverkehr im Durchschnitt der Jahre 1915—1918 mengenmäßig nur 45% der Menge von 1913 erreichte, statt 54,6 Mill. t nur 24,5 Mill. t. Wesentlich ist, daß die Verkehrsgüterströme in ganz verschiedenem Maße durch den Krieg beeinflusst wurden. In stärkstem Umfange wurde durch die Blockade, der sich auch Holland einordnen mußte, die Einfuhr über die deutsch-holländische Grenze betroffen. Waren 1913 19,8 Mill. t über Emmerich stromauf befördert worden, so belief sich 1918 die Menge lediglich auf 0,3 Mill. t. Wenn die Ausfuhr über Emmerich nur auf  $\frac{1}{5}$  des Vorkriegesmaßes zurück sank, so war dies vornehmlich dem Umstand zu danken, daß der Rhein zur Alimentierung der Elappe und Front in Belgien mit Kohlen, Steinen und Erden für Befestigungszwecke diente. Dem gegenüber ist festzustellen, daß der Verkehr zwischen deutschen Häfen nur in den ersten Kriegsjahren rückgängig war, im letzten aber sogar den Vorkriegsverkehr übertraf: Ein Zeichen für die Einspannung des Stromes in die Kriegswirtschaft, der damals in wirtschaftlicher Hinsicht wirklich „Deutschlands Strom“ war. In jenen Jahren ging auch das lothringische Erz, das sonst nur mit der Bahn zur Ruhr befördert zu werden pflegte, zum Teil auf den Rhein über, während der übrige Erzbedarf der niederheinischen Hütten jetzt vornehmlich durch Schwedenerze gedeckt wurde, die über den Dortmund-Ems- bzw. den zur richtigen Zeit fertig gewordenen Rhein-Weser-Kanal auf den Rhein kamen.

Der unglückliche Kriegsausgang und in seinem Gefolge die Revolution mit allen Folgeerscheinungen ließen den für den Frieden erwarteten Verkehrsaufschwung nicht zur Tat werden. Im Gegenteil brachte das Jahr 1919 sogar einen weiteren Rückgang der Verkehrsleistung, zu dem die Behinderungen durch die Besatzung bedeutend beitrugen. Daß auch die folgenden Jahre keinen friedensmäßigen Verkehr aufwiesen und selbst das einigermaßen wieder normale Jahr 1922 erst rund  $\frac{2}{3}$  der Mengenleistung von 1913 brachte, ist auf verschiedene Ursachen zurückzuführen. Der Achtstundentag brachte im allgemeinen nicht eine der Kürzung der Arbeitszeit entsprechende Hebung der Arbeitsintensität. Seine schematische Durchführung zerriß vielfach die bisherige Proportion der verschiedenen Arbeiten. Das Herabgehen unter die achtstündige Arbeitszeit im Bergbau blieb natürlich für das Rückgrat der Rheinschifffahrt, die Kohle, nicht ohne einschneidende Wirkung. Allgemein trugen die politischen und wirtschaftlichen Unruhen in den der Rheinschifffahrt sich bedienenden Gewerbezweigen wie auch in geringerem Maße in der Rheinschifffahrt selbst zu einer Leistungsminde rung bei. In gleicher Richtung wirkten Naturereignisse wie das Hochwasser Anfang 1920 oder das unerhörte Niedrigwasser des Jahres 1921, die Inflation durch die valutarische Benachteiligung der nicht-deutschen Rhein-Mündungshäfen, die Sanktionen des Jahres 1921, die ebenfalls den Verkehr vom Rheine ablenkten, dann aber besonders die Umstellung der deutschen Eisenbahnpolitik. Der Übergang zum Staffelfariff bedeutete einmal ein Hinübergreifen der Bahn in die bisherige Vorzugssphäre der Wasserstraßen, d. h. die großen Entfernungen, und weiter eine stärkere Belastung der für den gebrochenen Verkehr so wichtigen kurzstreckigen Anschlußtransporte. Besonders nachteilig war aber in den Jahren 1921—1922 der Umstand, daß die absolute Höhe der Bahn tarife nicht der fortschreitenden Geldentwertung angepaßt wurde, während die Schifffahrttreibenden dies wohl oder übel mußten.

Trotzdem konnten die Rheinschiffahrtbetriebe wie während der Kriegsjahre 1916 bis 1918 auch nach dem Krieg von einem gewissen Glück sprechen, insofern trotz der vielfach veränderten Verhältnisse das Ladungsangebot in etwa dem derzeitigen Leistungsvermögen entsprach, so daß gegenseitige Unterbietungen wie zu Beginn des Jahrhunderts in der Regel nicht Platz griffen. Wenn auch die Rheinschiffahrtbetriebe ihre Preise im allgemeinen der Geldentwertung anzupassen vermochten, so waren doch die Gewinne im Vergleich zu anderen Gewerbezweigen bescheiden und in Goldmark umgerechnet vollends unbedeutend. Das Jahr 1923 brachte dann der Rheinschiffahrt eine Zeit der Prüfung, die in ihrem Ernst und ihrer Not nur vergleichbar war mit gewissen Jahren der napoleonischen Herrschaft. Eingekordet in den passiven Widerstand mußte die deutsche Rheinschiffahrt die wenigen verbleibenden unumgänglichen Transporte überwiegend den Ausländern überlassen. Während der eigentlichen Ruhrkampfnote erreichte die Mengenleistung der Rheinschiffahrt, die der fremden und feindlichen Nationen mit eingerechnet, nur rund  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  der Leistungen des Vorjahres. Während deutsche Kohle fast nur durch und für die Alliierten verfrachtet wurde, drang die englische Kohle, die bereits 1920 und 1922 in großen Mengen über den Rhein eingeführt worden war, in noch größerem Umfang über den Strom ein.

Das Jahr 1924 hat dann endlich die Wiedernäherung an friedensmäßige Leistungen gebracht. Zwei Tatsachen waren hierfür von ausschlaggebender Bedeutung. Einmal schufen die Londoner Vereinbarungen eine Atmosphäre, die der Wirtschaft eine einigermaßen befriedigende Sicherheit für eine Beteiligung im Friedensstil gab. Des weiteren führte die aus der Stabilisierung der Mark sich herleitende wirtschaftspolitische Umstellung zu einer in den breiteren Schichten mehr infolge Zwanges wie durch bessere Einsicht bedingten Hebung der Arbeitsleistung. Da das erste Halbjahr 1924 noch unter dem Einfluß des Ruhrkampfes, ferner eines einmonatigen Bergarbeiterstreiks an der Ruhr stand, während das zweite Halbjahr 1924 in etwa friedensmäßige Verkehrsleistungen zeitigte, so erreichte die Rheinschiffahrt in diesem Jahr nach der weiter unten entwickelten Berechnung eine mengenmäßige Verkehrsleistung von rund 45,7 Mill. t, d. h. etwa 85 % der Leistung von 1913. Im großen Ganzen hat sich im folgenden Jahre die Verkehrsleistung der Rheinschiffahrt auf der gleichen Höhe wie im zweiten Halbjahr 1924 und im Jahr 1913 bewegt, so daß also der Mengenleistung nach das Jahr 1925 mit rund 54,3 Mill. t auf dem Rhein bewegter Güter als erstes wieder vollkommen friedensmäßiges Jahr angesprochen werden kann.

#### e) 1925.

Diese Feststellung steht im Gegensatz zu der Auffassung weiter Kreise und den Äußerungen mancher kompetenter Stellen, die die ungünstige Lage der Rheinschiffahrt im Jahre 1925 mit einem Zurückbleiben des Verkehrs in Zusammenhang bringen. Diese Diskrepanz in der Auffassung über die Verkehrsleistung des Rheines im Jahre 1925 rührt daher, daß die anderen Beobachter sich auf die Betrachtung der Umschlagsleistung der deutschen Rheinhäfen — ich betone „deutsch“ und „Rhein“ — beschränken. In der Tat ist der Umschlag in den deutschen Rheinhäfen gegenüber 1913 zurückgegangen. Andererseits hat sich aber die deutsch-niederländische Grenze überschreitende Verkehr verstärkt, so daß bei Mitbetrachtung des holländischen und belgischen Binnenschiffumschlages der prozentuale Rückgang des Gesamtumschlages bereits ein geringerer ist. Des weiteren ist aber in Rechnung zu ziehen, daß der Rhein gegenüber 1913 in verstärktem Maß den Charakter einer Durchgangsstraße von und zu bzw. zwischen anderen Nebenwasser-

straßen angenommen hat. Der Durchgangsverkehr zwischen diesen Nebenwasserstraßen und dem Rhein muß aber mitberücksichtigt werden, wenn man die gesamte Verkehrsleistung auf dem Rhein zu erfassen wünscht. So beruht der Rückgang der Umschlagsleistung von Duisburg-Ruhrort mit 22,1 Mill. t 1925 gegenüber 28,9 Mill. t 1913 großenteils auf einer Abwanderung des Umschlages auf die Kanalhäfen. Zwischen ihnen und dem Rhein fand im vergangenen Jahr ein Wechselverkehr von über 8,6 Mill. t statt. Auch der Durchgangsverkehr vom Rhein zum Main hat im Zusammenhang mit der Fortführung der Mainkanalisierung bis Aschaffenburg (1921) eine Steigerung erfahren. Wesentlich für die Gegenwart ist auch die Ausdehnung des Verkehrs mit den höheren Oberrheinhäfen: Straßburg und Kehl, deren Verkehrsleistungen in den beiden letzten Jahren ebenfalls das Vorkriegsmaß überschritten, während Mannheim-Ludwigshafen und Mainz-Gustavsburg ihre Vorkriegszahlen nicht zu erreichen vermochten.

Ein kurzer Blick auf die Wandlungen der eingangs genannten fünf Verkehrsströme des Rheins wird das Bild der Verkehrslage im Jahre 1925 verdeutlichen. Der Einfuhrstrom zu den Rhein-Ruhrhäfen hat das Vorkriegsmaß noch nicht wieder erreicht, da die eingeführte Erzmenge noch um etwa  $\frac{1}{2}$ , gegenüber 1913 zurückblieb, die Getreideinfuhr sogar um etwa  $\frac{2}{3}$ . Auch der Einfuhrstrom zum Oberrhein weist infolge Rückgangs der Getreideinfuhr eine erhebliche Verminderung auf. Etwa gleichgeblieben ist der hauptsächlich aus Brennstoffen bestehende Verkehr vom Nieder- zum Oberrhein. Eine stark ins Gewicht fallende Vermehrung zeigt der vierte Verkehrsstrom von den Rhein-Ruhrhäfen abwärts durch größere Kohlenverfrachtungen nach den Rheinmündungsändern und weiter durch Umschlag auf Seeschiff nach deutschen und anderen Seehäfen. Schließlich weist auch der letzte, zu Tal gehende Verkehrsstrom infolge der gehobenen Kaliversendungen ab Straßburg, der neuen Kaliverschiffungen ab Mainhäfen und vermehrter Steinabfuhr vom Mittelrhein eine Verstärkung auf, wogegen die Abfuhr von Holz und chemischen Produkten noch nicht das Vorkriegsmaß erreicht haben. Als wesentliche Eigenart des Verkehrs von 1924 und 1925 sei schließlich die gehobene Bedeutung der Kohle unter den Gütern der Rheinschiffahrt betont. Wenn 1913 rund 20 % der Gesamtförderung des Ruhrgebiets bei ihrem Abtransport dem Rhein benutzt haben, so ist 1925 nach meinen Berechnungen dieser Prozentsatz auf rund 28 % gestiegen, und innerhalb der Transportgüter der Rheinschiffahrt ist der Anteil der Kohle von rund 40 % 1913 auf über 50 % 1925 gestiegen.

Die Begründung für die Veränderungen in den Transportmengen der wichtigsten Güter ist natürlich verschieden. Für die auffallendste Erscheinung, die starke Vermehrung der Ruhrkohlentransporte zu Tal, habe ich die erbetene notwendige explikative Begründung der maßgebenden Stelle nicht erhalten. So viel liegt aber klar, daß hier einmal das politische Moment der Zwangslieferungen von Reparationskohlen und das ökonomische der Rückdrängung der englischen Kohle in Norddeutschland sich ausgewirkt haben. Es dürften hinzukommen die niedrigeren Gestehungskosten des kombinierten Rhein- und Seeweges gegenüber der Bahn- bzw. kombinierten Kanal- und Bahnbeförderung. Für das nicht allzuabnehmende Zurückbleiben der Erzfuhr hinter der letzten Vorkriegsziffer kann auch eine Reihe von Ursachen geltend gemacht werden, so die die Vorkriegsmengen noch nicht ganz erreichende Eisenerzeugung, die stärkere Verwendung von Schrott, dann aber bereits die Einschränkung der Erzfuhr im letzten Tertiäl 1925 unter dem Eindruck der Krise. Der beträchtliche Rückgang der Getreideinfuhr um annähernd die Hälfte der Menge von 1913 entspringt im wesentlichen nicht (wie man anzunehmen geneigt ist) einer Verschiebung der Einfuhrwege für Getreide, entspricht

vielmehr in seinem Gesamtumfang — bei den einzelnen Getreidearten mögen sich allerdings Verschiedenheiten zeigen — dem Rückgang der gesamten deutschen Getreidezufuhr. — Die Vermehrung der Kalitrasporte zu Tal ist einfach ein Ausdruck seiner im Ausland (namentlich Holland) wie im Inland gesteigerten Verwendung wie die der Steintransporte erhöhter Bautätigkeit in Holland.

Aus den vorgeschiedenen Veränderungen der Verkehrsströme ergeben sich einige Anhaltspunkte sowohl für die tonnenkilometrische Leistung der Rheinschiffahrt wie für die Beurteilung ihrer Auswirkung auf die verschiedenen Unternehmergruppen. Da einerseits die Oberheintransporte, als deren Standardstrecke die Relation Duisburg-Mannheim (350 km) gelten kann, sich vermindert haben, allerdings nicht ohne daß die Transporte zu den höheren Oberheinhäfen zugenommen hätten, und da andererseits die Niederrheintransporte, für die die Strecke Duisburg-Rotterdam (215 km) den Hauptfall bildet, zugenommen haben, so ergibt sich bei gegenüber 1913 annähernd gleicher Mengeneleistung 1925 ein leichtes Zurückbleiben der tonnenkilometrischen Leistung, die ich immerhin auf 95 % der Vorkriegsleistung schätze<sup>1)</sup>.

Weiter ergeben sich aus der Zergliederung der Mengeneleistung nach Relationen und Gütergruppen bereits Schlüsse auf die geschäftliche Lage der national wie betrieblich differenzierten Gruppen der Rheinschiffahrt. Da bereits aus den Vorkriegsjahrzehnten eine gewisse Arbeitsteilung zwischen Deutschen und Holländern besteht, dergestalt, daß erstere sich vornehmlich im Verkehr von Duisburg aufwärts, letztere im Verkehr unterhalb der Ruhr betätigen, so bedeutet das Transportbild des Jahres 1925 eine Begünstigung der Holländer, eine Benachteiligung der Deutschen, die namentlich unter der mangelnden Verwendungsmöglichkeit ihres speziell für die Transporte zum Oberrhein errichteten Radschlepper-Parks leiden. Weiter ist die Lage der Kohlenreedereien von der Seite des Transportbedarfs aus günstiger wie die der übrigen Reedereien, die mangels befriedigender Getreidezufuhren nicht nur der hinreichenden Ausnutzung ihres Kahnraums, sondern auch ihrer umfangreichen Lagerhäuser entbehren.

### III. Rheinverkehrsbeobachtung 1924/25.

#### a) Methode.

Soviel zur allgemeinen Charakterisierung der Rheinschiffahrt in der jüngsten Vergangenheit. Betrachten wir nunmehr des näheren die Einflüsse von Konjunktur und Saison auf die Rheinschiffahrt 1924 und 1925. An Untersuchungen über Konjunktur und Rheinschiffahrt besteht kein absoluter Mangel. Außer in wenigen spezielleren Studien wird das Problem in den meisten Auslassungen über die Frachtenbildung der Binnenschiffahrt mitberührt. Woran es aber bislang ausgesprochen fehlte, ist die fortlaufende vergleichende Beobachtung von Verkehrsleistung und Frachtenentwicklung. Während für erstere zumeist der Öffentlichkeit neben Monatsmeldungen einiger Häfen nur Jahresergebnisse, für letztere neben den täglichen Notierungen Monatsdurchschnittsergebnisse zugänglich sind, ist nach

<sup>1)</sup> Nachdem bereits meine Feststellung der Erreichung des mengenmäßigen Vorkriegsmaßes (Wirtschaftsdienst 1926, Nr. 15, S. 466) Aufsehen erregt hatte, überrascht Regierungsbaurat Hoffbauer in einem Aufsatz „Leistungen und Gegenleistungen der Rheinschiffahrt“ (Wirtschaftliche Nachrichten für Rhein und Ruhr 1926, Nr. 30, S. 918) durch die Feststellung der Erreichung auch des tonnenkilometrischen Vorkriegsmaßes, was zugleich auf eine Überschreitung des Vorkriegsmengenmaßes hindeutet. Indessen neige ich der Auffassung zu, daß Hoffbauer mit zu hohen Oberheinverkehrsfiguren operiert. Die entgültige Klärung durch ein über den Binnenwasserstraßenverkehr 1925 sich beziehendes Band der Statistik des Deutschen Reiches bleibt abzuwarten.

meiner Auffassung eine Beobachtung in kürzeren korrespondierenden Intervallen unabwiesliche Notwendigkeit. Dies schon aus dem einfachen Grund, weil Verkehrsleistung und Frachtenbildung sich keineswegs den bisher zur Beobachtung gewählten Zeiträumen anpassen. Es mögen zwei Jahre dieselbe Verkehrsleistung zeitigen, so können doch innerhalb dieser Zeit ein oder mehrere Verkehrsanstimmungen oder -senkungen stattgefunden haben, die in der Tat die beiden Jahre trotz formal gleichem Ergebnis einander durchaus verschieden sich gestalten ließen. Ähnlich liegt es bei der Operation mit monatlichen Durchschnittsergebnissen der Frachten, so wertvoll sie an sich für die Bildung mehrjähriger Durchschnittsergebnisse sein mögen. Die Rheinverkehrsbeobachtung des Reichsverkehrsministeriums, die ich 1924 in der nachbezeichneten Form ausgearbeitet habe, bedeutet sich der Wochenenergebnisse. Um die Verkehrsleistung des Rheines zu erfassen, wurden 7 Wochen für Woche zusammengezogen:

1. der Umschlag der größeren deutschen Rheinhäfen,
2. der Umschlag der französischen Rheinhäfen Straßburg und Kehl, Zone B,
3. der Grenzdurchgang bei Emmerich,
4. der Durchgang zwischen dem Rhein-Herne-Kanal und dem Rhein (Schleuse I),
5. der Durchgang zwischen dem Rhein und dem Main (Schleuse Kostheim).

Zu dieser Summe machte ich einen Zuschlag von 5 % als Betrag des Umschlages der nicht erfaßten kleineren Plätze<sup>1)</sup>. Die alsdann sich ergebende Summe enthält dann die sämtlichen auf dem Rhein beförderten Güter, indessen zweimal, da jedes Gut sowohl bei der Abfuhr wie bei der Zufuhr erfaßt wird. Selbstverständlich wird ein Gut nur in den allerersten Fällen in ein- und derselben Woche sowohl in Ab- wie Zufuhr erscheinen, vielmehr in der Regel erst in der nächsten oder übernächsten Woche. Man möchte einwenden, es sei besser, lediglich die Güter jeweils bei ihrer Verladung zu erfassen. Dem steht aber einmal die technische, zur Zeit nicht überwindbare Schwierigkeit der wöchentlichen Erfassung der Einladung an holländischen und belgischen Plätzen im Weg. Des weitern ist aber auch zu bedenken, daß die Inanspruchnahme von Kahnraum „in der Zeit“ erfolgt und dementsprechend die Berücksichtigung der Dauer durch die Mitherausziehung der Awdladung wünschenswert ist. Die befriedigendste Form der Verkehrsbeobachtung wäre im Hinblick auf die Erfassung der Leistung der Rheinschiffahrt für die übrige Wirtschaft die Feststellung der innerhalb kurzer Zeiträume geleisteten tkm. Im Hinblick auf die Erkenntnis der Gestaltung der Geschäftslage der Rheinschiffahrt selbst wäre aber die Erfassung der tkm auch nicht voll befriedigend, da in Folge der zu jeder Beförderung gehörenden Beladung und Entladung, die in der Binnenschiffahrt sehr beträchtlich zur „Festlegung“ des Kahnraums beitragen, die kürzeren Transporte relativ eine längere Kahnraumbanspruchung aufweisen wie die längeren. Weiter wäre eine Beachtung des Unterschiedes zwischen Berg- und Talfahrt wie des Umfangs der Ausgeglichenheit bzw. der Diskrepanz zwischen Berg- und Talwegen wünschenswert. Zur Feststellung der Beanspruchung der Rheinschiffahrt wäre letzten Endes die Erfassung der beschäftigten Tonnage unter Mitherausziehung des notwendigerweise in Bewegung befindlichen Looarraums das Ideal. Wir dürften aber in absehbarer Zeit nicht in der Lage sein, uns den Luxus eines dementsprechenden Beobachtungsapparates und -aufwandes zu leisten.

<sup>1)</sup> Die für 1924 so gewonnene Zahl der Mengeneleistung (45,7 Mill. t) bleibt hinter dem Ergebnis der Statistik des Deutschen Reiches, Bd. 322, S. XXIX (49,1 Mill. t) zurück, da die wöchentliche Erfassung des Umschlages in Mannheim und Mainz nicht vollständig erfolgte und ferner 1924 an Stelle des noch nicht in Wochenenergebnissen erfaßten Durchgangs zwischen Rhein und Main der geringere Umschlag in Frankfurt eingestuft wurde.

Was nun die Erfassung der Mengenleistung in Wochenzahlen betrifft, so hat die Erfahrung gezeigt, daß diese Zeiteinheit etwas zu kurz ist. Es ergeben sich bei der Wochenbeobachtung in den einzelnen Wochen teilweise auch mehr zufällig bedingte Ausschläge, die teils mit der Zufälligkeit von Beginn oder Ende der Ein- oder Ausladung, teils mit der Meldungsweise in Zusammenhang stehen. Die hinreichend große Zahl, die den Ausgleich der unmotivierten Spitzen bringen könnte, wäre die Verkehrsleistung der Dekade. Indessen ist ihre Verwendung im Hinblick auf den wechselnden Hineinfluß von ein oder zwei Sonntagen unanfällig. Man muß es daher bei der Wochenbeobachtung unter entsprechender Abheilung der größeren Entwicklung widersprechender Ausschläge belassen.

Um das Entwicklungsbild möglichst eindeutig zu gestalten, sind für die Vergleichsreihen Gegenstände gewählt, die für die Gesamtheit der von ihnen repräsentierten Komplex typisch sind. Für die Frachtenentwicklung gilt dies von der Bewegung der Fracht für die Tonne Kohle von Duisburg nach Mannheim, bzw. im Jahre 1924 für die in dieser Relation notierte Tagesmiete pro t. Dabei hat man sich selbstverständlich bewußt zu sein, daß die Frachtmotivierungen nur für einen bescheidenen Teil der Transporte gelten, nämlich die an der Duisburg-Ruhrorter Börse getätigten Abschlüsse für die durch den eigenen Park der Reedereien nicht bewältigten Spitzen. Nichtsdestoweniger wirken diese Notierungen auf die Höhe der Frachten in den langfristigen Abschlüssen und Festsetzungen der Reedereien ein. Allgemein vermitteln sie einen Eindruck von der Beschäftigungsintensität der Rheinschiffahrt. Zur Feststellung des Einflusses des Wasserstandes ist der für die zum Oberrhein bzw. von dort zu Tal gehenden Transporte maßgebende Pegel Kaub herangezogen. Der im Gebirge die Ausnutzungsmöglichkeit der Kähne bestimmende Wasserstand wirkt natürlich auf die Leistungsfähigkeit der Rheinflotte und die Frachtenentwicklung auf der gesamten Rheinstrecke ein.

#### b) Ergebnisse.

Für das Jahr 1924 läßt sich zunächst ein allgemein günstiger Wasserstand feststellen. Wie die graphische Darstellung des näheren ergibt, zeigt er auffallend viel Ausschläge nach oben. Insbesondere fällt ein hoher Wasserstand zu Anfang Mai und das Hochwasser zu Anfang November auf. Vorübergehende Ansätze zu einer schwächeren Wasserführung zeigen sich im Februar, März und Oktober, doch bringt erst der Dezember ein anhaltendes Niedrigwasser.

Die Verkehrskurve zeigt zu Jahresanfang einen energischen Aufschwung aus dem durch die Ruhrbesetzung bedingten Darniederliegen der Rheinschiffahrt. Obwohl die der Rheinschiffahrt die Aktionstrennung wiedererlebenden Abkommen mit den Franzosen und Belgiern erst im April 1925 geschlossen wurden, kam die Schiffahrt schon zu Jahresanfang im Vertrauen auf das Ausbleiben weiterer Beschlagnahmen wieder in Gang. Nachdem der Februar einen gleichbleibenden Verkehr aufgewiesen hatte, zeigte sich im März und Anfang April infolge höherer Erzzufuhr und Kohlenabfuhr über den Niederrhein eine neue Belebung. Zugleich tritt eine Erhöhung der Frachten, d. h. ein Anziehen der Tagesmiete von dem unteren Stand von 4 Pfennigen auf 9 Pfennige ein. Anlaß gab hierzu anfangs die Verschlechterung des Wasserstandes, dann die Immobilisation einigen Kahnraums durch Teilstreiks in verschiedenen Häfen. Mit Wegfall dieser Momente sinkt die Fracht auch wieder. Der Mai bringt einen scharfen Verkehrsrückgang, in erster Linie durch den während des ganzen Monats andauernden Bergarbeiterstreik an der Ruhr. Seine Auswirkung auf die Rheinschiffahrt zieht sich mit Rücksicht auf den Bahnzulauf größerer Kohlenmengen zu den Rhein-Ruhrhäfen und die 14 Tage

und mehr während Transportdauer zu den Oberrheinhäfen bis in die dritte Juniwoche hin. Ein noch schärferer Rückgang wurde durch Vergrößerung der Erzeinfuhr in jener Zeit hindurchgehalten. Ende Juni/Anfang Juli erfolgt ein neuer Anstieg dank stärkerer Verladungen von der Ruhr zum Oberrhein. Die Frachten ziehen vorübergehend an, doch erweist sich auf die Dauer der Kahnraum als ausreichend für die gehobene Verkehrsleistung. Mit einer Durchschnittswochenleistung von annähernd 1050 000 t erreicht im Juli die Rheinschiffahrt erstmalig wieder die Durchschnittswochenleistung des Jahres 1913 und des ersten Halbjahres 1914. Ende Sep-

#### Wochenleistung der Rheinschiffahrt 1924/25 in 1000 t.

Woche	1. Viertel	2. Viertel	3. Viertel	4. Viertel
1.	423	907	937	1116
2.	439	966	1074	1168
3.	549	890	1014	1030
4.	552	828	1025	1102
5.	671	829	1027	1060
6.	722	738	912	629
7.	683	681	1006	680
8.	730	629	1042	979
9.	693	847	1104	1143
10.	697	601	1020	1025
11.	804	688	1026	850
12.	819	830	1054	1026
13.	890	830	1081	746
14.	—	—	—	938
	8718	10174	13853	13492

#### 1925.

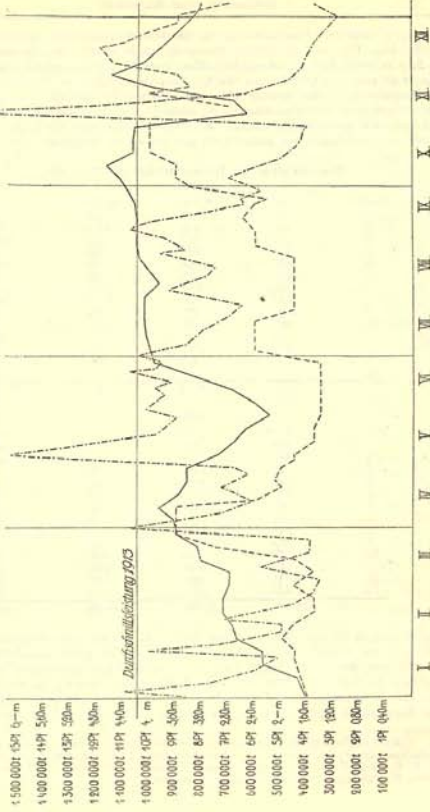
Woche	1. Viertel	2. Viertel	3. Viertel	4. Viertel
1.	880	907	1243	1029
2.	882	788	1203	1114
3.	1010	1084	1209	1172
4.	1030	1023	1244	1149
5.	981	1134	1197	1025
6.	947	1114	1203	1033
7.	883	1021	1150	908
8.	939	1181	1231	1114
9.	865	978	1093	1011
10.	913	1088	1120	749
11.	990	1140	1060	976
12.	1011	1230	1166	839
13.	960	1302	1118	560
	12300	13960	15926	12742

tember/Anfang Oktober wird in einem vierten Anschwellen die Höchstleistung des Jahres erzielt. Ursache ist zunächst eine Steigerung des Kohlenumschlags in Duisburg-Ruhrort, der aber seit Mitte Oktober nachläßt, dann aber eine auffallende Vermehrung der Getreideinfuhr, von deren Jahresmenge rund  $\frac{1}{5}$  im Oktober herankommt<sup>1)</sup>. Der vermehrte Kahnbedarf weckt eine Frachtenhunde, die durch sinkenden Wasserstand begünstigt wird. Das plötzlich auftretende und fast ebenso schnell

<sup>1)</sup> Als Ursachen dieser plötzlichen starken Vermehrung werden geltend gemacht die Feststellung der Unzulänglichkeit der deutschen Ernte 1924, der gute Ausfall der Ernte in den U. S., große Käufe der Reichsgetreidestelle sowie die auf Grund des Dawes-Planes gehobene Kreditfähigkeit des deutschen Getreidehandels.

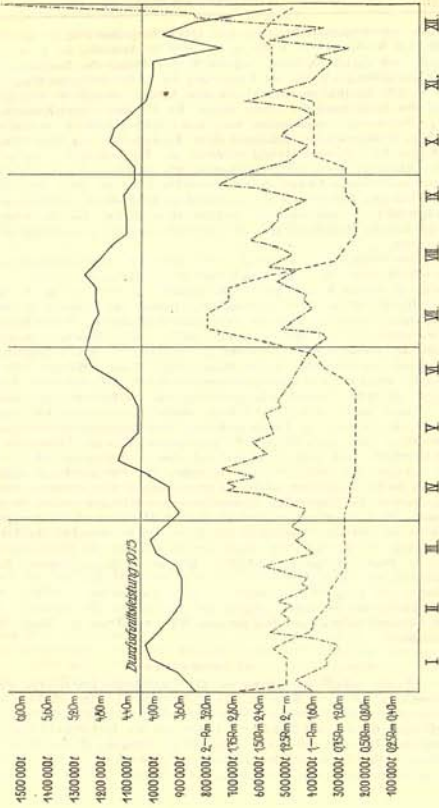
### Rhein-Verkehr 1924.

Verkehrsleistung = ———  
Fracht = - - - - -  
Pegel Kaab = ······



### Rhein-Verkehr 1925.

Verkehrsleistung = ———  
Fracht = - - - - -  
Pegel Kaab = ······



wieder verschwindende Hochwasser zu Anfang November wirft die Verkehrsleistung für zwei Wochen wieder scharf zurück. Daß der Ausschlag der Kurve nach unten nicht noch stärker ist, beruht auf der Verschiedenheit des Zeitpunkts der Schiffahrtseinstellung wie auf der Fortsetzung der Lade- und Löschtätigkeit einzelnen Orten trotz des Hochwassers. Nach seinem Abebben schnell der Verkehr nochmals auf den Höchststand des Jahres empor. Die Frachten, deren Notierung während des Hochwassers unterbrochen war, sind zunächst gedrückt, ziehen dann aber infolge Behinderung der Schifffahrt durch Niedrigwasser und Nebel scharf bis auf 12 Pfennige Tagesmiete Anfang Dezember an. Die Verkehrsleistung im Dezember ist rückgängig, weniger im Grenzverkehr wie im innerdeutschen. Bei weiter sinkendem Wasserstand folgen die gehobenen Frachten dem Abfall der Verkehrskurve.

Das Jahr 1925 weist einen bedeutend ungünstigeren Wasserstand auf. Wiederholt zeigt der Kanber Pegel eine geringere Höhe als 2 m. Von dieser Seite gesehen wäre also die Möglichkeit gestiegener Frachten und gehobener Einnahmen gegeben gewesen.

Der Verkehr bleibt im ersten Jahresviertel hinter dem des Sommers und Herbstes 1924 zurück, wofür das Brachliegen des süddeutschen Kohlenmarktes, der infolge des milden Winters über große Bestände aus 1924 verfügt, der Hauptgrund ist. Im Mai erfolgt eine vorübergehende Hebung der Leistung bis fast auf das Höchstmaß von 1924, indessen ohne eine Steigerung der Fracht herbeizuführen, die vielmehr bis auf 60 Pfennige pro t Kohle Ruhrort-Mannheim herabgeht. Eine wirksame Belegung erfolgt indessen im Juni. Zu ihr trägt namentlich eine Verstärkung der Erzzufuhr, die in diesem einen Monat 1 Million t übersteigt, bei. Der Juli entwickelt sich infolge gleichzeitiger Belegung der Kohlenabfuhr zum Oberrhein zum verkehrsreichsten Monat. Da zugleich der Wasserstand zurückgeht, zieht die Fracht bis auf M. 2.— pro t Kohle Ruhrort-Mannheim an. Die Besserung der Lage hält indessen im August nicht an. Erzzufuhr und Kohlentransporte zum Oberrhein lassen nach, lediglich die Kohlenabfuhr über den Niederrhein entwickelt sich lebhaft. Auch diese vermindert sich aber im September, sodaß die Frachten sich wieder auf einem Tiefstand bewegen. Der Oktober bringt nochmals eine schwache Belegung durch stärkere Kohlentransporte zum Oberrhein wie über den Niederrhein. Die Frachtenlage ist leicht gebessert, hebt sich auch im November noch etwas. Die Verkehrsleistung, namentlich im Kohlentransport, ist aber geringer. Lediglich der sinkende Wasserstand und Nebel sind der Grund für die Erhöhung der Frachten. Der Dezember steht stark unter dem Einfluß von Naturereignissen. Vom 7.—12. Dezember ruht die Schifffahrt größtenteils wegen Eisgangs. Nach kurzer Belegung tritt gegen Jahresende ein verheerendes Hochwasser auf. Der Verkehr wird wieder meistenteils eingestellt. Wie im Vorjahr weist der Dezember in der Gesamtheit den geringsten Verkehr auf. Der erhöhte Frachtenstand basiert wie im Vormonat lediglich auf dem geringen Wasserstand und den übrigen Witterungseinflüssen.

#### e) Auswertung.

Welche Aufschlüsse vermag uns diese statistische Betrachtung des Konjunkturverlaufs nun im Großen zu geben? Zunächst wird der mit den Verhältnissen Vertraute feststellen müssen, daß die landläufigen Berichte in Zeitungen und Zeitschriften, die sich auf Grund des Eindruckes der Lebhaftheit bzw. Stille des Rheinverkehrs auch mit der Verkehrsleistung befassen, oft die Wirklichkeit verfehlen. Selbst die monatlichen Berichte der Niederrheinischen Handelskammer zu Duisburg-Ruhrort, deren Bemühung um eine objektive Erfassung der Rheinschiff-

fahrtslage man unumwunden anerkennen muß, bedürfen wiederholt einer Korrektur.

Was mir an der hier angewandten Betrachtungsweise namentlich wertvoll erscheint, ist der Umstand, daß wir erstmalig einen Aufschluß über das Ausmaß der Änderung der Verkehrsleistung bei gehobenen Frachten erhalten. Wir sehen z. B., daß Ende September/Anfang Oktober 1924 die Hebung der Wochenleistung von 1050 000 t auf 1170 000 t, also um etwa 11 %, ein Anziehen der Frachten von 6 Pfennige Miete pro t und Tag auf 9 Pfennige, also um etwa 50 % bedingt. Weiter läßt diese Darstellungsart einen wesentlichen Unterschied zwischen der Geschäftslage 1924 und 1925 deutlich hervortreten. 1924 erkennen wir zwei Perioden, in denen ein Anziehen der Frachten lediglich durch eine höhere Nachfrage bedingt ist, also nicht durch sinkenden Wasserstand, nämlich Anfang Juli und Ende September. Das Jahr 1925 hat dagegen nur in solchen Fällen eine Frachtenhöhung gebracht, in denen die Ausnutzung der Kähne infolge schlechten Wasserstandes beschränkt war, so im Herbst, bzw. wo sinkender Wasserstand mit erhöhter Nachfrage zusammentraf, so im Juli. Des Ferneren erhalten wir ein Bild des Ausmaßes der absoluten Verkehrsschwankungen. Z. B. war die Verkehrsleistung Ende Juni bis Anfang August 1925 mit rund 1 250 000 t pro Woche um etwa 40 % höher als in den verkehrsschwachen Wochen des Februar 1925 mit etwa 900 000 t. Schließlich erhellt aus diesen Aufzeichnungen das Anwachsen der Verkehrskapazität der Rheinschiffahrt. 1924 wurde die Spitzenleistung mit 1170 000 t nur bei starker Anspannung des Frachtenmarktes erreicht. Die Höchstleistung von 1925 mit 1 250 000 t wäre wohl bei günstigem Wasserstand ohne nennenswerte Anspannung des Frachtenmarktes bewältigt worden, wobei allerdings der zahlreichen kurzstreckigeren Niederrheintransporte 1925 zu gedenken ist. Eines vermag indessen diese Konjunkturstatistik nicht zu beziffern, nämlich das Ausmaß der infolge der Anspannungen des Frachtenmarktes von der Beförderung auf dem Rhein abgeschreckten Güter, wobei dahin gestellt bleiben mag, ob dann der Transport durch ein anderes Verkehrsmittel erfolgte, auf später verschoben wurde oder ob er überhaupt unterlieh. Wir vermögen also nicht zu sagen, ob z. B. die Verkehrsleistung zu Ende der Jahre 1924 und 1925 deshalb zurückging, weil infolge der gestiegenen Frachten viele Güter von der Beförderung zurückgehalten wurden, oder ob an sich die Nachfrage nach Beförderung eine geringere war. Wahrscheinlich lagen jedesmal beide Gründe für die Verminderung der Verkehrsleistung vor.

#### IV. Krise von 1925/26 und Rheinschiffahrt.

Versucht man nach diesen allgemeineren Feststellungen in besonderen die Frage nach dem Zusammenhang der Rheinschiffahrt mit der Krise von 1925/26 zu beantworten, so ist einmal zu fragen nach Krisen bedingenden Momenten in der Rheinschiffahrt selbst, ein andermal nach der Beeinträchtigung der Rheinschiffahrt durch die Auswirkung der Krise bei ihren „Transportkonsumenten“ auf deren Transporte, letztlich nach der Rückwirkung der Rheinschiffahrtskonjunktur auf die übrigen Wirtschaft. Als innerer, Krisen bedingender Grund ist bereits die Erhöhung der Kapazität der Rheinschiffahrt erwähnt. Meine Schätzung eines gegenüber 1913 um etwa 20 % höheren Fahrzeugbestandes Anfang 1926<sup>1)</sup> ist unwidersprochen geblieben, vielmehr durch anderweitige Berechnungen gestützt worden. Zu dieser Vermehrung gab das Streben der deutschen Reedereien nach Ersatz der

<sup>1)</sup> Wirtschaftsdienst, a. a. O.

an den Feindbund abgetretenen Betriebsmittel weitgehend Grund. Aber auch die anderen Nationen vergrößerten beträchtlich ihren Schiffsпарк. Zahlreiche Neubauten gelangten, wie dies früher in der Seeschiffahrt wiederholt festgestellt worden ist, erst während der Stockung 1925 zur Ablieferung. Die Rheinschiffahrt teilte also mit ihren Hauptinteressenten, d. h. Bergbau und Schwerindustrie, die Übersetzung mit Ertragsgütern, die hier wie dort sich um so krasser äußerte, je mehr man das einzelne Ertragsgut auszunutzen trachtete (in der Schiffahrt: Verlängerung der Fahrzeit, Rationalisierung der Schlepperverwendung). Die hieraus resultierende Beschäftigungslosigkeit von Transportmitteln, die bereits aus den Angaben über den Frachtentiefstand abzulesen war, wäre noch schlimmer gewesen, wenn nicht die Tal- und Bergverkehrsbilanz im Niederheinverkehr einen bedeutend größeren Saldo als 1913 auswies, wodurch der Frachtraumbedarf stärker als die beförderte Menge gestiegen ist.

Die Fortwirkung der Krise in den der Rheinschiffahrt sich bedienenden Gewerben auf diese ist bereits durch die Darstellung der Verkehrsströme 1925 im Vergleich zu 1913 gekennzeichnet. Danach hat die Kohlenbeförderung zu Berg die Vorkriegsmenge behauptet, die zu Tal sie weit, in den letzten Monaten allerdings weniger, überschritten. Die Erzeinfuhr weist nach Höchstleistung im Sommer gegen Jahresende eine beträchtliche Abschwächung auf<sup>1)</sup>. Die Eisentransporte zu Tal verzeichnen hingegen in den letzten Monaten eine Zunahme gegenüber dem Sommer. Die Abnahme der im Jahresgange lebhaften Transporte von Steinen und Erden gegen Jahreschluß ist als saisonmäßig bedingt zu bezeichnen. Auf Getreide, dessen Einfuhr in den Sommermonaten in Erwartung des Getreidezolls stärker, nachher schwächer war, läßt sich naturgemäß der allgemeine Konjunktur-Gesichtspunkt nicht anwenden. Insgesamt ergibt sich also, daß der Krise im Herbst 1925 ein Rhein-Verkehrsrückgang bei einigen Transportgütern bzw. -relationen in den letzten Monaten parallel geht, während bei anderen dies nicht der Fall sein. Logisch liegt Letzteres, wie dies Stubmann für die Krise um 1900 faktisch aus nachgewiesen hat<sup>2)</sup>, nahe. Denn die Schiffahrt bietet infolge des Überflusses an Kahnraum ihre Dienste besonders billig an, nolens volens mit der Tendenz, auf diese Weise der an starre Tarife gebundenen Eisenbahn Verkehr zu entziehen. Außerdem ist in Betracht zu ziehen, daß Unternehmen mit eigenem Fahrzeugpark diesen so weit zu beschäftigen suchen werden, so lange nicht die so entstehenden Kosten den Betrag der reinen Bahnrückfracht plus den Unterhaltskosten der stillgelegten Fahrzeuge überschreiten. Wie weit letztere Erwägung Platz gegriffen hat, läßt sich ziffermäßig nicht belegen. Ebenso wenig läßt sich mangels hinreichender Unterlagen auf der anderen Seite sagen, inwieweit das Transportbild ein Spiegelbild einer besonderen von der allgemeinen Entwicklung abweichenden Gestaltung der Geschäftslage sich der Rheinschiffahrt bedienender Unternehmen ist. In der Gesamtheit wird man sagen dürfen, daß von der Seite des Transportbedarfes die Rheinschiffahrt unter der Krise in der zweiten Jahreshälfte 1925 nur wenig gelitten hat, da das Absinken der Verkehrskurve von der im Sommer erreichten Höhe zum Teil saisonmäßig bedingt ist.

Was letztlich die Frage der Rückwirkung der Konjunkturlage der Rheinschiffahrt selbst auf die übrige Wirtschaft betrifft, so läßt sich zusammenfassend sagen,

<sup>1)</sup> Vgl. fortlaufend die Monatsergebnisse des deutsch-holländischen Rheingrenzenverkehrs im Verkehrsmarchiv dieser Zeitschrift.  
<sup>2)</sup> Stubmann, Die Rheinschiffahrt. In: Die Störungen im deutschen Wirtschaftslieben während der Jahre 1900 ff. 4. Bd., Verkehrsverwe (Schriften d. V. f. Soz.-Pol. CVIII), Leipzig 1903.

daß die Rheinschiffahrt durch die aufs äußerste verminderten Frachten zu einer Verringerung der Gesamtproduktionskosten der sich ihrer bedienenden Gewerbe beiträgt und somit mithilft durch die Preisverminderung zu einer erhöhten Nachfrage wieder den Grund zu legen. Auf der anderen Seite darf allerdings nicht übersehen werden, daß die Rheinschiffahrt infolge ihrer eigenen bedrängten Lage nicht instande ist, den Werten und der übrigen Ausstattungsindustrie Aufträge zu überweisen, wodurch in diesen Gewerben die Krise sich selbst erst auswirkt.

#### V. Saisoncharakter der Rheintransporte.

Die Frage des Saisoncharakters der verschiedenen Rheintransporte soll dann hier noch einer Untersuchung unterzogen werden. Für die jahreszeitlichen Unterschiede in den verfrachteten Mengen der einzelnen Güter liegen verschiedene Anhaltspunkte vor. So kann der Transport eines Gutes vorwiegend produktionsorientiert sein, d. h. die Belange der Produktion drücken der zeitlichen Verteilung der Transporte den Stempel auf. Dem steht die Konsumtionsorientierung, d. h. die Anpassung an deren Saisonschwankungen gegenüber. Weiter ist eine Abfuhrorientierung zu erkennen; d. h. bei manchen Gütern ist der Rheintransport abhängig von der nicht fortlaufend vorhandenen Verschiffungsmöglichkeit am Herkunftsorte. Die Möglichkeit der Zufuhrorientierung ist gegeben in der schwankenden Leistungsfähigkeit der Rheinwasserstraße. Dieser Verteilungsgesichtspunkt, der namentlich für das Rheinschiffahrtsgewerbe selbst von Bedeutung ist, bildet nicht nur zur Abfuhrorientierung das Gegenstück, sondern ist vielmehr ein auch die anderen Orientierungsmöglichkeiten beeinflussendes Moment, für das wir zum Schluß noch besonders die Möglichkeiten einer weiterreichenden Beachtung untersuchen werden<sup>1)</sup>.

Das Hauptgut der Rheinschiffahrt, die Kohle, erweist sich in ihrem Transport bedeutend produktionsorientiert. Der Transport folgt nicht der Konsumkurve, sondern weitgehend der Forderung. D. h. die zur Anpassung der Produktion an die Konsumtion notwendige Lagerung in den konsumschwächeren Sommermonaten geschieht nach erfolgtem Transport. Die großen Oberheiner sind der bekannte Ausdruck dieser Einstellung. Leider war es mir nicht möglich, seitens der kompetenten Stelle mangels Vorhandenseins für die letzten Jahr Zahlen über das Ausmaß der Zwischenschaltung der Oberheiner in quantitativer und zeitlicher Hinsicht zu erhalten. Auf dieses Ausmaß übt natürlich die Kapitalkraft der Einlagerer, allgemeiner die Lage des Kreditmarktes Einfluß, insofern als bei angespannter Kreditlage der Zinsverlust an den Lagermengen höher ist und es dadurch bis zu einem zu bestimmenden Grad rentabler wird, „von der Hand in den Mund zu leben“, d. h. die Produktion mehr der augenblicklichen Nachfrage anzupassen. Dieser Gesichtspunkt trifft allgemein auch für die Lagerung wertvollere Kohlenorten zu<sup>2)</sup>. Die grundsätzliche Produktionsorientierung der Kohlentransporte schlägt allerdings in den Frühherbst-Monaten, die nach allern Beobachtungen in der Regel größere Kohlenverfrachtungen sehen, in eine konsumiv bedingte Vorratspolitik um.

Für die Erzzufuhren macht sich der Gesichtspunkt der Abfuhrorientierung für die aus den höheren Breiten kommenden Bezüge geltend. Die Erzzufuhr in Lulea (Schweden) beginnt z. B. normalerweise gegen Mitte Mai und endet gegen

<sup>1)</sup> Eine Abfuhrorientierung, die durch die Benutzbarkeit des Rheinweges bedingt ist, und eine Zufuhrorientierung nach der Zugänglichkeit des Absatzlandes ist in nennenswertem Umfang nicht zu beobachten.

<sup>2)</sup> Daher auch in steigendem Maß die Bevorzugung des Bahnweges.



Mitte Oktober<sup>1)</sup>. Die Verschiffung der in den letzten Jahren von den Rheinhöfen bezogenen Wabana-Erze (von Neulandland) wird gegen Anfang Mai jeden Jahres aufgenommen und gegen Mitte Dezember eingestellt. In Richtung auf eine Steigerung der Erzzufuhr um die Jahresmitte, wie sich dies aus den Monatsziffern für 1924 und 1925<sup>2)</sup> ergibt, wirkt auch das Bestreben der Werke, sich von dem Risiko der Behinderung der Zufuhr durch Hochwasser, Eisgang zu befreien und die zumeist im Herbst festzustellenden Frachterhöhungen aus dem Weg zu gehen, da neben der Vergebung der Erztransporte in Monate und Jahre dauernden Abschlüssen auch der freie Markt in Anspruch genommen wird. Allerdings wurde mir von einem der größten Erzbezieher mitgeteilt, daß die Steigerung um die Jahresmitte keine Regelercheinung sei. Es ist wohl anzunehmen, daß hier innerhalb der Gesamtmenge der Bezüge eine Kompensation der Schwankungen der Erze verschiedener Provenienz erfolgt.

Bei Getreide läßt sich hinwieder eine gewisse Produktionsorientierung erkennen. Wenn auch die Verfrachtungen im Großen keineswegs der Ernte auf dem Fuß zu folgen pflegen, so läßt sich doch unter normalen Verhältnissen im Frühjahr und Herbst eine Vermehrung der Getreidetransporte feststellen. Nach Jahresbeginn, namentlich im Februar/März, pflegen größere Transporte von Argentinien zu kommen, während von Nordamerika (U. S. und Kanada) die Hauptmengen in der Regel im September/Oktober anlangen. Südrussisches und rumänisches Getreide, das heute nicht mehr die Bedeutung wie in der Vorkriegszeit hat, kommt ebenfalls vorwiegend im September zur Verfugung. Allgemein läßt sich feststellen, daß die Getreidezufuhr stark spekulativen Gesichtspunkten des Handels unterworfen ist. Bei der Abhängigkeit des Artikels von menschlich bislang kaum beeinflussbaren Naturkräften und bei dem (allerdings nur teilweisen) Konkurrenzverhältnis des ausländischen und des inländischen Getreides ist dies leicht verständlich.

Bei dem Bezug ausländischen Holzes kommt die Abfuhrorientierung, d. h. die Abhängigkeit von der Möglichkeit des Abtransportes vom Ursprungsland am stärksten zur Geltung. Die über den Rhein hereinkommenden Holzmassen entstammen zum größten Teil nördlichen Märkten, so Finnland und Rußland. Infolge der Vereisung der Häfen können die Transporte erst im Mai/Juni beginnen und müssen im Sommer und Frühjahr zur Erledigung kommen. Die kurze, in ihrem Anfang wie Ende unsichere Schiffsfahrperiode zwingt also zu einer weitgehenden Lagerungspolitik, wohnier die Berücksichtigung der Frachtenentwicklung zurücktreten muß<sup>3)</sup>. Zum Teil haben sich die Holzverbraucher von deren Schwankungen unabhängig gemacht, indem sie für ihre Rheint Transporte Abschlüsse mit gleichbleibendem Satz tätigen, während andere noch die Schwierigkeit tragen, Kleinwasserzuschlägen durch entsprechende Verteilung der Transporte aus dem Weg zu gehen.

Eine Verbindung von Produktions- und Konsumorientierung liegt bei den Kalittransporten vor. Ihre Zusammenhaltung auf etwa 8 Monate deutet auf letztere, da ja die Produktion laufend erfolgt. Andererseits ist die „Vorverlegung“ der Transporte ein Zeichen der Produktionsorientierung. Dem Verbrauch nach sind die Herbst- und Wintermonate an sich die gegebenen Transportzeiten. Doch hat man

<sup>1)</sup> Die Abhängigkeit der gesamten schwedischen Erzzufuhr von den Jahreszeiten erhellt aus den in der Schwedischen Wirtschaftlichen Rundschau (herausgegeben von Schwedischen Auswärtigen Amt) fortlaufend mitgeteilten Monatsziffern.

<sup>2)</sup> Vgl. das Verkehrsarchiv dieser Zeitschrift.

<sup>3)</sup> Im Jahre 1925 lauten die Monatsziffern der Holzeinfuhr über Emmerich: 18, 14, 13, 16, 51, 75, 114, 110, 88, 61, 36, 30 im 1000 q.

durch die Preisnachteile für frühzeitigen Bezug eine bessere Verteilung der Abnahme erzielt. So kommt es, daß die Monate Juni bis Januar die größeren Verschiffungen aufweisen, während sie von Februar bis Mai nur unbedeutend sind<sup>4)</sup>.

Eine ausgesprochene Konsumorientierung liegt bei den Steintransporten vor. Mangels geringerer Bautätigkeit im Winter gehen sie in den Monaten November bis Februar stark zurück, wogegen während der übrigen Jahreszeit eine Akzentuierung näher bestimmter Monate nicht als Regelercheinung festzustellen ist.

Bemerket sei dann noch, daß die Rheinttransporte der chemischen Industrie, so ihr Empfang an Brennstoffen, Schwefelkies, Salzen, ferner ihr Versand an Schwefelkiesabbränden, Schwefelsäure, Farben und sonstigen Produkten sich ziemlich gleichmäßig über das ganze Jahr verteilen.

Zusammengefaßt ergibt sich also, daß Erz und Holz nach einer Akkumulierung ihrer Transporte in der Jahresmitte drängen, daß Kohle und Getreide die Tendenz einer allerdings nicht sehr ins Gewicht fallenden Vergrößerung ihrer Transporte im September und Oktober zeigen. Steine und Kali weisen eine mehrmonatliche Flaute auf.

Betrachten wir demgegenüber die naturbedingte Kapazität der Rheinschiffahrt, so erkennen wir die Monate Oktober bis März als diejenigen, in denen die Leistungsfähigkeit der Rheinschiffahrt Einschränkungen zu unterliegen pflegt, von November bis März den öfteren Störungen durch Hochwasser, von Oktober bis Januar der Benachteiligung durch Niederwasserstände<sup>5)</sup>. Eine weitere Verminderung der Leistungsfähigkeit der Rheinschiffahrt erfolgt hauptsächlich in den Herbstmonaten in beträchtlichem Umfang durch Nebel, in zumeist unbedeutendem Maß im Winter durch Eisgang. Setzt man die Leistungsfähigkeit zu den Beförderungsansprüchen in Beziehung, so kann man wohl sagen, daß die ersten Monate des Jahres kaum kritisch zu werden pflegen, mehr schon November und Dezember, insbesondere normalerweise Oktober, gelegentlich auch September.

## VI. (Schluß.) Angleichsmöglichkeiten von Transportkapazität und -nachfrage.

Stellen wir uns zum Schluß die Frage: Wie kann die Leistungsfähigkeit des Rheinweges mit den Beförderungsbedürfnissen tunlichst in Einklang gebracht werden, damit einerseits eine möglichst vollständige Ausnutzung der Wasserstraße und des Kahnraumes erreicht wird, andererseits die Überbeanspruchung in Zeiten verminderter Leistungsfähigkeit möglichst ausgeschaltet wird. Soweit Unternehmen durch eigenen Fahrzeugpark den Transport ihrer Güter selbst bewerkstelligen, sind sie ohne weiteres selbst in der Lage die zeitlich wirtschaftlichste Verteilung ihrer Transporte durchzuführen. Andererseits muß bei den Unternehmen, die die Ausführung von Transporten für andere betreiben, der Wunsch bestehen, vor einer Überbeanspruchung in den Zeiten geringerer Leistungsfähigkeit durch die Großverlader, mit denen Dauer-Frachtverträge abgeschlossen zu werden pflegen, verschont zu werden. Denn andernfalls müssen sie selbst auf den freien Markt gehen, um dort zu höheren Sätzen, wie sie sich auf Grund von Dauerverträgen erhalten,

<sup>4)</sup> Die Monatsziffern der Kalkanfuhr (deutsches vom Main und den Kanälen, französches von Straßburg) lauten für

1924: 88, 17, 12, 1, 7, 17, 27, 47, 66, 40, 29, 39

1925: 10, 5, 2, 6, 29, 46, 92, 46, 26, 33, 64, 26 im 1000 t.

<sup>5)</sup> Vgl. Nasse, Der Rhein als Wasserstraße, S. 18. In: Die Schifffahrt der deutschen Ströme, 3. Bd., Schriften d. V. f. Soz.-Pol. Gb. Leipzig 1903.

Raum zu chartern<sup>1)</sup>. Jede Abwehr gegen dieses Risiko setzt natürlich Einheitsfront der Rheinschiffahrtsunternehmen voraus, die hier in theoretischem Optimismus einmal vorausgesetzt sei. Es sind dann folgende Fälle denkbar: Einmal vermögen die Unternehmer das Risiko der schwankenden Leistungsfähigkeit auf ihre Kunden abzuwälzen, indem sie in die Dauerfrachtverträge gleichlautend Kleinwasserklauseln aufnehmen, die der jeweiligen technischen Leistungsfähigkeit Rechnung tragen. Ein andermal können sie — und dies scheint mir volkswirtschaftlich wünschenswerter — das Risiko nicht dem einzelnen Kunden aufbürden, sondern intern zum Ausgleich bringen, nämlich indem sie die Schwankungen der Leistungsfähigkeit der Rheinschiffahrt für einen längeren Zeitraum feststellen und darauf fußend generell die Frachten festlegen, also gegen Jahresende höher wie im übrigen Jahr. Indessen wird die Anpassung der Frachttätze an die technische Leistungsfähigkeit nicht durchgängig nützen, da nicht gesagt ist, ob die dementsprechende Erhöhung der Frachten gegen Jahresende ausreichen wird, die Verfrachter von der Beförderung von Gütern zu dieser Zeit in genügendem Maße abzuhalten. Vielmehr erscheint als Ideal des Frachtausgleichs eine allgemeine Frachtfestsetzung, die nicht nur der technischen Leistungsfähigkeit Rechnung trägt, sondern der an sich gegebenen wechselnden Nachfrage. Es muß also für die Zeiten verstärkter Nachfrage bei geminderter Leistungsfähigkeit ein Frachtsatz festgesetzt werden, der nicht nur entsprechend der geminderten technischen Leistungsfähigkeit erhöht ist, sondern derartig, daß er eine Abschiebung der Nachfrage auf die Zeiten höherer Leistungsfähigkeit bewirkt (in der Zeit geminderter Nachfrage ein entsprechend verminderter). Allerdings ließe sich auch ein Abschieben der über die Leistungsfähigkeit hinausgehenden Nachfrage durch Begrenzung der Transportverpflichtung, also einfache Abweisung der überschüssigen Nachfrage bewirken, wodurch ebenfalls — stets Einheitsfront der Rheinschiffahrtsunternehmen vorausgesetzt — eine Abdrängung der Güter auf die Zeiten höherer Leistungsfähigkeit zu erzielen wäre.

Ich bin mir durchaus bewußt, daß aus den Kreisen der Praxis gegenüber den letzten Darlegungen die Bezeichnung als graue Theorie, wenn auch vielleicht nicht offen, erfolgen wird. Es wird dies aber die Wissenschaft nicht abhalten dürfen, weiter für das volkswirtschaftlich Wünschenswerte einzutreten. Ich gebe dabei auch nicht die Hoffnung auf, daß die in der Theorie stockende Wahrheit immerhin von dem einen oder anderen doch insoweit anerkannt wird, daß er mehr wie bisher bereit sein wird, auf eine der Leistungsfähigkeit angepasste zeitliche Auslastung der Rheinschiffahrt hinzuwirken und damit sowohl eigenen wie volkswirtschaftlichen Nutzen zu erstreben.

<sup>1)</sup> Den Verfrachtern kann dies auf den ersten Blick gleichgültig erscheinen. Gleichwohl sind sie in tiefer verstandenem Interesse hier nicht unbeteiligt. Denn die Tendenz zu Spitzenleistungen, die in dem unregulierten Markt liegt, veranlaßt eine der Spitzennachfrage Rechnung tragende Vergrößerung der Flotte, die bei ausgeglichener Beschäftigung nicht nötig wäre. Naturgemäß muß diese „Reserveflotte“ auf die Dauer mitbezahlt werden.

## Das Aufgabengebiet des Autobusüberlandverkehrs.

Von Dr. rer. pol. Dipl.-Kaufmann Hans Schnabel, Köln.

(Schluß.)

### B. Die Einpassung des theoretischen Arbeitsgebiets in den Wirtschaftsorganismus durch von außen wirkende „organische“ Kräfte.

#### 1. Zuweisung des Arbeitsgebiets nach der mengenmäßigen Leistungsfähigkeit.

Durch das Vordringen des Autobus im Verkehr werden natürlich weite Kreise berührt, zunächst selbstverständlich die verdrängten Verkehrsmittel und in Konsequenz davon große Bevölkerungsschichten. Bevor man den Nutzen bzw. Schaden betrachtet, den er anrichtet und an Maßregeln zur Förderung oder Bekämpfung denkt, muß man seinen Einfluß prüfen und fragen, ob die Leistungen und Wirkungen so bedeutend sind, daß Untersuchung und Intervention sich lohnen. Nach dem Statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich<sup>1)</sup> war 1924 die Zahl der Omnibusse im öffentlichen Personenaufverkehr 9333; dazu kommen noch die der Reichspost, die besonders aufgeführt sind<sup>2)</sup>: 963, so daß man rund 10 000 Omnibusse im Jahre 1924 in Deutschland annehmen kann. Ist die durchschnittliche Tagesleistung nur 70 km und die Ausnutzung eines Durchschnittswagens mit 30 Sitzplätzen 50%, so wäre die Gesamtjahresleistung aller Omnibusse in Deutschland 10 500 000 Personenkilometer. Hierin sind aber auch die des städtischen Verkehrs gerechnet, die einen großen Anteil haben, aber für einen Vergleich mit der Eisenbahn nicht in Betracht kommen. Leider sind keine Angaben darüber gemacht worden; er soll mit 40% geschätzt sein. Dann bleiben für den Überlandverkehr 6 900 000 Personenkilometer. Die letzte Statistik der Eisenbahn<sup>3)</sup> gibt für 1922 eine Gesamtleistung von 75 180 000 000 Personenkilometer an. Die jährliche Beförderungslast der Eisenbahn ist also das 12 500-fache der des Autobus. Aber selbstverständlich genügt diese relativ geringe Tätigkeit, um die Eisenbahn sehr zu schädigen; denn diese kleine Menge kann vielleicht gerade die Spitzenfrequenz sein, die die Rentabilität ausmacht. Außerdem steht der Autobusverkehr noch am Anfang seiner Entwicklung. Erst in dem Jahre 1925 wurden durchgreifende organisatorische Maßnahmen mit Bildung der Großunternehmen angewandt, die sich erst noch auswirken müssen. Deshalb ist mit Recht anzunehmen, daß sich der Autovekehr vervielfachen wird, und daß die zeitliche zahlenmäßige Verteilung nichts über die tatsächliche Leistungsfähigkeit der beiden Verkehrsmittel aussagt, vielmehr muß zu diesem Zweck die Untersuchung ganz andere Wege gehen.

Der Autobusbetrieb ist an das Vorhandensein einer Straße geknüpft. Die Straße hat für jede Kategorie Fahrzeuge eine gewisse Leistungsfähigkeit, die nicht überschritten werden kann. Nimmt man weiter an, daß zwei Orte nur durch eine Straße verbunden sind, die zweiseitig gebaut ist — beides Voraussetzungen, die in den meisten Fällen zutreffen —, so ergibt die Leistungsfähigkeit dieser Straße für den Nurautobusverkehr die oberste Grenze seiner technischen Beförderungsfähigkeit an. Vergleicht man damit die Leistungsfähigkeit einer zweiseitigen Eisenbahnlinie, so ergibt sich hieraus schon, ohne Betrachtung der Fahrpreise,

<sup>1)</sup> Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich, 1924/25, S. 114.

<sup>2)</sup> Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches, 33. Jahrg., 1924, IV, S. 54.

<sup>3)</sup> Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich, 1924/25, S. 107.