

		Goldfrank = M.	Dollar = M.
			(durchschnittlich)
1922	August 19.	200 (+ 25 %)	1252,50 (+ 66,45 %)
	August 22.	250 (+ 25 %)	1300,00 (+ 3,79 %)
	August 26.	400 (+ 60 %)	1800,00 (+ 38,46 %)
	September 4.	250 (- 37,5 %)	1460,00 (- 18,89 %)
	September 16.	300 (+ 20 %)	1487,50 (+ 1,89 %)

Aus der Gegenüberstellung des Börsenkurses der Dollarwährung zeigt sich, wie selten die Schwankungen des börsenmäßigen Marktkurses mit denjenigen der Auslandsposttarife zeitlich oder dem Betrage nach relativ gleichen Schritt halten. Aber auch der absoluten Höhe nach bestehen Unterschiede, indem die Tarifierhöhungen stets wesentlich hinter der Valutaänderung zurückbleiben. Die verwickelten Gründe hierfür darzulegen, würde hier zu weit führen; genug, daß dem deutschen Handelsverkehr mit dem Auslande insofern ein mäßiger Vorteil erwächst. Dennoch bleiben der Unzulänglichkeiten genug bestehen, ein Beweis, wieviel auch der deutsche Auslandsposttarif von einer internationalen Stabilisierung des Marktkurses zu erhoffen hat. Dieselben unerfreulichen Erscheinungen wie bei den Pakettarifen zeigen sich übrigens auch im internationalen Telegrammverkehr, weil auch hier eine Einzelabrechnung über die Gebührenanteile der verschiedenen Beförderungsverwaltungen stattfindet.



Professor A. Endres †.

Am 14. Mai 1922 wurde Professor Alois Endres durch einen plötzlichen Tod seiner Arbeit entrissen. In ihm hat die junge Verkehrswissenschaft einen ihrer ersten und eifrigsten Vorkämpfer verloren. Als Sohn einfacher Leute geboren, hat er es verstanden in hartem Ringen sich zu einem der geistigen Leiter des Verkehrswesens emporzuarbeiten. Seinen Posten als Kollegialmitglied der preußischen-hessischen Eisenbahndirektion Mainz verließ er, um vom 1. Juli 1909 ab an der Handelshochschule Mannheim als Professor der Verkehrswissenschaft zu wirken. Aus der Praxis hatte er die Erkenntnis gewonnen, daß aus nationalen, wirtschaftlichen wie sozialen Gründen die Überführung der deutschen Bahnen in Reichsbesitz zu erstreben sei. Diesem Gedanken widmete er sich in ausdauernder, nach außen weniger bekannt gewordener Arbeit. Wie ja sein Ziel weniger auf äußere Erfolge ging, sondern der Förderung derer galt, die mit ihm zu arbeiten bereit waren. Wenn er auch publizistisch nicht hervortrat, so entstammte seinem verkehrswissenschaftlichen Seminar an der H. H. Mannheim manche beachtenswerte Arbeit, besonders auf dem Gebiet des südwestdeutschen Verkehrswesens. Er selbst bekleidete neben dem akademischen Posten auch andere angesehenere Stellungen im öffentlichen Leben. Freudig hatte er sich auch bereit gefunden zur Einweihung des Neubaus des Instituts für Verkehrswissenschaft einen Vortrag zu übernehmen. Der schnell raffende Tod verhinderte ihn hieran wie an mancher weiteren Arbeit zum Nutzen des deutschen Verkehrswesens, des deutschen Volkes. Wir alle betrauern in ihm einen Mann, der auf dem Grundstock praktischer Erfahrung ein reiches Wissen aufgebaut hatte, von dem er freigiebig und ohne Ruhmsucht seinen Mitmenschen zu teilen bereit war. —

137

Zeitschrift für Verkehrswissenschaft

HERAUSGEGEBEN VON DR. ERNST ESCH
DIREKTOR DES

INSTITUTS FÜR VERKEHRSWISSENSCHAFT
AN DER UNIVERSITÄT KÖLN

INHALT

Dr. OTTO BRAMSLOW: Die Entwicklung des Stauereiwesens.
Ob.-Reg.-Rat RÜHL: Großraum-Güterwagen.

Verkehrsrundschau:

Dr. Napp-Zinn, Köln: J. J. Bechers (um 1630—1682)
Stellung zu Verkehrs- und Weltwirtschaft.

Dr. Senckpiel, Werder: Die Schadenersatzpflicht des
Frachtberechtigten beim Frachtvertrage.

Buchbesprechungen.



1. Jahrg.

1922

Heft 6

OSKAR MÜLLER VERLAG KÖLN

1. JAHRG.

HEFT 6

ZEITSCHRIFT
FÜR
VERKEHRSWISSENSCHAFT

HERAUSGEGEBEN VON
DR. ERNST ESCH
DIREKTOR DES
INSTITUTS FÜR VERKEHRSWISSENSCHAFT
AN DER UNIVERSITÄT KÖLN



1922

OSKAR MÜLLER VERLAG KÖLN



Die Entwicklung des Stauereiwesens.

Von Dr. Otto Bramslöw, Hamburg. *)

Die Seefrachtfahrt hat seit jeher größere Ansprüche an die Ladungsfürsorge gestellt als die Beförderung zu Lande oder auf Binnen-
gewässern. Bereits das Anbordschaffen der Ladung ist mit besonderen Schwierigkeiten verknüpft, zumal wenn das Schiff im freien Wasser liegt. Vor allem erfordert die Unterbringung der Güter im Schiffsraum (die Stauung) besondere Sorgfalt, wenn anders eine Beschädigung derselben vermieden werden soll. Darüber hinaus wird im Seegang auch die Schiffssicherheit durch Entstauen von Stückgütern oder Ueberschießen von Bulkladungen gefährdet, sodaß sachgemäße Stauung im Interesse nicht nur der Ladungsbeteiligten, sondern auch des Reeders und der Besatzung liegt.

Je kleiner Schiff und Ladung, desto einfacher gestalten sich die hierfür erforderlichen Arbeiten und desto weniger Arbeitskräfte werden dazu gebraucht. Da ferner der Seemann in seinem Beruf die Gefahren schlechter Stauung am besten kennen lernt und wegen seiner Schiffsgebundenheit ein besonderes Interesse an guter Ausführung hat, so war es natürlich, daß die verhältnismäßig kleinen Schiffe früherer Zeiten regelmäßig von der Schiffsmannschaft beladen und entlöst wurden, soweit dies überhaupt zu den Obliegenheiten des Verfrachters gehörte.

Aus dem Consolato del mare nämlich, der berühmten Zusammenstellung des europäischen Seegewohnheitsrechts des Mittelalters, geht hervor, daß derzeit die Verstauung der Waren Sache des Kaufmanns war. So wird in Cap. LXXIII der Schiffsherr angewiesen, den Kaufleuten darin geübte Leute (sogenannte Stivatori) zu verschaffen, aber auf ihre Kosten, und nach Cap. LXXII gehörte wohl die Empfangnahme nicht aber das Verstauen zu den Dienstobliegenheiten der Matrosen.

Als später auch die Verstauung Sache des Reeders wurde, ließ er sie regelmäßig von der Schiffsbesatzung ausführen. Eine Ausnahme machten nur die wenigen Häfen, in denen es besondere „Stadt-

*) Dieser Beitrag ist die wirtschaftliche Vorstudie zu einer rechtlichen Arbeit über den Stauvertrag des gleichen Verfassers, die in Heft 1 des nächsten Jahrgangs veröffentlicht wird.

Stauder" gab. Deren Vorläufer mögen die Stivatori des Konsulats gewesen sein. Ein etymologischer Zusammenhang ist jedenfalls unverkennbar, und er hat sich auf die modernen Sprachen fortgepflanzt. So heißt der Stauer in Holland: Stuuwer, in Dänemark: Stuver, in Schweden: Stufvare, in England: Stevedore, in Spanien: Estivadore und in Italien: Stivatore.

Die städtischen Stauer jener Zeit waren als Gewerbetreibende zunftmäßig organisiert und hatten ein gesetzliches Monopol an den Umschlagsarbeiten der betreffenden Häfen. Solche Zwangsstauer gab es noch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts¹⁾. Heute gibt es einen gesetzlichen Stauerzwang in diesem Sinne nicht mehr. Den Sonderrechten der mittelalterlichen Stauer standen Sonderpflichten gegenüber. Vor allem wurden sie auf gewissenhafte Wahrnehmung ihrer Funktionen beeidigt.²⁾ Ein Rest dieser beamtenähnlichen Stellung findet sich noch heute in § 36 Gew. O., wonach die Stauer ihr Gewerbe zwar frei betreiben dürfen, eine Beeidigung und öffentliche Anstellung jedoch auch weiterhin zulässig ist, und solche von der Obrigkeit verpflichtete Stauer werden, wenn sie die Interessen ihrer Auftraggeber absichtlich benachteiligen, auf Grund § 266 Ziff. 3 St. G. B. wegen Untreue besonders bestraft.

Nur wenige Häfen hatten solche Stadt-Stauer. Das Hamburger Stadtrecht von 1603 zum Beispiel erwähnt sie überhaupt nicht.³⁾ Im allgemeinen war es damals und auch noch bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts durchaus üblich, daß die Mannschaft die gesamten Umschlagsarbeiten verrichtete.

Eine Ausnahme machten Ladungen, deren Empfindlichkeit oder Unhandlichkeit eine besondere Handhabung erforderte. Zu ihrer Verstaung wurde in Häfen, wo es keine festen Stauer gab, ein sachkundiger Mann aus dem Betriebe des Abladers an Bord geschickt, der auf dem Schiffsboden stehend die Güter aus den Händen der Mannschaft entgegennahm und sie kunstgerecht im Schiffsraum verstaute.

In dem Maße, wie die Schiffe größer und damit die Verstaung der Ladungen schwieriger wurde, nahm auch die Verwendung von Fachleuten zu, und in den Häfen, in denen kein Zunftzwang bestand, ließen sich ehemalige Seeleute, die in der Verstaung der Hauptausfuhrartikel besondere Übung hatten, als freie Gewerbetreibende nieder. Zwar behauptet noch Stevens in seinem viel benutzten Handbuch⁴⁾, daß die Mannschaft nach einigen Reisen nach Brasilien besser

¹⁾ Vergl. Protokolle zum A. D. H. G. B., S. 3750; Lewis, Seerecht, Anm. 2 zu Art. 481.

²⁾ Vergl. Engellbrecht, wohlunterwiesener Schiffer, zit. bei Kluge S. 747, desgleichen Kaltenborn, Bd. I, S. 281 § 102 III.

³⁾ Part. II, Tit. XV, Art. IV bezieht sich auf den Verfrachter; vergl. dazu Langenbeck.

⁴⁾ Stevens Handbuch, Ziff. 784.

als die „orthodoxesten“ Stauer Häute etc. stauen könnte. Er gibt damit aber zu, daß eine gewisse Übung schon damals erforderlich war. Bereits Brarens⁵⁾ empfiehlt zu Beginn des vorigen Jahrhunderts den Gebrauch fester Stauer bei speziellen Ladungen.

In literarischen Quellen, besonders in Reisebeschreibungen finden wir schon frühzeitig neben dem „Stauer“ auch „Schauerleute“ erwähnt. Ihr Name scheint vom holländischen „Shouw“ zu kommen. Das ist ein Boot, in dem ein Schiffsausbesserer um das Seeschiff herumfährt. Nach Fitger ist der Ursprung des Wortes in dem englischen Ausdruck „Shoremen“ zu suchen. Wie dem auch sei, es steht fest, daß die Schauerleute ursprünglich auf die verschiedenste Weise und nur zur Aushilfe auf dem Schiffe beschäftigt wurden⁶⁾. Rödning bezeichnet sie in seinem 1796 erschienenen Wörterbuch als „Arbeiter beim Seedienst, die keine Professionisten sind“.

Als Nichtfachleute wirkten sie bei der Stauung im allgemeinen nicht mit, wohl aber beim Löschen in eiligen Fällen, z. B. wenn ein Schiff Anschluß an den fälligen Konvoi suchte. In den Tropengegenden wurden sogar regelmäßig wegen der für Europäer unerträglichen Hitze Eingeborene, die zudem billig zu haben waren, mit der Decksarbeit beschäftigt, während im kühleren Schiffsraum Matrosen die Güter verstaute, da sachverständige Stauer in jenen Häfen meist nicht vorhanden waren. Dort sehen wir also, durch die örtlichen Verhältnisse bedingt, eine Umkehrung der sonst üblichen Arbeitsteilung.

Mit dem Wachstum der Schiffe wurde in allen Häfen die Verwendung von Schauerleuten häufiger, und da die Besorgung derselben dem mit den örtlichen Verhältnissen unbekanntem Schiffer meist schwer fiel, so bildete sich der Brauch heraus, daß er den Stauer damit beauftragte. Diesem wurde wegen seiner Kenntnis der Landessprache nicht selten zugleich die Leitung der Umschlagsarbeiten im weiteren Sinne übertragen. In Fällen, wo die Besatzung in den Hintergrund trat, übernahm er zuweilen im Verein mit den Schauerleuten die Beladung zu einer Pauschalsumme (lump sum). Als Vertreter dieser Gruppe schloß er dann einen Stauvertrag mit dem Schiffer ab⁷⁾. Wir sehen ihn hier bereits auf dem Wege zum selbständigen Unternehmer.

2. Dampfschiffszeit.

Die oben geschilderte Entwicklung war in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts, also zu der Zeit, als das allgemeine deutsche Handelsgesetzbuch zur Entstehung gelangte, noch im Fluß⁸⁾. Jeden-

⁵⁾ Brarens, Schifferkunde, S. 93.

⁶⁾ Saar, Kriegsdienste S. 166; Petersen, Lebensbeschreibung (zit. bei Kluge S. 684, wo die Schauerleute zur Hilfeleistung beim Warpen an Bord geschickt werden, bezw. die Segel abschlagen.)

⁷⁾ vergl. Lotmar, Arbeitsvertrag Bd. II § 514.

⁸⁾ vergl. Protokolle zum A.D.H.G.B. S. 1777

falls war es damals durchaus üblich, daß auch die großen Segelschiffe von der Mannschaft sowohl beladen als auch gelöscht wurden.

Dies änderte sich mit dem Aufkommen der Dampfer aus verschiedenen Gründen. In erster Linie hat die Umschlagstechnik ein ganz anderes Bild bekommen.

Wenn wir uns die Umschlagseinrichtungen aus der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts vergegenwärtigen, so kommen sie uns überaus primitiv vor. Die verhältnismäßig kleinen Schiffe hatten nur eine Luke, in die leichtes Gut einzeln von Hand zu Hand gereicht wurde. Zur Uebernahme schwerer Güter dienten Taljen (auch Takel oder Winde-Tackel genannt⁹⁾). Das waren Flaschenzüge, die an den Rahen befestigt wurden. Für schwerstes Gut wurden mehrere solcher Taljen vereinigt.

Diese Vorrichtungen wurden Jahrhundertlang nur mit der Hand bedient, später verwandte man auch Pferde als Zugkraft¹⁰⁾, doch ging dies nur auf größeren Schiffen, auf deren Verdeck die Pferde in besonders angelegten Gleisen schritten. Einen Fortschritt bedeutete die Anwendung von Handwinden, mit denen verhältnismäßig schweres Gut bewältigt werden konnte, sowie die Anbringung besonderer Ladebäume an den Schiffsmasten.

Als man allgemein dazu übergegangen war, den Dampf der Fortbewegung der Schiffe dienstbar zu machen, lag es nahe, ihn auch zum Windenantrieb zu benutzen. So entstand die Dampfwinde, die noch heute, allerdings vielfach verbessert, das herrschende Umschlagsinstrument ist. Freilich hat man in neuester Zeit vielfach Versuche mit hydraulischen und elektrischen Winden gemacht, doch haben sich die ersteren als zu schwerfällig, die letzteren als zu kostspielig erwiesen. Dagegen verwendet man neuerdings mit gutem Erfolg Motorwinden. Diese finden wir vor allem auf Segelschiffen und Seelechtern; die Winden kleiner Segler werden wie in alter Zeit mit der Hand getrieben.

Mit diesem Lösch- und Ladegeschirr wird der Umschlag bewirkt, wenn das Schiff im Hafen an Dückdalben oder auf der Reede vor Anker liegt. Die Ladung wird dann aus bzw. in Flußkähne, die am Schiff vertäut sind, übernommen, die sie aus bzw. nach dem Binnenlande befördern oder in Seeleichter, die dem Transport von und nach benachbarten Küstenplätzen dienen.

Von Wasserseite werden so hauptsächlich billige Massengüter umgeschlagen, die teureren Stückgüter werden in der Regel vom Kai aus dem Kaischuppen, in welchem sie dauernd angeliefert werden, übernommen bzw. zur vorübergehenden Lagerung in diesen gelöscht.

Für den An- und Abtransport sorgen Schuten, Rollwagen und

⁹⁾ vergl. Hamburger Statuten Part. II, Tit. XIV, Art. 36.

¹⁰⁾ vergl. Jahrbuch des Nordd. Lloyd 1916/17, S. 116.

Eisenbahnwaggons; für die letzteren sind in allen modernen Häfen Gleise direkt zur Anlegestelle der Schiffe gelegt.

Am Kai werden nun die Ladevorrichtungen des Schiffes durch die großzügigen Umschlagsmaschinen, die auf festem Boden stehen, unterstützt oder ganz ersetzt. Und hier, wo die Enge des Schiffes nicht die Entfaltung hemmt, sehen wir bei feiner Anpassung an die Eigenart der Waren, die Dimensionen der Hebezeuge ins Riesenhafte wachsen. Schwerstes Gut wird von Standkränen mit einer Tragfähigkeit bis 100 tons gehoben, Schiffskessel und Lokomotiven werden von ihnen spielend versetzt. Dem Umschlag gewöhnlicher Stückgüter dienen Portalkrane, die auf Schienen direkt ans Schiff dirigiert werden können und die mit Drehvorrichtungen versehen, die Kolli direkt aus dem Schuppen in die Luken befördern oder umgekehrt. Außerdem gibt es eine Reihe von speziellen Maschinen. So werden Erz und Kohlen neuerdings statt durch Körbe meist durch rein mechanisch wirkende Greifer entlöst. Die Beladung erfolgt hier meist durch Schüttung ganzer Waggonladungen auf schiefen Ebenen in den Raum. Den Umschlag von Getreide und anderen losen Kornladungen besorgen besondere Getreideheber, die mit Becherwerken versehen, das Korn einschaufeln oder durch Rohrleitungen ansaugen. Flüssigkeiten werden regelmäßig durch Rohrleitungen gepumpt. In manchen Häfen führen dieselben direkt vom Schiff zum Tank.

Während, wie wir oben sahen, auf dem Schiff die Elektrizität als Triebkraft bisher wenig Eingang gefunden hat, finden wir sie in Häfen, die über Kraftstromzentralen verfügen, bereits vorherrschend. Schwimmkräne und schwimmende Elevatoren werden dagegen wohl ausnahmslos mit Dampf betrieben.

Man sollte meinen, daß alle diese Maschinen den Umschlag so erleichtert hätten, daß die Mannschaft ihn leicht bewältigen könnte. Folgende Umstände bewirken aber das Gegenteil.

Zunächst sind die Schiffsräume dauernd gewachsen. Während nach Sloman¹¹⁾ das Normalschiff der 30er Jahre nur 200 Br. Reg.-tons groß war, sind die drei größten Schiffe der Welt — ehemals Eigentum der Hamburg-Amerika-Linie, jetzt in Feindeshand — auf 50 000 Br. Reg.-tons und darüber gewachsen.

Dementsprechend haben auch die Laderäume an Umfang zugenommen, bei Frachtdampfern natürlich mehr als bei Passagierdampfern¹²⁾.

Freilich haben auch die Umschlagsleistungen eine erstaunliche Höhe erreicht. So lädt ein moderner Erzdampfer bei Raumschüttung bis 5000 tons täglich, Elevatoren löschen durchschnittlich 1000 tons Getreide pro Tag. Aber wie die Wahl dieser Beispiele bereits an-

¹¹⁾ zit. bei Fitger, S. 28.

¹²⁾ Die Ladefähigkeit betrug durchschnittlich im Jahre 1859 — 1000 tons, 1882 — 3000 tons, 1914 — 10000 tons.

deutet, ist der Hauptfortschritt auf dem Umschlag von Bulkladungen beschränkt geblieben. Bei Stückgutladungen ist der Unterschied gegen früher viel geringer. So bedeutet ein Umschlag von 300 bis 400 tons Stückgut schon eine gute Tagesleistung.

Während nämlich homogene Ladungen auf rein maschinellern Wege direkt in den Schiffsraum befördert werden können, müssen Stückgüter noch immer von Menschenhänden in den Wirkungskreis von Verlademaschinen gebracht werden.

Wir wollen uns einmal den Vorgang vergegenwärtigen, der sich bei der Verladung einer Partie Stückgut am Kai abspielt.

Aus dem Kaischuppen, in dem die Güter lagern, werden sie Stück für Stück auf Handkarren auf die Rampe gefahren. Größere Kolli werden dort einzeln mit einem Stropp umgeben, kleinere erst aufeinander geschichtet und zu einer Hieve verpackt. Nun erst tritt der Kran in Tätigkeit und hebt die Last in Schiffshöhe. Bei breiten Schiffen reicht sein Arm nicht zur Luke; die Ladung muß dann erst auf Deck gesetzt und dort vom Schiffsgeschirr übernommen werden. Sodann wird der Ladebaum an Tauen über die Luke geschwungen, an der ein Vormann, der sogenannte Lukenvize, die Arbeit überwacht. Dieser gibt den Windenleuten, bezw. Kranführern das Zeichen zum Anholen oder Fieren, während er den im Raum befindlichen Leuten eine „Wahrschau“ zruft, damit sie sich rechtzeitig in Deckung begeben. Denn die meisten Unfälle werden durch das Herausfallen einzelner Teile aus der Hieve verursacht. Im Raum werden dann die Kolli einzeln mit der Hand verstaut, nur unter Zuhilfenahme eines Handhakens, der keinem Schaueremann fehlt, und der als ein Zeichen ihres Gewerbes dienen kann. So ist zum Stückgutumschlag auch heute noch ein gut Teil Handarbeit erforderlich.

Es ist klar, daß eine derartige Handhabung der ungeheuren Gütermengen, die den Leib eines modernen Ozeanriesen füllen, entweder viel Zeit oder viel Personal erfordert.

Beides steht aber in der Regel im modernen Seeverkehr nicht mehr zur Verfügung.

Während bei den langen Segelschiffreisen ein paar Ladetage mehr oder weniger im Hafen verbracht im allgemeinen keine große Rolle spielten, fallen sie bei den viel kürzeren Dampferreisen sehr ins Gewicht. Alle Beteiligten drängen hier auf möglichste Verkürzung der Lösch- und Ladezeit.

Der Reeder muß bei der großen Kapitalanlage, die ein Dampfer heute darstellt, bestrebt sein, ihn in einer Zeiteinheit möglichst viele Reisen machen zu lassen, um die Frachteinnahmen zu erhöhen, dies umso mehr, als im Gegensatz zu früheren Zeiten eine starke Konkurrenz die Frachten zumeist auf die Rentabilitätsgrenze herabdrückt. Da Geschwindigkeit und Laderaum gleich bleiben, so hängt der Nutz-

effekt von der Verkürzung des Aufenthalts im Hafen ab. Bei Küstendampfern, deren Reise wenige Tage dauert, kommt es darauf viel mehr an, wie bei Ueberseedampfern, die oft monatelang unterwegs sind, bevor sie einen Hafen anlaufen.

Hat aber der Reeder sein Schiff in Zeitfracht vergeben, so hat an seiner Stelle der Befrachter ein gleiches Interesse an möglichst intensiver Ausnutzung des Schiffes.

Die Ladungsbeteiligten drängen ebenfalls auf Verkürzung der Lösch- und Ladezeiten, um möglichst bald in den Besitz der Ware zu gelangen. Wenn auch durch das Konnossement heutzutage die Möglichkeit gegeben ist, noch schwimmende Ware an der Börse zu realisieren, so frißt sie doch täglich Kapitalzinsen. Industrie und Konsumenten aber wollen statt des Papiers möglichst bald die Ware selbst haben.

Endlich hat der Staat als Kaibesitzer und in seiner Fürsorgetätigkeit für den Hafenbetrieb ein Interesse an schneller Abfertigung der Schiffe. In vielen Häfen existieren daher Verordnungen, wonach Schiffe, die über eine bestimmte Zeit am Kai bezw. im Hafen liegen, höhere Gebühren zu zahlen haben.

Diesem allgemeinen Bedürfnis hat sich der Umschlagsbetrieb anpassen müssen. Tag und Nacht wird an der Entlöschung und Beladung gearbeitet, meist von beiden Schiffsseiten zugleich und oft gemeinsam mit den Einrichtungen des Schiffes und denen des Kais.

Das kann natürlich die Mannschaft nicht bewältigen, zumal das für den Umschlag verfügbare Personal bei den Dampfern verhältnismäßig geringer ist als bei den Seglern. Die Zahl der Schiffsleute ist nicht im Verhältnis zu der Größe der Schiffe gewachsen, da die Bedienung der Segel fortfällt. Ferner kommt das Maschinen- und Heizpersonal für die eigentliche Umschlagsarbeit überhaupt nicht in Frage, da es im Hafen mit dem Instandhalten der Maschinen und Kessel beschäftigt ist. Nur indirekt wird es beim Umschlag tätig, indem es den Dampf zum Betrieb der Schiffswinden liefert. Das Deckspersonal der Dampfer ist bei weitem geringer als das der Segler, weil auf See nur Rudermache und Ausguck auf der Back von ihm besetzt werden muß. Während des kurzen Aufenthaltes im Hafen aber ist es mit der Reinhaltung des Schiffes und sonstigen notwendigen Schiffsarbeiten beschäftigt, sodaß für die Umschlagsarbeit nur wenige Hände frei sind. Im übrigen ist, zum Teil auf Drängen der seemännischen Verbände, die Beschäftigung der Mannschaft im Hafen auf das Mindestmaß eingeschränkt worden, um dem Seemann während des kurzen Hafenaufenthalts Landurlaub zu verschaffen. In der Großschiffahrt ist zudem die Vorschrift des § 68 S. O., wonach der Schiffsmann erst nach beendigter Entlöschung seine Entlassung verlangen kann, in Vergessenheit geraten. Sie ist aus der alten Seemannsordnung von 1872 (§ 55) überhaupt nur im Interesse der kleinen Schiffahrt beibehalten wor-

den¹³⁾, bei der die Verhältnisse sich gegen früher wenig geändert haben¹⁴⁾.

Alle diese Umstände haben dazu geführt, daß heutigentags Stauer und Schauerleute anstelle der Seeleute Umschlag und Stauung ausführen. Kleine Fahrzeuge allerdings laden und löschen noch heute durchweg mit eigener Mannschaft. Zuweilen, vor allem in Ostseehäfen findet bei Schiffen von mittlerer Größe ein Zusammenarbeiten von Schiffsteuten und Hafentarbeitern statt. Auf großen Schiffen kommt dies nur ausnahmsweise im überseeischen Verkehr vor, wenn Schauerleute nicht in genügender Zahl zur Verfügung stehen.

Bei der Verwendung des Schiffsgeschirrs tritt allerdings auch bei großen Schiffen die Mannschaft in Tätigkeit, mittelbar durch Bereitung des Dampfes zum Antrieb der Winden, unmittelbar durch ihre Bedienung. Die neueste Entwicklung geht dahin, ihr auch diese letzte Funktion abzunehmen, da die Schauerleute vielfach nur mit Winchleuten aus ihrer Mitte arbeiten wollen. In fremden Häfen erklärt sich dieser Wunsch aus der Gefahr, welche aus mißverständlichen Befehlen der mit der Landessprache nicht vertrauten Schiffsoffiziere für die Sicherheit der Arbeiter erwächst. Außerdem aber ist er auf das Bestreben nach Monopolisierung der gesamten Umschlagsarbeiten zurückzuführen.

Die vielerorts, in Hamburg sogar ausschließlich im Eigentum des Staates stehenden Umschlagseinrichtungen des Kais werden regelmäßig von festangestellten Kranführern bedient, da sie infolge ihrer Kompliziertheit im Gegensatz zu den verhältnismäßig einfach zu handhabenden Schiffswinden einen Wechsel des Bedienungspersonals nicht vertragen können.

3. Schauerleute und Stauervizen.

Abgesehen von den zuletzt geschilderten Ausnahmen haben die Schauerleute heute schon ein faktisches Monopol an den einschlägigen Arbeiten ihres Gewerbes, und, wie wir gesehen haben, ist es im Gegensatz zu dem rechtlichen Monopol des Zwangsstauers früherer Zeiten einem wirklichen Verkehrsbedürfnis entsprungen.

Aus den ehemaligen Hilfsarbeitern hat sich in den Häfen aller Nationen eine besondere Kategorie von Spezialarbeitern herausgebildet, die von diesem Teil der Ladungsfürsorge leben und in der Ausführung dieser Arbeiten eine große Fertigkeit erlangt haben.

Eine geregelte Beschäftigung der Schauerleute, die in den Welthäfen ein bedeutendes Kontingent der Bevölkerung bilden und ihre Kraft schon um die Wende des vorigen Jahrhunderts in zahlreichen

¹³⁾ vergl. Knitschky-Rudorff Anm. 1 zu §68 S. O. S. 506, Hippel, Anm. 1 zu § 68 S.O. S. 98.

¹⁴⁾ so Ordonnance de la marine Libre II, Tit. VII, Art. II, desgl. Hamburger Statuten 1603, Part. II, Tit. XIV, Art. 12, anders Consolato dal mare Cap. CLXXVII.

Streiks erprobt haben, ist nur bei zentralisierter Arbeitsvermittlung möglich.

Wir wissen, daß der Stauer schon früh als Mittelsperson zwischen Schiffer und Schauerleuten auftrat, erst als Agent, später als Vormann einer Akkordgruppe. In neuerer Zeit hat ihm die zunehmende und dauernde Nachfrage erlaubt, eine Anzahl von Schauerleuten fest anzustellen. Er tritt dann nicht als deren Vertreter, sondern als selbständiger Unternehmer dem Schiffer gegenüber. Mit seinen Leuten schließt er solchenfalls Unterakkordverträge ab zur Erfüllung seiner als Hauptakkord übernommenen Verpflichtung. Außer den Festangestellten beschäftigt er nach Bedarf Hilfskräfte, die er dem großen Reservoir der Hafenbevölkerung entnimmt. Zu Zeiten der Hochkonjunktur reicht selbst dies nicht aus, so daß zeitweise Gelegenheitsarbeiter, d. h. Arbeitslose aus anderen Berufen, eingestellt werden müssen, desgleichen, wenn bei Streiks oder Aussperrungen die ortsansässigen Hafentarbeiter ausfallen. So wurden während des Hamburger Streiks im Jahre 1907 große Mengen englischer Schauerleute als Ersatz herangezogen¹⁵⁾. Im Kriege wurden die zum Militärdienst Eingezogenen zum Teil durch Kriegsgefangene ersetzt. Dasselbe geschah in den Häfen der besetzten Gebiete. So hat Verfasser als Hafenbetriebsleiter in Riga manches Schiff durch russische Kriegsgefangene entlöschten und beladen lassen. Doch waren die Leistungen einheimischer Schauerleute oder der aus Fachleuten zusammengesetzten Betriebskompanie weit bessere. Aehnliche Erfahrungen hat Verfasser in den Donauhäfen gemacht. Es erhellt daraus, daß die Verwendung von Nichtfachleuten im Umschlagswesen keinen vollen Ersatz zu bieten vermag. Andererseits tritt in Zeiten schlechter Frachtlage infolge Aufliegens vieler Schiffe und weil die Reeder infolge Ladungsmangel gezwungen sind, eine Reise in Ballast machen zu lassen, leicht Arbeitslosigkeit ein, die in den großen Häfen schon oft den Anlaß zu gefährlichen Unruhen gegeben hat.

Außer den durch die weltwirtschaftlichen Verhältnisse bedingten Schwankungen ändert das Arbeitsfeld der Schauerleute auch von Tag zu Tag seine Größe. Einerseits wechselt die Zahl der jeweils im Hafen befindlichen Schiffe und ist im Voraus nicht einmal genau zu berechnen, da Trampfahrer ganz unregelmäßig eintreffen und selbst Linienfahrer oft durch Sturm, Nebel oder Eisgang verhindert sind, die fahrplanmäßigen Ankunftszeiten einzuhalten. Wenn man ferner bedenkt, daß die Beteiligungsquote der verschiedenen Betriebe im freien Wettbewerb erstritten wird und daher täglich eine andere ist, so begreift man, daß in diesem Gewerbe die Arbeitsverhältnisse besonders schwierig sind und infolgedessen leicht zu Reibungen zwischen den Beteiligten führen können.

Um diese Gefahr zu vermindern, ist man in den großen Häfen vielfach dazu übergegangen, durch Schaffung gemeinsamer Arbeits-

¹⁵⁾ vergl. Hafenbetriebsverein Hamburg, Jahresbericht 1907, S. 7.

vermittlungsstellen eine noch größere Zentralisation herbeizuführen.

In Hamburg ist es der 1906 gegründete Hafenbetriebsverein, der nicht nur vorbildlich für die übrigen Häfen gewesen ist, sondern auch eine Vorpostenstellung insofern einnimmt, als die Vereinbarungen, die er mit dem Transportarbeiterverband trifft, als Richtlinien für die ganze Wasserkante gelten. Zu seinen Mitgliedern zählen außer den Stauern auch die Arbeitgeber anderer Hafenbetriebe, die uns hier aber nicht näher interessieren.

Der Hafenbetriebsverein trat mit der Einführung der Kontraktarbeit auch als gemeinsamer Arbeitgeber auf und ermöglichte so eine Verschiebung der festangestellten Schauerleute auch zwischen den Betrieben und damit die Vergrößerung ihrer Zahl auf den Durchschnittsbedarf aller Betriebe. Trotz der unbestreitbaren Vorteile, die dieses System auch für den Arbeiter hat, ist es vom Hafenarbeiterverband stets bekämpft worden, hauptsächlich allerdings aus parteipolitischen Gründen.

Als nach Kriegsende die nur langsam wieder einsetzende Handelsschiffahrt den aus dem Heeresdienst entlassenen Schauerleuten keine ausreichende Beschäftigung zu bieten vermochte, eine Abwanderung in andere Betriebe aber sich durch die allgemeine Arbeitslosigkeit verbot, wurde die reichsrechtlich geregelte Kurzarbeit eingeführt. Der Kurzarbeiter setzt von Zeit zu Zeit aus, um eine gleichmäßige Beschäftigung aller zu ermöglichen. Für die arbeitsfreien Tage zahlt ihm die Erwerbslosenfürsorge einen Teil der Arbeitslosenunterstützung. Die Arbeitslöhne der Schauerleute werden regelmäßig durch Tarifverträge der beiderseitigen Vertretungen bestimmt. Zeitlohn ist heute die Regel, Akkordarbeit wird bei der Abneigung der Arbeiter gegen diese Lohnform, die in dem Schlagwort „Akkord ist Mord“ ihren Ausdruck gefunden hat, heute durchweg nur bei der Kohlenlöschung mit Handgängen geleistet.

Um die zur Erzielung kürzester Lösch- und Ladezeiten nötige Dauerarbeit zu ermöglichen, wird in den größeren Häfen schichtweise mit Ablösung gearbeitet, Sonntags- und Nachtarbeit, sowie Ueberstunden werden höher bezahlt. Außerdem sind für besonders schwer zu handhabende Artikel Zuschlaglöhne vorgesehen. Die Beförderung zur Arbeitsstätte wird regelmäßig vom Arbeitgeber bewirkt, andernfalls wird das Fahrgeld vergütet. Beim Arbeiten auf den Unterläufen der Ströme, wo die Schauerleute sogar oft an Bord übernachten müssen, werden ihnen auch Verpflegung und Unterkunft frei gewährt.

Außer den Schauerleuten beschäftigt der Stauer in seinem Betriebe sogenannte Stauervizen, die meist ehemalige Seeleute sind.

Der Stauervize entwirft vor Beginn der Arbeiten mit dem Kapitän oder dessen Vertreter einen Stauplan¹⁶⁾, der die Verteilung der verschiedenen Güter im Schiffsraum angibt. Dieser Stauplan dient ein-

¹⁶⁾ vergl. Stenzel, S. 401.

mal als Richtlinie bei der Beladung, andererseits als Hilfsmittel bei der Entlöschung. Bei seiner Aufstellung muß nicht nur auf die Sicherheit von Schiff und Ladung, sondern auch auf die Vermeidung von Umstauungen bei späteren Teilentladungen Rücksicht genommen werden.

Die Hauptaufgabe des Stauervizen ist es, die gesamten Umschlagsarbeiten an einem Schiff zu leiten. Auf einem großen Dampfer, der aus mehreren Luken gleichzeitig löscht bzw. lädt, kann er allerdings nicht alles unmittelbar übersehen. Er wird dann von den Lukenvizen darin unterstützt.

4. Der Stauer.

An der Spitze des Stauereibetriebes steht heute der Stauer als selbständiger Unternehmer. Wie der Reeder, so betritt er nur zu Inspektionszwecken das Schiff. Eine unmittelbare Beteiligung an den Umschlagsarbeiten wie in früheren Zeiten ist für ihn schon durch den Umfang seines Betriebes ausgeschlossen, der oft mehrere Schiffe in örtlichen getrennten Hafenbassins abzufertigen hat.

So ist aus dem kleinen Gewerbetreibenden ein Kaufmann geworden, der im Stauereikontor Arbeiterbeschaffung und Verteilung innerhalb seines Betriebes regelt, vor allem aber die Stauverträge abschließt.

Auf Grund von Tarifen übernimmt er regelmäßig die Beladung und Entlöschung zu einer Pauschalsumme. Diese Tarife basieren auf den Selbstkosten; dazu kommt ein Regieaufschlag. In allen größeren Häfen haben die Stauereiverbände Einheitstarife beschlossen, die nicht unterboten werden sollen. Und da die Beachtung einer *lex imperfecta* im Konkurrenzkampf fraglich sein würde, so werden regelmäßige Vertragsstrafen festgesetzt; oft muß sogar eine Kautions beim Verband hinterlegt werden. Dennoch werden diese Vereinbarungen nicht selten durchbrochen, in den Ostseehäfen ist dies sogar der häufigere Fall. Der Stauer schließt dann zu geringeren Raten ab, um sich die Arbeiten zu sichern. Für den Reeder ist dies an sich nur vorteilhaft, solange die Preisermäßigung nicht auf Kosten der Qualität der Arbeit geht. Denn der freie Wettbewerb schützt ihn vor den Gefahren einer gänzlichen Vertrustung des Stauereiwesens.

Nicht immer ist der Reeder frei in der Wahl des Stauers. So bedingt sich im Zeitfrachtvertrag meist der Befrachter die Wahl des Stauers aus¹⁷⁾. In neuerer Zeit versuchen jedoch die Reeder, speziell durch die Baltic and White Sea Conference die Klausel „chartered stevedore“ durch die Klausel „owners stevedore“ zu ersetzen, mit der Begründung, dem Reeder dürfe nicht die Sorge für sein Schiff durch Aufzwingung ihm unbekannter und möglicherweise unzuverlässiger Hilfspersonen erschwert werden.

Aber auch im Reisefrachtvertrag finden wir, besonders bei Bulk-

¹⁷⁾ Deuzet, Ziff. 35—38; Baltim Ziff. 31—33.

ladungen, häufig die Klausel „merchants men to discharge the cargo“, und hier unter Belastung des Reeders mit den Umschlagskosten. Es ist natürlich dem Reeder, der einen eigenen Stauereibetrieb hat, unangenehm, wenn er im Heimathafen einen fremden Stauer bezahlen soll. Im fremden Hafen aber liegt die Gefahr nahe, daß Befrachter oder Agenten, die sich ebenfalls das Wahlrecht ausbedingen, dieses auf Kosten des Reeders mißbrauchen. So besteht seit Jahrzehnten in vielen Ueberseehäfen die Gewohnheit, daß die Exporteure ihre Ladungen dem Stauer nur gegen eine erhebliche Provision geben. Der Stauer schlägt diese Rückvergütung auf seine Preise auf, so daß der Reeder die Kosten tragen muß, wenn er sie nicht seinerseits durch höhere Frachten ausgleicht. Ausschaltung unnötiger Zwischengewinne ist aber eine Forderung jeder gesunden Wirtschaftspolitik.

Auch wo der Reeder das Wahlrecht behalten hat, erwachsen ihm oft unangemessene Kosten aus der wirtschaftlichen Macht der Stauereiverbände, falls er sich nicht von der gesetzlichen Verpflichtung (§ 561 HGB.) zur Tragung der Umschlagskosten, durch die Klausel „Ladung frei ein, frei aus“ im Konnossement freigezeichnet hat.

Zur Erzielung möglichst billiger und vor allem stetiger Spesen zieht er es daher vor, wenn möglich, langfristige Stauverträge mit einem zuverlässigen Stauer abzuschließen. An dem Abschluß dieser „Dauerstauverträge“ ist der Stauer noch mehr wie der Reeder interessiert, da sie ihm regelmäßig ein Monopol an den in Frage kommenden Schiffen des letzteren verschaffen. Er begnügt sich daher nicht immer mit der Zusendung von Offerten an ihm bekannte Reedereien, sondern läßt besondere Stauagenten die Welthäfen bereisen, um Stauverträge abzuschließen. Andere Stauer beauftragen Agenten, die in den betreffenden Häfen ihren Wohnsitz haben, mit der Wahrnehmung ihrer Interessen. Im Heimathafen und in solchen Häfen, die regelmäßig von den Schiffen der Reederei angelaufen werden, sind die Reeder aus dem gleichen Grunde schon frühzeitig in dauernde Geschäftsbeziehungen zu bestimmten Stauern getreten. So hat der Nordd. Lloyd seit seiner Gründung in Bremerhafen die Umschlagsarbeiten durch ein- und dieselbe Firma ausführen lassen. Im Jahre 1914 wurde diese in die Stauerei-Gesellschaft m. b. H. des Norddeutschen Lloyd umgewandelt. Die Hapag hat seit langem sogar eine besondere Stauabteilung in Hamburg gehabt, die neuerdings als Kai- und Hafenbetriebs-Gesellschaft m. b. H. verselbständigt worden ist.

Die Vorteile, welche die Ausführung der Umschlagsarbeiten in eigener Regie für die Reedereien mit sich bringt, liegen auf der Hand. Der Reeder ist nunmehr unabhängig vom Stauer. Die Umschlagskosten werden auf die Selbstkosten des Betriebes herabgemindert. Außerdem ergeben sich aus der einheitlichen Leitung durch die Reederei betriebstechnische Vorteile.

Die Einrichtung rentiert sich aber nur für die größten Reedereien, deren Schiffspark dem Betrieb eine dauernde, ausreichende Beschäfti-

gung gewährleistet. Reedereien mittlerer Größe helfen sich zuweilen durch einen gemeinsamen Stauereibetrieb, wie ihn in Hamburg die Deutsch-Ostafrika-Linie, Woermann-Linie und Oldenburg-Portugiesische Dampfschiffahrtsgesellschaft haben.

Sogar im Auslande haben deutsche Reedereien eigene Stauabteilungen eingerichtet. So die Deutsch-Australische-Dampfschiffahrtsgesellschaft vor dem Kriege in australischen Häfen. Hier war es insbesondere die eigentümliche Verstaungstechnik der Wolle als Hauptausfuhrartikel Australiens, die die Veranlassung dazu gab. Die Fracht wird nämlich bei der Wollverschiffung nach Gewicht berechnet, und da der Umfang der Wollballen sich durch Pressung stark vermindern läßt, so hat hier der Reeder ein besonders großes Interesse an fachmännischer und sorgfältiger Verstaung der Ladung. Dies Ziel aber erreicht er am sichersten mittels eigener Betriebe.

In kleineren Häfen finden wir noch heute primitive Methoden vorherrschen, in großen die verschiedenen Stufen und eine Fülle von Zwischenbildungen nebeneinander um den Verdienst ringen.

Die Tätigkeit des Stauers ist aber längst nicht mehr auf den eigentlichen Umschlag beschränkt, sondern je nach Hafengebrauch und einzelner Verabredung übernimmt er heutigentags auch andere Funktionen, z. B. Abbäumen und Wiederandenkailegen, Verholen und Vertäuen, Zählen und Wägen und andere mehr.



Großraum-Güterwagen.

Von Oberregierungsrat Rühl, Berlin-Steglitz.

In seiner im Jahre 1909 erschienenen Denkschrift¹⁾ „Das Problem des Transports“ bezeichnet Dr. Walter Rathenau den Industrialismus als ein Transportproblem. Diese Kennzeichnung gilt heute noch genau so wie zur Zeit ihrer Niederschrift, wenn nicht gar noch in höherem Maße als damals. Die Industrie, deren Aufrechterhaltung, regelmäßige Beschäftigung und ständige Weiterentwicklung eine unbedingte Voraussetzung für den Wiederaufbau der deutschen Wirtschaft ist, muß bei den hohen Rohstoffpreisen und den gewaltig gestiegenen Löhnen alles daran setzen, um den dritten Faktor, als deren Produkt sie sich darstellt, die Beförderungskosten herunter zu drücken und niedrig zu halten, damit die teuren Rohstoffe billig am Orte ihrer Verwendung und Verarbeitung vereinigt, und die Fertigwaren ohne weitere wesentliche Verteuerung den Verbrauchern zugeführt werden können.

Nun setzt sich das „Transportproblem“ aus einer Summe von Einzelproblemen zusammen, unter denen die wiederum einen ganzen Komplex von Aufgaben bildende Aufgabe, den Eisenbahngüterverkehr zu verbessern, wohl die wichtigste ist. Der Eisenbahngüterverkehr übertrifft an Umfang und Bedeutung den Wasserverkehr und den Straßenverkehr bei weitem, weil er in ganz anderem Maße wie jene beiden große Gütermengen befördern kann und auch in bezug auf Schnelligkeit und Zuverlässigkeit der Beförderung, selbst wenn es sich um große geschlossene Ladungen und um weite Entfernungen handelt, an erster Stelle steht. Und doch liegt gerade in der schnellen Beförderung großer Mengen die Schwierigkeit der Aufgabe, denn unter schneller Beförderung versteht man nicht nur die eigentliche Ortsveränderung, das Fördern von einer Stelle zur andern, sondern auch das schnelle Beladen und vor allem das schnelle Entladen der die Güter enthaltenden Fördergefäße, der Wagen. Die Schnelligkeit der Ortsveränderung, also der Fahrt, ist in letzter Linie eine Kohlenfrage, weil vom Kohlenverbrauch die Größe und Leistungsfähigkeit der Lokomotive abhängig ist. Die Schnelligkeit der Beladung und Entladung der

¹⁾ Zusammen veröffentlicht mit W. Cauer, Massengüterbahnen.

Wagen dagegen ist, soweit es sich um die wichtigsten Rohstoffe handelt, abhängig einmal von der Art und Weise des Löschi- und Ladegeschäftes, also abhängig davon, ob und in welchem Maße Handarbeit aufgewendet werden muß oder ob mehr oder weniger vollkommene Löschi- und Ladevorrichtungen zur Verfügung stehen, dann aber auch davon, ob kleine oder große Wagen zu be- oder entladen sind. Die Größe der Wagen, genauer gesagt ihr Fassungsvermögen, das schon von Einfluß bei der Ortsveränderung ist, spielt vor allem bei der Entladung eine wesentliche Rolle. Die wirtschaftlichste Entladung wird offenbar dann erreicht, wenn möglichst große Wagen ohne jede Handarbeit in denkbar kürzester Zeit entladen werden. Die Handarbeit muß möglichst ausgeschaltet werden, denn sie erfordert die längste Zeit und muß heutzutage hoch bezahlt werden. Die Verhältnisse haben sich in der Nachkriegszeit gegen die Vorkriegszeit derart verschoben, daß heute für die Industrie die ungeheuer gestiegenen Löhne mit einem Hauptwert bei der Selbstkostenberechnung ausmachen. Deshalb müssen sie niedrig gehalten werden, zumal sie unproduktive Ausgaben sind. Man kann sagen, daß die Selbstkosten der Werke in erster Linie deshalb so außerordentlich gestiegen sind, weil die unproduktiven Arbeiter, die meist nicht im Akkord arbeiten, gegenüber der Vorkriegszeit vielfach in erhöhter Zahl eingestellt worden sind. Dabei stehen heute die Löhne der unproduktiven Arbeiter zu denen der produktiven Arbeiter, die früher wie 1:2 sich verhielten, in einem Verhältnis von 4:5²⁾, ja selbst schon von 5:6. In diesem Umstande liegt zum Teil die Ursache für die außerordentliche Steigerung der allgemeinen Kosten bei stark herabgegangener Leistung der Werke, berechnet auf den Kopf der Belegschaft. Zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkt ist daher die Verminderung der Selbstkosten dringendes Gebot. Diese Forderung bleibt auch bestehen, selbst wenn man berücksichtigt, daß im Laufe der Zeit die gleichzeitig beförderten Mengen, also die Gewichte der Züge immer mehr angewachsen sind und daß auch dank einer ganzen Reihe technischer Verbesserungen die Fahrgeschwindigkeit der Züge gesteigert werden konnte. Beide Verbesserungen können die Anforderungen, die die jetzige Wirtschaftslage an die Güterbewegung auf den Eisenbahnen stellt, noch keineswegs voll erfüllen. Diese Tatsache ist nicht einmal eine Erscheinung der Nachkriegszeit, vielmehr zeigte sie sich auch schon vor dem Ausbruch des Weltkrieges und hätte wohl, wenn der Eisenbahnverkehr sich in der in langer Friedenszeit als ständig unter dem gleichen Winkel ansteigenden Schaulinie hätte weiter entwickeln können, schon vor Jahren, wenn nicht zu durchgreifenden Mitteln Zuflucht genommen wurde, zum gänzlichen Zusammenbruch des Eisenbahnverkehrs geführt.³⁾ Jetzt, unter den gänzlich veränderten Verhältnissen unseres

²⁾ Glückauf 1921. S. 1006.

³⁾ Nach einem im Oktober 1922 in der Maschinentechnischen Gesellschaft in Berlin gehaltenen Vortrag des Regierungsbaurats Laubenheimer.

Wirtschaftslebens, liegen die Verhältnisse ähnlich, nur die Ursachen sind zum Teil andere.

Derjenige, der versucht, die Maßnahmen kennen zu lernen, welche im Laufe der Zeit bereits vorgeschlagen und ausprobt worden sind — die Frage wird in Deutschland schon seit etwa 30 Jahren behandelt —, um den Eisenbahngüterverkehr den Forderungen der Industrie entsprechend umzugestalten, muß die Einzelheiten mühsam aus Fachzeitschriften und Einzelabhandlungen sich zusammen suchen. Dabei wird er dann feststellen, daß bei der Beurteilung der Fragen Ansichten geäußert werden, die sich zum Teil schroff gegenüberstehen, je nachdem die Veröffentlichungen den Standpunkt der Eisenbahnverwaltung oder den der Industrie wiedergeben. Beide genannten großen Gruppen vertreten nämlich eine Anzahl einander widerstreitender Interessen, deren Verfechtung naturgemäß in den einzelnen Vorschlägen und Maßnahmen zum Ausdruck kommt. Sie richtig einzuschätzen und gegeneinander abzuwägen erscheint nur bei ihrer gleichzeitigen Gegenüberstellung in einer den Inhalt der bisherigen Einzelveröffentlichungen zusammenfassenden Darstellung möglich.

Den Güterverkehr auf der Eisenbahn kann man in zwei große Klassen teilen: in den Stückgüterverkehr und den Massengüterverkehr. Zu dem ersteren soll im folgenden die Beförderung aller der Güter gerechnet werden, welche in einzelnen Stücken, teils allein, teils in größerer Zahl verladen werden, aber ohne Rücksicht darauf, ob die betreffenden Güter auch wirklich aus einzelnen Stücken oder Gegenständen bestehen. Im Gegensatz dazu werden zu den Massengütern diejenigen Naturstoffe oder Erzeugnisse gerechnet, die in großen Mengen und in der Regel ohne besondere Verpackung, also lose in offenen, zuweilen auch in geschlossenen Güterwagen verfrachtet werden. Hierhin sind also vornehmlich alle sogenannten Schüttgüter zu zählen, wie Kohle, Koks, Erze, Eisen, Kies, Sand, Rüben, Kartoffeln, Getreide. Die lose Schüttung im Eisenbahnwagen ist die Ursache, daß sie mit der Hand in den Wagen hinein- und aus ihm heraus geschaufelt werden müssen, wenn nicht besondere, zum Teil sehr kostspielige Löscheinrichtungen vorgesehen oder die Eisenbahnwagen selbst in eigenartiger Weise so eingerichtet sind, daß das Massen- oder Schüttgut nach Öffnen der Wagenseiten oder besonderer, im Wagenboden vorgesehener Klappen durch die eigene Schwerkraft in kürzester Zeit aus dem Wagen rutschen oder fallen. Solche Wagen werden als Selbstentlader bezeichnet. Die oben erwähnten Löscheinrichtungen sowie die Selbstentlader konnten naturgemäß erst entstehen, nachdem der Massengüterverkehr einen gewissen Umfang erreicht und sich im Gegensatz zum Stückgüterverkehr als selbständiger Verkehr entwickelt hatte. Dieser Zeitpunkt ist in den verschiedenen Ländern zu verschiedenen Zeiten eingetreten. Betrachtet man außer Deutschland nur noch die beiden bedeutendsten Eisenbahnländer, nämlich einmal das Mutterland des Eisenbahnwesens, England, und

dann das Gebiet der schwersten und größten Betriebsmittel, Nordamerika, dann ergibt sich etwa folgendes Bild:

Als das Eisenbahnwesen sich aus kleinen Anfängen heraus entwickelte, fand es in England bereits eine verbreitete und mannigfache Einzelzweige umfassende Industrie in voneinander nicht weit entfernten Knotenpunkten vor, die durch ein sich über das ganze Land erstreckendes Straßennetz miteinander verbunden waren. Die Aufgabe der Eisenbahn war es demnach, einen starken Verkehr auf kurzen Linien in gegebenen Richtungen im Wettbewerb mit dem Straßenverkehr, aber auch, wenigstens später, im Wettbewerb der einzelnen Eisenbahngesellschaften untereinander, zu bewältigen. Daraus erklärt es sich, daß die Güterwagen sich in Form und Größe zunächst an die Straßenfuhrwerke anlehnten. Da Erfahrungen noch fehlten, wußte man nicht, in welchem Maße zum Zwecke der kürzesten Verbindung zwischen den einzelnen Verkehrspunkten man das Gelände ausnutzen konnte, man mußte Schritt für Schritt sowohl Bahnanlagen wie Betriebsmittel entwickeln. Die Steigungen waren daher mäßig, die Gleiskrümmungen groß, die Zugkraft der Lokomotiven gering, die Züge leicht. Damit waren die Vorbedingungen für einen schnellen, sicheren und pünktlichen Verkehr gegeben, bei dessen Zustandekommen und Durchführung aber ebenfalls der immer heftiger werdende Wettbewerb der verschiedenen privaten Eisenbahngesellschaften mitsprach. Bei hohen Betriebskosten verkehren auf englischen Bahnen zahlreiche, aber meistens nicht allzuschwere Züge mit verhältnismäßig hoher Fahrgeschwindigkeit. Letztere wird dadurch ermöglicht, daß die Güterbeförderung vornehmlich in den Nachtstunden, in denen der Personenverkehr ruht, vorgenommen wird; eine Maßnahme, die noch den weiteren Vorteil der zeitlichen Trennung von Empfang und Versand der Güter hat. Alle diese Umstände, dazu der konservative Zug im Charakter der Engländer, bilden zusammen die Ursache, daß in England noch der zweiachsige Güterwagen von geringer Tragfähigkeit, in der Regel von 10,15 t vorherrscht. Allerdings hat sich auch hier etwa seit der Jahrhundertwende ein Massenverkehr entwickelt, aber selbst in diesem haben nur einzelne Massengüter, vor allem Kohlen und Erze erst in neuerer Zeit zur Einführung von vierachsigen Wagen größerer Lade-fähigkeit, bis zu 40 t herauf, Anlaß gegeben, während andere Güter, so Gemüse, Früchte, Fische, Milch, alles Waren, die ständig oder zu bestimmten Jahreszeiten als Massengüter in Sonderzügen verschickt werden, zum Bau von Wagen mit großem Laderaum und demgemäß hoher Tragfähigkeit, also von Großraumgüterwagen, nicht geführt haben, weil sie von zu vielen verschiedenen Verfrachtern aufgegeben und für sehr viele verschiedene Empfänger bestimmt sind.

Anders war die Entwicklung in Nordamerika. Hier standen die Eisenbahnen gerade vor der entgegengesetzten Aufgabe wie in England. Hier galt es in teilweise noch unbekannte Gegenden vorzudringen, große Ländereien überhaupt erst zu erschließen, ihre et-

waigen Bodenschätze, von deren mehr oder minder reichem Vorhandensein man zuweilen noch nicht einmal genaue Vorstellungen hatte, ihnen zu entreißen und sie in die bereits mit Industrie versehenen Gegenden zu schaffen. Hier fanden sich noch keine Industriezentren, noch keine Straßen, die den Eisenbahnen die Marschrichtung hätten angeben können, sie aber auch gezwungen hätten, ihnen mehr oder weniger genau zu folgen. Andererseits reizte ein fernes Ziel, etwa ein weitab gelegenes Erz- oder Kohlengebiet derart, daß nicht nur eine Eisenbahnlinie, sondern mehrere, verschiedenen Verwaltungen unterstehende, oft streckenweise ziemlich parallel laufende Linien nach ihm hinstrebten. Also auch hier entstand ähnlich wie in England ein Wettbewerb, aber unter Verhältnissen, die zwangen, rasch zu bauen und möglichst in gerader Linie vorzurücken, um die zu überwindenden Entfernungen kurz zu halten. Dabei mußten die Baukosten niedrig gehalten werden. Man baute daher die Strecken schnell, mit scharfen Krümmungen und starken Steigungen. Das ließe allerdings auf die Benutzung kleiner Wagen mit zwei Achsen schließen, da indessen bald erkannt wurde, daß deren Raum, wenn sie als gedeckte, also geschlossene Wagen gebaut wurden, nicht allzu gut ausgenutzt werden konnte, daß außerdem der Betrieb nur langsam abgewickelt werden konnte, so ging man, zumal doch die Güter über weite Entfernungen mit möglichst geringen Kosten zu bewegen waren, bald zu längeren dreiachsigen und — da diese oft Mängel aufwiesen — schon im Jahre 1834 zum Bau von vierachsigen Güterwagen über. Der vierachsige Güterwagen ist die vorherrschende Bauart auf den amerikanischen Bahnen geworden. Wegen des guten Laufes durch Gleiskrümmungen infolge der Anordnung je zweier Achsen in Drehgestellen, auf denen der Wagenkasten wie das Straßenfuhrwerk auf seinem Reitnagel sich im Winkel zur Längsachse des Drehgestells einstellen kann, war man in der Lage, nachdem man erst einmal gelernt hatte, einen guten steifen Tragrahmen für die Wagenoberkasten zu bauen, die Wagen damit sehr lang und sehr ladefähig zu machen. In ihren Abmessungen gehen die amerikanischen Bahnen sehr weit, hat doch vor kurzem die Virginian-Eisenbahn Wagen von über 100 t (120 amerikanische tons) Tragfähigkeit in Betrieb gestellt, die eine Länge von rd. 15 m bei 3,1 m innerer Breite und einer größten Kastenhöhe von 2,6 m besitzen. Das Gewicht der Wagen beträgt 39 t. Solche Fahrzeuge sind nur möglich, wenn nicht nur die wirtschaftlichen Vorbedingungen gegeben sind, sondern auch diejenige Bahn, die solche Wagen in Betrieb stellt, gezwungen ist, mit allen Mitteln — zuweilen sogar mit nicht ganzen lauterer Mitteln⁴⁾ — sich im Wettbewerb mit den Konkurrenzlinien zu behaupten. Viele amerikanische Bahnen unterboten sich bekanntlich in den Tarifen und überboten sich in der Art und Weise der Beförderung und der Ausbildung der Betriebsmittel. Außerdem herrscht wohl bei allen nordamerikanischen Bahnen der Grundsatz, die Be-

⁴⁾ Hoff & Schwabach, S. 233 ff.

triebsmittel voll und dauernd auszunutzen und sie, wenn sie heruntergewirtschaftet sind, durch neue zu ersetzen, während auf den europäischen Bahnen die Betriebsmittel möglichst pfleglich behandelt und oft und gründlich ausgebessert werden, damit bei langer Lebensdauer das in sie gesteckte Kapital gründlich verbraucht wird. Es ist klar, daß bei den amerikanischen Verfahren die Betriebsmittel viel eher und leichter etwa veränderten Zeitverhältnissen angepaßt werden können. Je mehr nun infolge der natürlichen Verhältnisse des Landes ein Verkehr sich entwickelte, bei dem bestimmte Güter, die an bestimmten Stellen gewonnen oder erzeugt werden, aber an anderen Orten zwecks Verarbeitung oder Weiterbeförderung — beispielsweise zu Schiff — angesammelt werden mußten, in großen Mengen in geschlossenen Zügen über zuweilen große Strecken zu leiten waren, um so mehr ergab sich die Notwendigkeit, schwere Lokomotiven zu bauen. Diese sollten nun aber auch wieder gut ausgenutzt werden. Da es also immer wieder vor allem auf die Menge ankam, so wurden die Züge lang und schwer. Die aus vielen Wagen bestehenden Züge brachten aber Betriebschwierigkeiten mit sich, da sie die Bahnhofsanlagen überfüllten, die Gleise dicht besetzten und die Zugfolge verminderten. Als nun durch Gesetz von 1893 mit einem Schlage die Mittelpufferkupplung und die durchgehende Bremse für alle Betriebsmittel der Bahnen in den Vereinigten Staaten zwangsweise eingeführt wurden, eine Maßnahme, die die Betriebssicherheit sehr erhöhte, konnte man auch die Güterwagen größer und tragfähiger bauen. So erscheint es erklärlich, daß Güterwagen von 27 t und 36 t Tragfähigkeit immer mehr als Normalwagen beschafft wurden, und daß man auch hierbei nicht stehen blieb, sondern zum Bau von 45 t-Wagen und noch größeren, selbst zu solchen von, wie bemerkt, über 100 t Tragfähigkeit übergegangen ist.

Als die deutschen Eisenbahnen entstanden, hatten England und Amerika schon Erfahrungen sammeln können. Es ist leicht zu verstehen, daß man in Deutschland sich zunächst mehr oder minder an die ausländischen Vorbilder, und zwar in erster Linie an die englischen anlehnte, da ja England auch Betriebsmittel, Schienen und Mannschaften stellte. Bald aber erkannte man die Vorteile der amerikanischen Bauart und stellte — bereits 1838 in Sachsen — vierachsige Güterwagen ein, nachdem man mit dreiachsigen, nach englischen und amerikanischen Mustern gebauten Fahrzeugen im Güterverkehr keine günstigen Ergebnisse erzielt hatte. Es zeigte sich nämlich, daß die dreiachsigen Wagen schwerer als Drehgestellwagen laufen. was bei dem großen Gewicht der neueren Güterzüge von ausschlaggebender Bedeutung ist. Die Drehgestelle erlauben ferner die Verwendung scharfer Krümmungen im Gleis, gehen doch die amerikanischen Bahnen in Schuppen und Werkstätten sogar bis auf 30 m Radius herunter.⁵⁾ Wenn auch die dreiachsigen Wagen ruhiger als die zweiachsigen laufen — daher ihre vielfache Verwendung im Personen-

⁵⁾ Glückauf 1920. S. 129.

verkehr —, so werden doch die Achsen mehr beansprucht, die Zugwiderstände in den Krümmungen werden größer, dabei fällt die Lastverteilung oft ungleich aus. Im Güterwagenbau ging man deshalb im Gegensatz zum Personenwagenbau bald wieder von der Dreiaachsenanordnung ab. Allerdings blieben die vierachsigen Wagen zunächst auch noch Einzelercheinungen. Neben dem zweiachsigen offenen Wagen bildete die Regelbauart der zweiachsige geschlossene Wagen, der notwendig war, weil in Deutschland sehr viele Zollübergänge bestanden, die meisten Wagenladungen daher in gedeckten und verschlossenen Fahrzeugen befördert werden mußten. Wegen der Oberbau- und Brückenstärken und wegen des vorhandenen Ladeprofiles mußte man sich, wollte man nicht allzulange Wagen bekommen, mit einer Tragfähigkeit von 10 t begnügen. Je mehr sich nun im Laufe der Zeit die Verhältnisse änderten und auf den Bahnen an die Stelle des Personenverkehrs, der in der ersten Zeit den Hauptverkehr ausgemacht hatte, der Güterverkehr trat, um so größer wurden die Selbstkosten, um so mehr war man gezwungen, nach Mitteln zu suchen, die die Betriebsführung vereinfachten. Man folgte also den Amerikanern und baute in dem Maße, wie wegen der schwerer werdenden Lokomotiven der Oberbau und die Brücken verstärkt werden mußten, auch größere Güterwagen von 12,5, 15 oder 20 t Tragfähigkeit, bis man schließlich, wie noch ausführlicher dargelegt werden wird, selbst bis 50 t-Wagen gekommen ist. Bei diesen Wagen ist die Drehgestellanordnung die einzig mögliche. Sie ergibt einmal einen noch zulässigen Raddruck, gestaltet aber auch, worauf schon kurz hingewiesen worden ist, die Anlage scharfer Krümmungen trotz größerer Wagenlänge und größeren Gesamtradstandes. Außer den bereits oben genannten Vorteilen ergibt die Verwendung von Gleiskrümmungen mit kleinem Halbmesser in großen Werken und Bahnhöfen eine Ersparnis an nutzbarer Gleislänge oder an Hofraum und Bahnhofsgelände; sie erleichtert außerdem die Zuführung der Güterwagen unmittelbar in die Fabriken, Schuppen und Lager und erspart die sonst notwendige Umladung von den Eisenbahnwagen in Kleinbahn- oder Fabrikwagen und umgekehrt⁶⁾. Das alles sind Vorteile, die nicht hoch genug einzuschätzen sind und die es als selbstverständlich erscheinen lassen, daß jeder Großraumwagen nur noch mit Drehgestellen ausgerüstet wird.

Es braucht wohl nicht besonders betont zu werden, daß die soeben nur in ganz groben Umrissen angedeutete Entwicklung keineswegs stetig und reibungslos verlief. Einmal liegt dies daran, daß eine einfache Uebertragung der amerikanischen Verhältnisse auf deutsche Bahnen nicht in Frage kommen kann, denn in Deutschland verästelt sich ein Teil des Massenverkehrs in solche Kleinheiten, daß für diese eine Beförderung durch Großgüterwagen aus wirtschaftlichen Gründen nicht mehr in Betracht kommen kann. Daher müssen

⁶⁾ Glückauf 1920. S. 129 ff.

neben den Großraumwagen auch Fahrzeuge der üblichen Abmessungen beibehalten werden, oder die Großraum-Güterwagen müssen so ausgebildet werden, daß sie nicht nur für Massengüter — als Selbstentlader —, sondern auch für Stückgüter geeignet, also allgemein und überall verwendbar oder, wie man zu sagen pflegt, freizügig sind. Ferner bestand in Deutschland nicht wie in Amerika ein gesetzlicher Zwang zur allgemeinen Einführung der Mittelpufferkuppelung und der durchgehenden Bremse. Die letztere wird erst jetzt eingeführt, die erstere ist zur Zeit nur für solche Wagen möglich, die in geschlossenen Zügen abseits vom allgemeinen Verkehr im sogenannten Pendelverkehr, also ständig zwischen zwei bestimmten Bahnhöfen verkehren. Schließlich aber standen sich, worauf auch schon kurz hingewiesen worden war, Eisenbahn und Industrie, also Wageneigentümer und Wagenbenutzer in Vertretung ihrer Interessen als feindliche Brüder gegenüber, und erst aus der Not der Zeit heraus ist es zu einem gemeinsamen Vorgehen und damit zu Erfolgen im Bau und in der Benutzung von Großraumwagen gekommen.

In der Tat muß der Großraumgüterwagen anders beurteilt werden, je nachdem man sich auf den Standpunkt des Wagenbenutzers oder auf den der Eisenbahnverwaltung stellt. Selbst letztere nimmt eine Doppelstellung ein, sei es, daß sie als Wageneigentümerin und Betriebsleiter, sei es, daß sie ebenfalls als Wagenbenutzer auftritt, der am Kohlenverkehr lebhaft interessiert ist, da die Beschaffung und Stapelung, also auch die Beförderung oder Entladung der Lokomotivkohle einen wesentlichen Bestandteil des gesamten Kohlenverkehrs ausmacht. Aber auch abgesehen davon erfährt der Großraumwagen innerhalb der Verwaltung eine verschiedene Beurteilung, denn oft genug wird sich der Betriebsbeamte im Gegensatz zum Verkehrsbeamten stellen müssen. Trotz dieser Umstände, die die in der Literatur auftretenden verschiedenen Beurteilungen des Großraumwagens ohne weiteres erklären dürften, hat der Großraumwagen Vorzüge, die unbestritten sind. Sofern er als Selbstentlader gebaut ist, erleichtert er das Entladegeschäft außerordentlich: Massengüter, die täglich zwischen denselben Orten zu bewegen sind, können in verhältnismäßig wenig Fahrzeugen und mit nur geringer Begleitmannschaft befördert werden. Hohe Arbeitslöhne können durch niedrige ersetzt werden, die Entladung selbst wird auf einen kleinen Zeitraum herabgedrückt. Letzteres gilt in um so höherem Maße, je besser die mechanischen Vorrichtungen, also Greifer oder Kipper oder die eigenen, in den Wagen eingebauten Entladevorrichtungen sind. Der Wagenumlauf wird, da die Wagen sehr bald wieder fahrbereit sind, beschleunigt, zumal wenn noch die Fahrgeschwindigkeit dank der selbsttätigen Bremse erhöht werden kann. Die Wagen werden also gut ausgenutzt. Dabei kann durch sorgfältige maschinentechnische Durchbildung des Wagens, z. B. durch Einbau von Kugellagern, erreicht werden, daß bei der Beförderung der Züge an mechanischer Kraft gespart wird, die schon

deshalb im Vergleich zu der bei Zügen aus kleinen Wagen notwendigen geringer wird, weil das Verhältnis von Eigengewicht zu Ladegewicht günstiger wird, mithin weniger totes Gewicht zu schleppen ist. Wie sich das Verhältnis von Eigengewicht zum Ladegewicht ändert, kann aus folgender Zusammenstellung ersehen werden:

Land	Ladegewicht	Eigengewicht	Verhältnis von Eigengewicht zum Ladegewicht	Bemerkung
England	5,6 t	5,6 t	1 : 1	also ebenso groß
"	7,1 "	5,4 "	1 : 1,31	
"	8,1 "	6,1 "	1 : 1,33	
Preußen	10,0 "	6,3 "	1 : 1,59	
England	10,15 "	5,1 "	1 : 2,0	
Preußen	15 "	8,4 "	1 : 1,8	
"	30 "	16,0 "	1 : 1,9	
Amerika	30 "	12,5 "	1 : 2,4	
"	40 "	13,3 "	1 : 3,0	
"	50 "	16,67 "	1 : 3,0	
"	109 "	35,5 "	1 : 3,3	Raddruck 12 t, Last a. 1 m Wa- genl. = 9,6 t.

Alle vorgenannten Umstände tragen dazu bei, die Selbstkosten herunterzudrücken, und zwar kann angenommen werden, daß dies bis auf die Hälfte derjenigen geschehen kann, die aufzuwenden sein würden, wenn die bisherige Betriebsweise weiterhin aufrecht erhalten würde⁷⁾. Werden 50 t-Wagen eingestellt, so ergibt sich für jeden Zug eine Verringerung der Wagenzahl bei gleicher Fördermenge. Umgekehrt kann bei gleicher Zuglänge eine größere Gütermenge befördert werden, dann aber kann dieselbe Gesamtmenge durch eine geringere Zahl von Zügen bewältigt werden, sodaß auch an Lokotiven und Wagen gespart werden kann. Wird die notwendige Zahl der Betriebsmittel kleiner, so läßt sich die Güterzugbremse und eine Mittelpufferkupplung um so leichter einführen; die luftgebremsten Wagen mit ihrer selbsttätigen Kupplung bringen aber Betriebserleichterungen mit sich und erfordern während der Fahrt nur wenig Begleitmannschaft.

Die Vorteile sind also zahlreich und bedeutend; sie treten am ehesten bei den Selbstentladern in die Erscheinung. Immerhin darf nicht verschwiegen werden, daß gerade bei den Selbstentladern den Vorteilen eine Reihe von Eigenschaften gegenüberstehen, die, wenn man sich auf den Standpunkt der Eisenbahnverwaltung stellt, als Nach-

⁷⁾ Glückauf 1920. S. 162.

teile angesehen werden müssen. Zunächst ergibt die Forderung der Selbstentladung eine ungünstigere Wagenbauart, weil viele Teile zum Bewegen und Verschließen der Entladeklappen notwendig sind. Dadurch werden die Wagen auch schwerer und erfordern höhere Unterhaltungskosten. Man kann rechnen⁸⁾, daß die Selbstentlader von 20 t gegenüber den gewöhnlichen Güterwagen gleicher Ladefähigkeit ein Mehrgewicht von 25—30 % besitzen. Dazu kommt, daß sie nur für Schüttgüter geeignet sind, daher schon einen größeren Leerlauf als die gewöhnlichen Güterwagen haben und nicht für jede Art von Gütern verwendbar, also auch nicht freizügig sind. Die großen Wagen sind auch in der Beschaffung teurer als die kleinen und verlangen die Verstärkung von Oberbau und Brücken. Zu diesen Nachteilen kommt noch, daß die Eisenbahnverwaltung für die Frachten der in Selbstentladern beförderten Güter dieselbe Vergütung wie für die Beförderung in den gewöhnlichen Güterwagen erhält, da der Gütertarif keine verschiedene Behandlung der beiden Beförderungsarten vorsieht. Im Gegenteil, die Industrie verlangte sogar für diese Wagen eine Frachtermäßigung, weil die Anschlußinhaber zur ihrer Ausnutzung besondere Anlagen wie Pfeilergleise, Bunker, Kipper einrichten mußten, die ihnen große Kosten verursachten. Daß unter solchen Umständen die Eisenbahnverwaltung nicht gerade geneigt war, als Selbstentlader eingerichtete Großraumwagen in erheblicher Anzahl einzustellen, kann nicht wundernehmen. Neuerdings bricht sich allerdings auch in Industriekreisen die Anschauung Bahn⁹⁾, daß der Eisenbahnverwaltung zur Förderung der Einführung von Selbstentladern eine besondere Vergütung zufließen müsse, indem entweder die Fracht für alle Schüttgutladungen erhöht werden müsse oder im Tarif ein Unterschied bei Selbstentladern und Nichtselbstentladern gemacht werden müsse, da die Industrie von den Selbstentladern bedeutende Vorteile habe. In welchem Grade solche Vorteile entstehen, geht am besten aus einem zahlenmäßigen Beispiel hervor, das erst in neuerer Zeit aufgestellt worden ist¹⁰⁾ und daher ein zutreffenderes Bild als ältere Berechnungen gibt¹¹⁾. Nach einer Feststellung auf einem großen rheinischen Werke kostete am 20. 5. 1922 die Entladung einer Tonne

⁸⁾ Glückauf 1921. S. 1006.

⁹⁾ Krupp 1921. S. 39.

¹⁰⁾ Zeitschr. des Vereins deutscher Ingenieure 1922, S. 886.

¹¹⁾ Die Reichsbahn 1922. S. 52. Das hier mitgeteilte Beispiel stammt aus dem Sommer 1920. Damals kostete die Entladung eines Selbstentladers etwa 3.— M., die Handentladung eines 20 t-Wagens etwa 160.— M., in Berlin etwa 200.— M., also das 80 bis 86,5fache. Ein anderes Beispiel ist in Glückauf 1921, S. 1007 angegeben. Hiernach kostete einem großen Elektrizitätswerk die Entladung eines 20 t-Wagens gewöhnlicher Bauart rd. 40.— M., die Entladung eines Talbotselbstentladers 0,10 M.; hätte das Werk die Kohlen in 50 t-Wagen ohne Selbstentladung erhalten, so würde die Handentladung rd. 100.— M. betragen haben, während bei Anlieferung in einem 50 t-Selbstentlader die Entladung ebenfalls nur 0,10 M. gekostet haben würde.

Kohlen von Hand an Lohm und allgemeinen Kosten insgesamt 32,40 M., die Handentladung eines 20-t-Wagens kostete also 648.— M., und diejenige eines 50-t-Wagens würde mithin 1620.— M. gekostet haben. Wäre der 20-t-Wagen als Selbstentlader eingerichtet gewesen, so würden die Entladekosten noch nicht die Höhe von 8.— M. erreicht haben, da die ganze Entladung und das Wiederschließen der Klappen nur einige Minuten Zeit erfordert. Schon am 20-t-Wagen wären demnach 640.— M. gespart worden. Nun ist es praktisch aber gleichgiltig, ob der Verschluß eines 20-t-Wagens oder der eines 50-t-Wagens bewegt wird. Daher kostet die Entladung eines 50-t-Selbstentladers nicht oder nur wenig mehr als diejenige des 20-t-Wagens, so daß also bei Verwendung eines 50-t-Wagens etwa 1612.— M. gespart werden könnten. Bedenkt man, daß inzwischen die Löhne für Handarbeit noch höher gegangen sind, so würde sich für die Jetztzeit ein sicher noch günstigeres Bild ergeben. Es sind also ganz gewaltige Summen, die ein Werk sparen kann, welches täglich Hunderte von Tonnen Kohle bezieht, und es erscheint erklärlich, daß das betreffende Werk nicht unwirtschaftlich arbeitet, wenn es zunächst große Summen in Entlade- und Lageranlagen hineinsteckt, um die Vorteile der Großraumselbstentlader ausnutzen zu können. Es war gerade der Fehler, der im Anfang der Entwicklung in den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts gemacht wurde, daß man die großen Vorteile, die der Selbstentlader erst zusammen mit geeigneten Lageranlagen bietet, nicht auszunutzen verstand. Damals wurde die Frage der Großraumwagen allerdings zum ersten Male eingehend und im großen Maßstabe erörtert, und zwar gelegentlich der notwendig gewordenen Erweiterung der Duisburg-Ruhrorter Kohlenhäfen. Während dieser Erörterungen wurde auch geprüft, ob nicht ein Pendelzugverkehr zwischen eigens dazu eingerichteten Lade- und Hafenanlagen zweckmäßig wäre¹²⁾. Seitens der Eisenbahnverwaltung wurde damals am 20-t-Wagen festgehalten, da man annahm, daß das bei diesen Wagen erreichte, nicht ungünstige Verhältnis des Eigengewichts zur Nutzlast nicht mehr übertroffen werden könnte.¹³⁾ Allerdings blieb schon damals diese Ansicht nicht unwidersprochen, denn es wurden auch — namentlich von Seiten der rheinischen Industrie einerseits und des ober-schlesischen Gebietes andererseits — Vorschläge gemacht, die dahin gingen, dreiachsige oder vierachsige Wagen mit 30 bzw. 40 t Lade-fähigkeit zu verwenden. Es fehlte damals den beteiligten Kreisen noch die genügende Sachkunde über die Eisenbahnwagen und über die notwendigen Ladeanlagen und deren Kosten; man war sich wohl auch noch nicht ganz klar, daß die ganze Angelegenheit der Organisation des Massenverkehrs nicht nur eine wagenbautechnische, sondern auch eine solche des Oberbaues und des Brückenbaues sowie der Lagereinrichtungen in den Werken sei. Außerdem scheiterten die

¹²⁾ Glückauf 1920. S. 133.

¹³⁾ Glückauf 1921. S. 1005.

Versuche mit den 30-t-Wagen auch deshalb, weil die Wagen infolge der damaligen technischen Voraussetzungen bauliche Mängel aufwiesen, vornehmlich aber aus dem Grunde, daß man die Wagen freizügig benutzte.¹⁴⁾ Sie gelangten sehr oft an Anschlußinhaber, deren Werkanlagen für sie nicht geeignet waren, weil weder Drehscheiben noch Gleiswagen von genügenden Abmessungen vorhanden waren und oft genug auch passende Lokomotiven zum Verschieben der Wagen fehlten. Die Großraumselbstentlader erregten infolgedessen so vielseitiges Mißfallen, daß sie schließlich aus dem Verkehr gezogen werden mußten¹⁵⁾ und zu Flachbodenwagen umgebaut wurden. Man blieb daher bei dem von der Eisenbahnverwaltung immer bevorzugten 20-t-Wagen.

Im Laufe der Zeit erwies sich jedoch auch dieser nicht als die erwartete Lösung. Er war zu lang und zu schwer, weil man in Rücksicht auf Oberbau und Brücken den Raddruck nicht größer als 7,5 t und die Höchstbelastung nicht höher als 3,6 t auf den m Wagenlänge (3,6 t/m) nehmen durfte. Auch die Umgrenzungslinien erwiesen sich als hemmend, sie beschränkten den Wagen namentlich in der Höhe, weil das in vielen Werken vorhandene niedrige, sog. Zechenprofil und das für den Wagenübergang nach dem Auslande inbetracht kommende Transitprofil, das ebenfalls kleiner als das Normalprofil ist, allzusehr berücksichtigt wurde, trotzdem letzteres gar nicht die Bedeutung hatte, die man ihm zulegte, da der Eisenbahngüterverkehr etwa zu $\frac{6}{7}$, also überwiegend Inlandverkehr war¹⁶⁾. Endlich genügten auch die Lade- und Lagervorrichtungen mit der Zeit nicht mehr, weil die Industrie aus wirtschaftlichen Gründen — um die Unzuträglichkeiten aus eintretendem Wagenmangel und aus Ausständen zu vermeiden — immer mehr zur Vorratswirtschaft überging. Da der 40-t-Wagen, der noch von Cauer empfohlen worden ist¹⁷⁾, als einfache Verdoppelung des 20-t-Wagens keine besonderen Vorteile bietet, so hat man nun in der neuesten Zeit den großen Schritt gewagt und ist zum 50-t-Wagen übergegangen.

Es bestehen schon eine ganze Reihe von Entwürfen, selbst von Ausführungen großräumiger Selbstentladewagen¹⁸⁾, die von den Bau-firmen im Verein mit der Eisenbahnverwaltung ausgearbeitet worden sind. Bei sämtlichen Entwürfen ist man fast bis zur Grenze des Zulässigen gegangen. Die Breite der Wagen ist durch die Umrißlinien des Normalprofils festgelegt, sie kann 2,85 m nur um ein Weniges überschreiten. Dagegen kann sich bei der Höhenbemessung der Erbauer schon von der Forderung, die Wagenwände niedrig zu halten, frei machen, da ja ein Entladen der Schüttgüter von Hand über die

¹⁴⁾ Glückauf 1921. S. 1007.

¹⁵⁾ Die Reichsbahn 1922, S. 65.

¹⁶⁾ Glückauf 1920. S. 129 ff.

¹⁷⁾ In seinem Buche „Massengüterbahnen“.

¹⁸⁾ Zeitschr. d. Vereins Deutsch. Ingenieure 1922. S. 885.

Wagenwand nicht mehr in Frage kommt. Hieraus ergibt sich eine bessere Ausnutzung des Umgrenzungsprofils nach oben, also bei gleicher Wagenlänge ein größerer Inhalt. Dank der Vergrößerung der Höhe kann sogar die Länge verkürzt werden. Man kommt daher schon mit Wagenlängen von 12 m aus, während ein 20-t-Wagen ohne Bremse 9,1 m, ein solcher mit Handbremse und demnach mit angebautem Bremserhäuschen 9,8 m lang ist, sodaß zwei zusammengekuppelte 20-t-Wagen, die doch immer erst nur 40 t befördern können, eine Gleisstrecke von 18,2 bis 19,6 m, also rund 19 m beanspruchen. Es dürfte ohne weiteres einzusehen sein, daß eine solche Verkürzung von 2 mal 9 auf 12 m nur mit einer Erhöhung des Raddruckes zu erkaufen ist. Würde man die früher höchste Belastung von 3,6 t/m beibehalten, dann würde ein 50-t-Wagen mit 22 t Eigengewicht etwa 20 m lang werden, mithin eine Länge erhalten, die im Betriebe unbrauchbar ist. Auf Hauptbahnen sind jetzt Raddrücke bis zu 10 t und Brückenbelastungen von 8 t/m zugelassen. Die neuen 50-t-Wagen kommen auf 9,5 t Raddruck und etwa 6,5 t/m Längenbelastung¹⁹⁾. Nunmehr entfällt auf 1 t Ladegewicht etwa 0,24 m Wagenlänge, bei den oben erwähnten beiden 20-t-Wagen dagegen immer noch 0,475 m, sodaß also die Ausnutzungsfähigkeit für 1 m Wagenlänge bei dem 50-t-Wagen verdoppelt ist, für Be- und Entladen mithin nur die Hälfte Gleisstrecke gebraucht wird. Daraus ergeben sich für die Beförderung von 1000 t Massengut in verschiedenen großen Wagen die folgenden Zuglängen, wenn von der Lokomotive und deren Länge abgesehen wird:

Anzahl der Wagen	Ladefähigkeit	Anzahl, Länge der Wagen mit Bremse		Anzahl, Länge der Wagen ohne Bremse		Zuglänge	Totlast	Verhältnis der Totlast zu 1000 t Nutzlast bei	
								gew. Wagen	Selbstentladern
100	10 t	33	6,5 m	67	6,3 m	689,9 m	652,9 t	65,3%	
47	15 „	22	8,8 „	45	8,1 „	558,1 „	524,4 „	52,4 „	
50	20 „	16	9,8 „	34	9,1 „	468,2 „	491,0 „	49,1 „	60% (600t)
20	50 „	20	12,0 „	—	—	240,0 „	350,0 „	35,0 „	44% (440t)

ohne Selbstentladung

Nun sind die Ueberholungsgleise in den Bahnhöfen in der Regel 550—600 m lang, demnach bieten sich für die Großraumwagen ganz andere Aufstellungsmöglichkeiten. Nimmt man als Gleislänge den kleineren Wert von 550 m an, so finden Platz²⁰⁾

830 t	in 83 offenen Wagen	zu 10 t Ladefähigkeit
960 „	„ 64 desgl.	15 „ „
1140 „	„ 57 „	20 „ „
2200 „	„ 44 „	50 „ „

¹⁹⁾ Zeitschr. d. Vereins Deutsch. Ingenieure 1922. S. 885.

²⁰⁾ Zeitschr. d. Vereins Deutsch. Ingenieure 1922. S. 888.

Dank der gewaltigen Verkürzung können nun ohne Schwierigkeiten Pendelzüge von einem Großmassenerzeuger unmittelbar zu einem Großmassenempfänger befördert werden. Dadurch wird der Großmassenverkehr aus dem Verschiebedienst ausgeschaltet, der übrige Betrieb wird flüssiger, der Wagenmangel, der in der Regel mehr durch Behinderung des Wagenumlaufes infolge Verstopfung einzelner Bahnhöfe eintritt, als daß er ein Mangel an Wagen ist, kann eher vermieden werden. Die Verwendung der 50-t-Wagen bietet aber auch sonst noch genug beträchtliche Vorteile, von denen die folgenden auf Grund amerikanischer Angaben noch einmal zusammengefaßt genannt werden sollen:²¹⁾

Ein Zug mit lauter Großraumwagen, womöglich mit Mittelpufferkupplung und daher kurzen Wagenabständen bietet wegen der kleineren Zahl der Wagenzwischenräume einen kleineren Luftwiderstand als ein Zug aus vielen kleineren Wagen mit verhältnismäßig großen Zwischenräumen. Der geringere Luftwiderstand macht sich letzten Endes im Kohlenverbrauch der Lokomotive bemerkbar. Hierin wird eine weitere Ersparnis noch dadurch erzielt, daß beim Leerlauf das Zuggewicht infolge des kleineren Eigengewichtes der Wagen geringer geworden ist. Außerdem hat der Führer den Zug gewissermaßen besser in der Hand, da der Mittelpunkt des Zuges mehr nach der Zugkraft hin verschoben ist. Weiter sind Verringerung der Zahl der Wagen und der Züge und damit Verringerung der Zahl der für die Beförderung einer gewissen Gütermenge notwendigen Lokomotiven, Verminderung der Verschiebekosten, Vermeidung der Ausgaben für die Wagenbegleiter, Herabsetzung der Kosten für die Verwaltung und für die Ausbesserung im Verhältnis der gefahrenen Lasten, schließlich Vermehrung der Leistungsfähigkeit der Hauptbahnlinien, der Verschiebebahnhöfe und Verschiebegleise ohne Vermehrung der Anlagekosten zu nennen.

Der Hauptnachteil der ersten Entwürfe der Selbstentlader, nämlich die Unmöglichkeit, die Wagen freizügig zu verwenden, hatten bei den früheren Versuchen zur Hebung der Wirtschaftlichkeit des Massentransports zur Anlage von Kippern geführt. Kipper oder Kippvorrichtungen sind Einrichtungen, die den gewöhnlichen offenen Güterwagen als Ganzes um seine Längsachse oder — was die Regel ist — um eine Querachse, die meist mit einer Radachse zusammenfällt, drehen und dabei das Gut über die Seiten- oder eine Kopfwand oder unter einer pendelnd aufgehängten Wände hindurch aus dem Wagen herausfallen lassen. Solche Kippvorrichtungen, entweder ortsfest, aber auch fahrbar eingerichtet²²⁾, können das Massengut natürlich nur nach unten stürzen, setzen also einen tiefer liegenden Lagerraum — der unter Umständen ein im Hafen liegendes Schiff sein kann — voraus. Wenn die Kipper auch in zahlreichen Ausführungsformen in Benutzung sind,

²¹⁾ Zeitschr. d. Vereins Deutsch. Ingenieure 1922. S. 890.

²²⁾ Ausführungsformen siehe in Dütting: Ueber die Verwendung von Selbstentladern im öffentlichen Verkehr der Eisenbahnen. S. 25—34.

so kann doch nicht geleugnet werden, daß sie schwerwiegende Nachteile aufweisen²³⁾. Die Wagen selbst, die wegen des Kippens mit gelenkig aufgehängten Kopfwänden ausgestattet sind, leiden, weil keine festen Eckverbindungen bestehen, an geringer Steifigkeit des Wagenkastens. Während des Kippens erfahren die Wagen und ihre Teile, namentlich die Achslager und Drehgestelle, heftige Stöße. Die Zeit, die das Kippen benötigt, ist nicht klein, denn ein 50 t-Selbstentlader kann in der etwa gleichen Zeit entleert werden, in der ein 20 t-Wagen gekippt wird. Zum Kippen und zum Bedienen sind ziemlich viel Leute (etwa 6 oder 7) nötig, die Betriebskosten sind also hoch. Aber auch die Unterhaltungs- wie schon vorher die Baukosten sind nicht gering, zumal da bei festen Kippern eine Drehscheibe oder eine sonst passende Gleisanlage vorgebaut werden muß, die es ermöglicht, daß ein Bremswagen erst gedreht wird, weil er ja nur auf der dem Bremsershaus entgegengesetzten Seite gekippt werden kann.

Die genannten Nachteile können wenigstens zum Teil vermieden werden, wenn es gelingt, die Kippvorrichtung auf den Wagen zu verlegen. Es sind daher Bauarten vorgeschlagen worden, die gestatten, den Wagenkasten um eine untere Längskante, mit der er sonst auf dem Untergestell ruht, zu drehen²⁴⁾. Diese Wagen gehören schon zu den eigentlichen Selbstentladern, die aus den bekannten Muldenkippern der Feld- und Schmalspurbahnen hervor gegangen sind. Auf die technische Entwicklung und Ausbildung der Selbstentlader einzugehen, ist nicht Zweck dieser Zeilen²⁵⁾, es dürfte genügen darauf hinzuweisen, daß sich im allgemeinen zwei verschiedene Bauarten von Selbstentladern unterscheiden lassen, je nachdem nämlich das Schüttgut zwischen die Schienen oder seitwärts des Gleises fällt, daß aber auch Wagen bekannt sind, die gewissermaßen den Uebergang von der ersten Bauart, dem Bodenentlader, zur anderen, dem Seitenentlader, darstellen. Der Bodenentlader ist wegen seiner meist steilen Wände besonders für die Beförderung feuchter Massen geeignet, die die Eigenschaft haben, sich leicht zusammenzuballen und deshalb sich schwer durch kleinere Oeffnungen entladen lassen. Sein Nachteil besteht darin, daß er eine Grube zwischen den Schienen vorausgesetzt, also nur auf Pfeilerbahnen über Bunkern oder Laderäumen verwendbar ist. Der Seitenentlader hat vor ihm den Vorteil, daß eine Entladung zu ebener Erde möglich ist, weil sie seitlich des Gleises erfolgt, und daß sie wahlweise nach der einen oder der anderen Seite oder gleichzeitig nach beiden Seiten vorgenommen werden kann. Wird der Seitenentlader wie der Bodenentlader auf Hochgleisen oder über Sturzgerüsten entladen, so entsteht ein breiterer Schüttkegel als bei diesem, der Lagerraum wird also besser ausgenutzt. Der Seitenentlader setzt aber im Gegensatz zum Bodenentlader, der geschlossen einen flachen ebenen Wagenboden

²³⁾ Scheibner, Vortrag. S. 2.

²⁴⁾ Kosch, Entladewagen z. B. Abbild. 35.

²⁵⁾ Vergl. Kosch, Dütting, Scheibner u. a.

aufweisen kann, während des Kippens schräge Abrutschbödenflächen voraus, da sonst das Gut nicht von allein herausfallen würde. Wird er aber von vornherein mit solchen Schrägflächen gebaut, so ist er nicht zur Aufnahme von Stückgütern geeignet und deshalb nicht freizügig. Er muß also unter Umständen die Rückfahrt im Leerlauf ausführen, was bei den Bodenentladern vermieden werden kann. Das Streben der Wagenbauanstalten geht infolgedessen dahin, Seitenentlader zu schaffen, die für gewöhnlich einen flachen Boden besitzen und die Schrägflächen erst bei Einleitung oder während des Kippvorganges bilden. Im letzteren Falle wird bei den bisher ausgeführten Bauarten die Schrägstellung durch besondere Mittel, z. B. Druckluft aus der Bremsleitung, oder durch das herausstürzende Massengut selbst erzielt. Sind die Schrägflächen nach außen abfallend, so spricht man von Sattel- oder Eselsrückwagen, gehen sie unten schräg nach der Mitte zu, so nennt man die Wagen Trichter- oder Bodentrichterwagen. Auch hier lassen sich noch mannigfache Verschiedenheiten ausbilden, je nachdem man sich mit einem oder mehreren Sätteln oder Trichtern behilft und je nachdem die Achsen der Sättel oder Trichter in der Richtung der Wagenlängsachse liegen oder quer zu dieser verlaufen. Gemeinsam ist allen Bauarten von Selbstentladern zunächst noch der Umstand, daß sie nur dann wirklich vollkommen ausgenutzt werden können, wenn sie nicht mit gewöhnlichen Wagen, sondern nur mit ihresgleichen in geschlossenen Zügen laufen. In letzterem Falle ist trotz der Leerläufe wegen der schnellen Entladungsmöglichkeit die Ausnutzung doch noch doppelt so groß oder noch besser als die im gleichen Verkehr laufenden gewöhnlichen offenen Wagen. Daher werden die Versuche, einen allseitig und freizügig verwendbaren Selbstentlader zu schaffen, zwar noch fortgesetzt, doch sucht man immer mehr dahin zu kommen, den Güterverkehr so einzurichten, daß der Massenverkehr möglichst getrennt vom Stückgutverkehr durchgeführt wird und zwar möglichst nur mit Selbstentladern von großem Fassungsraum.

Es fragt sich nun, ob denn im Stückguterverkehr kein Bedürfnis für Großraumwagen vorliegt. Tatsächlich ist dies der Fall. Auch hier sprechen viele der Gründe, die im Massenverkehr die Beförderung großer Mengen und deren schnelle Entladung verlangen, für die Einführung von Fahrzeugen, die beide Bedingungen erfüllen, und auch hier hat die Technik schon Mittel und Wege zur Erfüllung dieser Bedingungen gefunden, wenn letztere auch in Deutschland noch nicht oder nur in wenigen Fällen angewendet worden sind, trotzdem Versuche in dieser Richtung schon vor vielen Jahren für den Transport von Koks und Holzkohlen unternommen worden sind²⁶⁾. Die Großraumwagen für Stückgüter können sogar noch eine weit größere Bedeutung als die Großraumselbstentlader erlangen, weil der Kreis derjenigen Wagenbenutzer, die durch sie Vorteile haben, ein bedeutend

²⁶⁾ Heusinger v. Waldegg, Handbuch. S. 589 und 590.

größerer ist als derjenige, der im Kohlenbergbau und in der Großindustrie die Vorteile der Selbstentlader genießt.

Zur Beförderung von Schüttgütern, aber auch von Kalk und Sand, überhaupt von Gütern, die von Eisenbahnen auf Schiffe oder Kähne oder von diesen auf Straßenfahrwerke umgeladen werden, sind schon seit Jahren sogenannte Kübelwagen benutzt worden, die an Stelle des Wagenkastens einen oder zwei, manchmal auch mehrere, mit Haken oder Oesen versehene Kübel oder Gefäße besitzen. Die Kübel werden an der Umladestelle vom Kran erfaßt und mit ihrem Inhalt umgesetzt²⁷⁾. Die Bedienung ist einfach, ein Junge kann das Einhängen der Haken und das Ueberwachen des richtigen Aufsetzens auf den Wagenrahmen übernehmen. Die Kübel können auch aus zwei durch senkrechte Fuge geteilte Hälften bestehen, die oberhalb ihres gemeinsamen Drehpunktes eine Tragöse haben, in die der Haken des Tragbalkens des Ueberladekrans eingreift. Dadurch werden die Kübelwagen sogar zu Selbstentladern, weil sie vom Kran aus beispielsweise über dem Schiffe geöffnet werden können, sodaß ihr Inhalt in den Schiffsrumpf abstürzt. Werden die Kübel oder Gefäße genügend klein gehalten, so können sie, wie dies bereits beim Kalktransport geschieht, auf geeignete Straßenfahrwerke übergesetzt und durch Pferde unmittelbar an die Verbrauchsstelle gebracht werden. Verluste und Beschädigungen, die sonst beim Umladen eintreten, werden hierbei vermieden. Allerdings werden gegen derartige Wagen verschiedene Bedenken geltend gemacht²⁸⁾. Es wird behauptet, daß die Ausnutzung derartiger Eisenbahnwagen eine schlechte sei und daß viel Leerläufe entstünden. Indessen werden diese Mängel weniger in dem der Bauart zu Grunde liegenden Gedanken, als vielmehr in der jetzt noch geringen Zahl und Benutzung, sowie in der gewählten Ausführungsform zu suchen sein, denn im Auslande, so in England, sind bereits seit Jahren gedeckte Güterwagen im Gebrauch, deren Wagenkasten mit Tragbändern und Oesen versehen ist, um als Ganzes mittels Kran vom Untergestell abgehoben und samt Inhalt auf Seeschiffe verladen zu werden. Neuerdings ist man auch in den Vereinigten Staaten²⁹⁾ zu einer auf dem gleichen Grundgedanken beruhenden Bauart gelangt. Allerdings war es hier nicht möglich, den langen, auf Unterrahmen mit Drehgestellen ruhenden Wagenkasten als Ganzes abzuheben, sondern man hat wie bei den Kübelwagen den Wagenkasten in mehrere ganz unabhängig voneinander bestehende und zu benutzende Kästen unterteilt, die dicht nebeneinander auf das als Plattform ausgebildete Untergestell gesetzt werden und durch niedrige hochklappbare Seitenwände in ihrer Lage gesichert werden. Jeder Kasten ist so groß gehalten, daß er auf einem Lastauto Platz finden kann. Auch hier wird also die Umladung der Güterwagen vom Eisen-

²⁷⁾ Dütting, a. a. O. Abb. 57.

²⁸⁾ Scheibner, Vortrag S. 3; Glückauf 1920. S. 135.

²⁹⁾ Eisenbahnbau 1922. S. 179.

bahnwagen auf Straßenfahrwerke lediglich durch Umsetzen je eines solchen Kastens mit Hilfe der üblichen Gleisportalkrane erzielt. Für Automobile bilden übrigens solche absetzbare Kästen ebenfalls nichts Neues. In den Vereinigten Staaten entstanden diese Wagen, deren Eigenart also sowohl in den Ausmaßen wie auch in der eine schnelle Be- und Entladung ermöglichenden Zahl der auf einem Untergestell vereinigten Kästen besteht, während des Krieges, während dessen es auf schnelle Umladung, Erhöhung des Wagenumschlags, schnelle Räumung der Zugaufstellungsgleise und darauf ankam, daß Güterwagen zeitweise als Behelfsvorratslager benutzt werden konnten. Passende Vorratsbehälter sind schnell und billig herzustellen und können sowohl seitens der Eisenbahnen wie seitens der Verfrachter, z. B. seitens der Spediteure auf Vorrat gehalten werden. Bei Benutzung dieser Wagen wird, wenn die Kästen so aufgestellt werden, daß die Türen in ihnen von den Nachbarkästen verdeckt werden, die Diebstahlsgefahr außerordentlich verringert, die Güterböden werden entlastet, die Wagen brauchen, da sie unterwegs nicht umgeladen werden, nicht so sorgfältig wie jetzt verpackt zu werden. Die Behälterwagen dürften deshalb besonders für wertvolle oder unter der Witterung leicht leidende Güter, wie Wolle, Seide, Papierrollen, Getreidesäcke, Kleiseisenzeug, Drahtrollen geeignet sein, können aber auch leicht als Flüssigkeitsgefäß oder als Kühlwagen ausgebildet werden. Im amerikanischen Postpaketverkehr sind bereits zufriedenstellende Ergebnisse erzielt worden. Ein Behälterwagen, dessen Kästen mit Postpaketen beladen waren, besaß neun Einzelbehälter von etwa 3,2t Ladefähigkeit. Das Aufsetzen dieser neun gefüllten Behälter vom Auto aus auf das Eisenbahnfahrzeug erforderte 21 Minuten, ebenso lange dauerte nach der Ankunft am Bestimmungsorte das Umsetzen auf die dort wartenden Postautos. Es war dies etwa ein Fünftel der Zeit, die sonst zur Entladung eines gewöhnlichen Postpaketwagens notwendig gewesen wäre. Schlechtes Wetter beim Umsetzen auf und vom Eisenbahnfahrzeug war und ist ohne Einfluß auf die Güter. Die Verwendung derartiger Wagen liegt also nicht nur im Interesse großer Werke, sondern auch der Post und kleinerer Betriebe, namentlich aber auch im Interesse der Spediteure, die ihren Betrieb so einrichten können, daß sie die Behälter verleihen und die zugehörigen Autountergestelle zur Fahrt zum und vom Bahnhof stellen. —

Vielseitig sind die Forderungen, die der Güterverkehr an die Großraumwagen stellt, schwierig sind sie zu erfüllen. Vielseitig sind aber auch die Lösungen, die bereits praktisch erprobt oder wenigstens vorgeschlagen und versuchsweise ausgeführt worden sind. Daß eine allen Forderungen gerecht werdende Lösung gefunden werden könnte, ist ausgeschlossen, wie nach den vorstehenden Ausführungen ohne weiteres einzusehen sein dürfte. Eine einzige Lösung ist aber auch gar nicht erforderlich, für den vielgestaltigen Güterverkehr ist es vielmehr besser, wenn jeder Zweig für sich seiner Eigenart entsprechend berücksichtigt wird. Einheitlich muß dagegen das Streben

aller am Verkehr beteiligten Kreise sein, im Rahmen ihres Sondergebietes brauchbare Großraumwagen zu schaffen. Hier muß von den Sonderwünschen und Forderungen einmal auf der einen Seite, dann auch auf der anderen Seite etwas abgestrichen werden, denn auch hier steht über den Interessen einzelner Kreise, und seien sie auch noch so groß, das Wohl des Ganzen. Das Ganze aber ist in diesem Falle zunächst zwar der deutsche Eisenbahnverkehr, da von dessen Gedeihen aber das Wohlergehen des Volkes abhängt, so ist auch hier das Ganze, das gefördert werden soll, das Wohl des Vaterlandes!

Benutzte Literatur.

- Heusinger v. Waldegg, Handbuch für spezielle Eisenbahn-Technik, 2. Band: Der Eisenbahnwagenbau (2. Aufl.); Leipzig, W. Engelmann, 1874.
- Kosch, Entladewagen; Aufsatz im Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, Ergänzungsheft zum Jahrgang 1904.
- W. Hoff und F. Schwabach, Nordamerikanische Eisenbahnen; Berlin, J. Springer, 1906.
- W. Rathenau und W. Cauer, Massengüterbahnen; Berlin, J. Springer, 1909.
- J. Frahm, Das englische Eisenbahnwesen; Berlin, J. Springer, 1911.
- Lord Monkswell, the Railways of Great Britain; London, Smith, Elder & Co., 1913.
- Dütting, Ueber die Verwendung von Selbstentladern im öffentlichen Verkehr der Eisenbahnen in Heft 3 der „Fortschritte der Technik“; Berlin, F. C. Glaser, 1918.
- Scheibner, Vortrag betr. Stellungnahme zu Dütting: Ueber die Verwendung von Selbstentladern usw.; Berlin, E. Nay, 1918.
- Jänecke, Die Beförderung von Massengütern, Aufsatz im Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, 1919, S. 367.
- Buschbaum, Vorschläge zur Reform des Eisenbahnwesens, Aufsatz in der Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure, 1919, S. 1217.
- Buschbaum, Der Bergbau und die künftige Gestaltung des Eisenbahnwesens. Aufsatz in Glückauf, 1920, S. 129.
- Lorenz, Als Selbstentlader verwendbare Güterwagen, Aufsatz in Kruppsche Monatshefte, 1921, S. 37.
- Lauer, Die wirtschaftlichen Eigenschaften der Großgüterwagen, Aufsatz in Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, 1921.
- Laubenheimer, Die Organisation des Großmassenverkehrs unter Verwendung von Güterwagen hoher Tragfähigkeit mit Selbstentladevorrichtung, Aufsatz in Glückauf, 1921, S. 1005.
- Vom Eisenbahnwagenbau im Auslande, Aufsatz in: Der Eisenbahnbau, 1922, S. 178.
- Laubenheimer, Großgüterwagen für Massenverkehr, Aufsatz in Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure, 1922, S. 885.
- Stierl, Oberbau für erhöhte Raddrücke, Aufsatz in Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure, 1922, S. 891.
- Kommerell, Die Verstärkung der Eisenbahnbrücken für die Einführung von Großgüterwagen, Aufsatz in Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure, 1922, S. 895.
- Der 50t-Wagen im Güterverkehr; Aufsatz in Die Reichsbahn, 1922, S. 55.
- The Railway Gazette, London, Jahrgang 1922.



VERKEHRS-RUNDSCHAU.



DR. NAPP-ZINN, KÖLN: J. J. Bechers (um 1630—1682) Stellung zu Verkehrs- und Weltwirtschaft.

Wer die Disziplinen der Politik und Nationalökonomie, der Chemie und Physik in ihrer geschichtlichen Entwicklung zurückverfolgt, wird sich einer Betrachtung der Arbeiten J. J. Bechers¹⁾ nicht entziehen können. In ihm haben wir eine Persönlichkeit von einer heute undenkbar universalen Einstellung vor uns, wie sie indessen nur möglich ist zu einer Zeit, da die Wissenschaft noch in den Kinderschuhen steckt, wo Wirtschaft, Organisation auf der einen Seite, die Technik auf der anderen noch nicht getrennte Geistessphären sind. Becher ist die Verkörperung des erwachenden, sich dem All forschend zuwendenden, die Vielheit jedoch rein zu seinen Bedürfnissen in Beziehung setzenden Geistes eines vorher in einem relativen Beharrungszustand befindlichen Volkes. D. h.: die reine Wissenschaftlichkeit in unserem Sinn fehlt noch, das spekulative Moment steht stark im Vordergrund, wie es etwa in der Alchemie schlagend zum Ausdruck kommt. So binden sich auch bei Becher Experimentierlust und Erkenntnisstreben, erscheinen Kleinkram, Einseitigkeit, Wirrheit neben weitem Zielstreben, machtvoller Zusammenfassung und bahnbrechenden Einsichten. Die Mannigfaltigkeit seiner Intentionen mag man auf technischem Gebiet aus einigen durchgeführten bzw. in Angriff genommenen Arbeiten ersehen, wie beispielsweise sind: Uhren als perpetua mobilia (mittels der Fallkraft des Regens!), Instrumente zur Wollsortierung und zur Seidenabwicklung, Web- und Strickstühle, Mühlen verschiedener Art, Teergewinnung aus Steinkohlen und deren Verkokung, Goldgewinnung aus Flußsand. Hingewiesen sei weiter auf die Tatsache, daß Becher als Begründer der Phlogiston-Theorie (derzufolge den Metallen ein gemeinsamer verbrennlicher Teil zueigen ist) gilt. Auf volkswirtschaftlichem Gebiet schuf Becher wohl das eindruckvollste Programm des älteren deutschen Merkantilismus in Gestalt des „Politische Diskurs, Von den eigentlichen Ursachen des Auf- und Abnehmens der Städte, Länder und Republicken; in specie: Wie ein Land Volckreich und Nahrhaft zu machen und in eine rechte Societatem civi-

¹⁾ Ueber J. J. Becher unterrichten vornehmlich vom wirtschaftswissenschaftlichen Standpunkt:

Dr. H. Simonsfeld, Bayerische Colonialpläne im 17. Jahrhundert, München 1885,

Dr. R. v. Erdberg-Krczenciewski, Johann Joachim Becher, Jena 1896,

Dr. K. Zielenziger, Die alten deutschen Kameralisten, Jena 1914.

Die sonstigen Notizen über J. J. Becher in Arbeiten zur Geschichte der Nationalökonomie geben durchweg Bruchstücke, z. T. Verzerrungen wieder. Das hier behandelte Gebiet ist in allen Darstellungen vernachlässigt.

lem zu bringen". Mit diesem Buch tat die volkswirtschaftliche Betrachtung in Deutschland einen so bedeutsamen Schritt vorwärts, daß man in ihm den Grundpfeiler der ganzen deutschen merkantilistischen, die Vorstufe zur Wirtschaftswissenschaft bildenden Literatur erblicken kann. In der Definition der Stadt als „volkreiche und nahrhafte Gemein" spricht Becher Grundzüge seines, des merkantilistischen Strebens aus. In dem Verlangen nach zahlreicher Bevölkerung tritt das Machtprinzip, eine Auffassung, die im Menschen noch nicht ein vom Zweckstreben Uebergeordneter freies Wesen erblickt, zu Tag. In der Betonung der „Nahrung", der Konsumtion erscheint der Wunsch nach größtmöglichstem Güterumstrom, nach weitgehender wirtschaftlicher Verflechtung aller Bevölkerungsteile. Die „Gemein" ist der Ausdruck für ein bis ins Einzelne geordnete Staatswesen, eine durchorganisierte, ihrer Aufgabe des Dienens wohlbewußte Obrigkeit und die richtige Proportionalität und Arbeitsteilung der Stände. Alles Maximim, denen Becher bald mit lapidarer Wucht, bald mit einem kleinlichen Bürokratismus nachgeht. Ihre nationale bzw. territoriale Begrenzung geht klar aus der Unterscheidung einer inländischen und einer ausländischen Konsumtion und der grundsätzlich entgegengesetzten Stellungnahme zu diesen hervor. Das nach außen hervorspringendste Ziel des Merkantilismus, das Streben nach wachsender eigener Ausfuhr und Reduzierung der Einfuhr auf ein Mindestmaß findet in Becher einen Vorkämpfer, der nicht scharf genug, bisweilen mit grimmigem Humor dafür eintreten kann. Auch ihm gilt es Geld ins Land zu ziehen, den inneren Umlauf zu heben, verfügbare Macht in dem Metall zu gewinnen. Die Gegensätzlichkeit im Denkvermögen erkennt man bei der Feststellung, wie überzeugend Becher einerseits seine Wirtschaftspolitik zu entwickeln weiß, während er andererseits die Gegenwirkungen des Ringens um Ausfuhrüberschuß und Geldzufluß verkennt. So mag es auch befremdlich erscheinen, daß Becher in dem eigentlichen „Politischen Diskurs"¹⁾ für die Verkehrseinrichtungen kaum Worte findet, wogegen er dem kaufmännischen Verkehr und dessen Instrument, dem Geld so viel Aufmerksamkeit widmet.

Während die einzelnen Handelszweige und die Lehre von den Auswüchsen der Wirtschaft (monopolium, polypolium, propolium) und den Gegenmitteln in einer anerkennenswerten Ordnung behandelt werden, streift Becher im eigentlichen Diskurs das Verkehrswesen nur gelegentlich der für heutige Begriffe etwas naiven Darstellung der Haupthandelsplätze. Als solche führt er in Deutschland Frankfurt a. M., Leipzig, Nürnberg, Augsburg, Hamburg, Breslau und Danzig an. Hier wird „viel Fuhrwerk getrieben. Dann die schwere Zöll auff den Strömen machen, daß man mit mindern Kosten zu Land als auch fluvio secundo fahren kan; und kan man den Herren solcher Ströme nicht beybringen, daß ein Kreutzer, der zehnmal kommt im Jahr, mehr einbringe als zwey Kreutzer, die nur einmal kommen. Der Deckmantel ist, es seye dem Land nutzlicher, daß viel Land-Fuhrleut sich ernehren, Mittags und Abends einkehren und das Geld verthun; Item, daß man im Fall der Noth von den Landkutschen viel Pferd bekommen könne". Die Auffassung, daß die

¹⁾ Der „Politische Diskurs" wurde ursprünglich als Verteidigung gegen Anschuldigungen und Verleumdungen von kaufmännischer Seite geschrieben und erschien 1668. Seiner scharfen Angriffe wegen wurde das Buch unterdrückt, sodaß sich Becher veranlaßt sah, es für die weiteren Auflagen umzuarbeiten. In diesen hat er den Darlegungen zu seinem eigentlichen Thema (Teil 1 und 2) eine Menge kleiner Aufsätze und aktenmäßiger Belege in drei weiteren Teilen beigelegt.

Wasserreise an sich wirtschaftlicher als die Fahrt über Land sei, ist es, die Becher anderenorts wiederholt auf das Gebiet des Verkehrswesens führt, so vornehmlich in den kleineren, als 3. bis 5. Teil dem politischen Diskurs beigelegten Abhandlungen wie auch in der „Närrische Weisheit und Weise Narrheit". Die Ueberzeugung, daß die Verfrachtung auch auf künstlichen Wasserwegen den Vorrang verdiene, läßt in Becher einen markanten Vorkämpfer des Kanalbaus erstehen. Die Bedingtheit diesbezüglicher Pläne faßt er schlagend in dem Satz zusammen: „Wässer, wo Zölle seyn, nutzen nichts, zumahlen wann sie unterschiedlichen Herren zugehören, die nicht unter einen Hut zu bringen" (Närr. W. S. 109). Das von Becher am stärksten in den Kreis der Betrachtung gezogene Projekt ist das gleiche, dem heute die größte Aufmerksamkeit gewidmet wird: Das der Verbindung von Rhein und Donau, dessen erster Verwirklichungsversuch durch Karl den Großen gebührende Beachtung findet. Becher veröffentlicht das Gutachten eines niederländischen Kaufmanns zu diesem Problem (Pol. D. 4. T. S. 777). Dieser bringt den westlichen Weg über Tauber und Wernitz in Vorschlag. Die Motivierung ist ungeschickt, jedoch interessant wegen des für den neuen Wasserweg erhofften Einflußgebietes. Es wird nämlich sogar eine Anziehung der Transporte zwischen dem Rhein einerseits, Meran und Triest andererseits erwartet: „man kan die Italiänische Waaren, als Seiden, Sammet, seidene Strümpff, Oel, Confecturen, Capern, Citronen, Pomerantzen alle zu Wasser nacher Franckfurt liefern und um einen viel leidlichern Preiß geben". Ferner rechnet der Verfasser in westöstlicher Richtung mit Transporten niederländischer Waren wie Tücher und Spezereien bis nach Wien, churmainzischer Weine nach Bayern, in Kriegszeit von Truppen- und Lebensmitteltransporten nach Ungarn, in ostwestlicher Richtung mit solchen salzburgischen Eisens, Stahls und Marmors, churbayrischen Salzes, ungarischer Lebensmittel nach Franken und Rheinland. Die Begrenzung des Einflußgebietes auf Mitteleuropa und die gegenüber heutigen Produktionsverhältnissen völlig andersartige Zusammensetzung der wichtigsten Verkehrsgegenstände fallen sofort auf. Ein zweites Main-Donau-Projekt überliefert Becher durch die Wiedergabe der „Frantzösische Goldgrube, den Ständen des H. Römischen Reichs eröffnet und wiederum zugestopft durch Herrn Everhardt Wassenberg" (Pol. D. 4. T. S. 825). Dieser weist ebenfalls auf Karls des Großen infolge mangelnder technischer Grundlagen und starker Niederschläge mißglücktes Werk hin und strebt einen östlicheren Weg über Altmühl—Rednitz—Pegnitz an. Er fragt die Stände: „Warum thut Ihr mit dieses Kayserliche Karolinische Werck fortsetzen? indem ihr zu eurem Präsidenten den Hochwürdigsten Fürsten Marquardum Bischoffen zu Eychstädt habt, warum führt ihr solchen Durchschnitt unter unserm Kayser Leopoldo nicht auß und nennt ihn Leopoldinisch?" Becher selbst hat sich mit diesem Projekt eingehend befaßt. Er berichtet (Närr. W. S. 109), daß der Churfürst von Mainz Johann Philipp (von Schönborn) wie der Graf von Hohenlohe mit ihm das Projekt besprochen hätten, er selbst Inspektionen vorgenommen habe, und daß schon Baumeister zu Rat gezogen worden seien, um die Tauber bis Weickersheim schiffbar und von dort den Durchstich zur Wernitz zu machen. Aber die „Politica", die wirtschaftspolitischen Gegensätze der deutschen Duodezstaaten haben „das gute Concept übern Hauffen geworffen": „denn der Tauber-Wein würde dem Francken-Wein schaden, als wie dieser dem Rhein-Wein, so würde auch das Korn-Negotium in Bayern und Francken nicht vertragen". Das entgegenstrebende Interesse der Länder läßt Becher auch andere Kanalpläne mit einiger Skepsis betrachten. Während Wassenberg im Hinblick auf erweiterten Absatz österreichischer und ungarischer Weine auch für eine Verbindung der March mit der

Oder, also einen Oder-Donau-Kanal lebhaft eintritt, weist Becher auch auf die Hemnisse dieses Planes hin, derweil nämlich die Potentaten Sorge um ihre Mühlen und Landfuhren tragen und in Oesterreich selbst durch den erleichterten Weinexport eine Teuerung zu erwarten sei. Auch des „Königs von Frankreich Durchschnitt, in die Mittel-See zu kommen, ohne die Straße zu paßiren“, d. h. der Canal du midi (1667—1681 erbaut) wird in seinem Wert angezweifelt, einmal weil die Durchfahrt für große Schiffe unmöglich, daher doppelte Umladung nötig und eine Frachtersparnis zweifelhaft sei, des anderen weil fremde Staaten, besonders die Holländer aus nationalen Gründen die „Straßfahrt“ aufrecht erhalten würden. Weiter berichtet Becher von einem alten, 1627 begonnenen, aber wieder verfallenen Rhein-Maas-Kanal (fossa Eugenia) und von der „fossa Camuz“, die Asow (Schwarzes Meer) mit Astrachan (Kaspisches Meer) mittels Don (Becher nennt ihn nicht) und Wolga verband. Wassenberg, der sich der lateinischen Bezeichnung Tanais (Don) und Maeotis (Asow'sches Meer) bedient, spricht von einem Werk der Scythen und Tartaren. Ein ebenfalls von Becher zum Abdruck gebrachtes „Bedenken zur Errichtung einer Revier-Fahrer-Kompanie“ nennt den Tartaren Cham als Erbauer der „fossa Kamonz“. In diesem teilweise naiven Entwurf werden bei der Darstellung der zwischen den Flußfahrten zu unternehmenden Landreisen an weiteren Kanal- bzw. Kanalisierungsplänen genannt: eine Mosel-Marne-Verbindung (Pont à Mousson—Chalons), der Anschluß Erfurts an die Elbe (Schiffbarmachung der Gera und Unstrut) und ein Elbe-Oder-Weichsel-Düna-Kanal. Die Schaffung eines Teilstückes dieses Planes, des Oder-Spree-Kanals durch den Großen Kurfürsten findet Bechers ungeteilten Beifall, sodaß er anregt „mit noch besserer Gelegenheit und Vortheil durch das Mecklenburgische dergleichen Fahrt anzustellen, daß man bequem von Rostock oder Rügenitz in die Elbe (nemlich aus der Ost-See in die West-See) kommen könnte, ohne den Sund zu paßiren“ (Nähr. W. S. 4). Während schon Wallenstein eine Verbindung Lübeck-Hamburg anstrebte, schwedt Becher also ein reichlich weit südlich ausgefallenes Nordostseekanal-Projekt vor. Doch nicht nur dieser hochbedeutsame Kanal, sondern auch die Idee der beiden wichtigsten Kanäle der Welt, des Suez- und Panama-Kanals hat in Becher einen Förderer gefunden. Ersterer wäre ein „herrlicher kurtzer Weg nach Ostindien; die Europäische Ost-Indische Compagnien aber würden nicht gerne sehen“ (Nähr. W. S. 112). Zur Empfehlung des Panama-Kanals gelangt Becher in seiner „Refutation einer Französischen Praesentation an die teutsche Fürsten, wegen der Indischen Negotien sich an Frankreich zu hängen und von Spanien abzuweichen“ (Pol. D. 5. T. S. 1006). In ihr rühmt er die Vorzüge und Aussichten des spanischen Weltreiches gegenüber dem Kolonialbesitz der Franzosen, der Nation, „die das allein lobt, was sie besitzt“, die „wenn sie nur einen Fußbreit Lands haben, alsobald ein gantz Königreich, und im Gegentheile auß ihrer Nachbarn Königreichen nur einen Punkt Lands machen können“. Die Spanier dagegen „hätten auch die außewünschte un beste Gelegenheit in der gantzen Welt, eine Handlung von Westindien nach Ostindien anzurichten, wann sie nemlich eine Niederlag zu Nombre de Dios und eine zu Panama machten, in dero ersten sie die auß Europa kommende Güter niederlegen, in der andern aber die auß Philippina durch die Südersee kommende Ostindische Güter setzten und alsdann auß diesen zweyen Niederlagen verwexelten und auff beyden Theilen hin und hergehende Schiff hätten, oder was mehr und leichter zu thun ist, den Fluß Chagre schiffreich zu machen und von dannen völlig einen Canal nach Panama durchschnitten, daß sie also mit unverwexelten Schiffen und Gütern aus dem Sinu Mexicano nach Ostindien könnten“. Becher lobt dann beson-

ders die Annehmlichkeiten dieses Weges und die starke Verkürzung der Fahrt nach Ostindien. Dies ein Irrtum! Gleichwohl der Weitblick erstaunt: Ist es doch eine bedeutende Zahl der wichtigsten heute bestehenden Kanalbauten und -Pläne Mitteleuropas und der Welt, die wir vor 2 1/2 Jahrhunderten bereits bei Becher vorgezeichnet finden. Man gewinnt leicht den Eindruck, daß den Verkehrswegen, ihren erstrebten Verbesserungen eine große Beharrlichkeit zu eigen ist. Bei näherer Betrachtung muß man indessen sagen, daß die gleichbleibenden Kanalpläne mehr ein Ausdruck gleichbleibender geographischer Erkenntnisse sind, daß aber in den Produktionsverhältnissen, den Grundlagen des Verkehrs und durch die Konkurrenz der verschiedenen Verkehrsmittel durchgreifende Änderungen eingetreten sind. Die erwarteten Verkehrsmengen der vergangenen Jahrhunderte sind für die Mehrzahl der Relationen in gleichmäßigem Umfang „Kaufmannsgüter“, während heute das schüttbare Gut (Kohlen, Erze, Erden, Getreide) als Transportgegenstand der Binnenschiffahrt überwiegt und Industrie-Agglomerationen für die Anlage neuer Wasserwege maßgebend werden. —

In jener „Refutation“ entwirft Becher u. a. ein großzügiges Bild von einer ost- und westindischen Kompanie des Deutschen Reichs. Hiermit lernen wir Becher als einen der bedeutendsten deutschen Kolonialpolitiker und Vorkämpfer für deutsche überseeische Wirtschaftsgeltung kennen. Er betätigte sich in dem Kreis des Großen Kurfürsten, des Markgrafen Hermann von Baden und des Pater Roxas, Bischofs zu Stephanien, die mit kaiserlicher Unterstützung Vorarbeiten zu einer kolonialpolitischen Tätigkeit des Reichs leisteten. Eine von Becher wiedergegebene Denkschrift des Markgrafen Hermann in dieser Angelegenheit ist in verkehrswissenschaftlicher Hinsicht von Interesse, da sie u. a. eine vollständige Selbstkostenrechnung für ein Kauffahrteischiff in der Kolonialfahrt enthält, somit ein bescheidenes historisches Bruchstück zu der im Gebäude der heutigen Wirtschaftswissenschaft noch fehlenden Betriebswirtschaftslehre der Seeschiffahrtsunternehmen darstellt. Die oben genannten Männer suchten eine Verwirklichung ihrer Gedanken im Anschluß an Spanien. Diese verteidigte Becher in der „Refutation“ gegen ein französisches Angebot eines Stückes von Guiana. Sie ist in manchen Teilen ein ausdrucksvolles Dokument großzügigen merkantilistischen Denkens, ein Idealbild intensiven Welthandels und -verkehrs. Zehn Kontore soll die Deutsche Reichs-Kompanie in den Kaiserlichen Erblanden haben, nämlich neben dem Generalkontor in Wien solche für die einzelnen Landesteile in Pressburg, Prag, Breslau, Olmütz, Linz, Innsbruck, Graz, Klagenfurth und Triest. Es erscheint Becher nicht zweifelhaft, daß auch die Kurfürstentümer Bayern, Sachsen und Brandenburg, das Königreich Polen, einige bedeutende Reichs- und Hanseslädte sich an der Kompanie beteiligen werden. Ihr Absatzfeld wird noch bedeutend größer sein, da sie außer Landes noch in anderen Königreichen, selbst weit entlegenen Ländern Handelsprivilegien genießen soll. Sie soll nicht ein Diener der Macht, sondern des Friedens sein, soll den wirtschaftlichen Wohlstand allerorts fördern. Im Gegensatz zu der Französischen Kompanie „darf sie keine Oerter einnehmen; sondern sie wird als Freund darein gewiesen und vor anderen defendiert. Unsere Niederlagen werden uns wenig kosten, dieweil wir nicht erst neue Colonien darzu bauen dörfen“. Becher hofft: „Se. Kays. M. werden den freyen Handel auff der Donaw nach Constantinopel und in die Turkey vor diese Comanie erhalten... neben diesem suchen S. Kays. M. vor diese Comp. eine freye Fahrt und Post von Triest in die Mittel-See zu haben“. Um das in- wie ausländische Absatzgebiet der Waren der Kompanie zu vergrößern, „seynd S. Kays. M. sonderlich beschäftigt, daß man von Wien als dem General-Contor auß zu Wasser zu allen

Interessierten der Compagnie mit den Gütern kommen könne, zu welchem Ende sie dann auf Abschaffung der Zöllen auf den Flüssen nicht allein eifrig trachtet, sondern sie seynd auch allergnädigst geneigt, unterschiedliche Revier zu besserer Bequemlichkeit der Fahrenden schiffreich machen und zusammenführen zu lassen". „Indem unsere Schiff nach Indien fahren, lauffen unsere kleine Nachen, Zillen und Schifflein durch gantz Teutschland". „Es ist dem General-Contor zu Wien umb eine eintzige Ordre zu thun, so fahren unsere Schiff von den Porten von der Ostsee ab in dieselbe; ist was in der West-See zu thun, so geben wir Ordre an unserm Port allda unsere Schiff von Triest bespahren die Straß und verrichten, was in der Mittel-See zu tun ist; unsere Galleren besuchen das schwartze, gar wenn sie wollen das Hyrcanische Meer indem auch unsere Indische Schiffe auß Spanien auflaufen und unsere Colonien in West-Indien heimsuchen, werden sie auf der Süderseite unsere Ost-Indische Retour-Schiff empfangen und ihre Güter verwechßeln".

Das glanzvolle Bild einer deutschen überseeischen Handelskompagnie im Anschluß an Spanien sollte indessen nur ein solches bleiben: Der spanische Premierminister de Hatto, ein Freund des Pater Roxas und Förderer der Bestrebungen verstarb inmitten der Verhandlungen, Brandenburg ließ, offenbar unter holländischem Einfluß, im Interesse nach, Pater Roxas wandte sich ihm näher liegenden Arbeitsgebieten zu. Wohl erstand in Johann Daniel Krafft von Wertheim noch ein Mann, der auf Grund persönlicher Erfahrungen in Indien für die Fortführung kolonialer Bestrebungen seitens des Reichs eintrat. Ein Zerwürfnis zwischen dem Kaiserlichen Hofkammer-Präsidenten und Becher veranlaßte aber Krafft von Wertheim zur Aufgabe seiner kolonialpolitischen Tätigkeit in Wien. Als der Streit beendet war, griff man auf die alten weitblickenden Gedanken nicht mehr zurück. Oesterreichischerseits dachte man nur noch daran, die Hölländisch-Ostindische-Kompanie in ihrem Gewinn aus dem Absatz in den Erblanden etwas zu beschneiden, d. h., sie entweder zu einer Preisermäßigung oder zur Abnahme österreicherischer Fabrikate zu verpflichten bezw. ihr den Absatz zu untersagen. Zur Vertretung dieser Ansprüche, die auch von Churbayern erhoben wurden, entsandte man Becher nach Holland¹⁾.

Es war dies der 2. Versuch deutscher kolonialpolitischer Tätigkeit, bei dem Becher mitwirkte. Schon 1664 war er beteiligt an den Verhandlungen, die der Graf Horn auf Betreiben der bayerischen Kurfürstin Adelhaid mit der holländischen Westindischen Kompanie führte. Diese Verhandlungen zielten anfänglich darauf hin, Neu-Amsterdam an Bayern zu übertragen, sodaß das Gebiet des heutigen New-York fast einmal eine bayrische Kolonie geworden wäre! Da jedoch im Sept. 1664 die Engländer davon Besitz ergriffen, lenkte man auf eine Vergebung holländischen Besitzes in Guiana an Bayern hin. Die diesbezüglichen, schon fortgeschrittenen Verhandlungen gab man indessen zugunsten englischer Versprechungen auf. Als es sich erwies, daß diese von unmaßgebender Stelle mit betrügerischer Absicht gegeben worden waren, hatte man in Bayern von Kolonialplänen genug. Nicht so Becher! Er fahndete nach einem deutschen Fürsten, der bereit war, mit Begeisterung sich des Gedankens deutschen Kolonialbesitzes anzunehmen, und fand ihn in der Person des Grafen Friedrich Casimir von Hanau. Dieser entsandte ihn Ende Juni 1669 nach Amsterdam, wo Becher nach einer nicht uninteressanten Reise — er führte ein knapp und belustigend ausgefallenes Tagebuch — in Unterhandlungen mit der Westindischen Kompanie trat. Diese hatten zum Ergebnis, daß am 18. VII. 1669 dem Grafen von Hanau ein Stück Landes an der Küste von Guiana 30 Meilen breit

¹⁾ Irrtümliche Darstellung bei v. Erdberg, Johann Joachim Becher, S. 53.

und 100 tief unter weitgehender Festsetzung der Rechte und Lasten übertragen wurde. Der Erwerb einer deutschen Kolonie wurde gelegentlich der Ratifikation des Vertrages am 22. VIII. 1669 in Hanau mit großem Aufwand gefeiert. Da wie stets im Leben Bechers auch hier Verleumdungen nicht ausblieben, schrieb er einen „Gründlichen Bericht" über die Kolonie. In ihm entwickelte er auch seine Gedanken über den aus der Kolonie zu ziehenden Gewinn und über den Weg, den man bei der neuen weltwirtschaftlichen Betätigung einzuschlagen habe. Er verlangt zunächst, daß man sich mit den Eingeborenen auf freundschaftlichen Fuß stelle, gleichwohl sich durch eine Festung landeinwärts sichere. Die Holzfällung ist rechtzeitig zu beginnen, das Augenmerk zunächst allein auf den Feldbau zu lenken. Solange nicht die genügende Menge Lebensmittel im Land selbst erzeugt werden kann, sollen keine Sklaven importiert werden. Diese sollen dann den Bau des Zuckers und anderer Früchte betreiben. „Freie Anfahrt und Negotiation" soll der Entwicklung der Kolonie dienen. Als Siedler wünscht Becher nicht etwa Leute, die zu Haus zu nichts nützlich sind, nein, „es müssen freywillige, ehrliche, dapffere Leut seyn, welche einen ehrlichen Profit zu gewinnen und mit Ehren wieder in ihr Vatterland zu kommen suchen". Nach einer kraftvollen Widerlegung der wider die Kolonie erhobenen Einwände schließt Becher seinen „Gründlichen Bericht": „Wohlan dann dapffere Teutschen, machet, daß man in der Mapp neben neu Spanien, neu Frankreich, neu Engelland auch ins künftige neu Teutschland finde; es fehlet euch so wenig an Verstand und Resolution, solche Sachen zu thun als andern Nationen. Ja ihr habt alles dieses, was darzu vonnöthen ist, ihr seyd Soldaten und Bauern, wachtsam und arbeitsam, fleissig und unverdrossen. Ihr könnt auf einmal viel gute Sachen thun, durch ein exemplarisches Leben und gute Ordnung die Indianer zu Freunden und civilen Menschen, ja vielleicht gar zu Christen machen. Ihr selbst werdet länger leben, fröhlicher und vergnügter seyn, wann ihr in einem dergestalt angenehmen Climat für keine Nahrung so mühsam sorgen dörrft. Könnet also nicht allein Euch in Indien, sondern Euere Freunden auch hierausen in Teutschland dienen". Die Hoffnungen, die Becher auf die Kolonie setzte, erleuchten daraus, daß er selbst ein Unterlehen von 3 Meilen längs der See und landwärts, so tief man kommen konnte, nahm, daß er und Gerard Goris aus Rotterdam, ein Förderer des Planes und ebenfalls Unterlehmensmann, „Colonirer" sammelten, zu denen sich u. a. der „Hochgebohrne Herr Germanicus, Graf von Bentuy . . ." mit 100 Familien gesellte. — Doch auch dieser weitestgediehene Kolonialplan Bechers sollte scheitern. Die Ursache war die Unzulänglichkeit der Mittel des Grafen von Hanau, dessen Familienmitglieder ihn wie Becher ob der Angelegenheit zur Verantwortung zogen. Als Letztes gibt Becher ein Schreiben des Grafen an den Kaiser wieder, in dem er Kunde gibt, daß er sich infolge mangelnden Vermögens entschlossen habe, die ihm von der West-Indischen Kompanie gegebenen Privilegien „an einige paticuliers wohlmögende Negotianten zu transferiren" und für diese einige Privilegien des Reichs erbittet. Becher gibt zu, daß er selbst den Grafen von Hanau für nicht zu diesem Werk geeignet gehalten habe, daß aber „eine wunderliche Sach auch einen wunderlichen Herrn hat haben müssen", und daß „gleichwol die Sach in gantz Teutschland bekannt worden". Durch diese Selbstkritik erhält das Becher'sche Unternehmen, das sonst als ein solides, von weitzielenden, doch fest unterbauten Gedanken getragenes erscheint, einen Zug ins Abenteuerhafte. Der Dualismus im Denken und Handeln: eindringende Ueberlegung und Phantasterei, ehrliches Streben und Sucht nach billiger Berühmtheit, offenbart sich auch hier als ein Zeichen der Denkungsart Bechers und seiner Zeit.

Es spricht auch aus verkehrstechnischen Versuchen jener Tage, die Bechers

Interesse erregten und uns in seiner „Närrischen Weisheit“ übermittelt sind. Wir finden hier nicht weniger als Früharbeiten zur Erfindung des Telephons, des Flugzeugs, des Unterseeboots. So sah Becher bei dem Optiker Franz Gründer in Nürnberg zwei Instrumente, eines zum Reden, das andere zum Hören. Mittels beider konnte man sich „auf eine ziemliche Distanz“ unterhalten, ohne daß dazwischen jemand etwas vernahm. Dieser Gründer hatte überdies eine neue Erfindung vor, nämlich: „etliche Worte als ein Echo durch eine Spiral-Linie in eine Flasche zu verschließen, daß man sie wohl eine Stunde lange über Land tragen könne, und wenn man sie eröffnet, die Worte erst gehört werden“. Ein Nürnberger ist es auch, namens Hautschen, der sich, Becher zu folge, der Kunst des Fliegens gewidmet hat. Indessen gab es schon vor ihm Flieger: einen Schuster in Augsburg, jemand in Frankreich und den Italiener Barottini am Polnischen Hof. Becher bezeugt, daß auch er „mit dieser Bewegung viel umgegangen“ ist. Er glaubt insbesondere 4 Fragen stellen zu müssen: „Erstlich, ob der Mensch den Athem im fliegen werde gebrauchen können. Zweitens, was vor ein Centrum gravitatis erhalten werde, daß er nicht umstürzte. Drittens, ob einige Thiere oder Körper so schwer als ein Mensch von der Luft getragen werden können. Viertens, ob die Nerven des Menschen so stark seyn, daß sie die Bewegung ausstehen können, welche darzu erfordert wird“. Sein Schluß ist: „daß alles, was fliegen soll, müste eine größere vim elasticam haben, als es wieget“, eine Möglichkeit, an die Becher glaubt. Dagegen hält er von dem fliegenden Schiff des Jesuiten Lana nichts. Kugeln, die leichter als Luft sein sollen, erscheinen ihm ein nonsens. Demnach ist Becher das Prinzip „leichter als die Luft“ noch völlig unverständlich, und bei dem „schwerer als die Luft“ sieht er nur die Möglichkeit des Schwingen- nicht des Drachenfliegers. — Auch in der Frage des Unterwasserfahrens nimmt Becher keinen verneinenden Standpunkt ein. Er berichtet auch entsprechend von einem Projekt wie einem praktischen Versuch in England, wobei er selbst auf dem betreffenden Boot lange krank gelegen sein will. Demgegenüber hat er für das Bestreben Leibnitz', eine Postwagenverbindung Hannover-Amsterdam mit 6 stündiger Dauer zu stand zu bringen, nur Worte des Spottes übrig.

Die Betrachtung der Stellung Bechers zum Verkehrswesen dürfte nicht nur eine bislang wenig beachtete Seite dieser kaum voll erfassbaren Persönlichkeit zur Geltung gebracht haben, sie ist zugleich ein Beweis dafür, daß gerade auf dem Gebiet des Verkehrswesens, das vielleicht mehr als ein anderes Teilgebiet der Wirtschaft vielen und einschneidenden Aenderungen unterworfen scheint, manche Ideen ein hohes Alter aufweisen, daß sie lange Zeiten hindurch umrungen werden, ihre Formen wechseln, um schließlich als ein Produkt dauernder Gegebenheiten und wechselnder Augenblicksgrößen verwirklicht zu werden. —



DR. SENCKPIEHL, WERDER a. d. Havel: Die Schadenersatzpflicht des Frachtberechtigten beim Frachtvertrage.

I.

Es ist jetzt herrschende Ansicht geworden, daß der Absender bei der Uebergabe des Frachtgutes an den Frachtführer für jedes Verschulden dem Frachtführer nach vertraglichen Grundsätzen haftet, wenn durch das Verschulden des

Absenders dem Frachtführer Schaden, z. B. an seinem Transportmittel oder in sonstiger Weise zugefügt wird.

Allerdings ist der Absender dem Frachtführer nach dem Frachtvertrage nicht zur Uebergabe des Gutes verpflichtet. Die Uebergabe des Gutes ist nur ein Recht des Absenders. Uebergibt der Absender das Gut dem Frachtführer nicht, so kommt er in Annahmeverzug. Wenn er es aber übergibt, d. h. mit dem Frachtführer durch die Uebergabe des Gutes in nähere Beziehungen tritt, so geschieht dies auf Grund des abgeschlossenen Vertrages, und der Absender ist nach allgemeinen Grundsätzen des Vertragsrechts verpflichtet, hierbei mit der Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmannes vorzugehen. Daraus folgt, daß die hierbei vorgenommene Schadenszufügung seitens des Absenders und seiner Leute nach vertraglichen Grundsätzen zu beurteilen ist; insbesondere kann also der Geschäftsherr selbst nicht bloß nach § 831 BGB. haftbar gemacht werden, sondern er haftet für seine Leute nach § 278 BGB.

Das Reichsgericht nimmt eine vertragliche Haftung des Absenders bereits vor Abschluß des Frachtvertrages an, wenn der Absender schon vor dem Vertragsschlusse das Gut in den Eisenbahnwagen einlädt. Es hat in dem Urteile vom 24. 10. 1907 (66, 402) hierüber ausgeführt:

„Dadurch, daß die Klägerin vor dem 29. März 1904 bei der Bahnverwaltung in B. die Stellung eines offenen Bahnwagens behufs der Versendung von Flachs und Heede beantragte, und die Bahnverwaltung diesem Verlangen entsprochen hat, ist zwischen den Parteien ein Verhältniß begründet worden. Mag das Abkommen über die Stellung des Bahnwagens als Teil des Vertrages über die Beförderung des Frachtgutes anzusehen sein oder als eine neben dem Frachtvertrag bestehende, ihn vorbereitende Vereinbarung; in jedem Falle erwuchs daraus für die Klägerin die Vertragspflicht, die Verladung unter Beobachtung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt so auszuführen, daß dabei eine Beschädigung des Eigentums des Beklagten, insbesondere des gestellten Bahnwagens, vermieden, also auch der Entzündung des leicht feuerfangenden Frachtgutes soweit möglich vorgebeugt wurde. Ist bei der Verladung hiergegen verstoßen worden, so hat die Bestimmung in § 278 Anwendung zu finden, auch dann, wenn anzunehmen wäre, daß durch die von der Klägerin bewirkte Bestellung des Bahnwagens für sie noch keine bindende Verpflichtung zur Anlieferung des Frachtgutes entstanden sei; denn jedenfalls war, sofern die Klägerin die Anlieferung bewirkte, dies eine zur Erfüllung des getroffenen Abkommens vorgenommene Handlung, die, wenn sie in vertragswidriger Weise ausgeführt wurde, nach dem im § 278 ausgesprochenen Grundsatz beurteilt werden muß“.

Eine gleiche Haftung des Absenders gegen den Binnenschiffsfrachtführer nimmt das OLG. Hamburg an. Bei dem Einladen von Fässern ist das Schiff beschädigt worden. Das Einladen hat eine Speditionsfirma im Auftrage des Absenders ausgeführt. Der Frachtführer hat den Absender haftbar gemacht und ist durchgedrungen. Das OLG. Hamburg hat in dem Urteile vom 12. 2. 1910 (vergl. Sped. u. Schiff.-Ztg. 1912 S. 261) ausgeführt:

„Der Frachtführer kann, wenn er die Beförderung ausführen soll, verlangen, daß ihm gemäß § 41 BSchG. die Güter auf das Schiff geliefert werden.“

Kommt der Absender dieser Verpflichtung nicht nach, so ist der Frachtführer nicht verpflichtet, auf die Güter zu warten und kann, wenn er ohne sie die Reise antritt, die Hälfte der bedungenen Fracht als Entschädigung verlangen (§ 39 BSchG).

Ganz ähnlich ist die Rechtslage nach § 642 BGB., welche für den Werkvertrag im allgemeinen den Fall behandelt, daß bei der Herstellung eines Werkes eine Handlung des Bestellers erforderlich ist und trotzdem unterbleibt. Alsdann

kann der Unternehmer zwar auch nicht unmittelbar auf Vornahme der Handlung klagen, wohl aber hat er den Anspruch auf eine angemessene Entschädigung und dadurch einen mittelbaren Schutz seines Rechts.

Es kommt daher darauf an, ob der § 278 BGB. unter ‚Verbindlichkeit‘ des Schuldners nur die durch eine Leistungsklage erzwingbaren Pflichten oder auch solche Verpflichtungen versteht, denen nur ein mittelbar geschützter Anspruch entspricht, wie die im § 41 BSchG. und § 642 BGB. genannten. Diese Frage hat das OLG. Hamburg bejaht.

Aber auch aus der Sache selbst ist ein Anlaß zu einer einschränkenden Auslegung des § 278 BGB. nicht vorhanden. Die Haftung des Schuldners selbst, wie sie sich aus § 276 BGB. ergibt, ist nicht in dieser Weise begrenzt, sondern erstreckt sich auf alle Handlungen, die zur Erfüllung des Vertrages vorgenommen werden.

Der Absender, der die Güter selbst auf das Schiff verladet, hätte also jedenfalls dafür einstehen müssen, daß er bei der Verladung die im Verkehr erforderliche Sorgfalt nicht außer Acht läßt. Es ist aber nicht abzusehen, weshalb für solche Fälle ein Unterschied zwischen der Haftung des Selbsthandelnden und des sich frei der Hilfe Bedienenden gemacht werden sollte.“

Man darf hiernach annehmen, daß die Rechtsprechung, auch wenn sie keine Verpflichtung des Absenders zur Einladung annimmt, doch den Absender, wenn er die Verladung selbst ausführt oder ausführen läßt, zur sorgfältigen Einladung nach vertraglichen Grundsätzen für verpflichtet hält.

Hiernach haftet der Absender für alle Erfüllungsgehilfen bei Einladungen nach Maßgabe des § 278 BGB.

II.

In gleicher Weise wird der Empfänger dem Frachtführer nach vertraglichen Grundsätzen schadenersatzpflichtig, wenn er bei der Empfangnahme der Güter dem Frachtführer schuldhaft Schaden zufügt. Der Empfänger haftet zunächst nach § 436 HGB. für die Forderungen aus dem Frachtbrief. Es ist dies aber eine obligatio ex lege. Vergl. RG. 16. 6. 06 (71, 344).

Unabhängig von § 436 HGB. können aber Verpflichtungen des Empfängers durch ein besonderes Vertragsverhältnis zwischen dem Frachtführer und dem Empfänger entstehen, und Rundnagel (Beförderungsgeschäfte S. 158–159) meint sogar, daß sie die Regel bilden. Daß die Zahlungspflicht des Empfängers auch unabhängig von § 436 HGB. entstehen kann, habe ich in Goldschmidts Zeitschrift Bd. 79 S. 483 auch schon ausgeführt. Im übrigen entspringt die Verpflichtung des Absenders aus § 436 immer aus dem Frachtvertrage, wie Mittelstein (Binnenschiffahrtsrecht S. 208) mit Recht hervorhebt. Vgl. RG. 8. 3. 1919 in Jur. Woch. 1919, 45.

Außer dieser Zahlungspflicht des Empfängers entstehen eine Reihe von weiteren vertraglichen Bindungen auf Seiten des Empfängers. Daß die Schuldverhältnisse schon auf Grund des Frachtvertrages entstehen, ist nicht nötig; sie können ihren besonderen Entstehungsgrund haben, wenn auch ihre ursprüngliche Grundlage der Umstand ist, daß ein Frachtvertrag vorliegt.

Der Empfänger haftet z. B. bisweilen nach vertraglichen Grundsätzen für die Sicherheit des Löschplatzes, wenn er nicht einen öffentlichen Löschplatz wählt. So lehrt z. B. Mittelstein, Binnenschiffahrtsrecht S. 220:

„In der Anweisung eines Löschplatzes durch den Empfänger liegt keine Zusage, daß der Platz für Schiff und Ladung volle Sicherheit bietet. Weist der Empfänger einen Löschplatz an, über dessen Benutzung er die Gewalt hat, so handelt es sich um ein bürgerlich-rechtliches Schuldverhältnis zu dem

Empfänger. Der Empfänger haftet daher für den Zustand eines solchen Löschplatzes, wenn ihn eine Schuld trifft, indem er z. B. den Platz nicht instand gehalten oder den Schiffer nicht auf seine Besonderheiten aufmerksam gemacht hat“.

Vor allem hat die Rechtspraxis angenommen, daß der Frachtführer unmittelbar dem Empfänger für die Sicherheit der Abholung des Gutes und der Ausladung aus dem Transportmittel haftet. So Reichsgericht 9. 3. 1910 (73, 150):

„Die Klägerin war berechtigt, nach Anknüpfung des Gutes am Orte der Ablieferung die durch den Frachtvertrag begründeten Rechte gegen Erfüllung der sich daraus ergebenden Verpflichtungen gegen die Eisenbahn geltend zu machen (§§ 435, 454 HGB., 66 EVO. v. 26. 10. 1899). Dem hierher gehörigen Rechte auf Auslieferung des Frachtgutes entspricht die Pflicht der Eisenbahn, am Bestimmungsorte dem Empfänger gegen Bezahlung ihrer durch den Frachtvertrag begründeten Forderungen das Gut auszuhändigen (§ 66, a. a. O.). Wenn das Gut, wie im vorliegenden Falle, vom Empfänger abzuladen ist, und die Eisenbahn ihm von der Anknüpfung des Gutes Nachricht zu geben hat (§ 68 EVO.), so gehört zur Erfüllung jener Pflicht die Gewährung eines sicheren Zuganges zu dem Orte, wo die Auslieferung des Gutes erfolgen soll. Insoweit besteht zwischen Eisenbahn und Empfänger kraft Gesetzes ein Schuldverhältnis. Die Eisenbahn hat daher ein Verschulden der Personen, deren sie sich zur Erfüllung ihrer Verbindlichkeit bedient, wenn der Empfänger infolge dieses Verschuldens verletzt wird, in gleichem Umfange zu vertreten, wie eigenes Verschulden, d. h. wie das Verschulden ihrer verfassungsmäßig berufenen Vertreter (§§ 31, 89, 278 BGB.)“.

Demgegenüber hat der Empfänger die Verpflichtung, ebenfalls das Ausladen mit der erforderlichen Sorgfalt vorzunehmen und nach vertraglichen Grundsätzen für die Erfüllung dieser Verpflichtung einzustehen. Dies hebt das Reichsgericht 1. 2. 1916 (in Holdheims Monatsschr. 1916, 154, auch Leipz. Zeitschr. 1916, 818 und Eisenb. E. 33, 302) folgendermaßen hervor,

„Der Verpflichtung der Eisenbahn, alles zu tun und zu gestatten, um dem Empfänger, der das Ausladen gemäß § 459 HGB. zu besorgen hat, sowie den hierzu von ihm zugezogenen Personen das Ausladen in ordnungsmäßiger, zweckentsprechender Weise zu ermöglichen (§ 76 Abs. 2 EVO., § 242 BGB.), steht die Verpflichtung des Empfängers gegenüber, das Ausladen des Gutes unter Beachtung der zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und Ordnung des Verkehrs erlassenen Vorschriften sowie unter Anwendung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt vorzunehmen und der Eisenbahn für alle unter Verletzung dieser Pflicht von ihm oder seinen Hilfspersonen zugefügten Schaden aufzukommen. (§§ 276, 278 BGB.)“

III.

Die Rechtsprechung hat hiernach den Grundsatz anerkannt, daß der Frachtführer gegen den Absender und den Empfänger einen vertraglichen Ersatzanspruch hat, wenn ihm durch diese Personen oder ihre Leute bei der Uebergabe des Gutes ein Schaden zugefügt wird. Der Frachtführer kann also auf § 278 BGB. seinen Anspruch stützen, wenn er durch schuldhaftes Verhalten der Angestellten der Frachtberechtigten geschädigt wird.

Dieser Grundsatz muß aber in noch höherem Maße gelten, wenn der Frachtführer dem Empfänger das Gut vor seinem Hause anbietet und darauf auf Verlangen des Empfängers es noch in den Speicher desselben schafft.

Der Landfrachtführer hat bekanntlich das Gut dem Empfänger vor dessen Hause abzuliefern. Denn seine Leistung besteht in einer Beförderung mittels Landfahrzeugs (Rollwagen, Lastauto), nicht in einer Beförderung mittels Lastträgers. Handliche Güter hat der Rollkutscher in der Regel abzuladen, Schwergüter werden schon auf dem Wagen dem Empfänger übergeben. Das Nähere hierüber habe ich in der Abhandlung: „Die Ablieferung im Frachtrecht“ in der Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, Heft 4—5, S. 42 ff., insbesondere S. 51—56 ausgeführt.

Es ist nun aber gleichwohl üblich, daß der Empfänger von dem Spediteur bzw. dessen Leuten eine Mehrleistung verlangt, indem er die Arbeitskraft des Rollkutschers bei der Verbringung des Gutes in seinen Speicher oder in seinen Hof in Anspruch nimmt. Die Leitung des Verbringens des Gutes liegt in den Händen des Empfängers; seine Hilfspersonen sind nicht bloß seine eigenen Leute, sondern auch der Rollkutscher oder die sonstigen Wagenbegleiter, falls sie auf Verlangen des Empfängers mit tätig sind.

Der Empfänger tritt also in dem Augenblicke, in welchem die frachtrechtliche Ablieferung des Gutes vor seinem Hause beendet ist, in das Stadium der Empfangnahme des Gutes und haftet nach den oben entwickelten vertraglichen Grundsätzen des Vertragsrechts für alle Schäden, die er hierbei dem Frachtführer, sei es an den Transportmitteln (Wagen, Pferde), sei es dessen Leuten zufügt. Gerade die Beschädigungen der Leute des Frachtführers können Schadensersatzverpflichtungen des Empfängers begründen, wenn dieser bei der Leitung des Verbringens des Gutes in den Speicher etc. nicht die nötigen Anweisungen erteilt, z. B. den Rollkutscher zum Betreten von dunklen Fluren, Kellern, Treppen veranlaßt, ohne über ihn die gefährliche Beschaffenheit derselben vorher genügend aufzuklären. Der Empfänger hat die Arbeitskraft des Rollkutschers auch schonend in Anspruch zu nehmen; er darf ihn nicht zu übermäßigen und schädigenden Kraftanstrengungen veranlassen. Für allen Schaden, welcher hierdurch dem Frachtführer entsteht, ist der Empfänger persönlich haftbar, auch wenn nicht er, sondern einer seiner Angestellten das Gut in Empfang genommen und das Einbringen des Gutes in den Speicher geleitet hat. Denn der Geschäftsherr haftet für seine Angestellten auch in diesen Fällen nach § 278 BGB.



Buchbesprechungen.

Dr. Joh. V. Fisser, „Die Luftfahrt als Verkehrsmittel“, Greifswalder Staatswissenschaftliche Abhandlungen 15, Greifswald 1922.

Es ist selbstverständlich, daß eine neue menschliche Fortbewegungsart, wie das Fliegen, die Geister auch literarisch zu Arbeiten auf sportlichem wie verkehrswissenschaftlichem Gebiet stark anregte. Das Vorliegen eines verhältnismäßig unentwickelten Fragenkomplexes hat zu einer größeren Zahl von Darstellungen der Luftfahrt mit beigetragen. Ueberwiegend vom Verkehrsstandpunkt aus unter Berücksichtigung der technischen Entwicklung sind zumeist die mehr populären Schilderungen geschrieben, das Luftrecht ist des öfteren Gegenstand von Dissertationen und ähnlichen Untersuchungen geworden, die rein technische und die sportliche Seite sind vornehmlich von den recht zahlreichen Zeitschriften dieses Fachgebietes behandelt worden. In diesen hat sich namentlich in den Nach-Kriegsjahren, in denen nach der mehr technisch-sportlich eingestellten Zeit vor 1914, den vom militärischen Interesse beherrschten Kriegsjahren der Verkehrsgedanke zu fortschreitender Entwicklung gekommen ist, zahlreiches Material gesammelt, das zu einer verkehrswissenschaftlich grundlegenden Arbeit verwandt werden konnte. Auf dies wie besonders die vom englischen Luftministerium, Abteilung für zivile Luftfahrt, herausgegebenen Halbjahrsberichte, die von internationalem Charakter sind, baut sich die vorbezeichnete Arbeit auf. Ihre Beurteilung ist dadurch erschwert, daß, dem Vorwort zufolge, erhebliche Kürzungen vorgenommen wurden, um unter den Zeitverhältnissen eine Drucklegung zu ermöglichen.

Fisser greift weit aus: Einleitend hebt er aus knappen Sätzen über die Aufgaben

des Verkehrs und die Anforderungen an die Verkehrsmittel die korrespondierenden Momente der Schnelligkeit und Belastbarkeit des Verkehrs empor. Indem er dem Güterverkehr den Personen- und Nachrichtenverkehr gegenüberstellt, bezeichnet er für deren Verhältnis zur Schnelligkeitsfrage für ersteren das Moment der Kostenverbilligung, für letztere das der Gewinnerhöhung als entscheidend. Für Verkehrsleistungen zu produktiven Zwecken dürfte mit dieser Formel nur ein an der Oberfläche haften bleibender Ausdruck für die wirtschaftliche Motivierung gefunden sein. Tatsächlich ist in beiden Fällen eine gleiche Erwägung grundlegend: Gibt die schnellere Beförderung die Möglichkeit zur früheren Wiederanwendung der Produktionsmittel (hier: Kapital—dort: Arbeitskraft) ohne diesen Vorteil übersteigende Mehrkosten? Für „konsumptive“ Reisen trifft natürlich die Fisser'sche These zu. Näher einzugehen wäre gerade im Hinblick auf den Luftverkehr auf die oftmalige Verbindung der beiden Zwecke bei einer Fahrt.

Im ersten Abschnitt werden die Grundlagen des Luftverkehrs behandelt, nächst den Luftfahrzeugen, ihrem Leistungsverhältnis, in ausführlicher Darstellung der Weg (Weg und Hafen). Hiermit wird einem gern vernachlässigten Element des Luftverkehrs der gebührende Platz in der wissenschaftlichen Betrachtung eingeräumt. Bei dem Weg an sich findet der für eine Welt-Luftfahrt unter heutigen technischen Voraussetzungen nicht weit genug zu berücksichtigende Einfluß der Luftbeschaffenheit (Dichte, Winde usw.), die Einwirkung auf die verschiedenen Luftfahrzeuge eine eingehende Behandlung. Im Anpacken des Kostenproblems hält sich Fisser eng an Sax, dessen Sätze er überhaupt oft, etwas zu stark heranzieht. Klar schält er die Stellung der Kapitalkosten in der Luftfahrt heraus, die eine andere wie die bei Eisen-

bahn und Schifffahrt, auf die Sax aufbaut, ist: „Sie sind innerhalb des Rahmens der ständigen, für eine Linie gemachten Aufwendungen für jedwede Flugtätigkeit mehr oder minder hoch und für jede Leistung ungefähr gleich hoch in Rechnung zu stellen. Die technischen Abnutzungsquoten sind entgegen den anderen Verkehrsmitteln den Spezialkosten nahe verwandt . . . , daher die Hoffnung geringer bleiben muß, daß eine wachsende Intensität die Preise für die Lastleistung wesentlich herabsetzt.“ Für die knapp ausgefallene „Preisbildung“ sucht Fisser mit Geschick die historischen Grundlagen in dem Zwang zur Eingliederung in ein bereits weit vervollkommenes Verkehrsnetz.

Diese ist der Gegenstand des zweiten Abschnittes, dessen erstes Kapitel der Möglichkeit der Anwendung der Luftfahrt gewidmet ist. Fisser erkundet sie nacheinander in mehr technischer Hinsicht im Vergleich zu den anderen Verkehrsmitteln und im Hinblick auf die Verkehrsaufgaben, was zu einer teilweisen ideellen Ueberschneidung der Teilabschnitte führt. Als Ergebnis herauszuheben ist die Einteilung in eine Groß- und Kleinluftfahrt. Bei Behandlung der Frage Privat- oder Staatsbetrieb scheidet der Verfasser mit Vorteil Luftfahrtsunternehmen und Hafenorganisation. Mit durchschlagenden Gründen erklärt er sich bei ersterem für den Privat-, bei letzterem für den Staatsbetrieb. Die Uebertragung letzterer Aufgabe an die Kommunen ist indessen unzulänglich begründet. Die weltüberspannende Organisation sowie militärische Interessen dürften die staatliche Verwaltung der Flugplätze angebrachter erscheinen lassen, wobei den Kommunen selbstverständlich eine beratende bezw. mitwirkende Stellung eingeräumt werden kann. In dem nächsten, der tatsächlichen Anwendung der Luftfahrt vorbehaltenen Kapitel ist in knapper Zusammenfassung die Entwicklung in Deutschland, Frankreich (dem in der Linienausdehnung führenden Land Europas), dem verhältnismäßig zurückgebliebenen England und den Vereinigten Staaten geschildert, bei denen der ausgedehnte, erfolgreiche staatliche Luftpostbetrieb und die private Haltung von Luftfahrzeugen auf die andere geographische und ökonomische Struktur hinweist.

Der dritte Abschnitt gilt der Hemmung und Förderung des Luftverkehrs durch das

Recht und die Verkehrspolitik. Es sind vornehmlich die internationalen Belange (Friedensvertrag!) behandelt, die einzelstaatlichen Rechtsgrundlagen nur gestreift. Die staatliche Betätigung zu Gunsten des Luftverkehrs, vornehmlich die Subventionspolitik — eine Behandlung dieser Materie früherenorts hätte sich vielleicht empfohlen — beschließt das Buch.

Sein bleibender Wert liegt in dem gelungenen Versuch einer verkehrswissenschaftlichen Grundlegung der Luftfahrt, einer von Belesenheit und Auswahl-Verständnis zeugenden historischen Ausbeute und in klaren, gegebenenfalls mit Recht zurückhaltenden Urteilen.

Dr. Napp-Zinn, Köln.

Weyhenmeyer: Die Unternehmungen in der Rheinschifffahrt. — Buchreihe des Instituts für Verkehrswissenschaft Nr. 1, „Rhein-Verlag“, Duisburg 1922.

Die Buchreihe des Instituts für Verkehrswissenschaft in Köln ist durch die Veröffentlichung der Untersuchung von Dr. Alfred Weyhenmeyer über die Unternehmungen in der Rheinschifffahrt gut eingeleitet worden. Die Arbeit ist nicht unter der unmittelbaren Einwirkung des Instituts entstanden, war in ihrer ursprünglichen Anlage vielmehr eine Dissertation, die der wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Köln bald nach deren Begründung eingereicht worden ist. Es ist sehr zu begrüßen, daß das Institut sich entschlossen hat, die Publikation zu übernehmen.

Die Untersuchung gliedert sich in zwei Hauptteile. Nach einer kurzen Einleitung über die Rheinschifffahrt bis zur Einführung des Dampfbetriebs schildert der erste Hauptabschnitt die Entwicklung der verschiedenen Unternehmergruppen in der Rheinschifffahrt bis zur Revision der Rheinschifffahrtsakte im Jahre 1868, während der zweite Hauptabschnitt die Gruppierung der Rheinschifffahrtsunternehmungen seit diesem Jahr behandelt. Für die Zeit bis 1868 sind nicht sehr viel neue Ergebnisse erbracht. Die Darstellungen, die ich in meinem Buch über Rheinschifffahrt im 19. Jahrhundert (Leipzig 1900) und Gothein in seinem Werk über die geschichtliche Entwicklung der deutschen

Rheinschifffahrt im 19. Jahrhundert (Leipzig 1903) gegeben haben, werden nur in Einzelheiten mit Hilfe von Materialien des rheinisch-westfälischen Wirtschaftsarchivs ergänzt. Doch hat die Herausbildung der verschiedenen Unternehmungen in dieser Zeit durch Neugruppierung des Stoffes Beleuchtung erfahren. Der Hauptwert scheint mir in der Fortführung der Untersuchungen über das Jahr 1868 hinaus zu liegen. In diesem Teil ist viel Neues erbracht worden. Die Vereinigungsbestrebungen unter den Schifffahrtsunternehmungen werden besonders eingehend untersucht. Das Schlußkapitel behandelt das erneute Eingreifen des Staates in die Fortgestaltung der Verhältnisse.

Die Untersuchung verzichtet in der Hauptsache darauf, die ursprünglichen Quellen zu nutzen. Urkunden und ungedruckte Materialien sind nur in geringem Umfang herangezogen. Auch die ältere gedruckte Literatur ist überwiegend aus zweiter Hand verwertet. Anzuerkennen ist aber, daß Weyhenmeyer die Arbeiten, auf denen er tatsächlich fußt, nicht nur gut excerpiert, sondern sich mit Erfolg bemüht, die vorhandenen Bearbeitungen unter dem Gesichtswinkel, den sein Thema eröffnet, auszuschöpfen, Entwicklungsmomente neu zu deuten und richtig für seine Gedankengänge zu gruppieren. Der Aufbau der Arbeit ist im allgemeinen recht gut gelungen. Die Stellungnahme des Verfassers zu den einzelnen Problemen ist vorsichtig abwägend, die ganze Bearbeitung durch Kunst der Darstellung ausgezeichnet. Durch straffere Zusammenfassung einzelner Artikel würde sie noch mehr gewonnen haben; namentlich im ersten Teil ist die Darstellung oft noch zu breit, fließt sie zu behaglich hin, wäre eine schärfere Konzentration wünschenswert gewesen.

Das Buch gibt ein gutes Bild von der Lösung der Rheinschifffahrt aus Fesseln vergangener Zeit, ihrer Entwicklung unter den gewandelten technisch-wirtschaftlichen Verhältnissen und dem Einfluß, den die verschiedenen Organisationsformen der Unternehmungen auf die Gesamtentwicklung ausgeübt haben. Als Ganzes stellt Weyhenmeyers Untersuchung eine bemerkenswerte Bereicherung der Literatur zur Verkehrsentwicklung unseres größten deutschen Stromes dar.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Eckert, Köln.

Jahrbuch des deutschen Verkehrswesens 1922. Vgl. für Politik u. Wirtschaft, Berlin, 2 Bde.

Es ist eine bedauerliche Folge der Papiernot und Druckpreise, daß unsere Zeitschriften nicht mehr in der Lage sind, den wertvolleren Erscheinungen auf dem Büchermarkt die Beachtung zu schenken, die sie verdienen. Andernfalls würde auch an dieser Stelle der 2. Jahrgang des Jahrbuches des deutschen Verkehrswesens eine eingehendere Behandlung finden, als es im folgenden mit Rücksicht auf die geschilderten Umstände geschehen kann.

Der Herausgeber des Jahrbuches, Geheimer Regierungsrat Dr. Sarter, Ministerialrat im Reichsverkehrsministerium, hat mit einem großen Stab von Mitarbeitern ein Werk geschaffen, das eine fühlbare Lücke in der Verkehrsliteratur ausfüllt. In den Verkehrsdingen ist nach dem Kriege, wie auch auf vielen anderen Wirtschaftsgebieten viel Neues, gegenüber dem Alten gänzlich Verändertes entstanden. Die politischen und wirtschaftlichen Umwälzungen haben den Verkehr, sowohl den öffentlichen wie den privaten Verkehr in mehrfacher Hinsicht neugestaltet. Organisatorisch, betrieblich und rechtlich sind neue Steine in das Verkehrsgebäude eingefügt, zum Teil sogar neue Fundamente gelegt worden, die soziale Einstellung im Verkehrswesen mußte sich den veränderten Verhältnissen anpassen. Die Folge war, daß sich der am Verkehr nicht unmittelbar Beteiligte in den gewordenen Verkehrstatsachen nicht mehr zurechtfinden konnte, daß aber auch der mit dem Verkehr ständig in Berührung kommende Wirtschaftstreibende, selbst der Verkehrsfachmann, sich nur mit Mühe durch all das Neue hindurchwinden konnte.

Das Jahrbuch des Verkehrswesens unternimmt mit Erfolg den Versuch, dieser Unsicherheit ein Ende zu bereiten und den in Betracht kommenden Kreisen einen Führer durch das deutsche Verkehrswesen, wie es sich heute darstellt, zu geben. Darüber hinaus kann das Buch aber auch von jedem nicht unmittelbar am Verkehr Beteiligten mit Gewinn gelesen werden. Vielleicht trägt dann das Buch auch dazu bei — auch dies ist die Absicht des Herausgebers — daß in weiteren Kreisen mehr Verständnis für die Einrichtungen des Verkehrs und ihre Sorgen und Nöte wachgerufen wird.

Bereits im ersten Band waren alle Verkehrszweige behandelt, die Eisenbahn, das Post-, Telegraphen-, Fernsprech- und Funkwesen, der Binnen- und Seeschiffahrtsverkehr, der Luftverkehr und das Landtransportgewerbe in seinen verschiedenen Erscheinungsarten.

Im 2. Jahrgang sind alle diese Gebiete wiederum behandelt, nur erweitert und vertieft. Das Werk ist dadurch wesentlich bereichert worden. Der Herausgeber hat diesmal das Jahrbuch in 2 Bänden erscheinen lassen. Der erste Band behandelt die Wirtschaft als Kunden des Verkehrs. Der 2. Band stellt das für die Wirtschaftskreise als Lieferanten der Verkehrsanstalten wissensnotwendige dar.

Aus der Fülle des Gebotenen sei nur der Aufsatz des Herausgebers Dr. Sartter über „Die Lage der deutschen Eisenbahn“ herausgegriffen, der eine wertvolle Zusammenfassung der in dem Buch behandelten Eisenbahn-Verkehrs-Probleme enthält. Sartter nimmt zu den Fragen: Staats- oder Privatbetrieb der Eisenbahn, Eisenbahn-Finanzgesetz und Arbeitszeitgesetz, Neuorganisation und Personenfrage der Eisenbahn Stellung. Mit Recht bezeichnet er als wichtige Voraussetzung für eine wirtschaftlichere Gestaltung der Eisenbahn die größere Intensivierung der Arbeitsleistung. „Letzten Endes wird man auch in Deutschland lernen müssen einzusehen, daß wir unser Kostbarstes, uns fast allein noch übrig gebliebenes Gut, nämlich unsere Arbeitskraft, zwar sorgfältig schonen, aber auch anwenden müssen, wenn wir unsere Geltung in der Welt wieder beanspruchen wollen.“

Von den Bestrebungen auf Neueinteilung des Netzes unter Schaffung von General-Direktionen befürchtet Sartter eine Stockung in der heute schon schwer arbeitenden Maschinerie. Demgegenüber müsse der Gesamtapparat, von der untersten Dienststelle beginnend, neu aufgebaut werden, die Leiter aller Stellen seien mit Verantwortlichkeitsgefühl und mit möglichst weitgehenden Befugnissen auszustatten. Durch Erweiterung der Zuständigkeit der Dienststellenvorsteher sei bereits der Anfang einer wirklichen Dezentralisation der Reichsbahn gemacht. Aber nicht nur in den unteren Stellen, sondern auch bei der

Zentrale, dem Reichsverkehrsministerium, müsse dezentralisiert werden. Der heutige Zustand, daß die Wirtschaftskreise in all zu vielen Fällen eine Entscheidung des Ministeriums in Eisenbahnfragen herbeizuführen versuchen, müsse aufhören, das Ministerium müsse nur für die großen Aufgaben freigehalten werden. Die Grundsätze des Privatbetriebes, insbesondere bei der Ermittlung der Selbstkosten, müßten weitgehend zur Anwendung kommen. Endlich sei auch eine weitreichende Zusammenarbeit der Eisenbahn mit den Hauptversendern, mit Industrie, Landwirtschaft und dem privaten Verkehrsgewerbe erforderlich.

Diesen Ausführungen Sartters kann man zustimmen. Besonders das Letztere, die Zusammenarbeit mit den Hauptversendern, und da wiederum mit dem privaten Verkehrsgewerbe, besonders mit der Schifffahrt und der Spedition, ist die notwendige Voraussetzung für eine gedeihliche Entwicklung des Eisenbahnwesens. Das bisherige Neben- oft auch Gegeneinanderarbeiten der einzelnen Verkehrseinrichtungen hat dem Gesamtverkehr und damit der Gesamtwirtschaft gerade genug geschadet.

Der zweite Band enthält Aufsätze über die Eisenbahn, die Reichspost, die Binnenwasserstraßen und die privaten Verkehrsunternehmungen als Kunden der Wirtschaft. Die Verbrauchspolitik der genannten Verkehrszweige und das Bau- und Beschaffungswesen werden einer eingehenden Betrachtung unterzogen.

Das Gesamturteil über das Jahrbuch kann nur ein gutes sein, es ist zu wünschen, daß dem 2. Jahrgang weitere folgen.

Dr. Esch, Köln.

Wasserstraßen Jahrbuch 1922, hrsg. v. Reg.-Rat Dr. R. Zeitler. Pflaum-Verlag, München.

Obschon jetzt gebunden, erschien die 1. Folge dieses Jahrbuchs in weniger guter Ausstattung, ein Nachteil für ein Buch, das berufen ist, Aufschlüsse von dauerndem Wert zu geben. Die Anlage des vorjährigen Bandes zwang dazu, in dem heurigen einerseits den Umfang des zur Behandlung stehenden Gebiets zu vergrößern, andererseits die Darstellungen auf

dem bereits bearbeiteten zu intensivieren. Ersteres geschah einmal dadurch, daß den einzelnen Stromgebieten ein allgemeiner Teil vorangeschickt wurde. In ihm finden sich nach Aufsätzen über „Wasserwirtschaft und Verreichlichung der Wasserstraßen“ (Reg.-Bau-Rat Hetzel), „Neuzeitliche Hafenanlagen an Binnenwasserstraßen“ (Direktor Eisenlohr) ein in knapper Systematik hervorragender von Ing. W. Hollitscher, Wien über „Umschlagverkehr“, und lediglich die rechtliche Seite beachtend: „Siedlung an Wasserstraßen“ von Direktor Dr. Busching. Des weiteren sind andere Wasserstraßen zur Behandlung herbeigezogen worden, sodaß der Untertitel des Jahrbuchs 1921 „Oberes Rhein- und Donaugebiet“ wegfallen mußte. Dementsprechend hat der Rhein eine ausgeglichene Darstellung in 5 Aufsätzen gefunden, Mittelland- und Hansakanal erscheinen neu. Dem Vorwort zu Folge sollen im nächsten Jahre auch die östlichen Wasserstraßen, namentlich Elbe und Oder, erörtert werden. Der Inhalt des Wasserstraßenjahrbuchs erfährt so eine fortdauernde Verschiebung, dergegenüber ich die bei Besprechung des 1. Jahrgangs gegebene Anregung, neben das Jahrbuch für die Wasserstraßen in West und Süd ein solches für die nord- und ostdeutschen zu setzen, für angebrachter erachte. Das diesjährige Buch wird noch durch folgende Betonungen gekennzeichnet: die Einheit der Wasserwirtschaft (Verkehr — Landeskultur — Kraftgewinnung) ist stark zum Ausdruck gebracht, der enge Zusammenhang von Fluß und Seehafen durch Darstellung von Rotterdam und Bremen als Mittler zwischen Strom und Weltmeer verdeutlicht, die zwei Hauptorganisationen zur Durchführung der süddeutschen Pläne, Rhein-Main-Donau- und Neckar-A.-G. werden eingehend geschildert. Als besonders beachtenswert möchte ich noch die Aufsätze von Stadtbaurat Lutz über den Stand der Arbeiten und die Beziehungen zwischen Kraftnutzung und Schifffahrt am Oberrhein und von Dr. Alma, Wien über die Donauschifffahrt im Jahr 1921 bezeichnen. Der Artikelfolge ließ der Herausgeber auch diesmal eine Reihe wichtiger Quellen folgen. Sie erhöhen wieder den Wert dieses Werkes, das zweifellos zu den bedeutenderen verkehrswissenschaftlichen Veröffentlichungen, sowohl seinem Grundgedanken wie seiner

diesjährigen Erscheinung nach, zu rechnen ist. —

Dr. Napp-Zinn, Köln.

Neue Verkehrsliteratur.

Das preußische Wassergesetz vom 7. IV. 1913 mit den Ausführungsbestimmungen und den für die Reichswasserstraßen geltenden Vorschriften. Erläuterte Handausgabe von L. Holtz und F. Kreutz. 2. wesentlich veränderte Auflage bearbeitet von Dr. L. Holtz, Präsident des Preußischen Landeswasseramtes, Berlin, Carl Heymann's Verlag, 1922.

Das deutsche Militär-Eisenbahnwesen im Weltkriege 1914—1918. Herausgegeben von Wilhelm Kretschmann, Archivat und Mitglied des Reichsarchivs, im Kriege Major im Generalstabe des Chefs des Feldeisenbahnwesens, Bd. I, Die Wiederherstellung der Eisenbahnen auf dem westlichen Kriegsschauplatz von Wilhelm Kretschmann. Berlin, E. S. Mittler und Sohn, 1922.

Dr. Carl Ritter, Senatspräsident, Das Recht der Seeversicherung. Ein Kommentar zu den allgemeinen Deutschen Seeversicherungsbedingungen. Hamburg, L. Friederichsen und Co., 1922, Lieferungen: 1. 2. 3.

Deutscher Transportarbeiter-Verband, Jahrbuch 1921. Berlin, Courier-Verlag, 1922.

Deutscher Transportarbeiter-Verband, 25 Jahre Gewerkschaftsarbeit. (Festschrift), Berlin, Courier-Verlag, 1922.

Norddeutscher Lloyd, Jahrbuch 1921/22. Bremen, Kommissionsverlag Franz Leuwer, 1922.

Das Fernkabel. Mitteilungen über Kabelanlagen für den Nachrichtenverkehr im In- und Ausland. Herausgegeben von der Deutschen Fernkabel-Gesellschaft, Charlottenburg. Verlag Wilhelm Ernst u. Sohn, Berlin, Heft 1 und 2. (Die Hefte erscheinen in zwangloser Reihenfolge.)

Dr. Otto Lauts, Der Überseefrachtverkehr unter besonderer Berücksichtigung des Norddeutschen Lloyd. Hamburg, Verlag Emil Lütke, 1922.

Dr. Herbert Ippen, Aufbau und Gliederung der Interessenvertretung der deutschen Binnenschiffahrts-Unternehmer. Greifswald, Selbstverlag, 1922.

Die Tarifpolitik der deutschen Reichsbahn. Herausgegeben vom Reichsverkehrsministerium. Berlin, Verlag Georg Stilke, 1922.

Taschenkalender für die Rheinschiffahrt 1923 Mainz, Verlag J. Diemer.

Schiffahrt-Jahrbuch 1923. Hamburg Verlag Seedienst A.-G.

Ministerialdirektor Bredow und Ministerialrat Dr. Müller, Kommentar zum

Luftverkehrsgesetz vom 1. VIII. 1922 Berlin, Karl Heymanns' Verlag, 1922. Taschengesetzsammlung Nr. 99.

Buchreihe des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Köln.

Bd. I. Dr. Alfred Weyhenmeyer, Die Unternehmungen in der Rheinschiffahrt. Duisburg, Rheinverlag, 1922.

Bd. II. Die Spedition. Vorträge gehalten im Sonderlehrgang für Spedition 1922 des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Köln. Köln, Selbstverlag, 1922. (Auslieferung an den Buchhandel durch Universitäts-Buchhandlung Oskar Müller.)

