

- Zum vierzigsten Todestag Stephans. Franck. A.f.P.u.T. 4, S. 85.  
 Deutschlands Seekabelnetz vor und nach dem Weltkriege. Greger. A.f.P.u.T. 5, S. 117.  
 Die Deutsche Reichspost in den deutschen Schutzgebieten und bei den Deutschen Verkehrs-  
 anstalten im Ausland. Peglow. Deutsche Postgeschichte I, S. 35.  
 Aus der Geschichte der Postwertzeichen. Jacobs. Deutsche Postgeschichte I, S. 49.  
 Der erste deutsche Postvertrag mit Amerika, ein Werk Bremens. Meyer. Deutsche Postgeschichte  
 I, S. 53.  
 An der Wiege der Deutschen Reichspost. Thiel. Deutsche Postgeschichte I, S. 29.  
 Der Hamburg-Danziger (pommersche) Postkurs. Gallitsch. A.f.P.u.T. 3, S. 69; 4, S. 102.  
 Die Einführung des Taxisschen Postwesens in Bayern und die ersten Versuche zur Gründung  
 einer Bayerischen Landespost (1664—1715). Veh. Archiv f. Postgesch. in Bayern I, S. 1.  
 Das Post- und Botenwesen in der ehemaligen Markgrafschaft Brandenburg-Ansbach. Stauden-  
 raus. Archiv f. Postgeschichte in Bayern I, S. 24.  
 Die Bayerische Postordnung. Brunner. Archiv f. Postgeschichte in Bayern I, S. 46.  
 Die bayerische Feldpost während der Besetzung (Okkupation) in Frankreich, 1871—1873, und  
 Beteiligung Bayerns an der Verwaltung des Landespostdienstes in den besetzten Gebieten  
 Frankreichs. Schröder. Archiv f. Postgeschichte in Bayern I, S. 52.

#### b) Ausland

- Postalisches aus Liechtenstein. L'Union Postale 6, S. 211.  
 Die schweizerische Feldpost. Zweck, Organisation und Betrieb. Bonjour. L'Union Postale 1,  
 S. 12.  
 Wirtschaftliche Verwendung der Arbeitskraft. Rationalisierungsmaßnahmen der schweiz. Post-  
 verwaltung von 1920—1935. Bonjour. L'Union Postale 6, S. 195.  
 Jahresbericht der American Telephone and Telegraph Company (A.T.T.) für 1936. Wittber.  
 Europ. Fernsprechdienst 46, S. 158.  
 Postwesen und Industrialisierung in China. Liang-Jen Chang. Weltwirtschaftl. Archiv Bd. 45,  
 H. 2, S. 377.

#### Spedition und Lagerei.

- Leistungsbericht der Reichsverkehrsgruppe Spedition und Lagerei für das Jahr 1936. Schlich-  
 ting. DVN (B) 1, S. 3.  
 Der Sammeladungsverkehr. Unbefriedigende Sammelguttarife und Sammelgutkondensätze.  
 Überprüfung der Ausfuhr-Kondensätze. Böhm. Ruhr u. Rhein WZtg. 22, S. 471; 24, S. 519.  
 Feste Speditionstarife in den deutschen Seehäfen. Sprenger. Zoll-, Sped.- u. Schiff.-Ztg. 5,  
 S. 110.  
 Der Lagerempfangsschein, der Namens- und der Inhaberlagerschein nach den Allgemeinen Deut-  
 schen Spediturbedingungen. Gadow. Vkr. Rundschau 4, S. 153; 5, S. 193.  
 Spediturbedingungen und Speditursversicherung in Polen. Zoll-, Sped.- u. Schiff.-Ztg. 7,  
 S. 171; 8, S. 194; 10, 246.

#### Fremdenverkehr.

- Übersceischer Wanderungs- und Reiseverkehr im Jahre 1936. Wirtschaft u. Statistik 7, S. 282.  
 Richtzahlen zur Betriebsstruktur und Kostengestaltung im Gaststätten- und Beherbergungs-  
 gewerbe. Wirtschaft u. Statistik 5, S. 196.  
 Der Neuaufbau des deutschen Reisevermittlungsgewerbes. Kipfmüller. Vt. W. 25/26, S. 315.  
 Wünsche zur Neuordnung der Fremdenverkehrsstatistik. Verkehrsgebiete — Unterkunftsstätten  
 — Fremdenbetten. Schuhwerk-Prakt. Betriebswirt 5, S. 427.  
 Die Organisation des Fremdenverkehrsweesens in Österreich. Deinlein. Ztg. d. VMEV. 18, S. 326.  
 Die Entstehungsgeschichte des Weltreisbüros Thos. Cook & Son Ltd., London. Floth. Vkwirt-  
 schaftl. Rundschau 3, S. 6.

## ABHANDLUNGEN.

### Die verkehrswirtschaftliche Bedeutung des Schienentriebwagens.

Von Dipl.-Kaufmann Dr. oec. Wolfgang Hamacher, Paris.

Mit 3 Abbildungen.

- I. Entwicklung des Schienentriebwagens.
- II. Umfang des Schienentriebwagen-Verkehrs.
- III. Die verschiedenen Arten des Schienentriebwagen-Verkehrs:
  - a) Schnellverkehr auf Hauptstrecken.
  - b) Zubringerdienst zu Hauptstrecken.
  - c) Sternverkehr auf Nebenstrecken.
- IV. Auswirkungen des Einsatzes von Schienentriebwagen auf den Verkehrsumfang.
- V. Die Selbstkosten des Betriebes mit Schienentriebwagen:
  - a) Die Zusammensetzung der Selbstkosten.
  - b) Kostenvergleich des Zugbetriebes mit dem Triebwagen-Betrieb.
- VI. Der Einfluß des Triebwagens auf die Eisenbahnen als Unternehmung.

#### I. Entwicklung des Schienentriebwagens.

Der Begriff des Schienentriebwagens soll mit folgenden Sätzen festgelegt werden:  
 Der Schienentriebwagen ist ein Fahrzeug, das sich mit Hilfe einer eigenen Kraft-  
 quelle auf Schienen fortbewegt und gleichzeitig zur Beförderung von Personen bzw. von  
 Personen und Gütern dient. In Ausnahmefällen wird ein derartiges Fahrzeug auch aus-  
 schließlich für den Güterverkehr verwandt. Die folgenden Ausführungen beziehen sich  
 lediglich auf den Personenverkehr.

Der erste Schienentriebwagen ist 1913 auf der Mellerstad-Södermanland-Eisenbahn  
 gefahren. Wenn auch schon vorher auf einigen deutschen Ländereisenbahnen Dampf-  
 triebwagen gelaufen sind, so handelt es sich in diesen Fällen lediglich um eine Vereinigung  
 von Dampflokomotive und Personenzug. Das Neue an dem schwedischen Wagen  
 liegt in der erstmaligen Verwendung eines Verbrennungsmotors zum Antrieb eines  
 Schienenfahrzeuges mit elektrischer Kraftübertragung. Hiermit beginnt die Entwicklung  
 des modernen Schienentriebwagens und dementsprechend ist die oben gegebene Be-  
 griffsbestimmung einzuschränken, daß die eigene Kraftquelle zur Fortbewegung des  
 Schienentriebwagens motorischer Art sein muß, ganz gleich ob mittels Benzin, Öl, Elek-  
 trizität oder Dampf; um Mißverständnissen vorzubeugen, sei ausdrücklich darauf hin-  
 gewiesen, daß zwischen Dampfmaschine und Dampfmotor ein Unterschied besteht.

Von 1913 bis etwa 1925 hat der Schienentriebwagen in technischer und verkehrswirtschaftlicher Beziehung keine besondere Bedeutung erlangt. Lediglich auf vereinzelt Nebenbahnstrecken hat er Verwendung gefunden, da man bereits damals der Ansicht war, daß eine Verminderung der Totlast je beförderten Reisenden in erster Linie die Möglichkeit bietet, den seine Selbstkosten nicht deckenden Personenverkehr wirtschaft-

licher zu gestalten. Die verkehrswirtschaftliche Rolle des neuen Fahrzeugs ist also von Anfang an richtig gesehen worden.

Den Techniker hat es von jeher nicht befriedigt, einen Kraftstoff in einer zwar elastischen, aber sehr schweren und umfangreichen Antriebsmaschine zu verbrennen mit einem Wirkungsgrad, der, am Radumfang gemessen, in günstigen Fällen bei 12 vH liegt. Der Verbrennungsmotor hat es ermöglicht, diesen Wirkungsgrad auf 25—27 vH zu steigern und dabei gleichzeitig eine Verminderung an benötigtem Raum zu seiner Unterbringung herbeizuführen. Bei den besonders in Deutschland weit entwickelten Dieselmotoren hoher Leistung und schneller Umlaufzahl ist es gelungen, das Gewicht des Antriebs derart niedrig zu halten, daß man bereits zu etwas schwereren Bauarten zurückgreift, um die für einen wirtschaftlichen Betrieb notwendige Lebensdauer herauszuholen, wie dies in Dänemark beispielsweise von Anfang an bewußt getan worden ist. In den Vereinigten Staaten ist die Entwicklung des Schienentriebwagens vollständig rückläufig geworden, d. h. der ehemalige Antriebsmotor kleinen Umfangs hat sich zur Motorlokomotive vergrößert mit Antriebskräften, wie sie von Dampflokomotiven nicht erreicht werden.

Neben diesen beiden Bauformen, die entweder die vorhandenen Personenzüge mit einem Motor versehen, oder die den Motortriebwagen zum motorisch getriebenen Personenzug entwickeln, steht die Erfindung des Automobilingenieurs Michelin und die Durchbildung des ersten stromlinienförmigen Schienentriebwagens von Kruckenberg, die beide im Jahre 1931 ihre Versuchsfahrzeuge im Eisenbahnbetrieb erprobten.

Beiden Erfindungen liegt der Leitgedanke zugrunde, den Eisenbahnverkehr aus seiner Starre zu lösen und ihm eine dem Automobilbetrieb angenäherte Betriebsform zu geben. Michelin hat dies zunächst auch äußerlich betont, indem er einen Serienkraftwagen samt Gummireifen auf die Schiene stellte und seine Räder lediglich mit Spurkränzen versah. Wenn sich inzwischen der Kastenaufbau der als Micheline berühmte gewordenen Schienenleichttriebwagen den Anforderungen des Schienenverkehrs angepaßt hat, so ist der Grundgedanke des Erfinders beibehalten worden: Einfachheit im Antrieb, serienmäßige ultraleichte Ausführung der Wagenkästen und vor allen Dingen gummibereitete Schienenräder.

Die Kruckenberg'sche Idee der stromlinienförmigen Durchbildung des Schienentriebwagenkörpers ist derart Allgemeingut geworden, daß sie sogar häufig aus mehr werbetechnischen als strömungstechnischen Gründen angewandt wird. Unter diesem Gesichtspunkt gewinnt die Stromlinienform — wenn auch vom Erfinder unter ganz anderen Gesichtspunkten angewandt — eine verkehrswirtschaftlich hervorragende Bedeutung für den Eisenbahnbetrieb, da das Schienenfahrzeug durch sein eigenes Aussehen die wirksamste Verkehrswerbung darzustellen beginnt. Der Vollständigkeit halber sei bemerkt, daß die Französische Nationale Eisenbahngesellschaft für ihr Nordnetz einen Stromlinien-Propeller-Doppeltriebwagen als Versuchsfahrzeug in Anlehnung an die Kruckenberg'schen Ideen baut, wobei die Propeller hauptsächlich zum Bremsen verwandt werden sollen<sup>1</sup>.

## II. Umfang des Schienentriebwagen-Verkehrs.

Bis zum Jahre 1931 war die Verwendung von Schienentriebwagen auf Neben- und Kleinbahnen beschränkt. Erst nach diesem Zeitpunkt hat er eine um so stürmischere Entwicklung auf Hauptverkehrsstrecken gefunden, wie sie insbesondere durch folgende Zahlen der französischen Hauptbahnen gekennzeichnet wird.

<sup>1</sup> Nach einem Vortrag von M. Châtel (Ingénieur principal, Chef des Services des Ateliers de machines de la Compagnie du Chemin de fer du Nord) am 7. 12. 1937 in Paris; vgl. Technique Moderne Nr. 5/1938.

Triebwagenverkehr auf den französischen Hauptbahnen.

Jahr	Triebwagen	
	Anzahl im Betrieb	Wagen-km pro Tag
1. 1. 1932	24	2 150
1. 1. 1933	34	3 200
1. 1. 1934	90	17 100
1. 1. 1935	236	42 500
1. 1. 1936	354	75 600
1. 1. 1937	537	113 300
1. 1. 1938	662	144 000

Die Anzahl der Fahrzeuge hat sich in den letzten Jahren derart erhöht, daß bei verschiedenen Eisenbahngesellschaften bereits ein erheblicher Teil des gesamten Personenverkehrs von eigenmotorischen Schienentriebwagen bewältigt wird.

Schienentriebwagen-Verkehr in vH-Teilen des Gesamtverkehrs (Zug-km) 1937.

Land	vH
Frankreich . . . . .	8,5
Belgien . . . . .	7
Tschechoslowakei . . . . .	27
Dänische Staatsbahnen . . . . .	28
Rumänien (Nebenstrecken) . . . . .	40
Dänische Privatbahnen . . . . .	76

Auf die gesamte Netzlänge bezogen, hatten folgende Eisenbahnen Mitte 1937 die nachstehende Anzahl Schienentriebwagen im regelmäßigen Betrieb:

Triebwagen je km Netzlänge (1937).

Land (Unternehmen)	Netzlänge km	Anzahl der Triebwagen	Triebwagen je km Netzlänge
Frankreich (7 Hauptbahnen) . . . . .	42 500	rd. 600	0,014
Belgien (Nationale Eisenbahngesellschaft) . . . . .	4 850	44	0,008
Niederlande (Staatsbahnen) . . . . .	7 820	74	0,009
Dänemark (sämtliche Bahnen) . . . . .	5 232	227	0,043
Deutschland (Deutsche Reichsbahn) . . . . .	55 000	rd. 600	0,011
Tschechoslowakei (Staatsbahnen) . . . . .	13 500	rd. 500	0,037
Ungarn (Staatsbahnen) . . . . .	7 821	142	0,018
Rumänien (Staatsbahnen) . . . . .	11 200	200	0,018
Italien (Staatsbahnen) . . . . .	17 000	487	0,029
USA . . . . .	382 900	1110	0,003

## III. Die verschiedenen Arten des Schienentriebwagen-Verkehrs.

Abb. 1 veranschaulicht die von Schienentriebwagen im regelmäßigen Verkehr befahrenen Eisenbahnstrecken wichtiger europäischer Länder nach dem Stande Mitte 1937. Beim Betrachten dieses Bildes sind folgende Feststellungen zu machen:

1. Planmäßig sind in der Einführung des Triebwagenverkehrs auf ihrem gesamten Netz vorgegangen: Ungarn, Dänemark und Frankreich. Während Ungarn von der Motorisierung der Nebenstrecken ausgegangen ist, hat Frankreich mit der Motorisie-

rung fast sämtlicher, nicht elektrifizierter Strecken gleichzeitig begonnen (soweit dies verkehrswirtschaftlich von Vorteil gewesen ist).

In Dänemark ist der Anstoß von den sehr ausgedehnten Privatbahnen erfolgt; die Staatsbahnen haben mit der Motorisierung verkehrsschwacher und verkehrsstarker Strecken zugleich begonnen und betreiben heute lediglich noch zwei Strecken ausschließlich mit Dampf.

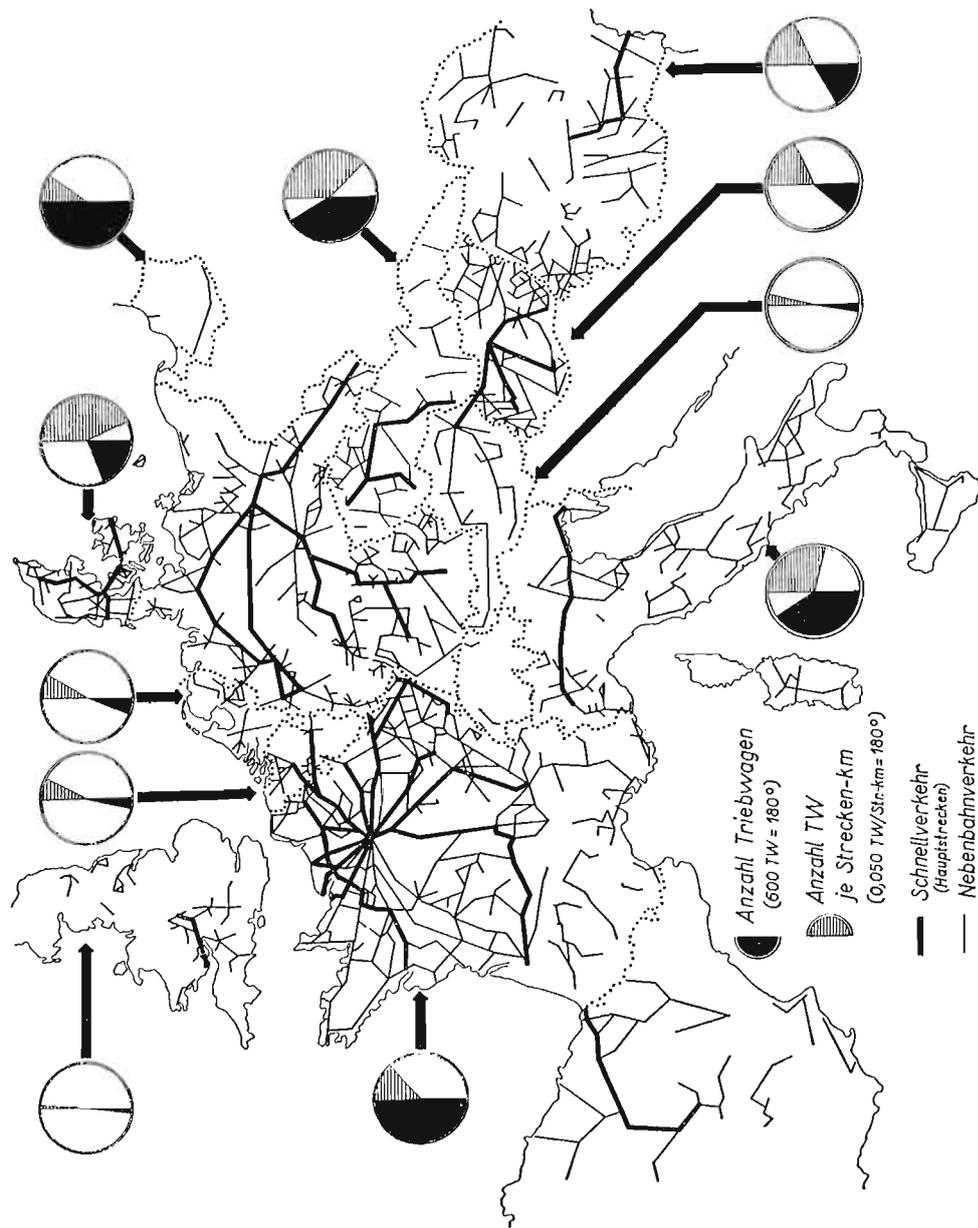


Abb. 1. Streckenbild und Umfang des Triebwagenverkehrs in den wichtigsten europäischen Staaten im Jahre 1937. (Das Streckenbild Spaniens ist als Entwurf zu werten.)

- Eng angelehnt an das ungarische Beispiel befinden sich die rumänischen Staatsbahnen augenblicklich in der Phase der Vollmotorisierung ihrer Nebenstrecken. Das Ziel ist vollständige Motorisierung des ganzen Netzes.
- Italien und Österreich besitzen größere elektrifizierte Netzteile und beschränken daher den Triebwagenverkehr auf die nicht-elektrifizierten Strecken. Besonders Italien hofft die eisenbahnwirtschaftlichen Vorteile der Elektrifizierung durch weitgehende Motorisierung zu ergänzen. Eine bedeutende Rolle spielt hierbei die Frage der Kapitalinvestition, die im Falle der Motorisierung bedeutend geringere Aufwendungen erfordert.
- Das Streckenbild Deutschlands ist gekennzeichnet durch einige wenige Schnellverkehrsstrecken, die ähnlich wie in Frankreich von der Landeshauptstadt ausgehen und zu denen scheinbar wenig systematisch Nebenverkehrsstrecken hinführen. Tatsächlich rührt diese scheinbare Unsystematik von der vorhandenen Verkehrsdichte her, die eine so weitgehende Motorisierung wie in Ungarn oder Frankreich nicht rechtfertigt.

Im übrigen ist der Nebenbahnverkehr in den verkehrsarmen Gebieten (u. a. Eifel, bayrische Ostmark, Nord-Brandenburg) planmäßig motorisiert worden.

Zur Auflockerung des Personen-Nahverkehrs um Frankfurt a. M. und im Ruhrgebiet ist die Motorisierung weit vorgetrieben worden.

Die Frage der Verkehrsdichte ist ein Grund für die sehr zögernde Motorisierung Englands.

- Die geringe Ausdehnung Belgiens und der Niederlande gibt dem Verkehr auf sämtlichen Strecken den Charakter von Vorortverkehrsstrecken. Ohne die Kapitalfestlegung im Falle einer vollständigen Elektrifizierung in größerem Umfang vornehmen zu müssen, bemüht sich Belgien, die Eisenbahnen vor noch stärkerer Verkehrsabwanderung dadurch zu schützen, daß regelrechte Tramzüge („trotinettes“) mit großen Geschwindigkeiten auf fast sämtlichen Bahnhöfen anhalten und trotzdem hohe Reisegeschwindigkeiten entwickeln.

In den Niederlanden wird zur Zeit der Personenverkehr vollständig neu organisiert; zu bestimmten, sich stündlich wiederholenden Abfahrtszeiten werden Triebwagen (Oberleitungs-TW auf den elektrifizierten, Diesel-TW auf den nicht elektrifizierten Strecken) zwischen sämtlichen Bahnhöfen des Landes verkehren. Die erzielten Reisegeschwindigkeiten werden durch den Kraftwagen nicht zu übertreffen sein<sup>1</sup>.

- Infolge der augenblicklichen Wirren in Spanien kann nicht mit Sicherheit angegeben werden, auf welchen der in Abb. 1 angegebenen Strecken die seinerzeit zur Einführung geplanten Triebwagen wirklich verkehren. Da jedoch die Regierung von Salamanca den in ihren Machtbereich gehörenden Eisenbahnen die Erlaubnis erteilt hat, auch weiterhin Spezialzüge aus dem Ausland zu beziehen, ist anzunehmen, daß nach und nach der bereits im Jahre 1935 geplante Triebwagenverkehr auf den bezeichneten Strecken zur Einführung gelangen wird.
- Mit wenigen Ausnahmen führen die Triebwagenstrecken nur bis an die Landesgrenzen. Dem internationalen Verkehr dienen die Triebwagenverbindungen Budapest—Wien, Paris—Brüssel und Paris—Lüttich.

In den außereuropäischen Ländern haben lediglich die Vereinigten Staaten in größerem Umfang Schienentriebwagen in Verkehr gebracht, die jedoch meistens veraltete

<sup>1</sup> Durch die inzwischen erfolgte Elektrifizierung des sogenannten „Mittelnetzes“ Amsterdam—Utrecht, Haag und Rotterdam—Utrecht, Utrecht—Eindhoven, Utrecht—Arnhem sind die auf Abb. 1 eingetragenen TW-Strecken nur noch z. T. von Dieselfahrzeugen befahren. Eine entsprechende Änderung konnte nicht mehr berücksichtigt werden.

Bauarten sind und fast ausschließlich unter dem Gesichtspunkt der Verminderung der Personalkosten eingesetzt worden sind; die sog. „full crew law“ gilt nämlich nur für Dampfzüge. Erst vor wenigen Jahren ist mit der Verwendung von Leichtmetallen und nichtrostenden Stählen neue Bewegung in den Triebwagenbau gekommen, die aber sehr schnell zu vollständigen Zügen zurückgeführt hat, die von zwei- und mehrteiligen Diesellokomotiven gezogen werden.

In Südamerika befinden sich fast sämtliche Staaten am Beginn einer großzügig geplanten Umstellung des Eisenbahnbetriebes auf Triebwagenverkehr. Allein Argentinien hat etwa 70 neue Triebwagen in Betrieb gesetzt und wird Ende des laufenden Jahres über 200 derartige Fahrzeuge verfügen können. Die Triebwagen dienen sowohl dem Schnellverkehr auf Hauptstrecken als auch dem Vorortverkehr und besonderen touristischen Zwecken.

Aus den oben gemachten Feststellungen lassen sich folgende allgemeingültigen Schlüsse ziehen:

- a) Eine große Anzahl wichtiger Durchgangsstrecken wird bereits mit schnell fahrenden Triebwagen bedient, entweder als zusätzlicher Verkehr neben schnell fahrenden Dampfzügen (Deutschland, Frankreich, Italien) oder in der Form einzig bestehenden Schnellverkehrs (vor allem in Dänemark). Diese Strecken sind in Abb. 1 mit breiten Strichen gekennzeichnet.
- b) Eine bedeutende Reihe von Verbindungsstrecken zwischen Hauptverkehrsstrecken oder Zubringerlinien zu diesen werden mit Schienentriebwagen betrieben (Deutschland, Frankreich, Italien).
- c) In Sternform gebündelte Nebenstrecken werden vor allem in Frankreich, Belgien, Ungarn und Rumänien mehr oder weniger ausschließlich mit Schienentriebwagen betrieben.

Die beiden letzten Betriebstypen sind in Abb. 1 mit dünnen Strichen bezeichnet.

#### a) Schnellverkehr auf Hauptstrecken.

Die Einführung der neuen Betriebsart ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß einerseits die Besetzung der in Betrieb befindlichen Dampfschnellzüge ungenügend gewesen ist und andererseits die Inbetriebsetzung eines Dampfzuges mit wenigen Personenzügen und gleichzeitig sehr hoher Reisegeschwindigkeit mit den vorhandenen technischen Mitteln als unwirtschaftlich anzusehen war. Dieser Grund war vor allem für das deutsche Netz der Fern-Schnelltriebwagen maßgebend. Die Schrumpfung des Personenverkehrs unter dem Einfluß des Kraftwagens als strukturelle Ursache und unter dem Einfluß der Krise hat die französischen Eisenbahnen dazu bewogen, in großem Maßstabe gleichzeitig auf fast sämtlichen Strecken schnellverkehrende Triebwagen einzusetzen, die hauptsächlich Neuverkehr darstellen und in einigen Fällen den gesamten Schnellzugsverkehr übernommen haben. Die gleichen Gründe gelten für die Einführung der dänischen Schnelltriebzüge.

Ein kennzeichnendes Beispiel für die Durchführung des Schnellverkehrs und des gesamten Zwischenverkehrs mit Schienentriebwagen auf einer Hauptstrecke, wobei außer wenigen Dampfzügen der Verkehr zwischen sämtlichen Orten durch motorisierte Einheiten bewältigt wird, bietet der graphische Fahrplan der Strecke Paris—Le Havre (Abb. 2).

Eine ähnliche Betriebsart ist inzwischen auf den Strecken Paris—Nantes—Saintes und Paris—Granville eingeführt worden. Ein ähnlicher Fahrplan wird auf sämtlichen Strecken der niederländischen Staatseisenbahnen mit dem 15. Mai 1938 in Kraft treten.

Auf die Strecke Paris—Le Havre bezogen stellt sich das Wesen dieser Betriebsart folgendermaßen dar (Abb. 2):

1. Für die Bedienung sämtlicher Zwischenbahnhöfe werden die bestehenden Dampfzugverbindungen durch solche mittels schnellfahrender Triebwagen ersetzt. Lediglich die bestehenden Dampf Schnellzüge werden beibehalten.
2. Zu bestimmten zweistündlich wiederkehrenden Abfahrtszeiten werden von Paris nach Le Havre durchgehende Schnelltriebwagen abgefahren, die unterwegs nicht halten.
3. Unmittelbar nach diesen verkehren Dampfexpresszüge durchgehend bis Rouen, die zwischen Rouen und Le Havre in der Form von Eilzügen mit Unterwegs-Aufenthalten weitergeführt werden.
4. Um Schnellverbindungen zwischen Paris und den hauptsächlichlichen Bahnhöfen vor Rouen zu gewährleisten, verkehren zu ebenfalls festen Abfahrtszeiten von Paris ausgehend zwischen den durchgehenden Schnelltriebwagen Dampfzüge, die auf den hauptsächlichlichen Zwischenbahnhöfen anhalten.
5. Den Einwohnern der stark bevölkerten Städte Mantes, Vernon, Pont-de-l'Arche, Motteville, Yvetot und Bréauté ist es nunmehr möglich, unter Benutzung der zahlreichen Triebwagen-Personenzüge die Vorteile des Schnellverkehrs unter Ausnutzung der gebotenen Anschlußmöglichkeiten an die durchgehenden Züge zu genießen.

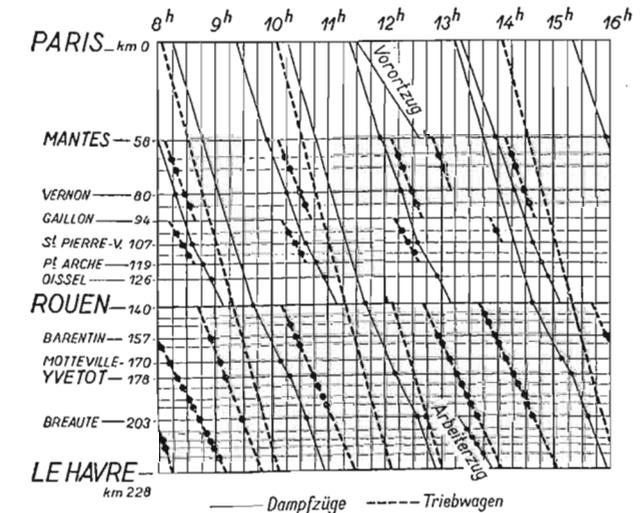


Abb. 2. Auszug aus dem graphischen Fahrplan der Strecke Paris—Le Havre (Richtung Le Havre).

Das bisher berühmteste Beispiel für den durchgehenden Schnellverkehr auf Hauptstrecken sind die sog. fliegenden Triebzüge der Deutschen Reichsbahn, die Tagesverbindungen zwischen den Industrie- und Kulturzentren des Deutschen Reiches mit der Reichshauptstadt herstellen. Auf diese Weise ist der Besuch von Berlin mit mehrstündigem Aufenthalt und die Rückkehr zum Ausgangspunkt der Reise in Tagesfrist möglich geworden. Der Erfolg dieses Schnellverkehrs spiegelt sich in der Notwendigkeit der Beschaffung von Triebfahrzeugen mit bedeutend vergrößertem Fassungsraum wider.

Die Überschrift dieses Unterabschnittes ist jedoch nicht allein in dem Sinn aufzufassen, daß ein bestehender Dampfzugsnellverkehr durch Schnelltriebwagen ersetzt oder ergänzt wird; im Gegenteil ist der Einsatz von schnellfahrenden Triebwagen für jede Art von Personenverkehr das von den Eisenbahnen angestrebte Ziel. Es handelt sich eigentlich nur noch um die betriebswirtschaftliche Abgrenzung zwischen Einsatzfähigkeit von Dampfzug gegenüber Triebwagen, d. h. es geht um das Problem der Selbstkostenentwicklung unter dem Gesichtspunkt größtmöglicher Beschleunigung des Gesamtverkehrs für jeden einzelnen Abfertigungsbahnhof.

In diesem Sinne bieten die Verkehrsverhältnisse auf den Hauptstrecken genau die gleichen Verhältnisse wie sie für den

#### b) Zubringerdienst zu Hauptstrecken

bestehen.

Während jedoch auf den Hauptstrecken der Güterverkehr, soweit er in der Form von Wagenladungen und Sammelgut erfolgt, durch besondere Güterzüge bewältigt wird, ist eine derartig scharfe Trennung auf den mit Zubringerstrecken bezeichneten Nebenbahnstrecken meist nicht der Fall. Die Durchführung dieser Trennung wird jedoch mit dem Augenblick der Einführung von Schienentriebwagen notwendig. Hierfür sprechen nicht technische, sondern wirtschaftliche Gesichtspunkte. Tatsächlich ist diese Trennung von Personen- und Güterverkehr fast ausnahmslos vorgenommen worden, sobald die Umstellung des Personenverkehrs auf Triebwagenbetrieb eine Kostensenkung mit gleichzeitiger Verkehrszunahme erwarten ließ. Beispielhaft hierfür ist Ungarn vorgegangen, im Anschluß hieran Rumänien. In beiden Ländern wird der Personenverkehr auf Nebenstrecken bereits fast ausschließlich durch Schienentriebwagen bewältigt.

Trotz des außerordentlich dichten Personenverkehrs geht auch Belgien mehr und mehr zum aufgelockerten Verkehr mit Schienentriebwagen im Zubringerdienst über. Selbst in Deutschland hat die neue Verkehrsart bereits ganze Landesteile erfaßt, so vor allem im östlichen Bayern und im Ruhrgebiet.

Der Güterverkehr wird in all diesen Fällen meist durch Dampfzüge besorgt, die je nach Bedarf einmal wöchentlich bis täglich verkehren. In Sonderfällen wird auch ein Güterwagen an einen Triebwagen angehängt. Dies erfordert jedoch besondere technische Vorrichtungen, auf die hier nicht näher eingegangen zu werden braucht. Es sei jedoch erwähnt, daß in Deutschland, Italien und Frankreich Versuche mit besonderen Gütertriebwagen unternommen worden sind, die sich jedoch nicht verallgemeinert haben. Es ist wohl möglich, daß die Zugkraftkosten und die Aufwendungen für Fahrpersonal sich unter dem Gesichtspunkt der Tarifeinnahmen für die zur Beförderung gelangenden Güter nicht lohnen. Jedoch liegen hierüber nähere Angaben nicht vor. Ein wirtschaftlich zu rechtefertiger Gütertriebwagenverkehr auf Nebenstrecken käme demnach lediglich für die hochwertigen Güter in Frage. Aber auch in diesem Fall dürfte der Zwang zum Umladen des Gutes an den Übergangsbahnhöfen auf die Hauptstrecke ein Hindernisgrund für die großzügige Einführung von motorischen Gütertriebwagen sein. Die Vorteile des Güterkurzwagens mit direktem Lauf vom Abfertigungsbahnhof zum Bestimmungsbahnhof werden die Beibehaltung des Dampfzugverkehrs für diesen Beförderungszweig notwendig machen.

Interessant ist der Plan der früheren Französischen Staatsbahnen (jetzt Westnetz der Nationalen Eisenbahngesellschaft), die im Personenverkehr ausgedienten Schienentriebwagen späterhin für den Güterverkehr auf Nebenstrecken zu gebrauchen. Dieser Plan schließt jedoch die oben beschriebenen betriebswirtschaftlichen Nachteile des gebrochenen Güterverkehrs nicht aus. Es findet also, soweit es sich jetzt schon beurteilen läßt, hauptsächlich eine intensivere Ausnutzung des vorhandenen Fahrzeugraumes statt.

Für Stück- und Expresgut ist gewöhnlich ein besonderer Beförderungsräum im Personentriebwagen vorhanden. Da es sich um meist hochtarifiziertes Beförderungsgut handelt und eine Umladebehandlung auch bei Dampfzugbetrieb notwendig ist, findet eine Umstellung im eigentlichen Sinn bei der Einführung von Triebwagen nicht statt.

#### c) Sternverkehr auf Nebenstrecken.

Wenn irgend möglich werden verschiedene Nebenstrecken betrieblich so zusammengefaßt, daß die zum Verkehr gelangende Bauart der Schienentriebwagen in den Einzelteilen gleichartig ist und daher das Fahrpersonal ohne irgendwelche Umstellung sämt-

liche Linien im Wechseldienst befahren kann. Ebenso wichtig ist die Möglichkeit geringer Ersatzteillagerhaltung und die planmäßige Durchführung der laufenden Instandhaltung und periodischen Ausbesserung der Fahrzeuge.

Alle diese Momente ermöglichen die Ausnutzung der Fahrzeuge bis zum Betriebsoptimum, wie sie z. B. auf dem Nordnetz der Nationalen Eisenbahngesellschaft in Frankreich, auf dem bayrischen Nebenbahnnetz der Deutschen Reichsbahn und vor allem in Ungarn, Rumänien und Dänemark vorhanden ist.

Wie in Abschnitt V näher darzulegen sein wird, spielen vor allem im Nebenstreckenverkehr die Kosten für die Unterhaltung der Fahrzeuge eine ausschlaggebende Rolle für die Wirtschaftlichkeit des Betriebes. Aus diesem Grunde ist die Einheitlichkeit der Fahrzeuge und die Zusammenfassung der einzelnen Streckenabschnitte zu einheitlichen Triebwagenzentren Voraussetzung für eine eisenbahnwirtschaftlich befriedigende Lösung der Frage des Einsatzes von Schienentriebwagen auf Nebenstrecken.

Es besteht jedoch für die Durchführung des Nebenstreckenverkehrs mit Triebwagen die Notwendigkeit, das Fassungsvermögen des Fahrzeuges an Markt- und Messtagen, in touristisch bevorzugten Gegenden für die Reisesaison dem Verkehrsbedürfnis anpassen zu können. Dies ist einerseits dadurch möglich, daß die Zugkraft des Fahrzeuges für die Mitführung von ein oder zwei Anhängewagen ausreicht bzw. daß zwei oder mehr Triebwagen mit Mehrfachsteuerung versehen von einem Wagenführer gemeinsam bedient werden können. Besonders in diesem Fall macht sich die Einheitlichkeit der Fahrzeuge im planmäßig betriebenen Nebenstreckenverkehr vorteilhaft bemerkbar, indem das einzelne Fahrzeug beliebig dort eingesetzt werden kann, wo die Nachfrage nach Beförderungsräum besonders groß ist. Dies betrifft selbstverständlich nicht die in regelmäßigem Fahrplandienst stehenden Fahrzeuge; die Reservehaltung von Beförderungsräum, die eins der schwierigen betriebswirtschaftlichen Probleme des Eisenbahnbetriebes darstellt, wird aber gerade durch die planmäßige Fahrzeughaltung über einen leicht übersehbaren kleinen Verkehrsraum nach der wirtschaftlichen Seite günstig beeinflußt.

Weil die Betriebsführung der meist in privater Hand befindlichen Kleinbahnen und ebenso die von öffentlichen Verbänden geleiteten Lokalbahnen keine wesentlichen Unterschiede bezüglich des Einsatzes von Schienentriebwagen gegenüber dem oben Gesagten aufweisen, seien sie nur anmerkungsweise erwähnt. Da jedoch meist die Spurweite geringer ist als bei den Anstoßstrecken der sog. großen Eisenbahnen, kommt eine Übernahme der Fahrzeuge zum Zwecke durchgehenden Wagenlaufs auf die Anstoßstrecken meist nicht in Betracht. Im übrigen können die Fahrzeuge dieser Lokalbahnen oft kleiner und leichter gebaut sein, weil sie gleichermaßen die letzten und feinsten Verstärkungen des Verkehrseinzugsgebietes der Hauptbahnen darstellen und infolgedessen die geringeren Verkehrsbedürfnisse zu befriedigen haben. Gerade bei diesen Bahnen jedoch ist es meist der Schienentriebwagen, der überhaupt die Aufrechterhaltung des Betriebes gegenüber dem Wettbewerb des Kraftwagens ermöglicht, der seinerseits dem letzten Verkehrsbedürfnis, sozusagen bis vor die Haustüre, nachgeht.

#### IV. Auswirkungen des Einsatzes von Schienentriebwagen auf den Verkehrsumfang.

Es ist schwierig, die Wirkung zahlenmäßig zu erfassen, die der Einsatz von Schienentriebwagen auf die Gestaltung des Verkehrsumfanges hervorgerufen hat. In Italien hat man Verkehrssteigerungen bis zu 40 vH. zu verzeichnen. Dies dürfte jedoch ein Ausnahmefall sein, da es in den anderen Ländern schon als außerordentlich befriedigendes Ergebnis gilt, wenn zunächst der durch das Aufkommen des Kraftwagens eingetretene Verkehrsabfluß aufgehalten und langsam dem Wettbewerber wieder entzogen werden

konnte. Aber auch in diesen Fällen ist es nicht immer möglich, die Wirkung des Schienentriebwagens aus allen mitspielenden Umständen herauszuschälen. Wie weit z. B. gesetzliche Maßnahmen zur Regelung des Personenkraftverkehrs in Anrechnung zu bringen sind, ist statistisch überhaupt nicht zu ermitteln.

Die Zephyr-Dieselszüge der Burlington-Eisenbahn zwischen Chicago und Minneapolis-St. Paul und zwischen Chicago und Denver haben Verkehrssteigerungen bis zu 66,4 vH sofort nach Inbetriebnahme hervorgerufen; dieses Emporschnellen der Reisendenzahl ist zum guten Teil lediglich durch die Neuheit des Verkehrsmittels zu erklären. Tatsächlich sind die Einnahmen anderer Züge, die die gleiche Strecke der gleichen Gesellschaft bedienen, zurückgegangen; trotzdem hat sich die Einführung der neuen Betriebsart mit einer Gesamtverkehrssteigerung bezahlt gemacht. Um nun zahlenmäßig einwandfreie Ermittlungen durchzuführen, sind den Reisenden der Zephyrzüge mehrere Tage lang Fragebogen vorgelegt worden, wobei von den Reisenden beantwortet werden sollte, welche Verkehrsmittel sie benutzt haben würden, wenn der betreffende Zephyr-Triebzug nicht verkehrte. Diese vom 2.—16. Juni 1935 durchgeführten Erhebungen haben folgendes Ergebnis gezeigt:

Andernfalls benutztes Verkehrsmittel	Reisenden- zahl	vH
Kraftwagen . . . . .	264	11,0
Autobusse . . . . .	119	5,0
Flugzeug . . . . .	195	8,1
	578	24,1
Anderer Tageszug . . . . .	904	37,7
Nachtzug . . . . .	916	38,2
Insgesamt:	2398	100,0

Der Ansturm auf die *Twin-Zephyrs*, die ursprünglich aus drei Gelenkwagen bestanden, ist so groß gewesen, daß noch im Jahre 1935 ein vierter Wagen angehängt werden mußte. Die aus den Zählungen ersichtliche Verkehrsabnahme anderer Züge hat die Betriebsleitung dazu veranlaßt, das neue Verkehrsmittel in größerem Maßstab einzusetzen. Hierbei ist man durch den Verkehrsandrang wieder zu regelrechten Zugbildungen mit besonderen Diesellokomotiven, Schlaf-, Speise- und Tageswagen gekommen. Die Burlington-Eisenbahn ist ein Beispiel dafür, daß der Triebwagen die Krisis im Personenverkehr hat überwinden helfen, indem das Reisepublikum die Vorteile der bequemen Beförderung auf der Schiene wieder in großem Maßstabe schätzen gelernt hat. — Die Erfahrungen auf der Union Pacific stimmen mit denen auf der Burlington-Eisenbahn voll überein.

Auf der Strecke Paris—Rouen—Le Havre (Westnetz der Französischen Nationalen Eisenbahngesellschaft) ist nach Einführung des Triebwagenverkehrs für sämtliche Unterwegsbahnhöfe folgende Bewegung der Reisendenzahl beobachtet worden: (s. Tab. S. 87.)

Auf der Strecke Caen—Deauville, die nur 30 km beträgt und einem außerordentlich regen Kraftwagenwettbewerb ausgesetzt ist, ist seit der Inbetriebnahme einiger Triebwagen der Verkehr um rd. 25 vH gestiegen, während der Straßenverkehr gleichzeitig erheblich abgenommen hat.

Die fliegenden Triebzüge der Deutschen Reichsbahn haben ebenfalls eine Verkehrszunahme hervorgerufen, die größere Fahrzeugeinheiten erzwingt. Hiermit ist die Problematik des Schienentriebwagenverkehrs mit der begrenzten Kapazität des vom Motor fortbewegten Fassungsraumes angedeutet: Bei starker Verkehrszunahme auf Hauptstrecken ist die doppelte Führung von Schienentriebwagen meist unwirtschaftlich

Bahnhöfe	Zahl der verausgabten Fahrseine:		Zunahme vH
	August 1935	August 1936	
Mantes . . . . .	15 788	17 557	11
Rosny-sur-Seine . . . . .	2 160	2 650	22
Bonnières . . . . .	2 436	3 175	30
Vernon . . . . .	8 687	11 040	27
Le Goulet . . . . .	720	1 188	65
Gaillon . . . . .	1 467	2 012	37
Venables . . . . .	298	339	13
St-Pierre-du-Vauvray . . . . .	3 074	3 270	6
Pont-de-l'Arche . . . . .	2 081	2 649	27
Oissel . . . . .	5 553	6 792	22
Rouen-R. D. . . . .	78 153	94 464	21
Malaunay . . . . .	2 330	2 721	16
Barentin . . . . .	2 952	5 307	79
Yvetot . . . . .	6 369	8 522	33
Allouville . . . . .	311	494	58
Foucart . . . . .	698	792	13
Bolbec . . . . .	1 759	2 717	54
St-Laurent . . . . .	2 898	3 379	17
Le Havre . . . . .	40 529	47 456	17

gegenüber einem Dampfzug, dessen Fassungsraum praktisch beliebig vernehrbar ist, ohne daß die Zugkraft der Dampflokomotive merklich nachläßt (die Grenzen liegen selbstverständlich einerseits in der Natur der Antriebsmaschinen und andererseits in den Anforderungen des Betriebes). Mit anderen Worten: Die Bewältigung von plötzlich auftretenden Verkehrsspitzen ist vor Inbetriebsetzung von Triebwagen genau zu studieren, damit nicht die Verkehrszunahme die wirtschaftlichen Vorteile des Schienentriebwagenbetriebes zu einer Verteuerung des Gesamtbetriebes werden läßt. Diese Ansicht ist besonders deutlich von namhaften Vertretern der Ungarischen Staatsbahnen vertreten worden, während man in Italien und Frankreich scheinbar nicht so sehr auf die Einhaltung der betriebstechnisch gegebenen Grenzen des Schienentriebwagens Rücksicht nimmt. Freilich spielt bei all diesen Betrachtungen — wie im nächsten Abschnitt näher auszuführen ist — die verhältnismäßige Bedeutung der einzelnen Kostenbestandteile eine oft ausschlaggebende Rolle für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der einen oder der anderen Betriebsart. Infolgedessen lassen sich scharf abgrenzende Urteile bzw. Maßstäbe für die Einsatzfähigkeit des Schienentriebwagens nicht finden; vielmehr kommt es, wie Friedrich<sup>1</sup> für die ostbayerischen Nebenbahnen im Gebiet der Reichsbahn nachweist, immer darauf an, die für die örtlichen Verhältnisse richtige Lösung zu finden.

Die mehrfach bereits totgesagten Kleinbahnen aller Länder haben sich durch die Inbetriebsetzung geeigneter kleiner Schienentriebwagen zum großen Teil lebensfähig halten können, so vor allem in Hannover (Landesverkehrsamt), Süditalien (Mediterraneo-Calabro-Lucane), südfranzösische Kleinbahnen, Chemins de Fer de Provence in Südfrankreich, County Donegal Railways (Eire), Vorortbahn Malaga-Velez — um nur einige besonders fortschrittliche zu nennen.

<sup>1</sup> Die Reichsbahn 43 (1936) S. 919.

### V. Die Selbstkosten des Betriebes mit Schienentriebwagen.

Die nachstehenden Ausführungen sind den Äußerungen der einzelnen Eisenbahnverwaltungen selbst entnommen. Sie sind lediglich als Betriebskostenrechnungen zu verstehen, d. h. sie stehen in keinerlei Zusammenhang mit der eigentlichen Preisbildung. Dies soll besonders deswegen hervorgehoben werden, weil immer wieder die Meinung vertreten wird, daß der Einsatz von Schienentriebwagen unmittelbare Auswirkungen auf die Tarifbildung habe.

Tatsächlich bedeutet die Inbetriebsetzung von Schienentriebwagen dort, wo sie betrieblich gerechtfertigt erscheint, fast immer eine Senkung des Betriebsaufwandes je Beförderungseinheit. Ob das gewollte Ergebnis erzielt worden ist, läßt sich nämlich nicht allein mit dem Nachweis der eingetretenen Senkung des Betriebsaufwandes je Zug- bzw. Wagen-km beantworten; vielmehr ist dabei zu berücksichtigen, ob gleichzeitig der Beförderungsraum insgesamt besser ausgenutzt war, als bei den ersetzten Verkehrsmitteln; d. h. eine Antwort auf die Frage: wie hoch ist der Aufwand je beförderte Person bezogen auf den Zug- bzw. Wagen-km?

Ein bestimmtes Verhältnis zwischen diesem Aufwand je Beförderungseinheit (Personen-km) und der entsprechenden Einnahme im Durchschnitt der in Anwendung befindlichen Tarife ist betriebspolitisch selbstverständlich von größter Bedeutung. Die Bedeutung des Schienentriebwagens liegt nun vor allem in seiner verkehrswerbenden Kraft, d. h. darin, das Mißverhältnis zwischen Aufwand und Ertrag je Personen-km wenigstens soweit zu verbessern, daß die Selbstkosten insgesamt gedeckt werden. Ob dies in einzelnen erreicht worden ist, läßt sich ohne Kenntnis intimer Betriebsziffern nicht nachweisen. Es ist verständlich, daß die Eisenbahnverwaltungen derartige Ziffern nur in Ausnahmefällen bekanntgeben, da immer wieder mit derartigen Ziffern leichtfertig umgegangen wird mit dem Ziel, an der geübten Tarifbildung Kritik zu üben. Aus diesem Grunde beschränken sich die folgenden Ausführungen lediglich auf die Darstellung der Kostenbewegung, die Untersuchung der Einzelkostenbestandteile, eine Gegenüberstellung von Kosten des Betriebes mit Dampfzügen und Schienentriebwagen und schließlich auf den Einfluß der Selbstkosten des Betriebes mit Schienentriebwagen auf die Entwicklung des Gesamtbetriebes.

#### a) Die Zusammensetzung der Selbstkosten.

Eine Untersuchung der Selbstkostenaufstellung aller wichtigen europäischen und amerikanischen Triebwagenbetriebe hat fast genau übereinstimmend folgende Gliederung der Selbstkosten ergeben:

1. Kraftstoffkosten.
  2. Schmierstoffkosten.
  3. Kosten des Fahrdienstpersonals.
  4. Kosten des Begleitpersonals.
  5. Kosten für laufende Unterhaltung.
  6. Kosten für große Ausbesserung.
  - Summe der Betriebskosten.
  7. Kapitalkosten:
    - a) Kapitalverzinsung.
    - b) Abschreibungen.
  - Summe der Verkehrskosten.
  8. Kosten für Änderung des Oberbaues.
  9. Kosten für Änderung der Sicherungseinrichtungen.
  10. Kostenzuschlag für den Anteil an den allgemeinen Kosten der Unternehmung.
- Gesamte Selbstkosten des Triebwagenverkehrs.

Während die Posten 1. bis 7. bei den meisten Verwaltungen in Form der Fortschreibung ermittelt werden, sind Einzelziffern für die Posten 8. bis 10. nur in Ausnahmefällen angegeben, hingegen wird ihre Bedeutung durchweg anerkannt.

Unter den Betriebskosten sind die Posten 1. bis 4. ohne Schwierigkeit zu ermitteln. Die diesbezüglichen Angaben beruhen auf ausreichend langen Erfahrungen und bedürfen keiner weiteren Erklärung.

Die Kosten für laufende Unterhaltung und diejenigen für große Ausbesserung hingegen beruhen ausschließlich auf Lebensdauerschätzungen, die bisher nicht als den wirklichen Verhältnissen entsprechend angesehen werden können. Dieser Umstand beruht darauf, daß

1. fast immer zu wenig Fahrzeuge ein und derselben Bauart betriebsähnlichen Bedingungen unterworfen werden;
2. daß die Antriebsmotoren noch verhältnismäßig ungleich arbeiten und vielen Verbesserungen unterworfen sind;
3. daß der Gebrauch von Leichtmetallen zum Fahrzeugbau noch verhältnismäßig neu ist.

Da also die Lebensdauerschätzung auf außerordentlich unsicheren Grundlagen beruht, ist die Ermittlung des Anteiles des Kapitalaufwandes an den Einheitskosten ebenso unsicher. Unter Berücksichtigung dieser Einschränkungen müssen daher die folgenden Kostendarstellungen verstanden werden.

Folgendes Beispiel aus dem praktischen Betrieb eines gummiereiften Michelin-Triebwagens zeigt, wie unsicher die Eisenbahnverwaltungen z. T. in der Lebensdauerschätzung sein müssen, da nicht einmal ein sicheres Maß für die *Ausbesserungsperioden* vorhanden ist: Nach einer Laufleistung von 80 000 km sollte eine Michelin überholt werden. Die vollständige Untersuchung ergab, daß einige Kugellager und Antriebsketten ersetzt werden mußten. Die Sachkosten betragen 2 500,00 Fr. Die Lohnkosten beliefen sich hingegen auf 15 000,00 Fr. Dieser Aufwand muß selbst bei Berücksichtigung der notwendigen Betriebssicherheit als unnötig bezeichnet werden. Tatsächlich betragen die mittleren Laufleistungen der Michelinen bis zur Überholung bzw. zwischen zwei Überholungen 130 000 km. Besonders günstige Fälle haben Laufleistungen bis zu 185 000 km möglich gemacht, ehe eine Überholung für notwendig erachtet wurde.

Die in Serienbauart hergestellten vierachsigen Triebwagen von Renault werden auf der französischen Nordbahn nach einer Laufleistung von 120 000 km im Zentraldepot der betreffenden sternförmigen Triebwagenetze überholt. Dies betrifft jedoch die Antriebs- und Lauforgane, während die eigentliche Hauptausbesserung erst nach einer Laufleistung von 200 000 bis 240 000 km stattfindet.

In Amerika findet eine bedeutend intensivere Ausnutzung der Fahrzeuge statt. Der 3-Wagen-Triebzug *Flying Yankee* hat in zwei Jahren 670 000 km geleistet, bevor er in Hauptausbesserung genommen wurde. Die zwei Zwölf-Wagen-Triebzüge *City of Denver* haben in ihrem ersten Betriebsjahr 1 230 000 Zug-km zurückgelegt, ohne daß eine Hauptausbesserung notwendig wurde.

Bei diesen Laufleistungen ist allerdings zu berücksichtigen, daß die betreffenden Züge über verhältnismäßig weite Strecken mit hohen Durchschnittsgeschwindigkeiten verkehren. Dauerndes Anfahren und Bremsen im pendelähnlichen Nebenverkehr nimmt die Motoren unverhältnismäßig stärker in Anspruch als gleichmäßige Belastung. Aus diesem Grunde werden z. B. bei den ungarischen Eisenbahnen die Nebenbahntriebwagen nach 100 000 bis 120 000 km, die Schnelltriebwagen jedoch nach etwa 200 000 km Laufstrecke zur Hauptausbesserung außer Betrieb gesetzt.

Im allgemeinen wird mit einer Lebensdauer von 10—12 Jahren für die Schnelltriebwagen gerechnet. Diese außerordentlich kurze Lebensdauer rechtfertigt sich wahrscheinlich nur für die nach dem Prinzip des Automobilbaues ausgeführten Bauarten. Für die schwereren Nebentriebwagen-Ausführungen liegen bereits Erfahrungen vor, die sich über eine größere Zeitspanne erstrecken. Für 20 gleichartige Triebwagen der Canadian National Railway, die in Leichtbauweise ausgeführt sind, wird eine Lebensdauer von 20 Jahren als überholt angesehen.

Die Nordnetzverwaltung der Französischen Nationalen Eisenbahngesellschaft hat Anfang 1938 die vier ersten Micheline-Triebwagen, die im Dezember 1932 in Betrieb genommen wurden, nach einer Gesamtleistung von 1,54 Mio. Wagen-km allein auf Grund ihres wenig anziehenden Äußern aus dem Betrieb gezogen, obwohl sie noch gute Laufeigenschaften besaßen.

Schließlich muß auch berücksichtigt werden, daß eine Dampflokomotive, wenn sie einmal das Alter von 40 Betriebsjahren erreicht hat, nur noch sehr wenige Einzelteile besitzt, die im Laufe ihrer Dienstzeit nicht ausgewechselt worden sind. Infolgedessen muß auch beim Triebwagen nicht übersehen werden, daß für das Fahrzeug als Ganzes eine Lebensdauer angenommen werden muß, die nicht von derjenigen des Antriebs und der Kraftübertragung allein bestimmt werden darf.

Über die Kapitalkostenrechnung besteht im allgemeinen keine Uneinigkeit, soweit die Verzinsung des Anschaffungspreises in Frage steht. Der hierfür einzusetzende Kostenteil ist entweder von der Verzinsung der Anleihen bestimmt, die zur Finanzierung des Anlagekapitals begeben werden, oder durch andere Finanzierungs-Vorschriften der betreffenden Verwaltungen. Für Kalkulationszwecke wird im allgemeinen ein Zinssatz von 4—5 vH des Anschaffungswertes angesetzt.

Der Kostensatz für Abschreibung ist entweder von der Laufzeit der gegebenen Anleihe abhängig, oder von den meist spekulativen Lebensdauerschätzungen. Bei der Selbstkostenkalkulation je Leistungseinheit werden die Abschreibungen jedoch immer allein von der angenommenen Lebensdauer bestimmt. Hierfür gilt das weiter oben über die Unsicherheit in der Bestimmung der wirklichen Lebensdauer Gesagte.

Über den Anteil der Kosten für Änderung des Oberbaues und der Sicherungseinrichtungen, die lediglich beim Schnellverkehr notwendig werden, sind exakte Angaben allein für die Strecke Paris—Lyon mit Benzin-schnelltriebwagen vorhanden. Sie betragen 9,1 vH der kalkulativen Gesamtkosten, auf den Wagen-km bezogen. Ob es gerechtfertigt ist, diese besonderen Aufwendungen dem Schnelltriebwagenbetrieb zu belasten, ist zweifelhaft; denn es ist ja nicht der Einsatz des Triebwagens, der eine derartige Änderung der Anlagen erfordert, sondern die Schnelligkeit, mit der der Verkehr durchgeführt wird. Für einen mit Dampflokomotiven und gleicher Schnelligkeit bewältigten Verkehr wäre der gleiche Kostenbestandteil in entsprechender Höhe einzusetzen. Es handelt sich also tatsächlich nicht um zusätzliche Kosten; sie dürfen daher dem Triebwagen nicht belastet werden.

Anders verhält es sich mit dem Aufwand für Heizung der Wagenhallen, die für die Pflege der empfindlichen Motoren notwendig werden. Diese Kosten und diejenigen für Errichtung besonderer Triebwagenschuppen sind nicht zu beanstanden und gehören in die Betriebskosten. Sie werden hier am besten in die Kosten der laufenden Unterhaltung mit einbezogen.

Bei der Aufstellung der Gesamtkosten, bezogen auf Wagen-km bzw. Beförderungseinheit, hängt der Anteil der Kosten für Verzinsung und Abschreibung nur dann von der jährlichen Laufleistung ab, wenn die Lebensdauerschätzung nach Jahren gerechnet wird. Um ein einwandfreies Ergebnis zu bekommen, ist es daher angebracht, die Lebensdauerschätzung allein von den geleisteten Kilometern abhängig zu machen, ohne Bezug auf

eine Zeitgröße zu nehmen. Freilich muß in diesem Fall die kameralistische Abschreibung auf Grund der Anleihen tilgung fortfallen.

Bei einigen Kostenrechnungen ist die Reservhaltung von Fahrzeugen den Selbstkosten der im Betriebe befindlichen Fahrzeuge belastet worden. Diesem Gesichtspunkt ist bei der Aufstellung einer vollständigen Selbstkostenrechnung sicherlich zu entsprechen. Da jedoch der Betrieb mit Triebwagen neuerer Bauart im allgemeinen noch nicht über genügend Erfahrungen verfügen kann, dürfte die Zahl der in Reserve befindlichen Einheiten in Zukunft geringer werden. Wegen außerordentlicher Unsicherheit in der Bemessung dieses Teiles der Selbstkosten sind sie in den Zahlenaufstellungen unberücksichtigt geblieben.

Der Anteil der Einzelkosten in vH-Teilen an den Gesamtkosten je Wagen-km ist in folgender Tabelle für einige Verwaltungen Europas und Amerikas angegeben; die Grundlagen für die Aufstellung der Berechnungen konnten nicht in allen Fällen nach-

Vergleichende Auswertung der Kostenrechnungen von acht Eisenbahnverwaltungen für zehn verschiedene Betriebsarten (1936 bis 1937).

(Der Wert der einzelnen Kosten je Kostenstelle ist in vH-Sätzen angegeben.)

Kostenstellen	Deutschland		Belgien (Durchschnitt)	County Donegal (Nebenbahnen)	Frankreich (Schnellverkn. Nordnetz)	Italien (Durchschnitt)	Rumänien (Nebenbahnen)	Ungarn		Burlington Quincey RR (Zephr)
	Durchschnitt	Nebenbahnen						Nebenbahnen	Schnellverkehr	
1. Kraftstoff . . . . .	15	7,5	8	8	9,6	23	10	18	9	3,2
2. Schmierstoff usw. . . . .	3,8	2,3	2,5	6	5,4	7				
3. Fahrdienstpersonal Begleitpersonal . . . . .	29,3	27,4	17,5	31	5,3	8	14,4	12	6	37,1
4. Unterhaltung . . . . .	36,3	10,9	21,5	17	46,7	15	10	10	17,5	7,5
5. Ausbesserung . . . . .										
6. Allgem. Kosten <sup>1</sup> . . . . .	1,9	22,4	5,5	—	4	—	—	—	—	2,3
7. Kapitaleinst.: a) Verzinsung . . . . . b) Abschreibung . . . . .	13,7	9	20,5	38	29	47	37,5	41	31,5	11,9

geprüft werden und sind sicherlich nicht gleichartig. Trotzdem gibt die Verschiedenartigkeit der Ziffern für die gleichen Kostenteile unter den Verwaltungen wesentliche Aufschlüsse über die verhältnismäßige Bedeutung der einzelnen Kostenteile an den Gesamtkosten: Die Kosten für Unterhaltung, Ausbesserung und Kapitaleinst. machen im allgemeinen zwei Drittel der Gesamtkosten aus; die Kosten für Betriebs- und Schmierstoffe werden maßgeblich bestimmt durch den Einfuhrzoll, den die meisten Länder erheben. Dabei spielt es keine erhebliche Rolle, ob Benzin oder Dieselöl zur Verbrennung gelangt, da die Ersparnisse bei Verwendung von Dieselöl durch die geringeren Wartungs- und Unterhaltskosten der Benzinmotoren ausgeglichen werden. Die Wirtschaftlichkeit des Betriebes mit Schienentriebwagen hängt vielmehr in erster Linie von der Notwendigkeit einer Senkung der Unterhaltungs- und Ausbesserungskosten ab.

Wegen ihrer Vollständigkeit soll nachstehend noch die Aufstellung einer Kostenkalkulation je Wagen-km für Benzin- und Dieseltriebwagen des Ostnetzes der Französischen Nationalen Eisenbahngesellschaft im einzelnen dargestellt werden.

<sup>1</sup> Unter 6. Allg. Kosten sind Kosten für Aufsichtspersonal, Taxen, Oberbau-Erneuerung und Ähnliches zu verstehen.

Kostenrechnung französischer Triebwagen.

Kostenstellen	Gemein- kosten Zuschlag  vH	Durchschnittskosten	Durchschnittskosten
		f. 16 Michelin-TW, Benzinmotor, 56 Sitzplätze (West-Netz) Fr.	f. 8 De Dietrich-TW, Dieselmotor, 75 Sitzplätze (Ost-Netz) Fr.
1. Kraftstoff . . . . .	10	1,034	0,608
2. Schmierstoff . . . . .			
3. Fahrdienstpersonal (einschl. Zugführer) . . . . .	31	0,573	0,513
4. Unterhalt			
a) Motor			
Personalkosten:			
im Heimatdepot . . . . .	56	0,298	0,496
im Ausbesserungswerk . . . . .	106	0,005	0,100
Stoffkosten und Revision der Motoren in der Privatindus- trie . . . . .	10	0,475	0,710
b) Wagenkosten			
Personalkosten:			
im Heimatdepot . . . . .	56	0,010	0,252
im Ausbesserungswerk . . . . .	106	0,030	0,109
Stoffkosten . . . . .	10	0,045	0,048
1,715		0,863	1,715
5. Reinigung			
Personalkosten (Depot) . . . . .	56	0,175	0,066
Stoffkosten . . . . .	10	0,026	0,001
0,067		0,201	0,067
6. Gebühr an den Erbauer für Gum- mireifenersatz . . . . .		0,521	—
7. Abschreibung in . . . . .		7 Jahren 1,000	6 Jahren 1,400
Kosten je TW-km . . . . .		4,192	4,303

b) Kostenvergleich des Zugbetriebes mit dem Triebwagenbetrieb.

Eine genaue ziffernmäßige Gegenüberstellung der wirklichen Selbstkosten beider Betriebsarten ist nur dann möglich, wenn man die virtuellen Selbstkosten kennt. Dies ist aber für die ersetzte Betriebsart fast niemals der Fall, da die durch den Einsatz von Triebwagen sich ergebende Betriebsverbesserung gegenüber dem vorher bestandenen Zustand in Kostenziffern nicht dargestellt werden kann. Die wesentliche Verbesserung liegt zunächst in der Schnelligkeit und in zweiter Linie in der Erhöhung der Reisebequemlichkeit. Diese Behauptung soll an einem praktischen Beispiel erläutert werden.

Bild 3 stellt die Kostenkurven je Personen-km für die schnellsten Dampfzüge und die sie ersetzenden dreiteiligen Triebzüge auf den Strecken

Paris—Brüssel  
und Paris—Lüttich

(Nordnetz der Französischen Nationalen Eisenbahngesellschaft) nach dem Stande Ende 1936 dar. Die mittlere Reisegeschwindigkeit der Dampfzüge beträgt 100 km/h, die der Triebzüge 116 km/h. Die Schnellzüge verkehren im allgemeinen mit 6—7 vierachsigen Personenwagen, die etwa 342 Plätze erster und zweiter Klasse besitzen. Bei einer Besetzung von 25 Reisenden betragen die Kosten je Personen-km 0,7 Fr., bei einer Besetzung mit 410 Personen fällt der Personen-km-Satz unter 0,05 Fr. — Bei einer Gesamtausnutzung des Zuges von 1—135 Reisenden ist die Kostenkurve des Triebzuges in

weitem Abstand niedriger als diejenige des Schnellzuges. — Ist nun das Fassungsvermögen des Triebzuges erreicht, so stellt sich die Frage, ob die Mitführung eines zweiten Triebzuges kostenmäßig vor dem Ersatz des ersten Triebzuges + zweiten Triebzuges durch einen Dampfschnellzug schon vorteilhaft ist. Ohne Abwägung der betrieblichen, d. h. verkehrstechnischen Vorteile der einen gegenüber der anderen Betriebsart ist die

Durchschnittskostenkurve zweier Triebzüge je Personen-km bereits höher als die des entsprechenden Dampfschnellzuges. — Aus Vergleichsgründen ist die entsprechende Überlegung für einen Triebzug aus drei gekuppelten dreiteiligen Einzelzügen kostenmäßig durchgeführt worden. — Für den zweiten bzw. dritten Triebzug sind außerdem die sogenannten Schichtkosten in Kurvenform im Bilde abgetragen worden für den Fall, daß jeder einzelne Triebzug als geschlossene Zugseinheit angesehen wird. Der hundertsechzigste Reisende eines aus zwei dreiteiligen Triebzügen bestehenden Zuges erfordert demnach einen Kostenaufwand von

1. pkm — Durchschnitt des zu 100 vH besetzten ersten Triebzuges = 0,074 Fr.
  2. + Durchschnitt des mit 25 Personen besetzten zweiten Triebzuges = 0,43 Fr.
- Gesamtdurchschnitt (auf der Durchschnittskostenkurve abgelesen) = 0,125 Fr.

Mit diesem Beispiel soll gezeigt werden, daß die Inbetriebsetzung von Triebwagen genaue Kenntnis des zu erwartenden Verkehrs voraussetzt. Die Grundlage für eine derartige Schätzung bildet einmal der schon vorhandene Verkehr, der die Führung von Dampfzügen nicht rechtfertigt, und zum anderen der durch die Verkehrsverbesserung zu erwartende Mehrverkehr. In der Abschätzung dieses hinzukommenden Neuverkehrs liegt das spekulative Moment, das für die Abmessungen des Triebwagens und damit für seine Kosten entscheidend wird.

Im ausgesprochenen Schnellverkehr ist diese Vorausschätzung von besonderer Bedeutung, da die Antriebsmaschinen eines zwei- oder dreiteiligen Triebzuges die Mitführung von Beiwagen nicht ermöglichen, ohne die Schnelligkeit bedeutend herabzumindern; damit würde aber der Triebzugverkehr verkehrstechnische Vorteile nicht mehr bieten; außerdem dürften die Brennstoffkosten durch Mehrbelastung der Maschinen (falls dies technisch überhaupt zulässig ist) bedeutend ansteigen, so daß auch kostenmäßig gesehen Vorteile vor dem Dampfzugbetrieb wahrscheinlich nicht mehr beständen.

Im Nebenstreckenverkehr tritt durch den Einsatz von Triebwagen grundsätzlich eine durchgreifende Verkehrsorganisation ein. Die Antriebsmaschinen sind für Beiwagenbetrieb vorgesehen. In Ungarn werden z. B. Züge aus zwei Triebwagen und vier

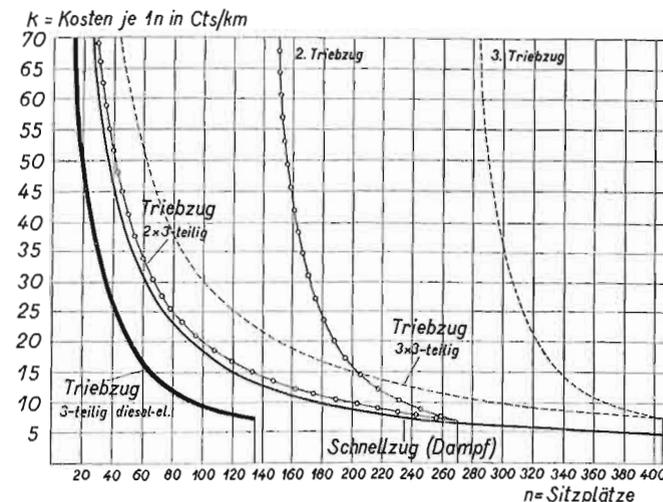


Abb. 3. Kostenkurven von Triebzügen und Dampfzug, bezogen auf 1 Platz-km (Werte 1936).

bis fünf Anhängewagen zusammengestellt. Allerdings ist die Verwaltung der Kgl. Ungarischen Staatseisenbahnen der Ansicht, daß die Inbetriebsetzung von zwei Triebwagen in einer Zugeinheit selbstkostenmäßig nicht zu rechtfertigen sei. Die Deutsche Reichsbahn hat auf ihrem ostbayerischen Netz zweiachsige Dieseltriebwagen in Leichtbauart eingesetzt, die für Beiwagenbetrieb eingerichtet sind. Ein derartiger aus einem Triebwagen + Anhänger bestehender Zug bietet vor einem entsprechenden kleinen Dampfzug, (1 B 1 – Lok + Wagen) einen Kostenvorteil je km Fahrleistung von 83,30 : 110,90, wobei für den Dampfzug, der als völlig abgeschrieben gilt, kein Zinsendienst eingesetzt ist; das bedeutet einen Kostenvorteil des Triebwagenverkehrs von 25 vH.

Auf den belgischen Strecken hat die Inbetriebsetzung von vierachsigen Dieseltriebwagen mit 104 Sitzplätzen im sog. „Trottinette“-Verkehr gegenüber den vorher bestandenen Dampfleichtzügen eine Kostensenkung von 39 vH je Zug-km zur Folge gehabt; das gleiche Ergebnis ist auf einigen Strecken des französischen Ostbahnetzes eingetreten.

Eine aufschlußreiche Betriebskostenrechnung für den Gesamtbetrieb in seiner Zusammensetzung von 1934 (gemischter Dienst von Dampf-, Benzin- und Dieselmotorbetrieb) gegenüber dem reinen Dampfbetrieb des Jahres 1925 hat die Südfünische Eisenbahngesellschaft durchgeführt; nach dieser Rechnung sind die Zug-km-Kosten von 80,7 øre auf 42,6 øre gefallen, d. h. um 47,5 vH. Die Dänischen Staatsbahnen errechnen für den Ersatz eines Dampfzuges (Dampflokomotive, die vollkommen abgeschrieben ist, ein Gepäckwagen und zwei Personenwagen) durch einen aus Triebwagen und Anhänger bestehenden Triebzug einen Kostenvorteil von 37,5 vH.

Einzelrechnungen für die amerikanischen Eisenbahnen ergeben ebenfalls ganz gewaltige Unterschiede zugunsten der Triebwagenzüge. Besonders aufschlußreich sind die Aufschreibungen über die von drei im Wettbewerb stehenden Gesellschaften betriebenen Strecken zwischen Chicago und Minneapolis-St. Paul. Es handelt sich um

1. den sog. Twin-Zephyr der Burlington & Quincy Railroad;
2. den Hiawatha der Milwaukee Railroad;
3. den sog. „400“ der North Western Railroad.

Nr. 1 ist ein Dreiwagengelenk-Triebzug von Budd; Nr. 2 ist ein Dampfleichtzug mit besonderer stromlinienförmig verkleideter Lokomotive; Nr. 3 ist ein gewöhnlicher Pullman-Zug mit einer überholten vorhandenen Dampflokomotive.

Sämtliche Züge haben einen außerordentlichen Verkehrszuwachs auf dieser Strecke zur Folge gehabt. Während Nr. 2 und 3 großes Fassungsvermögen infolge von 7 bzw. 6 Anhängewagen aufweisen und an großen Industriezentren vorüberführen, versieht die Burlington RR mit ihren Zephyr-Zügen einen zweimaligen täglichen Dienst auf dieser Strecke. Die Zugskosten sämtlicher Züge errechnen sich mit \$: 0,301 (Zephyr), 0,9 (Milwaukee), 0,923 („400“) je Meile. Unter Berücksichtigung des Fassungsvermögens sind die entsprechenden Personen-Meilenkosten \$: 0,0043 bzw. 0,0031 bzw. 0,00745. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß der Zephyr für das vorhandene Verkehrsbedürfnis nicht ausreicht, andererseits die Motorleistung für die Führung eines vierten Wagens berechnet ist. Die Vergrößerung der Züge ist inzwischen vorgenommen worden; nunmehr errechnet sich die Personenmeile aufwandsmäßig mit cents: 0,2505 für den Zephyr gegenüber 0,395 für den Siebenwagenzug der Milwaukee; hierbei sind sämtliche Kapitalkosten eingerechnet. — Während sich dieser Vergleich jedesmal auf vollkommen neues Rollmaterial bezieht, stellen sich die Kostenziffern für den Zephyr im Verhältnis zum gewöhnlichen in Betrieb stehenden Dampfzug wie \$: 0,31 zu \$: 0,7.

Wenn man sich auf die Kostenermittlungen verschiedener Bahnverwaltungen für den Betrieb mit Dampfzügen und Triebwagen stützt, kann allgemein festgestellt werden,

daß auf Nebenstrecken der Triebwagen im Durchschnitt 30—40 vH billiger arbeitet, als ein entsprechender Dampfzug. Auf Hauptstrecken, die für den Triebwagenbetrieb ihrem Verkehrsaufkommen nach geeignet sind, beträgt diese Ersparnis bis höchstens 30 vH.

## VI. Der Einfluß des Triebwagens auf die Eisenbahnen als Unternehmung.

In manchen Ländern begegnet man der Meinung, daß der Triebwagen als das Mittel anzusehen sei, die Eisenbahnen vor dem Untergang zu bewahren. Diese Ansicht ist ebenso oberflächlich wie ungerechtfertigt. Abgesehen davon, daß von einem Untergang der Eisenbahnen überhaupt nicht gesprochen werden kann, ist der Schienentriebwagen nach allem, was auf den vorhergehenden Seiten bis ins Einzelne auseinandergesetzt worden ist, nur in ganz bestimmten Fällen und dann allerdings als das einzig richtige Verkehrsmittel anzusehen, das betriebswirtschaftlich gesehen gleichzeitig die größtmögliche Verkehrswerbung entfaltet und die niedrigstmöglichen Selbstkosten je beförderte Person aufweist.

Eines allerdings ist dem modernen Schienentriebwagen zu verdanken: Er hat es ermöglicht, den organisatorischen und verkehrstechnischen Erneuerungsprozeß der Eisenbahnunternehmung zu beschleunigen. Dampf- und elektrische Lokomotiven nehmen mehr und mehr die äußere Form windschnittiger Schnelltriebwagen an, und in Amerika hat sich der Triebwagen wieder zum Zug zurück entwickelt.

Wenn man sich die sprunghafte Entwicklung der Eisenbahnen in den letzten fünf Jahren mit all ihren möglichen Folgerungen vergegenwärtigt, dann ist es wohl möglich, daß der zukünftige Eisenbahn-Personenverkehr sich etwa wie folgt abspielen wird:

Die letzten Verästelungen des Schienenverkehrs, das sind die Nebenstrecken, z. T. in Form von Kleinbahnen betrieben, werden vollständig von Schienentriebwagen bedient. Die Strecken mit starkem Verkehr werden von schnellfahrenden Dampfzügen bedient, die lediglich auf den wichtigeren Unterwegsstationen anhalten. Der Zwischenverkehr mit den unwichtigeren, von den Schnellzügen nicht bedienten Bahnhöfen wird von großräumigen Schienentriebwagen mit großen Höchstgeschwindigkeiten ausgeführt. Die durchgehenden Strecken zwischen den bedeutendsten Städten von Ländern und Erdteilen werden von motorisierten stromlinienförmigen Blitzzügen bedient.

Ein Verkehr, wie er zuletzt angedeutet wurde, ist bereits zwischen Budapest und Wien bzw. Paris und Lüttich und Paris und Brüssel verwirklicht worden. Es kommt aber darauf an, daß diese Verbindungen nicht nur schnell, sondern häufig sind, d. h. das von der Eisenbahn zur Ausnutzung eines Lokomotivzuges für eine oder zwei tägliche Abfahrten aufgesammelte Verkehrsbedürfnis muß so aufgelöst werden, daß es mit kleineren Zugeinheiten schneller und außerdem zu den Abfahrzeiten stattfindet, an denen das Bedürfnis spontan auftritt. Hiermit ist der Fahrplan mit festen in bestimmten Abständen sich wiederholenden Abfahrzeiten gemeint. In Holland wurde ein derartiger Fahrplan kürzlich in Kraft gesetzt.

Von Paris ausgehend, ist z. B. der Plan aufgestellt worden, daß bis auf eine Entfernung von etwa 200 km im Umkreis halbstündliche Abfahrten nach sämtlichen wichtigeren Orten vorzusehen wären; die in einem Umkreis von 400 km liegenden Orte würden mit stündlichen Abfahrten bedient, während darüber hinaus die Züge alle zwei Stunden abgelassen würden.

Derart zentralistische Pläne sind selbstverständlich nur dann möglich, wenn das verkehrsgeographische Gesicht eines Landes sich dafür eignet. In Deutschland mit seinen drei großen Verkehrszentren ist ein Plan, wie er für Frankreich richtig sein kann, wahrscheinlich nicht durchführbar. Es kommt aber auch hier in Zukunft darauf an, das für die Befriedigung eines Verkehrsbedürfnisses geeignetste Verkehrsmittel einzusetzen. Die von der Deutschen Reichsbahn begonnene Umstellung großer Teile ihres

Verkehrsapparates verspricht eine im besten Sinne des Wortes organische Lösung. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß technisch gesehen die Entwicklung zum Schnellverkehr auf Haupt- und Nebenstrecken gerade erst angefangen hat. Bisher ist hauptsächlich die Verminderung der Totlast je Reisenden durch den Triebwagen erreicht worden. Die weitere Entwicklung der Dampfmaschine wird ein ähnliches Ergebnis für ganze Zugseinheiten bringen, wie sie für amerikanische Verhältnisse durch die großen Überlandexpresszüge verwirklicht worden ist. Man muß sich vergegenwärtigen, daß ein europäischer Schnellzug zur Beförderung eines Reisenden bei 100 vH Ausnutzung eine Totlast von 800—1000 kg aufwenden muß, während die 100 plätzig e M i c h e l i n e nur 174 kg, d. h. etwa den fünften Teil beansprucht; ein serienmäßiger vierachsiger dieselmechanischer Triebwagen weist je Reisenden eine mittlere Totlast von rund 300 kg auf. Hier liegt einer der vielen Schlüssel zur technischen Erneuerung des Eisenbahnbetriebes. Der Schienentriebwagen hat ihn in die Hand des Eisenbahningenieurs gelegt. Der Betriebswirt hat darüber zu wachen, ob die Ausbesserungskosten, die vorläufig immer noch den entscheidenden Kostenbestandteil ausmachen, Ultraleichtbauarten eisenbahnwirtschaftlich rechtfertigen, oder ob mittelschwere Ausführungen mit Totlastgewichten von etwa 600 kg je Reisenden das zulässige Maß darstellen.

Inwieweit die mit den augenblicklich vorhandenen Antriebsmaschinen erreichbaren Geschwindigkeiten betriebswirtschaftlich anwendbar sind, ist im Rahmen dieses Aufsatzes nicht zu untersuchen. Es soll aber hier ganz besonders auf die Ausführungen von Ministerialdirektor Dr.-Ing. Max Leibbrand und Prof. Dr.-Ing. F. Neesen<sup>1</sup> hingewiesen werden. Ebenso wie es nur einen richtigen Einsatz des geeignetsten Verkehrsmittels geben kann, gibt es für das richtig eingesetzte Verkehrsmittel nur eine richtige, d. h. beste Geschwindigkeit, denn: betriebswirtschaften heißt, die Kostenhyperbel bis zu ihrem Tiefpunkt zu verfolgen, dort aber nach Möglichkeit den Betrieb zu halten.

### Der Verkehr in den Häfen der Südafrikanischen Union.

Von Reichsbahndirektionspräsident i. R. H. K. Meyer, Erfurt.  
Mit 6 Abbildungen und einer graphischen Tabelle.

Südafrika, d. h. das Land südlich des Sambesi-Flusses, ist erst spät in das Licht der Geschichte gerückt und in den Weltverkehr eingetreten. Es ist ein Hochland, von dem 40 vH Höhen von 1200 m oder mehr aufweist. Die Küste läuft dem Rande des Hochlandes nahezu parallel, im Westen verhältnismäßig nahe, im Süden und Osten einen Streifen von wechselnder Breite freilassend, der etwa 300 m über dem Meeresspiegel liegt. Das Hochland ist durch ein wildzerklüftetes Randgebirge abgeschlossen; im nördlichen Teil der Ostküste, in den Drakensbergen, weist es Erhebungen bis zu 3000 m auf. Es ist bis zu 150 km breit und fällt terrassenförmig zum Meere ab. Von der See aus wirkt es wie ein imposanter steiler Felsenwall. Durch tiefeingeschnittene Schluchten kommen kurze Wasserläufe herab, die abwechselnd Fälle und dann, je nach der Breite der Terrassen, mehr oder weniger lange flache Strecken aufweisen, also für Schifffahrt ungeeignet sind. Die Mündungen sind meist durch Sandbarren abgeschlossen. Die Schluchten bieten Platz für Bahn und Straße und entschädigen durch die Erleichterung des Aufstieges auf das Hochland für den Mangel an Schiffbarkeit.

Das Hochland bildet eine leichtgewellte oder flache Ebene, aus der hier und da einzelne niedrige Berge oder Bergzüge herausragen. Das Randgebirge an der Ostseite

<sup>1</sup> Leibbrand in VDI 80, Nr. 12 (21. 3. 1936). — Neesen in Verkehrstechnische Woche 30, Nr. 48 (25. 11. 1936).



Abb. 1. Eisenbahnkarte von Südafrika.  
(Nach einer Vorlage der Verwaltung der Südafrikanischen Staatsbahnen und -Häfen.)

bildet die Wasserscheide; die Ebene senkt sich langsam nach Westen ab und wird durch den Oranje-Fluß entwässert. Er hat nur einen Hauptzubringer: den Vaal-Fluß. Der Weg bis zum Atlantischen Ozean ist lang, in der Wüste verdunstet und versickert das Wasser, der Rest kommt den größten Teil des Jahres hindurch nur noch als Grundwasserstrom zum Atlantischen Ozean.

Temperatur und Regenfall Südafrikas sind in großem Umfange durch die Meeresströmungen beeinflusst, die an den beiden Küsten bestehen. Auf der Westseite bringt die Benguelaströmung an ganz Afrika entlang kaltes Wasser nach Norden. Etwaige regenbeladene Winde von der See her geben über der kalten Meeresströmung ihre Feuchtigkeit als Regen oder weitverbreiteten Nebel ab. Nur wenig Regen erreicht das Land. Die ganze Küstengegend ist daher sandig und weithinein unfruchtbar. Der trockene Seewind wärmt sich über dem sonnendurchglühten Lande an und nimmt die geringe Feuchtigkeit aus dem Boden und den Flußläufen auf, statt Feuchtigkeit abzugeben. Auf der Ostseite kommt eine warme Strömung vom arabischen Meer herunter nach Süden. Über ihr sättigt sich der feuchte Ostwind vom Indischen Ozean noch mehr mit aufsteigenden Wasserdämpfen und bringt der Ost- und Südküste warmen Regen von 75—200 cm Höhe. An der Südspitze des Landes weht einige Monate hindurch Nordostwind. Dadurch erhält die westliche Hälfte der Kapprovinz — nur ein geringes Gebiet — eine geringe Regenmenge. Sie fällt im Winter, nutzt also der Landwirtschaft und dem Gartenbau wenig.

Bei Kapstadt treffen sich die beiden Wasser- und Windströme in heftigen Stürmen und machen die Schifffahrt sehr gefährlich. Auf den Felsenriffen zwischen Kapstadt und Port Elizabeth sitzt manches eiserne Schiffsgerippe, die hölzernen sind längst verfault.

Man kann an der Westküste der Kaphalbinsel nicht baden, das Wasser ist auch im Hochsommer zu kalt; überquert man aber die Landenge mit der elektrischen Vorortbahn, die nördlich am Tafelbergmassiv entlang fährt, so gewährt die Falsebay an der Ostseite mit herrlichen siebenfachen Brandungswellen in dem warmen Wasser des Indischen Ozeans das ganze Jahr hindurch ein köstliches Bad.

Das Innere empfängt seine Feuchtigkeit in der Zeit von Oktober bis Januar durch die, einem Kenner der Hörbigerschen Eisweltlehre wohlbekannten Eisboliden, die sich in kurze heftige Güsse oder Hagelschläge, begleitet von herrlichen Blitzen und rollendem Donner, auflösen. Nirgends auf der Welt kann man die Wirkung dieser Eiuschüsse aus dem All so deutlich und häufig beobachten, wie in Südafrika. Die Wolkenbrüche, die niedergehen, so notwendig sie für das Land sind, bringen auf ihrem beschränkten Gebiete 10 cm Wasser in einer halben Stunde und wirken verheerend. Der Erdboden kann das Wasser nicht aufnehmen, da die verwitterte Schicht über dem Felsboden nur dünn ist. Das Wasser läuft rasch ab, füllt die eingerissenen Bach- und Flußläufe in kurzem randvoll und reißt große Mengen des fruchtbaren Erdreiches mit sich. An wenigen Stellen sind in den Flußläufen Staudämme errichtet. Im Großen und Ganzen läuft das Wasser restlos ab. Das Fehlen von Wäldern begünstigt eine ständige Entblößung der Hänge von den Verwitterungsschichten.

Nachts kühlt sich in der wolken- und feuchtigkeitslosen Luft die Temperatur schnell ab. Tagsüber steigt das Thermometer allerdings hoch, aber die Luft ist trocken. Der Aufenthalt ist für den Weißen gesund und gestattet die Arbeit im Freien. Das Klima ist stärkend und anregend; der stetige Sonnenschein und der ewig blaue Himmel machen den Aufenthalt zu einem wahren Vergnügen, besonders wenn man aus dem wolken- und nebligen Norden Europas kommt.

Von Anfang an war Südafrika ein Weide- und Ackerland. Auch heute bilden die Erzeugnisse der Viehzucht und Landwirtschaft die Hauptausfuhr des Landes. Im Südosten der Kapprovinz wachsen Trauben von vorzüglicher Beschaffenheit. Es wird Wein

und Kognak hergestellt; daneben gedeiht Tee und Kaffee. Im Küstenbereich an der Süd- und Ostseite, hinauf bis Portugiesisch-Ostafrika, gibt es in üppiger Fülle alle Arten von Zitronen, Orangen, Ananas und Bananen. Der Anbau von Zuckerrohr in Natal und Zululand hat größte Ausdehnung angenommen. Auch in günstig gelegenen niedrigeren Gebieten Transvaals wachsen Orangen in erstaunlicher Menge und großer Güte, alles in unserem Winter, also zu einer Zeit, wo die herrlichen Früchte in Europa willige Abnehmer finden.

Haupterzeugnis der Landwirtschaft ist Mais. Neben Hirse (Kaffernkorn) ist er das Hauptnahrungsmittel der eingeborenen Bevölkerung. Wegen der Trockenheit des Kornes und seiner hervorragenden Güte wird es im Transvaal und Oranjerestaat und auf dem hochgelegenen Graslande am Westhange der Randgebirge für Ausfuhr angebaut. In Transvaal und Natal ist mit Baumwollpflanzungen begonnen, in beiden Staaten und in der Kapprovinz wird guter Tabak gezogen. In den westlich vom 26. Längegrad gelegenen Teilen des Hochlandes, also in dem langsam niedriger werdenden Grasland, gedeihen Mais und Früchte nicht mehr. Die verwitterte Bodenschicht weist nur noch geringe Dicke auf und ist mit niedrigem Busch bedeckt. Hier wird Vieh gezüchtet, und zwar als Zugtiere und zur Fleischgewinnung.

Rinder sind von jeher die Zugtiere gewesen, es wird eine eigene, an wasserlose Gegenden gewöhnte Rasse gezogen, die an ihrem Fetthöcker kenntlich ist. In den gleichen und selbst in den noch ärmeren Gegenden des Westens blüht die Schafzucht. Neuerdings wird das Merinoschaf bevorzugt; seine Wolle ist ein Haupthandelsartikel des Landes geworden.

In den letzten Jahren ist in steigendem Umfange durch künstliche Bewässerung eine bessere Ausnützung des Bodens ermöglicht worden. Damit kann die Erzeugung gesteigert werden, man kann Gemüse ziehen, Obst anpflanzen, Kühe auf Milch ziehen. Die Staatsbahn holt mit ihren Kraftwagen die Erzeugnisse der intensiveren Wirtschaft zur nächsten Bahstation und befördert sie in die Städte.

So war Südafrika ein reines Bauernland, welches unter harten Kämpfen mit den Eingeborenen erworben und gehalten, und im Schweiß des Angesichts bebaut wurde. Es gewährte den Siedlern ein einsames, mehr wie anderswo von der Gunst der Witterung abhängiges Leben. Verkehr untereinander oder mit dem Auslande bestand kaum.

Bedeutungsvoll für die Küstenlinie von Südafrika ist ihre Regelmäßigkeit und das Fehlen von vorgelagerten Inseln, wie sie um Europa und Asien herum so häufig sind. Der Mangel an solchen Inseln, an Einbuchtungen und an schiffbaren Flüssen mag der Grund für die langsame Entwicklung des Landes bis zur Landung der ersten Europäer im 17. Jahrhundert gewesen sein. Bis dahin war das Land ein Wildparadies, in dem nur Buschleute wohnten, eine Rasse auf der untersten Stufe der Kultur und Zivilisation. Ihre Nahrung bestand aus Wurzeln, Käfern, Eidechsen und der Jagdbeute, die sie mit Pfeil und Bogen erlegten. Außer den Buschleuten bewohnten damals die Hottentotten das Land. Sie sind wahrscheinlich durch Mischung eingewanderter Krieger und Seeleute mit den Weibern erschlagener Buschmänner entstanden. Auch sie stehen auf einer niedrigen Stufe, aber sie treiben ein wenig Viehzucht. Ihr besonderes Haustier ist das Fettschwanzschaf. Da die Buschleute an ihren ererbten Jagdgrund gefesselt waren und die Hottentotten mit ihrem Vieh in kleinen Herden durchs Land zogen, um brauchbare Weidegründe zu finden, herrschte ein ständiger erbitterter Kampf zwischen beiden Stämmen und den Hottentotten untereinander, die sich die Weidegründe streitig machten. Um dieselbe Zeit, wo die ersten Europäer am Tafelberg landeten, war gerade eine Art Völkerwanderung in Afrika im Gange. Von Norden drangen die Herero mit ihren großen Viehherden an der Westküste herunter in das Gebiet, welches die Hottentotten besetzt

hielten. An der Ostküste drückten die beiden Bantustämme nach Süden: Die Basuto, und die Zulus. Die Gründe für diese Wanderung sind uns nicht bekannt. Wo die Einwanderer auf die Bewohner trafen, wurden Buschleute und Hottentotten ausgerottet, da sie sich höherer Gesittung nicht fügen wollten. Eine solche Bevölkerung hatte keine Neigung und Veranlassung, zur See zu fahren oder irgend welchen Handel mit Nachbarländern zu betreiben.

Die Phönizier hatten schon lange vor Bartholomäus Diaz (1487) im Auftrage der Pharaonen das Land umfahren. Die Summerer und Ägypter landeten an der Ostküste in Sofala südlich vom jetzigen Beira und holten sich das Gold aus dem Inneren von Nord-Rhodesien, dem Land Ophir. Noch heute sind die Etappenstationen der Karawanenstraßen zu erkennen und die Bergwerke vorhanden, die bis zur Grenze des damals technisch Möglichen abgebaut sind.

Im übrigen ist die Vorgeschichte Afrikas ein ungelöstes Rätsel. Seit 1487 hatten vorbeifahrende Schiffe die Bucht, an der jetzt Kapstadt liegt, die Table Bay, benutzt, um ihren Frischwasservorrat zu ergänzen. Im Museum in Kapstadt werden die Steine mit Aufschriften in dänischer, holländischer, englischer und französischer Sprache aufbewahrt, unter denen die Kapitäne der verschiedenen Schiffe, die dort anzulaufen pflegten, ihre Briefe niederlegten. Der älteste trägt eine Inschrift aus dem Jahre 1614. Erst im Jahre 1651 entschied sich die Holländisch-Indische Gesellschaft dafür, eine Verpflegungsstation an dieser Stelle anzulegen, denn der Handel mit dem Orient hatte solchen Umfang angenommen, daß für die stärker gewordene Schiffsbesatzung nicht genug Nahrungsmittel von Hause mitgenommen werden konnten.

Damals landete Johann van Riebeeck mit 100, meist deutschen, Landsknechten. Er beabsichtigte nicht, eine Kolonie anzulegen; die Station war nur als Anlegestelle gedacht, an der mit Sicherheit frisches Wasser, Fleisch und Gemüse übernommen werden konnte. Nach einigen Jahren ließ sich jedoch ein Teil der Ankömmlinge, die ausgedient hatten, etwas weiter im Inlande an den sonnigen Hängen um Stellenbosch nieder und baute Wein, Gemüse und Weizen an. Nach kurzer Zeit wurden diese Erzeugnisse, wenn auch in bescheidenem Umfange, für die Verproviantierung herangezogen. Bald wurde die kleine Zahl der Siedler durch französische Hugenotten vermehrt, die einen wertvollen Zuwachs der Bevölkerung bildeten und großen Einfluß auf die weitere Entwicklung der Kolonie ausübten.

Im Laufe des nächsten Jahrhunderts dehnte sich die Besiedlung langsam ostwärts an der Küste entlang aus, der Linie des geringsten geographischen Widerstandes. Das ergab bewaffnete Zusammenstöße mit den Zulus. Zwar wurden Grenzen festgelegt, diese aber von den Schwarzen nicht beachtet. Die Ansiedler mußten ständig auf der Hut sein. Trotz dieser Gefahren entwickelte sich die Siedlung dauernd. Es wuchs ein Geschlecht heran, welches einen Selbständigkeitssinn besaß, der für die geschichtliche Entwicklung des Landes bedeutungsvoll wurde.

Das Kap wechselte während der Wirren und Unruhen der napoleonischen Zeit zwischen Holländern und Briten zweimal seinen Herrn und gelangte endlich im Jahre 1815 dauernd in die Hände der Engländer. Der Widerwille der ursprünglichen niederdeutschen und französischen Siedler gegen die englische Kolonialpolitik und das Vorgehen der Regierung in der Entschädigungsfrage bei der Sklavenbefreiung veranlaßte einen großen Teil der alten Siedler, im Jahre 1836 ihre Farmen aufzugeben und nach Norden zu ziehen, bis sie außerhalb der englischen Einflußsphäre waren. Um 1858 war das Hochland bis zum Limpopo besiedelt. Die Republiken Transvaal und Oranjerestaat hatten sich gebildet und waren von England anerkannt worden.

Bis dahin waren noch keine Straßen gebaut worden. Der Verkehr im Lande und in den Häfen war sehr gering. Schiffe konnten auf der Ostküste, in der Lagune von Durban

und in der Mündung des Büffelusses (East London) in geschützter Lage ankern, sonst mußten sie überall auf offener Reede liegen.

Zwei gewaltige Ausstöße förderten die Entwicklung des Landes in ungeahntem Maße: die Entdeckung der Diamanten 1867 an der Stelle, wo Kimberley entstand, und 1886 die der Goldfelder am Witwatersrand, einem langgestreckten Höhenzuge in Transvaal. An seinem Fuß entstand die größte Stadt Südafrikas, Johannesburg, und wuchs im Laufe weniger Jahre zu bedeutenden Ausmaßen heran. Es zählt jetzt rd. 350 000 Einwohner, davon 200 000 Weiße.

Um die Bedürfnisse der damit entstehenden Industrie zu befriedigen, wurde das Land nach Kohle, Erzen und Metallen durchforscht. Man fand große, bequem abzubauen Vorkommen guter Kohle in Natal und Transvaal, hochprozentiges Eisenerz, Mangan, Chrom, Platin, Kupfer, Asbest usw. Die stürmische Aufwärtsentwicklung läßt sich am besten daraus beurteilen, daß in Zeiten des reinen Farmerlebens nur etwa eine halbe Million Weiße auf der ungeheuren Fläche lebten, während es jetzt fast 2 Millionen Weiße im Lande gibt, deren Verbrauch der Landwirtschaft neuen Anstoß gab. Mit einem „goldenen Schlüssel“ ist Südafrika erschlossen worden und ist auf dem besten Wege, eine eigene Industrie zu begründen, die es unabhängig von Europa macht.

Diese Entwicklung ging nicht ohne schwere innere Kämpfe ab. Nach einem vergeblichen Versuch, zwischen der Kapkolonie und den beiden Republiken einen Bund abzuschließen, wurde die Südafrikanische Republik, d. h. das heutige Transvaal, von den Engländern annektiert. Ein Aufstand der Buren war die Folge; durch den Sieg bei Majuba über die Engländer erlangte Transvaal seine Selbständigkeit wieder. Seit dieser Zeit entwickelten sich diese vier Staaten, am meisten Transvaal, in dessen Gebiet 1886 das Gold gefunden war. Inzwischen hat sich herausgestellt, daß dort die ergiebigsten Goldminen der Erde liegen.

Durch den Zustrom vieler Fremder zu den Goldbergwerken, denen Transvaal kein Wahlrecht gewähren wollte, entstanden Schwierigkeiten, die in ihrer weiteren Entwicklung 1899 zum Kriege der beiden Burenrepubliken mit England führten. Im Friedensschluß von Vereeniging 1902 wurden die unterlegenen beiden Republiken zu Kronkolonien gemacht. Aber schon im Jahre 1906 wurde ihnen Selbstverwaltung zugebilligt und 1910 schlossen sich die vier Kolonien: Kapkolonie, Natal, Oranjerestaat und Transvaal zu einem Staatenbunde zusammen, der „Union“, mit gemeinsamer Gesetzgebung und Verwaltung. Der Sitz des Parlaments ist Kapstadt, Regierungshauptstadt Pretoria. Zwischen diesen beiden Städten pendeln die Regierungsbeamten hin und her. Während der Parlamentstagung sind sie in Kapstadt, nach Schluß gehen alle Beamten wieder hinauf nach Pretoria.

Diese Darlegungen werden die weitere Entwicklung des Verkehrs und die Wirtschaftspolitik der Union verständlich machen. Der Bahnbau begann von den Häfen Kapstadt und Durban aus. Er ist privater Initiative zu verdanken. Die erste Linie, die dem Verkehr übergeben wurde, verband Durban Hafen und Stadt. Sie wurde im Juni 1860 eröffnet und 1867 bis Umgeni verlängert. Von Kapstadt wurde 1859 eine Strecke von 91 km Länge nach Stellenbosch begonnen, 1862 eröffnet und im nächsten Jahre bis Wellington verlängert. Wieder eine andere Gesellschaft baute eine Verbindung von Saltriver bei Kapstadt nach Wynberg und eröffnete den Betrieb 1864. Das waren alles nur kurze Strecken. Ursprünglich war sogar die Regelspur 1,435 m angewandt, wie in der Heimat. Aber man erkannte bald, daß für den Aufstieg auf das Hochland von 1200—2000 m Höhe die Steigungen und Krümmungen einer solchen Spur viel zu kostspielig waren, und ging bald zu einer Spurweite von 3 Fuß 6 Zoll = 1,067 m (Kapspur) über.

Die Verwaltung der Kapkolonie sowohl wie die Natals erkannte, daß mit privaten

Mitteln das Bahnnetz nicht ausgebaut werden könne; sie erwarben daher die Privatbahnstrecken, die in ihrem Lande vorhanden waren.

Als die Diamanten von Kimberley entdeckt wurden, stellte die Regierung der Kapkolonie ein umfangreiches Programm für den Bau neuer Eisenbahnlinien auf und besaß im Jahre 1885 bereits 1599 Meilen rd. 2600 km Bahnen mit einem Anlagekapital von 4 246 320 Pfd. Sterling. Die Stammlinie nach Kimberley wurde durch die chartered company, der Rhodesien gehörte, bis Bulawayo 1897 verlängert.

Auch die Regierung von Natal war eifrig am Ausbau tätig, baute 1880 eine Bahn von Durban nach Pietermaritzburg mit Seitenlinien und verlängerte sie in den Jahren 1886—1892 bis Ladysmith und Glenko zu den Kohlengruben. Es galt den Witwatersrand zu erreichen, für dessen Bergwerke viel Maschinen und Baumaterialien eingeführt wurden. Aus den Kohlengruben sollte für den stärker werdenden Schiffsverkehr Bunkerkohle heruntergebracht werden.

Beim Bau aller dieser Strecken mußte die größte Sparsamkeit walten. Umfangreiche und teure Ingenieurbauten durften nicht ausgeführt werden. Die Linie schmiegte sich dem Gelände sehr weitgehend an; scharfe Krümmungen von 100 m Halbmesser wurden angewendet, starke Gefälle von 1:30 wurden unweigerlich in Kauf genommen; es gibt Gerade von ganz ungewöhnlicher Länge, die rücksichtslos über Berg und Tal gehen. Es kam eben darauf an, mit den geringsten Mitteln das Land zu erschließen. An starken Verkehr in der Zukunft dachte man nicht oder nahm wenigstens keine Rücksicht darauf. Das ist erst in späteren Jahrzehnten nachgeholt worden; viele Hunderte von Kilometern wurden umgebaut und verlegt. Auf der Strecke von Durban bis zur Paßhöhe im Randgebirge ist nach Verbesserung der Linienführung sogar der elektrische Betrieb eingeführt worden, um die Fahrtzeit zu verkürzen und die Güterzüge ohne Leichterung mit einer Last von 1500 engl. tons den Steilhang hinauf zu befördern.

Solange jeder der vier Staaten sein eigenes Bahnnetz hatte, bestand lebhafter Wettbewerb zwischen ihren Häfen und Bahnen um die Beförderung der Güter ins Land, besonders nach Johannesburg und Transvaal. Die Niederländisch-Südafrikanische Eisenbahn-Gesellschaft, die die Bahnen im Oranje-Freistaat und in Transvaal gebaut hatte und betrieb, stellte im Auftrage von Transvaal 1894 die kürzeste Verbindung mit dem Meere dadurch her, daß sie nach Laurenço Marques in Portugiesisch-Ostafrika eine Linie baute, die nur auf dem Gebiete von Transvaal und der portugiesischen Kolonie verlief. Auf ihr konnten die Buren, da der Endhafen nicht auf englischem Gebiet lag, einführen, was sie wollten und was die Engländer nicht zu wissen brauchten. Sie konnten sich auf diese Weise für die bevorstehende Auseinandersetzung rüsten. Im gleichen Jahre wurde übrigens auch einer Verbindung mit Durban zugestimmt. Nach der Bildung des Staatenbundes wurde natürlich die Linie nach Durban vor der näheren nach Laurenço Marques bevorzugt, weil jetzt Durban trotz der um 143 km weiteren Entfernung als ein eigener Hafen gefördert werden mußte.

Von Germiston, dem Verschiebebahnhof am Ostende des Industrie- und Bergwerksbezirks am Witwatersrand, beträgt die Entfernung nach

Kapstadt . . . . .	965 engl. Meilen = 1564 km
Durban . . . . .	485 „ „ = 773 „
Laurenço Marques . . . . .	385 „ „ = 630 „
East London . . . . .	656 „ „ = 1056 „
Port Elizabeth . . . . .	704 „ „ = 1133 „

Der Verkehr Südafrikas leidet an gewissen Schwierigkeiten. Der Witwatersrand, das Hauptindustriegebiet, hat einen großen Verbrauch an Gütern aus Übersee, führt aber wenig aus. Die Erze und Kohlen zur Ausfuhr kommen aus Nordtransvaal. Die Bedürfnisse zum Leben in den Gebieten, wo die Massengüter gewonnen werden, müssen

von Übersee oder von weitentlegenen Gegenden Südafrikas oder von landwirtschaftlichen Gebieten des Landes herangeschafft werden.

Wenn im Norden und Osten des Freistaates und in Transvaal die Ernte gut war, ist die Menge des auszuführenden Maises nicht unbedeutend. Die Früchte, die in der Kapprovinz und in den Küstengegenden Natals reifen, werden, soweit sie nicht ausgeführt werden, in der Gegend von Johannesburg verbraucht. Auch sie müssen lange Wege zurücklegen.

So muß also fast alles, was ein- oder ausgeführt wird, oder im Lande hin- und hergefahren wird, über sehr weite Entfernungen, mit geringer Ausnützung des Leermaterials und teilweise zu billigen Sätzen befördert werden. In dem dünnbevölkerten Lande kommen nur wenig zusätzliche Transporte auf.

Die Entwicklung der Häfen hat mit der der Bahnen Schritt gehalten. Bis zum Zusammenschluß im Jahre 1910 stand jeder Hafen im Betriebe der Stadt. Im Jahre 1909 unterstellte man in der Kapprovinz die vorhandenen Häfen der Eisenbahnverwaltung. In Natal wurden sie im Auftrage der Regierung vom Minister für die Bahnen, aber von den Bahnen völlig getrennt, verwaltet. Bei der Union 1910 wurden alle Häfen der Leitung und Verwaltung der Staatsbahnen übergeben. Gleichzeitig wurde ein großes Programm für den weiteren Ausbau der Häfen aufgestellt, um dem Wachsen des Verkehrs gerecht zu werden.

Man hatte erkannt, daß die Hafenfrage nicht für sich allein, sondern nur im engsten Zusammenarbeiten mit den Zubringern: den Bahnen, gelöst werden kann. Wenn die Leitung in einer Hand liegt, kann der Verkehr rasch und wirtschaftlich richtig bedient werden, es gibt keine Verzögerungen, kein Undisponieren, keine Verstopfung. Die Benutzung der Hafenanlage und -ausrüstung ist überall die gleiche, ebenso die Gebühren und Abgaben. Die Interessen von Schifffahrt und Handel werden überall gleichmäßig wahrgenommen. Es gibt keinen Wettbewerb der Häfen untereinander. Die Erzeugnisse des Landes, die ausgeführt werden sollen, werden den am günstigsten gelegenen Häfen zugeführt, und umgekehrt werden die einzuführenden Güter zu den den Verbrauchsorten nächsten Häfen herangefahren.

Die Gesamteinfuhr und -ausfuhr seit Gründung der Union werden dem Werte nach in der Zusammenstellung I angegeben.

Tab. I. Einfuhr und Ausfuhr der Südafrikanischen Union.

Jahr	Einfuhr £	Ausfuhr £	zusammen £ Sterl.
1906—1909	28 459 662	45 801 842	74 261 504
1910—1914	39 202 068	56 280 581	95 482 649
1915—1919	43 609 872	73 983 546	117 593 418
1920—1924	67 883 471	80 842 237	148 725 708
1925	67 937 517	89 437 219	157 374 736
1926	73 319 702	86 163 162	159 482 864
1927	74 127 836	96 472 860	170 600 696
1928	79 113 726	96 540 507	175 654 233
1929	83 455 454	97 852 240	181 307 694
1930	64 579 696	83 447 534	148 027 230
1931	53 015 058	63 477 654	116 492 712
1932	32 812 724	67 252 500	100 065 224
1933	49 317 825	70 860 679	120 178 504
1935	76 797 459	101 029 394	177 826 843
1936	86 299 361	111 520 495	197 819 856

Fast der ganze oben angegebene Betrag der Einfuhr kommt über die nasse Grenze, also durch die Häfen, nur ein geringer Bestandteil über die trockne, d. h. von Deutsch-Südwestafrika und Rhodesien: z. B. 1930 Waren im Werte von 2 318 498 £ bei insgesamt 64 579 696 £ = 3,6%.

Aus dieser Zusammenstellung ersieht man, daß Ein- und Ausfuhr ständig gestiegen sind. Den Hauptposten der Ausfuhr bildet immer das Gold. Es betrug z. B. 1930: 47½ Mill. £ von 83½ Mill. £, und 1936 82¼ Mill. £ von 111½ Mill. £. Das Land lebt fast ausschließlich von dem Werte dieser Bodenschätze. Ohne Goldgewinnung wäre Südafrika ein armes Farmerland geblieben. Mit den großen Einnahmen, die der Staat indirekt aus dem Goldbergbau zieht, kann er die Bahnen auf modernen Stand bringen, kann er die Häfen ausbauen und glänzend ausrüsten, kann er die Viehzucht helfen, indem er zu ein Viertel der Fracht das Vieh aus den Hungergebieten zu Hunderttausenden mit der Bahn in diejenigen Gebiete bringt, in denen schon Regen gefallen ist und der Boden sich begrünt hat. Mit den großen Mitteln, die ihm aus dem Bergbau zufließen, kann er Flußsperrn bauen, das Wasser aufstauen und das Land weithin bewässern. Die Anhäufung der Arbeitermassen bei den Bergwerken gibt der Landwirtschaft Absatz für ihre Erzeugnisse; die Bergwerke verlangen Kohle und Eisen zu ihrem Betriebe, erfordern Einfuhr von Maschinen, haben die Einrichtung von Eisengruben, Hochöfen und Walzwerken veranlaßt, befruchten die Bahn und das geschäftliche Leben. Sie sind der Motor des ganzen Landes.

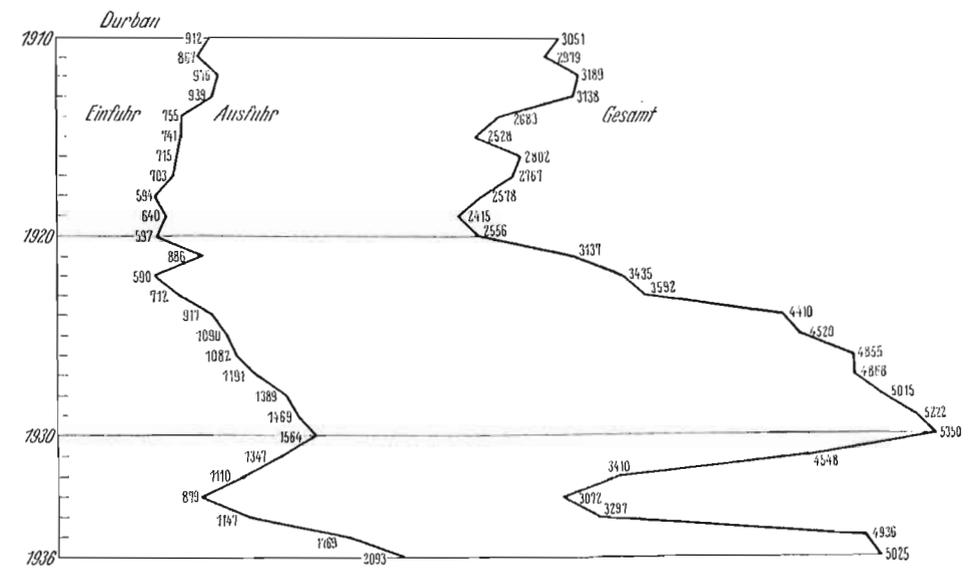
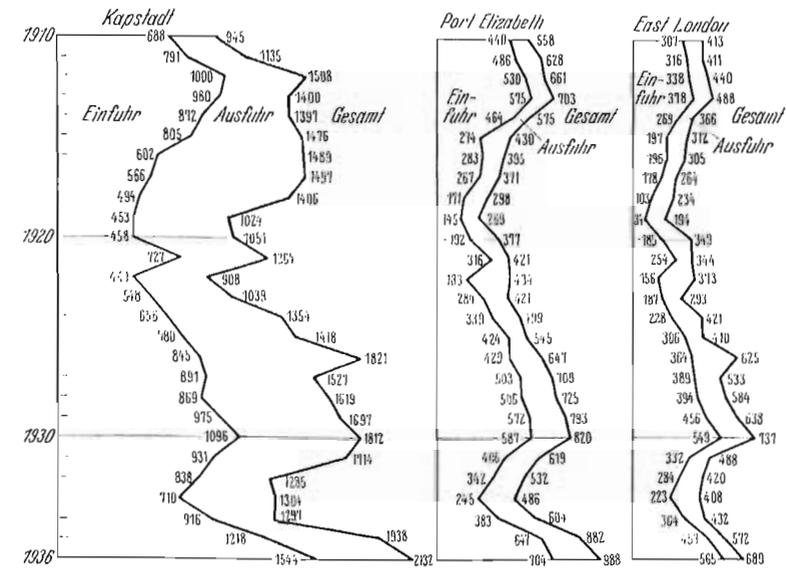
Gebühren und Abgaben in den Südafrikanischen Häfen halten den Vergleich mit denen in anderen Welthäfen, in denen gleiche oder ähnliche Anlagen vorhanden sind, sehr wohl aus. Die Hafenverwaltung bringt mit ihren Lotsen- und Schleppdampfern das einlaufende Schiff an den ihm bestimmten Liegeplatz. Die Eisenbahnverwaltung löscht und ladet die Güter von und bis zu dem Augenblick, wo das Gut aus der Schlinge des Krahn niedergesetzt oder in sie eingehängt ist. Mit anderen Behörden hat der Schiffer nichts zu tun. Da Hafen- und Eisenbahnbehörden Teile derselben Verwaltung sind, gibt es keine Reibungsflächen, keinen Zeit- oder Arbeitsverlust. Die Tätigkeit der Hafenverwaltung erstreckt sich auf: Beleuchtung der Häfen und Befeuerung der Küste, Lotsen-, Schlepper- und Rettungsdienst, Heranschieben und Abbringen vom Kai oder Liegeplatz, Docken, Baggern, Unterhaltung der vorhandenen Anlagen, Entwerfen und Ausführen der Verbesserungen und Neubauten, Ausbildung und Anstellung der Lotsen, Beschaffung und Unterhaltung der Schlepper, Leichter, Bagger und anderer Fahrzeuge, Ausbildung und Prüfung der verschiedenen Beamten und Agenten.

An jedem der größeren Häfen gibt es einen Hafenbeirat. Er besteht aus sieben Mitgliedern, die die Interessen der Regierung, der Stadt sowie der Handels- und Schifffahrtstreibenden vertreten. Diese Beiräte sollen die Verwaltung bei allen Fragen, die die Unterhaltung und den Ausbau des Hafens berühren, beraten; sie sollen auf etwaige Schwierigkeiten oder Hindernisse beim Löschen und Laden hinweisen, Unstimmigkeiten bei der Festsetzung oder Erhebung der Abgaben und Gebühren sowie bei den Vorschriften für die Benutzung der Anlagen zur Sprache bringen. Sie sollen sich ferner über Fragen, die ihnen die Verwaltung stellt, äußern. In jedem Monat muß mindestens eine Sitzung stattfinden, bei der der Leiter des zuständigen Eisenbahnbezirks und die örtlichen Hafenbehörden zugegen sein müssen.

Durch das Zusammenwirken aller Interessenten und durch die Vereinigung der Zuständigkeit in einer Hand gelang es, jeden einzelnen Hafen so rechtzeitig und großzügig auszubauen, daß er den steigenden Anforderungen des Verkehrs und der wachsenden Größe der Schiffe in seinen Abmessungen, in seiner Anlage und Ausrüstung gewachsen war.

Die Entwicklung des Schiffbaus ließ sich vor einigen Jahren nicht recht übersehen.

Die Verwendung von Öl als Brennstoff hat zur Verwendung größerer Schiffstypen geführt, obwohl die Verkleinerung des Maschinenraums und der Ersatz der großen Kohlenbunker durch die kleineren, günstig gelegenen Ölbehälter dem Fassungsraum für die



Graphische Tabelle 2. Gesamteinfuhr und -ausfuhr in den Haupthäfen seit Gründung der Union.

Ladung zugute kam. Auch die mit Kohlenfeuerung ausgerüsteten Dampfer machten große Anstrengungen, durch Einbau selbsttätiger Rostbeschickung und durch Kessel mit höherer Dampfspannung den Vorsprung wieder einzuholen, den die Schiffe mit Öl-

feuerung hinsichtlich der Personalsparnis gemacht hatten. Gerade für Schiffe mit weiter Fahrt ist die Frage der Personalsparnis von besonderer Bedeutung. Die Mehrkosten für die Einrichtung der Öffeuerung auf der einen Seite und der Verbesserungen auf der anderen Seite konnten anscheinend durch die automatische Vergrößerung des Laderaums nicht eingebracht werden. Es kam daher zu einer Vergrößerung der Schiffstypen. Die Verwaltung der Häfen und Bahnen Südafrikas stellte sich rechtzeitig auf diese Entwicklung ein. Die englische Castle-line, die die Häfen mit England verbindet, vergrößerte ihren Schiffspark durch neue Schiffe bis zu 25 000 BRT und durch Vorschuh der vorhandenen. Diesem Beispiel sind die Deutschen Afrikalinien gefolgt. Die Italiener waren die ersten, die mit Schiffen über 20 000 BRT in den Häfen der Ostküste erschienen.

Eine königlich-britische Kommission, die 1912 alle Häfen des weiten britischen Reiches untersuchte, äußerte sich über die in Südafrika getroffene Vereinigung von Häfen und Bahnen in einer Hand folgendermaßen: „Die Kraft, viel Geld für Verbesserungen der Verkehrsanlagen ohne Aussicht auf sofortigen Gewinn auszugeben und lange mit Verlust zu arbeiten, aber in der sicheren Aussicht auf späteren Gewinn, haben nur Reiche, Staaten oder außerordentlich große und reiche Gemeinwesen. Wenn sich in einigen Ländern die finanziellen Kräfte der gesamten Bevölkerung und der großen Städte vereinigen, wie in Südafrika, so kann der private Unternehmungsgeist nicht gegen eine solch kluge, weitsichtige und starke Politik des Staates aufkommen“.

Das ist für eine offizielle englische Stimme ein bedeutsames Zugeständnis.

Der Umfang der Ein- und Ausfuhr über die vier größten Häfen geht aus der bildlichen Zusammenstellung 2 hervor. In der folgenden Zusammenstellung 3 sind für das Stichjahr 1936/37 auch die kleinen Häfen aufgenommen, um ihre verhältnismäßig geringe Bedeutung für den Gesamtverkehr zu kennzeichnen. Sie bedienen nur das unmittelbare Hinterland.

Tab. 3. Ein- und Ausfuhr der Häfen der Südafrikanischen Union 1936/37 in tons zu 2000 lbs. = 907,2 kg.

Häfen	Einfuhr	Ausfuhr	Umladen	Ges. Verk.
Durban <sup>1</sup>	2 092 847	2 895 309	36 831	5 024 987
Kapstadt	1 543 740	574 931	13 008	2 131 679
Port Elizabeth	704 388	282 623	913	987 924
East London	564 910	123 829	311	689 050
Walvisbay	49 565	25 192	13 131	87 888
Mosselbay	40 983	14 931	—	55 914
Lüderitz	17 166	9 082	—	26 248
Port Nolloth	11 429	3 430	—	14 859
Simonstown	11 801	294	—	12 095
Port St. Johns	4 343	1 699	—	6 042
Kryna	2 632	1 562	—	4 194
Kalkbay	130	—	—	130
Zusammen	5 043 934	3 932 882	64 194	9 041 010

Die Zusammenstellung 4 zeigt den Umfang des Verkehrs, das Anlagekapital und das Geschäftsgebaren beim Betriebe sämtlicher Häfen. Das finanzielle Ergebnis ist, wenn die Spalten 3 und 13 miteinander verglichen werden, von der Tonnage der anlaufenden Schiffe nicht so abhängig, wie angenommen werden sollte. Im Jahre 1919 laufen 3089 Schiffe mit 8 734 474 BRT die Häfen an. Es erscheint ein Überschuß von 57 080 £. Im

<sup>1</sup> In den Zahlen für Durban sind die Kohlen enthalten, die für die Ausfuhr gebunkert wurden.

Jahre 1922 sind es 3700 Schiffe mit 17 617 940 BRT und es ist ein Zusehß erforderlich von 8332 £. Ein ähnliches Mißverhältnis besteht zwischen den entsprechenden Ziffern der Jahre 1933 und 1934. In den letzten beiden Jahren ist die Zahl der Schiffe, der Bruttotonnage und der Gewinn aus dem Betrieb der Häfen zu Rekordhöhen angestiegen.

Im Jahre 1912 sind die Häfen und Hafenanlagen neu abgeschätzt und das Anlagekapital berichtet worden. Im Jahre 1916 ist ein neuer Tarif für die Benutzung der Häfen und ihrer Anlagen in Kraft getreten. Gleichzeitig sind die Ausgaben und Einnahmen zwischen Bahn- und Hafenverwaltung anders verteilt worden. Bis dahin wurden Ausgaben und Einnahmen beim Löschen und Laden, beim Einlagern von Gütern und Zustellen von Güterwagen und andere Dienste der Bahnverwaltung, soweit sie innerhalb der

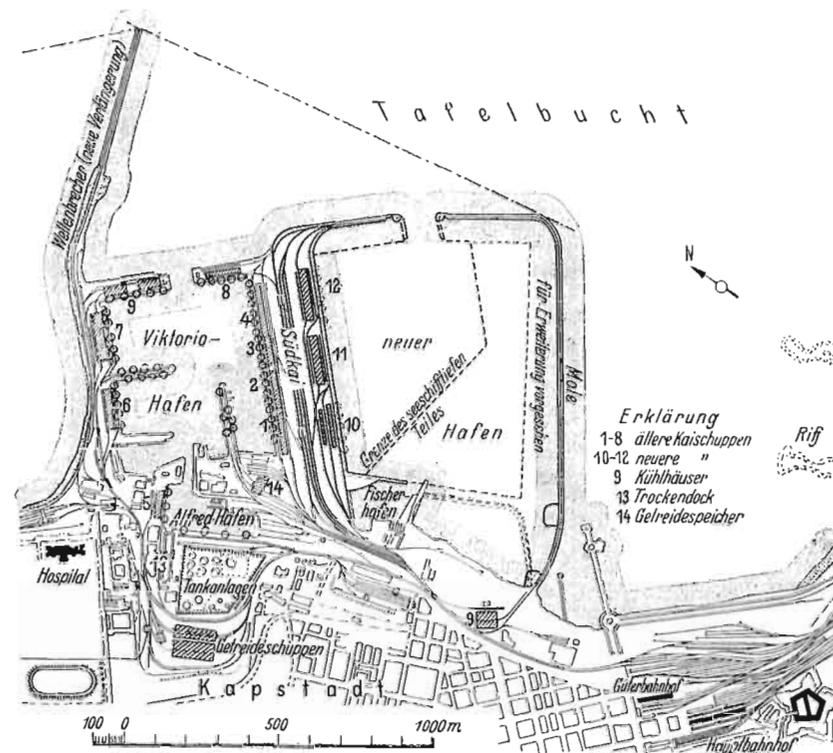


Abb. 2. Der Hafen von Kapstadt.

weiteren Grenzen des Hafengebietes entstanden, von der Hafenverwaltung verbucht. Das neue Verfahren zieht die Grenze zwischen Bahn und Hafen anders. Alle Anlagen auf dem Lande von der äußersten Schienenkante auf dem Kai oder dem Lande abgerechnet, also alle Schuppen, Gleis- und andere Anlagen, die in Verbindung mit Löschen, Laden, Aufbewahren und Verladen stehen — mit Ausnahme der Kräne — unterstehen der Bahnverwaltung. Die Anlagen werden von ihr unterhalten und erneuert; alle Einnahmen, die auf diesem Teil des Hafengeländes aufkommen, fließen der Bahn zu. Dagegen werden die Liegegelder der Schiffe, die Gebühren für die Benutzung der Docks, der Werften und auch die Einnahmen aus der Kranvermietung dem Konto der Häfen gutgebracht.

Tab. 4. Ergebnisse des Betriebs der

	Anlagekapital aller Häfen	Angekommene Schiffe		Gesamt-Umfang des Verkehrs			
				Ein-geführt	Aus-geführt	Um- geladen	zus.
1	2	3		4	5	6	7
	£	Zahl	BRT	Hafentons	Hafentons	Hafentons	Hafentons
Kalenderjahr:							
1909.	11 399 524	3 629	14 302 037	1 802 117	2 187 858	17 173	4 007 148
1910.	11 438 912	4 376	18 979 028	2 450 424	2 645 514	17 125	5 113 063
1911.	11 504 978	4 558	20 698 946	2 492 918	2 669 616	22 954	5 185 488
1912.	11 644 566	4 383	20 208 754	2 891 711	2 960 052	31 417	5 883 180
1913.	11 910 974	4 653	21 493 362	3 012 299	2 892 337	22 842	5 927 478
1914.	12 154 146	4 329	19 750 571	2 498 568	2 687 383	28 726	5 214 677
1915.	12 326 915	3 625	14 612 344	2 137 606	2 751 674	37 518	4 926 798
1916 <sup>1</sup>	10 200 167	4 870	20 524 492	1 897 289	3 211 427	33 737	5 142 453
Jahr beendet 31. März:							
1917.	10 089 187	5 001	21 138 694	1 812 714	3 199 228	37 747	5 049 689
1918.	10 180 131	4 364	17 249 583	1 478 895	3 173 982	28 655	4 681 532
1919.	10 259 180	3 089	8 734 474	1 384 548	2 597 698	13 967	3 996 213
1920.	10 354 073	3 377	14 020 120	1 485 499	2 927 506	6 680	4 419 685
1921.	10 288 962	3 881	16 265 438	2 236 397	3 050 171	9 090	5 295 658
1922.	11 221 521	3 700	17 616 940	1 419 412	3 846 452	10 439	5 276 303
1923.	11 856 828	4 294	20 753 409	1 822 075	3 658 843	19 086	5 500 004
1924.	12 523 771	4 586	22 432 645	2 267 147	4 617 337	13 357	6 897 841
1925.	13 202 701	4 725	22 751 552	2 753 810	4 360 802	24 217	7 138 829
1926.	13 906 636	5 232	23 684 758	2 905 032	5 291 178	43 566	8 239 776
1927.	14 527 405	5 266	24 186 194	3 133 297	4 714 385	42 774	7 890 456
1928.	15 070 209	5 560	26 131 461	3 314 597	4 868 976	32 693	8 216 266
1929.	15 611 662	5 590	26 036 844	3 643 459	4 958 600	43 039	8 645 098
1930.	15 964 329	5 938	27 309 448	3 976 244	5 018 647	58 087	9 052 978
1931.	16 400 305	5 695	27 592 346	3 160 257	4 418 831	44 912	7 624 000
1932.	16 737 380	4 825	25 828 930	2 658 479	3 118 249	42 318	5 819 046
1933.	16 986 310	4 598	24 617 688	2 142 517	3 235 897	38 991	5 417 405
1934.	17 141 106	4 835	26 198 343	2 833 388	2 872 302	39 592	5 745 282
1935.	16 750 151	5 496	31 308 134	3 655 987	3 728 095	36 397	7 420 479
1936.	17 187 744	10 145	36 891 923	4 200 833	4 250 495	58 154	8 509 482
1937.	17 699 639	11 451	40 546 273	5 043 934	3 932 882	64 194	9 041 010

Seit 1910, dem Zusammenschluß der Staaten, sind die Häfen, dem wachsenden Verkehr entsprechend, ständig verbessert und vergrößert worden.

Die älteren Anlagen sind bei der Erweiterung beseitigt worden oder werden, soweit sie erhalten geblieben sind, mit Vorteil für die Küstenschiffahrt oder für die Fahrzeuge der Betriebsleitung, für Fischereizwecke usw. benutzt.

Im folgenden sollen nur die vier größten Häfen Kapstadt, Port Elizabeth, East London und Durban besprochen werden. Die beiden letzteren waren natürliche Häfen; die Mündung des Büffelusses (East London) war zwar stets durch eine Barre abgeschlossen, die bei Niedrigwasser nur vier Fuß Wasser hatte; in Durban hatte nach alten Angaben aus 1689 das Wasser über der die Lagune nach dem Meere abschließenden Sandbank nur sechs Fuß Tiefe. Auf Tablebay (Kapstadt) und bei Port Elizabeth mußten die Schiffe auf offener Reede liegen.

Doch wurde in K a p s t a d t von Anfang an in stetig wachsendem Umfange durch

<sup>1</sup> Seit 1916 wurden alle Dienste am Lande von den Bahnen ausgeführt. Die Einnahme aus Ein-, Aus- und Umladen erscheinen nicht mehr in der Hafenrechnung. Auch die Kopfzahl nicht.

Häfen der Südafrikanischen Union.

Einkünfte	Ausgaben für			Überschuß	Überschuß oder Unter- schuß (Dr.) nach Zinszahlung	Belegschaft		
	zus.	Betriebs- führung	Abschrei- bung			zus.	Euro- päer	Nicht- euro- päer
8	9	10	11	12	13	14	15	16
£	£	£	£	£	£	No.	No.	No.
—	—	—	—	—	—	—	—	—
892 737	595 146	185 083	780 229	112 508	Dr. 260 382	1245	1099	2344
992 993	639 092	215 383	854 475	138 518	Dr. 239 915	1282	1273	2555
1 039 496	679 927	220 515	900 442	139 054	Dr. 244 087	1290	1447	2737
976 331	671 512	184 735	856 247	120 084	Dr. 271 476	1251	1360	2611
966 360	634 325	46 504	680 829	285 531	Dr. 124 952	1270	1253	2523
1 031 592	599 539	57 000	656 539	375 053	Dr. 39 280	1332	1149	2481
984 727	520 265	76 000	596 265	388 462	4 369	739	714	1453
926 779	370 096	86 849	456 945	469 834	105 486	780	681	1461
939 340	393 971	85 895	479 866	459 474	57 080	702	700	1402
1 010 243	497 113	86 396	583 509	426 734	17 194	800	873	1673
1 481 595	615 951	83 997	699 948	781 647	318 156	1002	1873	2875
1 089 086	604 797	83 519	688 316	400 770	Dr. 8 332	1036	2035	3071
1 139 995	523 357	59 430	582 787	557 208	177 743	1149	2119	3268
1 323 798	562 097	52 098	614 195	709 603	319 573	1054	1493	2547
1 375 046	549 634	53 553	603 187	771 859	368 764	1159	2171	3330
1 607 340	606 958	82 460	689 418	917 922	432 348	1226	2497	3723
1 580 303	644 233	81 589	725 822	854 481	370 425	1447	2207	3654
1 659 406	628 690	85 720	714 410	944 996	424 724	1436	2144	3580
1 727 344	681 008	86 890	767 898	959 446	429 060	1230	1619	2849
1 796 387	719 996	98 244	818 240	978 147	421 094	1326	1833	3159
1 464 662	672 027	91 421	763 448	701 214	155 181	1263	1313	2576
1 187 520	568 984	104 930	673 914	513 607	Dr. 72 309	1178	809	1987
1 073 451	525 979	99 727	625 706	447 745	Dr. 165 846	1125	782	1907
1 285 509	541 935	104 927	646 862	638 645	46 823	1141	779	1920
1 560 713	600 802	102 488	703 290	857 423	307 357	1244	729	1973
1 776 886	626 082	102 781	728 863	1 048 023	538 728	1477	679	2156
1 959 450	635 458	99 784	735 242	1 206 208	677 414	1538	631	2169

Piers und Wellenbrecher ein geschützter Liegeplatz geschaffen. Mit der Vollendung des Viktoriabasin glaubte man einen gewissen Abschluß erreicht zu haben. Jedoch wurde gegen Ende der 1920 er Jahre mit dem Bau des Newbasin begonnen. Im letzten Jahre wurde der Plan schon auf mehr als das Doppelte erweitert, weil Tablebay-Harbour ein Stützpunkt für die englische Flotte auf dem Wege nach Indien bilden soll, falls der Weg durch den Suezkanal gesperrt ist. Über die geplante, großartige Erweiterung hinaus soll zunächst eine weitere Kailänge von 2000 m geschaffen werden. Der eben fertiggestellte Wellenbrecher am Ostende des Newbasin wird wieder abgetragen und das geschützte Hafenbecken mehr als verdoppelt. Hand in Hand mit diesen gewaltigen Plänen geht die Schaffung neuer Bauflächen durch Zuschüttung großer Teile des später einbezogenen Meeres, auf denen unter anderem mächtige Öllager errichtet werden sollen. Natürlich werden die Gleisanlagen durchgreifend umgebaut und erweitert.

Das dreistöckige Kühlhaus auf dem vom Ozean bespülten Zungenkai, an der Nordwestseite des Viktoriabasins, wurde, so lange die Postdampfer, die in 17 Tagen von Southampton bis Kapstadt fahren, noch nicht 200 m lang waren, dauernd von den

Schiffen benutzt. Als die Postdampfer aber zu lang wurden und für sie Liegeplätze im Newbasin geschaffen wurden, wurde ein neues Kühlhaus für 6000 t Früchte auf dem Verbindungskai zwischen Viktoria- und Newbasin errichtet und im Dezember 1936 in Betrieb genommen.

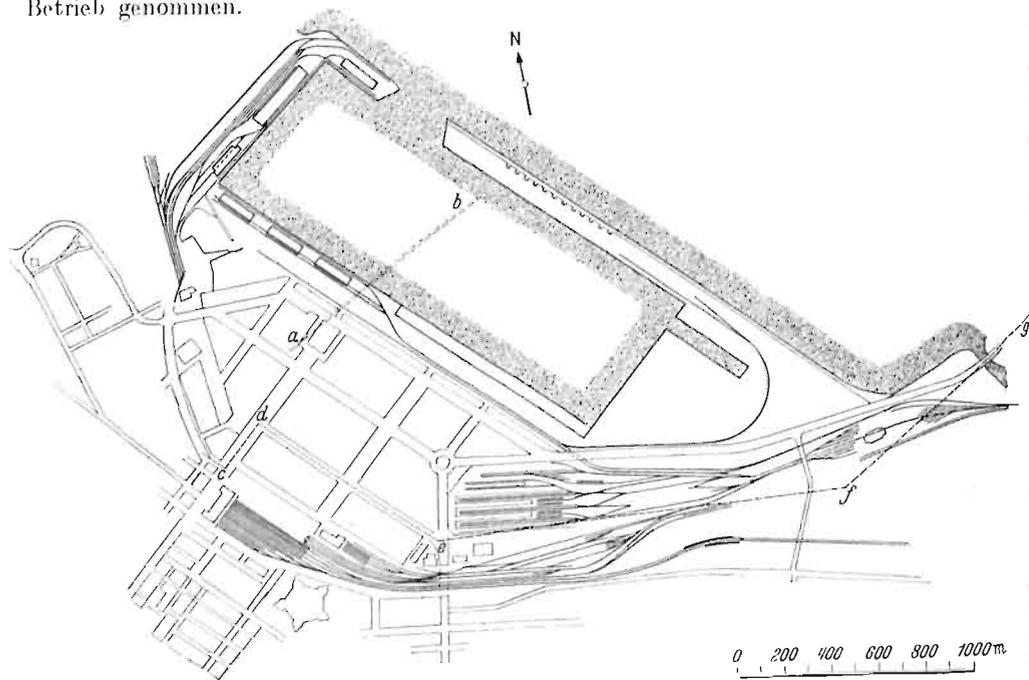


Abb. 3. Hafen von Kapstadt. Abgeänderter Entwurf für die Erweiterung des „neuen Hafens.“ a b schon geschüttete Mole, die besetzt werden muß. -- Das Gelände außerhalb der Linie c d e f g wird durch Anschüttung gewonnen.

Tab. 5. Früchte-Ausfuhr aus Kapstadt in Kisten.

Mengen-Einheit	1934/35	1935/36	1936/37
Orangen . . . . .	729 940	602 816	597 157
Nektarinen . . . . .	37 771	86 791	56 063
Citronen . . . . .	8 451	21 097	19 504
Naartjes . . . . .	2 802	3 825	3 766
Weintrauben . . . . .	1 352 123	1 620 113	1 986 399
Rosinen . . . . .	525 867	781 070	571 234
Birnen . . . . .	650 834	723 643	538 431
Pfirsiche . . . . .	307 666	636 424	335 997
Äpfel . . . . .	64 691	167 331	173 941
Pampelnusen . . . . .	36 995	39 187	41 775
Aprikosen . . . . .	59 744	69 350	34 509
Pflaumen . . . . .	49 769	59 768	27 313
Melonen . . . . .	5 205	10 679	4 425
Grenadillas . . . . .	145	4 458	2 140
Andere Sorten . . . . .	1 981	1 212	6 755
zusammen Kisten . . . . .	3 833 984	4 823 764 = 117 822 t zu 907,2 kg	4 399 409 = 113 309 t zu 907,2 kg

Mit diesen Kühleinrichtungen in den Häfen hat es eine besondere Bewandnis. Die Ausfuhr von Südfrüchten spielt in Südafrika eine große Rolle. Es gedeihen die verschiedensten Arten: Zitronen, Orangen, Nektarinen, Nartjes, Pampelmusen (unter dem Namen Citrus zusammengefaßt), ferner Trauben, Pflaumen, Birnen, Pfirsiche, Äpfel, Aprikosen, Grenadillas, Melonen, Rosinen u. a. Das Verhältnis der einzelnen Fruchtarten zueinander ist aus der vorstehenden Zusammenstellung 5 ersichtlich.

Ein Postdampfer pflegt 9—10 000 Kisten mitzunehmen. Die aus Kapstadt versandten Früchte sind in der nachstehenden Zusammenstellung 6 in ihrer Schlußsumme in tons umgerechnet, noch einmal aufgenommen.

Tab. 6. Früchte-Ausfuhr aus den vier größten Häfen der Südafrikanischen Union in tons zu 907,2 kg.

Hafen	1935/36	1936/37
Kapstadt . . . . .	117 822	113 309
Durban . . . . .	46 528	44 023
Port Elizabeth . . . . .	46 380	50 509
East London . . . . .	8 520	15 315 <sup>1</sup>

Der Gesamtversand an Früchten belief sich hiernach 1935/36 auf 219 250 und 1936/37 auf 223 156 tons. Durch besondere Aufsichtsbehörden wird die Güte der versandten Früchte überwacht. Die Ausfuhr der Südfrüchte bedeutet eine gewaltige Einnahmequelle für das Land. Sie gedeihen nur in bestimmten Teilen des Landes: in Osttransvaal, sowie in der Mitte und im Osten der Kapprovinz. Es kommen also Durban für Osttransvaal, East London und Port Elizabeth für den Ostteil der Kapprovinz und Kapstadt für die Mitte der Kapprovinz in Frage. Daß in Port Elizabeth nur einige Leichter mit Kühleinrichtungen vorhanden waren, hat den Hauptanstoß zum Ausbau des Hafens gegeben. Die Früchte kommen in den altherwürdigen Ochsenkarren oder mit den Kraftwagenlinien der Staatsbahn zur Bahnstation heran. Dort werden sie bis zum Abgang ihres Zuges in luftigen Schuppen, deren durchlässige Wände berieselt werden, aufbewahrt. Für die Beförderung bis zum nächsten Hafen werden besonders gebaute Kühlwagen benutzt. Im Hafen müssen die Kisten bis zur Abfahrt des Dampfers kühl gelagert werden können; auch das Schiff, welches sie nach Europa befördert, hat besondere Kühlkammern. Wenn in dieser Kette ein Glied fehlt oder irgendwo und -wie mangelhaft ist, verderben die Früchte. In den vier genannten Häfen sind also besondere große Kühlhäuser nötig, die eine gleichmäßige niedrige Temperatur haben müssen. Sie sind so angelegt, daß die Kühlwagen in einen tunnelartigen Gang in die Schuppen hineinfahren, die Tore werden geschlossen, die Luft im Tunnel wird wieder gekühlt, die Kühlwagen geöffnet, entleert und wieder ausgeschleußt. Die mehrstöckigen Kühlhäuser stehen unmittelbar am Kai, so daß die Fruchtkisten aus einer Luke mit dem Kran oder in einer gekühlten Röhre mit Transportband in die Kühlräume der Schiffe übergeführt werden können. So ist alles geschehen, vom Augenblick an, wo die Früchte auf der Station der Bahnverwaltung anvertraut wurden, bis zur Ablieferung in das Schiff, um eine Beschädigung oder vorzeitiges Reifen zu verhüten.

In East London und Kapstadt gab es schon Kühlhäuser, die beim Hafenumbau an anderer Stelle neuerrichtet werden mußten. Die Einrichtungen für Fruchtverladung sind also jetzt überall auf voller Höhe. In ihnen ist ein Kapital von 600 543 £ angelegt. Das finanzielle Ergebnis zeigt Zusammenstellung 7.

<sup>1</sup> Neues Kühlhaus.

Tab. 7. Anlagekapital und finanzielle Ergebnisse der Kühllhäuser in den vier größten Häfen der Südafrikanischen Union.

Hafen	Anlagekapital £	Ergebnis 1936/37 £	Ergebnis 1935/36 £
Tablebay . . . . .	272 493	Defizit 244	Überschuß 4161
Durban . . . . .	121 247	Überschuß 3289	„ 3866
Port Elizabeth . . .	126 430	„ 1896	„ 5082
East London . . . .	81 473	Defizit 1448	—
zusammen	601 643	Überschuß 3493	Überschuß 13109

Das Defizit in Tablebay und East London 1936/37 ist durch schlechte Ernte an Citrusfrüchten entstanden. Sie war von den Obstzüchtern in den Gebieten, welche über die beiden Häfen verschifft, auf 20 000 tons (zu 907 kg) geschätzt, hat aber 1935/36 nur 13 761 tons betragen. Im Jahre 1936/37 war die Schätzung 22 000 tons, die Ernte 16 540 tons.

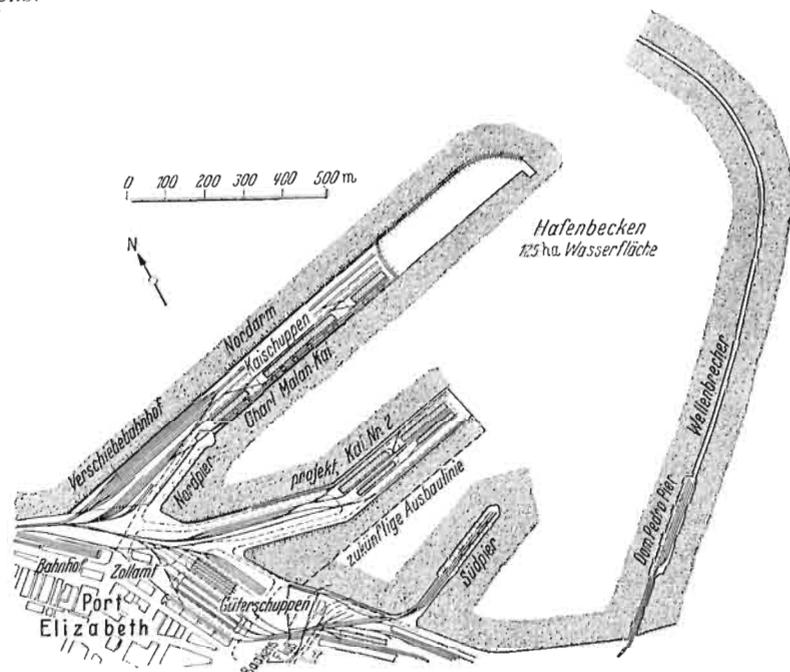


Abb. 4. Hafen von Port Elizabeth.

In Port Elizabeth, in dem 1839 die ersten weißen Siedler landeten, waren am Ende der 1920er Jahre nur zwei kurze Piers von etwa 200 m nutzbarer Länge mit einer Wassertiefe von 3 m am Lande bis zu 8 m am Ende des Piers, und in der Verlängerung des einen Piers ein Wellenbrecher von 900 m vorhanden. Die größeren Schiffe lagen auf offener Reede, durch den zu kurzen Wellenbrecher nur ungenügend geschützt, und wurden mit Hilfe einer Flottille von 40 Leichtern mit je 10 tons Tragfähigkeit gelöscht und beladen. Vier dieser Leichter waren mit Kühleinrichtung ausgerüstet. Dieser Hafen erwies sich auf die Dauer als völlig ungenügend. Er wurde mit Beginn

der 1930er Jahre ausgebaut und 1937 fertiggestellt. Der Wellenbrecher ist auf 1500 m verlängert und in seinem neuen Teil gebogen angelegt. In seinem Schutze sind an zwei modernen breiten Zungenkais über 1000 m Ladelänge geschaffen mit einer Wassertiefe von 11 m. Die vier Kühllichter sind durch einen Kühlschuppen mit Platz für 4500 tons Früchte auf einem der Zungenkais ersetzt.

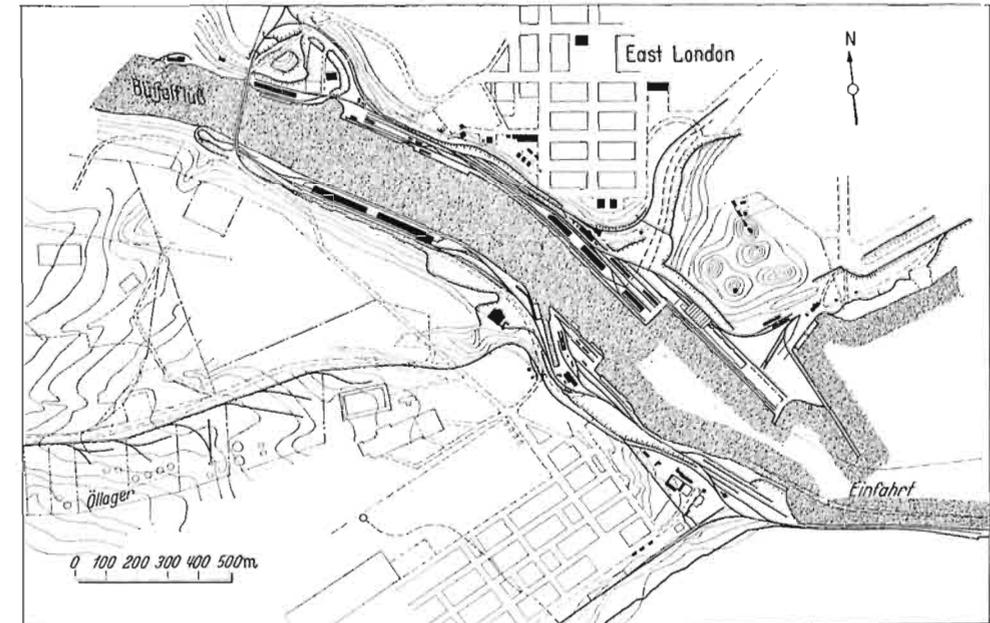


Abb. 5. Hafen von East London.

East London (Büffelhafen) ist einer der ältesten Häfen. Er war um die Jahrhundertwende für Schiffe für 6 m Tiefgang ausgebaut; an dem längsten Kai von 350 m Länge war sogar eine Wassertiefe von  $9\frac{1}{2}$  m geschaffen. Als aber die Schiffe länger wurden, konnten sie in der Flußmündung nicht mehr drehen. Auch war in der Einfahef nur eine Tiefe von  $7\frac{1}{2}$  m. Daher wurde der Wellenbrecher verlängert und die Fahrinne durch Baggern auf 10 m vertieft. Am Nordufer der Flußmündung wurde durch Sprengungen am Fuß des Signalhügels Platz für das Drehen der langen Schiffe geschaffen. Es entstand ein Becken von 300 m im Geviert und daran ein neues Kühlhaus. Die neuen Anlagen wurden Ende 1937 dem Betrieb übergeben. East London hat besonders große Vorräte an den verschiedenen Sorten Öl und Benzin, Paraffin usw. Auf der rechten, südlichen Flußseite liegen, etwas entfernt von den eigentlichen Hafenanlagen, 10 Behälter für Öl mit einem Fassungsraum von 40 Mio. cbm, 7 Tanks für  $13\frac{1}{2}$  Mio. cbm Paraffin und 3 Tanks für 5 Mio. cbm Rohöl.

Durban wurde 1824 von den Engländern in Besitz genommen. Die Lagune ist sehr ausgedehnt. Die ersten Liegestellen sind am point entstanden, d. h. an der Landzunge, die die Lagune auf der Ostseite gegen das Meer abgrenzt. Die Einfahef wurde ausgebagert und zwei Leitwerke ins Meer hinausgebaut. Auf dem Bluff, d. h. der Landzunge, die auf der Südseite die Lagune abschließt, wurden auf der Innenseite an einem besonderen Kai die Kohlenbunker errichtet. Ein Hochbunker faßt 10 000 tons,

die Bodenlager 60 000 tons. Auf der Seeseite wurden Anlegestellen für die Walfischfänger angelegt, die von hier aus dem Fang in den Südpolarmeen nachgehen. Als die Kais am Point nicht mehr ausreichten, wurden an der Nordseite der Lagune neue Flächen angeschüttet — Congella genannt —. An ihnen wurde ein Kai von fast 2000 m Länge und an dem derzeitigen Westende ein Trockendock von 350 : 40 m angelegt. Vor dem Kai und dem Dock und quer durch die Lagune wurde eine breite, tiefe Fahrtrinne hergestellt und die Zufahrt durch stetes Baggern aufrecht erhalten.

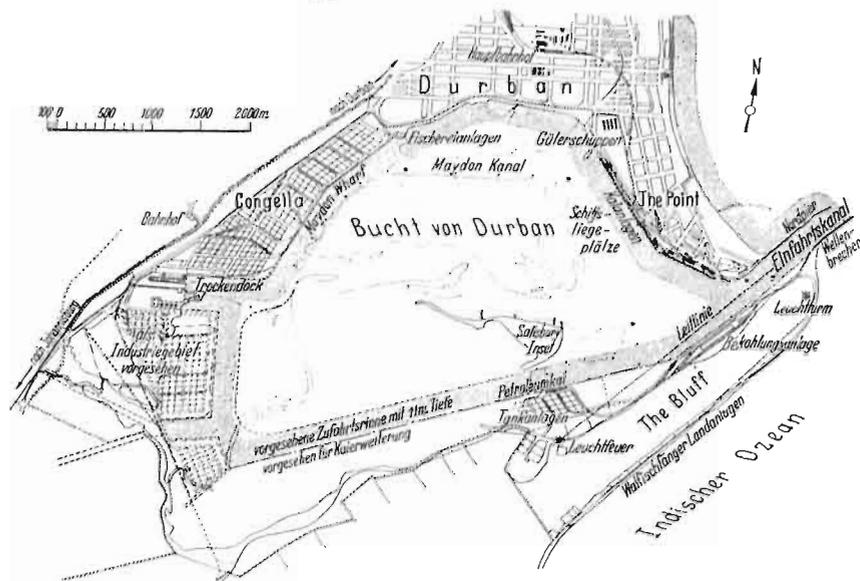


Abb. 6. Der Hafen von Durban.

Auf Congella ist ein großer Getreidespeicher mit einem Fassungsraum von 42 000 tons errichtet, der aus den Eisenbahnwagen stündlich 1000 tons aufnehmen und ebensoviel an das Schiff abgeben kann. Die Getreidespeicher sind von der Bahn- und Hafenverwaltung angelegt und werden von ihr betrieben. Nur in ihnen ist es möglich, das Getreide (Mais, Weizen und Hirse) sicher und zweckmäßig aufzubewahren. Die Farmer, namentlich die Eingeborenen, haben keine Lagerschuppen für ihre Ernte. Wenn sie nicht sofort verkauft oder in den Speichern der Bahn eingelagert werden kann, fehlt jeder Anreiz, eine größere Fläche zu bebauen, als für den eigenen Bedarf erforderlich ist. Die Staatsbahnen haben daher seit 1924 in den getreidebauenden Bezirken an 35 Stellen, sowie in den beiden Häfen Durban und Kapstadt, Speicher verschiedener Größe mit einem gesamten Fassungsvermögen von 183 000 tons errichtet. Sie treiben damit ein Stück Landwirtschaftspolitik. Der Landmann fährt mit eigenem Fuhrwerk das Getreide lose oder in Schüttung an die Bahn, unter Umständen an die Station, auf der ein Speicher steht, heran. Dort wird es von dem Verwalter des Getreidespeichers, der vom Staat als amtlicher Prüfer ausgebildet und vereidigt ist, abgeschätzt. Je nach Beschaffenheit der Frucht und der Sauberkeit der angelieferten Ernte wird es in eine Klasse eingeordnet, gewogen, und in eine Grube entladen, aus der Elevatoren es zur Reinigung und Entstaubung und dann in den betreffenden Silo des Speichers bringen. Der Besitzer erhält eine Bescheinigung über Menge, Güte und Klasse der abgelieferten Ware und kann sie entweder aus dem Speicher selber im Lande verkaufen oder durch die landwirtschaftliche

Gesellschaft verkaufen lassen. Jedenfalls kann er auf die Bescheinigung hin von jeder Bank Vorschüsse erhalten. Nach endgültigen Verkauf des eingelagerten Getreides wird der Rest ausgezahlt. Damit ist dem Farmer geholfen. Die Bahn bewerkstelligt die Transporte zum Hafen in Kapstadt oder Durban, wo in den Riesenspeichern die großen Mengen eingelagert werden, wenn die Verschiffung über See beginnt. Die Anlage der Speicher hat der Bahn und Hafenverwaltung 2 557 813 £ gekostet. Ihr Betrieb ist ein Verlustgeschäft für die Verwaltung. Seit dem 23jährigen Bestehen der Speicher sind zusammen  $\frac{1}{2}$  Mio. £ Zuschüsse erforderlich gewesen.

Der Versand über Durban und Kapstadt, wo 30 000 tons eingelagert werden können, hat bis zu 6 Mio. tons im Jahre betragen. Da alles Getreide durch diese beiden Speicher geht, bevor es an Bord kommt, werden sie lebhaft benutzt, aber ohne finanziellen Erfolg.

Auf dem Bluff in Durban liegen 21 Tanks für 22  $\frac{1}{2}$  Mio. cbm Petroleum, 10 Tanks für 22 Mio. Paraffin, 7 Tanks für 26  $\frac{1}{2}$  Mio. cbm Öl und 2 Tanks für 11  $\frac{1}{3}$  Mio. Rohöl.

Die Gleisanlagen am Point waren nur mit kurzen Zügen durch die Stadt und auf einem Gleise mit scharfen Krümmungen zugänglich. Im Verlauf der letzten drei Jahre sind sie mit einer unmittelbar am Rande der Lagune auf künstlicher Schüttung neu angelegten Verbindungsbahn, an den großen Verschiebehof auf Congella angeschlossen worden. Durch die schlankere Gleisführung ist die Bedienung der Schuppen- und Kaianlagen sehr erleichtert worden. Auf den Liegeplätzen auf der Nordwestseite der Lagune entstehen Lageplätze, Lagerhäuser und industrielle Anlagen.

Die Einfahrt in die Lagune ist in den letzten Jahren durch Verlängerung der Leitwerke verbessert. An den Kais auf dem Point beträgt die Wassertiefe 7—11 m, an Congella 6—11 m, am Bluff 9—10  $\frac{1}{2}$  m. Überall muß ständig gebaggert werden.

Die Zufahrten zu den einzelnen Häfen an der Ostküste leiden sehr darunter, daß dem warmen Meeresstrom vom Äquator nach Süden dicht an der Küste entlang ein Gegenstrom nach Norden zieht, der bis zu einer Wassertiefe bis zu 7 Faden (13 m), besonders bei stürmischem Wetter, feinen Sand mit sich führt und ihn an ruhigen Plätzen ablagert. Solche Stellen sind unter anderen die Hafeneinfahrten von East London und Durban. Am Ende des seeseitigen Wellenbrechers schiebt sich diese Sandablagerung über die Spitze hinaus und wird bei der ersten Flut quer über den Ausfahrtskanal getrieben und verringert die vorhandene Tiefe. Sofort müssen die Bagger in Tätigkeit treten. In Durban sind innerhalb der Zeit von 1893 bis 1933 32 Mio. t Sand, d. h. im Durchschnitt dieser 40 Jahre 800 000 t Sand im Jahr, allein aus der Hafeneinfahrt, ausgebaggert worden. Die jährliche Menge hat einmal sogar 1 759 500 t betragen. Diese große Ausgabe hat immer das Interesse der Ingenieure erweckt und viele Vorschläge hervorgerufen, ob durch Verlängerung der Leitwerke oder durch andere zweckmäßige Bauten der Sand von der Hafeneinfahrt abgelenkt und dadurch die unfruchtbaren Ausgaben verringert oder beseitigt werden könnten.

In allen Häfen wird nach Möglichkeit unmittelbar vom Schiff in die Bahnwagen oder umgekehrt umgeladen. Nur in Notfällen wird das Gut — Früchte und Getreide ausgenommen — eingelagert. Für solche Zwecke sind im allgemeinen Schuppen in ausreichender Größe und Menge vorhanden. Die Kais sind überall reichlich mit Gleisen ausgerüstet und bequem erreichbar. Es stehen elektrisch betriebene Kräne in ausreichender Menge und Tragfähigkeit zur Verfügung. Über die Verteilung des Verkehrs auf die Liegeplätze in den einzelnen Häfen gibt die Zusammenstellung 8 Auskunft.

Die Anlagekosten für jeden Liegeplatz sind in den einzelnen Häfen verschieden hoch. Zusammenstellung 9 zeigt den Stand am 31. März 1933.

Es ist ersichtlich, daß die Ausgaben für den neuen Hafen Port Elizabeth mit seinen sechs Liegeplätzen die durchschnittlichen Unkosten für die Häfen sehr ungünstig beeinflusst haben.

Tab. 8. Umschlagsleistung der Liegeplätze.

Jahr	Hafen	Gesamtumschlag in 1000 tons	Zahl der Liegeplätze	Durchschnittl. Umschlag pro Liegeplatz in 1000 tons
1930	Kapstadt . . . . .	1812	17	107
1936	„ . . . . .	2132	17	125
1930	Port Elizabeth . . . . .	820	6	137
1936	„ . . . . .	908	6	165
1930	East London . . . . .	737	7	105
1936	„ . . . . .	689	7	99
1930	Durban . . . . .	5350	33	162
1936	„ . . . . .	5025	33	152

Tab. 9. Anlagekosten der Liegeplätze.

Hafen	Gesamte Anlagekosten £	Zahl der Liegeplätze	Durchschn. Kosten pro Liegeplatz £
Kapstadt . . . . .	4 829 121	17	284 000
East London . . . . .	1 685 351	7	241 000
Port Elizabeth . . . . .	2 647 761	6	441 000
Durban . . . . .	6 466 080	33	196 000
zusammen	15 628 313	63	248 000

Über die finanziellen Ergebnisse des Betriebes der Häfen im Jahre 1932/33 gibt die folgende Zusammenstellung 10 Auskunft.

Tab. 10. Finanzielle Ergebnisse der vier Haupthäfen 1932/33.

Hafen	Gesamtumschlag 1000 tons	Gesamt-Ausgaben £	Ausgaben pro 1000 tons £	Gesamt-Einnahmen £	Einnahmen pro 1000 tons £
Kapstadt . . . . .	1304	154 160	111	278 414	95
Port Elizabeth . . . . .	486	93 543	205	194 321	194
East London . . . . .	408	88 817	218	130 915	103
Durban . . . . .	3072	254 407	83	432 207	59
zusammen	5270	690 927	112	1 035 851	84

Bei dieser Zusammenstellung sind nur die großen Ozeandampfer berücksichtigt, die kleinen Küstenfahrzeuge nicht. Diese vermitteln den Umschlagverkehr zwischen den vier großen Häfen, an denen die Postdampfer anlegen, und den kleinen Häfen.

Aus den Zusammenstellungen geht hervor, daß die Verwaltung der Häfen und Bahnen in weiser Voraussicht genügend viele und geräumige, gut ausgestattete Liegeplätze für die nächsten Jahre geschaffen hat. Ihr bleibt bei etwaigen zeitweiligen Überfüllungen einzelner Häfen immer noch ein Aushilfsmittel, welches durch die Vereinigung der Verkehrsmittel in einer Hand bedingt ist: Die Verwaltung kann die Schiffe an einen anderen Hafen, als den ursprünglichen Bestimmungshafen, leiten und die Tarife für die Abfuhr nach den Bestimmungsstationen der Ware durch Ausnahmetarife ändern und den ursprünglich in Rechnung gestellten angleichen.

## Der deutsch-argentinische Seeverkehr in seiner Entwicklung seit der Vorkriegszeit bis zur Gegenwart.

Von Dipl.-Volkswirt Hans Joachim Trummel, Wuppertal.

(Fortsetzung)

### 4. Der deutsch-argentinische Seeverkehr unter der Einwirkung der Weltwirtschaftskrise in den Jahren 1930—1933.

#### Die Krisenlage der Seeschifffahrt.

Wir sahen, daß bis Ende 1929 der deutsch-argentinische Seeverkehr seit seiner Wiederbelebung nach dem Kriege eine dauernd günstige Entwicklung genommen hatte, daß insbesondere der deutsche Anteil in Wachsen begriffen war und sich die deutschen Unternehmungen — Hamburg-Süd, Hapag und Lloyd — im Gesamtverkehr einen führenden Platz sichern konnten. Diese im vorausgegangenen Abschnitt gezeichnete Aufwärtsentwicklung wurde jäh durch die Weltwirtschaftskrise unterbrochen, deren Auswirkungen auf die deutsche La Plata-Fahrt im folgenden untersucht werden sollen.

Die Ursachen für die sich schwierig gestaltende Lage der deutschen Reedereien waren doppelter Art: Der Welthandel schrumpfte im Verlauf der Krisenjahre bis 1932/33 volumennäßig um rd. ein Drittel gegenüber 1928/29 und um rd. ein Fünftel gegenüber 1913; die Welttonnage war hingegen von rd. 50 Mill. BRT im Jahre 1914 auf rd. 70 Mill. BRT zu Krisenbeginn gestiegen, so daß einem stark verminderten Ladungsangebot gleichzeitig ein Überangebot an Schiffsraum gegenüberstand, dessen Folge ein katastrophales Sinken der Frachtraten war. Einen weiteren großen Schaden für die deutsche Seeschifffahrt hatte die englische und vereinsstaatliche Abwertung in den Jahren 1931 bzw. 1933 zur Folge. Hierdurch wurde ihr jede sichere Rechnungsgrundlage genommen, da die Frachtraten in englischen Pfunden notiert und auch die Beförderungspreise im Personenverkehr mit Ausnahme der Nordatlantikpassage in der englischen Währung berechnet wurden, die meisten Ausgaben jedoch nach wie vor in wertbeständiger Mark geleistet werden mußten. Diese waren für die deutschen Reedereien zunächst die gleichen wie zuvor, da eine Anpassung ihrer Höhe an den Krisenstand nur zögernd erfolgte. Der Rückgang der Einnahmen setzte hingegen sofort mit Krisenbeginn ein, so daß schwere Verluste nicht zu vermeiden waren.

Abhilfe sollten folgende Maßnahmen bringen: Erstens wurde vom Reich den Reedern entsprechend der Größe der in Fahrt befindlichen Brutto-Tonnage eine Währungsbeihilfe gewährt, durch die ihnen wenigstens die infolge der Abwertung entstandenen Verluste vergütet wurden. Zweitens versuchten die Reedereien von sich aus ihre Organisation so zu gestalten, daß sie mit geringeren Aufwendungen das Ziel einer höheren Wirtschaftlichkeit erreichten. Hier sind zu erwähnen die *Unionbestrebungen*<sup>1</sup> zwischen den beiden größten deutschen Reedereien Hapag und Lloyd, durch die diese eine engere Zusammenarbeit als bisher herbeizuführen suchten, um unnötigen Aufwand oder gar ein Gegeneinanderarbeiten zu vermeiden.

#### Die deutschen Reedereien in der La Plata-Fahrt.

Im März 1930 kam der „Arbeitsgemeinschaftsvertrag Hapag-Lloyd“ zustande, der im Rahmen dieser Arbeit deshalb interessiert, weil seine Bestimmungen naturgemäß auch auf den La Plata-Liniendienst von Hapag und Lloyd von Einfluß sein mußten. Der Vertrag enthielt folgende Grundgedanken: Durch einen in gemeinsamer Arbeit aufgestellten Fahrplan sollten auf übersetzten Linien Fahrzeuge

<sup>1</sup> Kölnische Zeitung Nr. 162 vom 23. März 1930.

aus dem Verkehr gezogen und diese auf anderen Linien zur Verstärkung eingesetzt werden. Dadurch ergab sich die Möglichkeit, ohne Neubauten bestimmte Verkehrsgebiete intensiver zu befahren, während auf der anderen Seite Schiffe, die sonst hätten aufgelegt werden müssen, in Fahrt gehalten werden konnten. Von dieser betrieblichen Maßnahme erhoffte man größere Erfolge ohne nennenswerte Mehraufwendungen. Die Selbständigkeit der beiden Reedereien wurde an sich nicht aufgehoben, nur im Betrieb und in der Geschäftsgebarung sollte eine Vereinheitlichung erreicht werden<sup>1</sup>. Eine wechselseitige Unterstützung sagten sich die beiden Gesellschaften für die Annahme von Passagieren und Ladung zu sowie bei der Abfertigung der Schiffe. Pier- und Hafenanlagen im In- und Ausland wurden zur gegenseitigen Benutzung zur Verfügung gestellt. Trotzdem schon gleich zu Beginn der Krise Hapag und Lloyd nichts unversucht ließen, um der Schwierigkeiten aus eigenen Kräften Herr zu werden, zeigte es sich doch, daß zwar die Union gewisse Erleichterungen, aber keine durchgreifende Besserung gebracht hatte.

Im Jahre 1931 verschärfte sich die Lage auf dem Frachtenmarkt weiter; auch begannen bereits die Folgen des Pfundsturzes fühlbar zu werden. Es überrascht daher nicht, daß im Februar 1932 Bemühungen um eine Sanierung der Hapag-Lloyd-Union bekannt wurden<sup>2</sup>. Der Frachtausfall wurde auf 40% geschätzt, ungefähr ein Drittel der gesamten deutschen Handelsflotte lag auf, fast alle Routen wurden mit Verlusten befahren. Da die Reedereien den Betrieb nur einschränken, nicht aber völlig aufgeben konnten, um der ausländischen Konkurrenz nicht den deutschen Verkehrsanteil kampflos zu überlassen, mußte die Reichsregierung darauf hinwirken, daß nach einmaliger staatlicher Hilfeleistung die Gesellschaften keiner weiteren Subventionen mehr bedurften. Tauchte damals auch der Gedanke einer Vollfusion zwischen Hapag und Lloyd auf, so wurde doch regierungsseitig eine noch stärkere Konzentration der deutschen Seeschifffahrt abgelehnt, weil man glaubte, eine solche Vollfusion werde nur nachteilige wirtschaftliche Folgen nach sich ziehen, eine freiere und unabhängige Geschäftsgebarung könne hingegen eher die Wirkungen der Krise überwinden lassen. Eine Aufgliederung des Riesengebildes der Hapag-Lloyd-Union wurde angestrebt, die jedoch erst nach langen und vorsichtigen Verhandlungen zwei Jahre später Wirklichkeit wurde.

Auch das Jahr 1933 verlangte von den deutschen Reedereien noch große Opfer, da der Weltgütertausch auf dem niedrigen Stand verharrte und neue Abwertungen verschiedener Länder sich geltend machten. So kam der Norddeutsche Lloyd in seinem Geschäftsbericht von 1933<sup>3</sup> zu der bedrückenden Feststellung: „Das Geschäftsjahr 1933 hat ohne Berücksichtigung der durch die Währungsabwertungen bedingten Reichshilfen und der außerordentlichen Erträge wieder einen erheblichen Betriebsverlust gebracht“.

War wirtschaftlich gesehen also das Jahr 1933 durch die Fortwirkung der Krise noch für die deutsche Seeschifffahrt auf fast allen Linien sehr ungünstig, so belebte sich doch mit dem politischen Geschehen dieses Jahres die Hoffnung auf einen Wiederaufstieg und eine hellere Zukunft. Die Hapag verließ diesem Glauben mit folgenden Worten Ausdruck<sup>4</sup>: „Das Jahr 1933 bedeutet einen Wendepunkt! Nach Zeiten tiefster Depression setzte in Deutschland mit der Machtergreifung durch Adolf Hitler ein wirtschaftlicher Umbruch auf der ganzen Linie ein“. Auch im deutschen Argentinien-Verkehr waren mit dem Jahre 1933 die schwersten Hemmungen überwunden, da auf beiden Seiten — in Deutschland wie in Argentinien — Bestrebungen an Raum gewannen, den Gütertausch wieder reger zu gestalten.

<sup>1</sup> Neue Schifffahrtspolitik Hapag-Lloyd, Hamburger Fremdenblatt Nr. 84 vom 25. März 1930.

<sup>2</sup> Rheinisch-Westfälische Zeitung Nr. 84 vom 15. Februar 1932.

<sup>3</sup> Geschäftsbericht des Norddeutschen Lloyd 1933, S. 5.

<sup>4</sup> Geschäftsbericht der Hamburg-Amerika-Linie 1933, S. 3.

Beschäftigten die Fragen betreffend die Hapag-Lloyd-Union innerhalb der Jahre 1930—1933 in starkem Maß auch die Öffentlichkeit, so stand die Schifffahrtspolitik der dritten und bedeutendsten La Plata-Reederei, der „Hamburg-Süd“, außerhalb der öffentlichen Diskussion. Diese führte ebenfalls einen ständigen Kampf zur Erhaltung ihrer Existenz und zur Wahrung ihrer Geltung auf dem Südatlantik. Schwerer war ihr Kampf, weil sie auf den Südatlantikverkehr allein angewiesen war, während Hapag und Lloyd die La Plata-Fahrt doch immer nur als eine Teilinie betrieben, deren Verluste unter Umständen durch bessere Abschlüsse in anderen Verkehrsgebieten hätten ausgeglichen werden können. So kam es, daß die Rückschläge in der wirtschaftlichen Lage Brasiliens und Argentinien sowie der Ein- und Ausfuhrückgang im Verkehr mit Deutschland die „Hamburg-Süd“ um so stärker trafen, als sich ihr keine Ausgleichsmöglichkeiten auf anderen Linien boten. Von diesem in der Stille geführten Kampf zeugen die Geschäftsberichte, aus denen hervorgeht, daß die Leitung der Reederei kein Mittel unversucht ließ, um eine Besserung der Lage herbeizuführen, daß aber angesichts der Schwierigkeiten, die sich aus dem Stocken des internationalen Gütertausches, dem Rückgang des Passagierverkehrs und aus den Währungswirren für die Gesellschaft ergaben, die Notlage schwer zu lindern war. Sparmaßnahmen verschiedener Art, Einschränkung des Fahrplans entsprechend der Schrumpfung des aufkommenden Verkehrs, Auflegung eines großen Teils der Flotte waren die Hauptmaßnahmen, die die „Hamburg-Süd“ in die Wege leitete, um ihre Geschäftslage zu erleichtern<sup>1</sup>. Daneben wurden im Jahre 1932 einige ältere Dampfer im Rahmen des Abwrackprogramms der Reichsregierung abgewrackt, ferner zwei weitere Dampfer an den Norddeutschen Lloyd verchartert, um die von ihm aus der Südamerikafahrt herausgezogenen „Sierra“-Passagierdampfer zu ersetzen<sup>2</sup>. Infolgedessen verringerte sich der Flottenbestand der Hamburg-Süd nicht unwesentlich. Blieben auch noch 1933 die äußeren Voraussetzungen für die La Plata-Fahrt der Hamburg-Süd nach wie vor ungünstig, ließ sich teilweise sogar noch eine Verschärfung der Weltwirtschaftslage feststellen, so gelang es der Gesellschaft dennoch, dank eines wirtschaftlich arbeitenden Schiffsparks und der verhältnismäßig geringen Unkosten für ihre Organisation Betriebskosten und Zinsverpflichtungen zu decken und auch ausreichende Abschreibungen auf ihren Schiffsbestand vorzunehmen<sup>3</sup>.

Zwecks Bereinigung der Wettbewerbsverhältnisse der drei deutschen Seereedereien auf dem Südatlantik kam zwischen diesen am 1. Januar 1931 ein Fahrplanabkommen für den Passagier- und Postdampferverkehr nach der Ostküste Südamerikas zustande<sup>4</sup>. Als Ergebnis weiterer Verhandlungen wurde im Mai 1931 ein zehnjähriger Vertrag zwischen Hamburg-Süd und der Hapag-Lloyd-Union geschlossen, der eine gemeinsame Fahrt unter poolmäßiger Verteilung des Betriebsertrages auf der Südatlantikroute vorsah. Diese Regelung betraf nicht das vertragliche Verhältnis zwischen dem Norddeutschen Lloyd und dem Kgl. Holländischen Lloyd, das diese beiden Reedereien ein Jahr vorher eingegangen waren.

Außer diesen betrieblichen Zusammenhängen zwischen Hamburg-Süd und Hapag-Lloyd bestanden noch kapitalmäßige Verbindungen. Im Jahre 1930 nämlich vermehrte sich der Bestand des Norddeutschen Lloyd an Aktien fremder Schifffahrtsgesellschaften durch den Erwerb von Aktien der HSDG.<sup>5</sup> diese gelangten durch Austausch zwischen Lloyd und Hapag zum Teil in den Besitz der Hamburg-Amerika-Linie.

<sup>1</sup> Geschäftsbericht der Hamburg-Süd 1931, S. 6.

<sup>2</sup> Geschäftsbericht der Hamburg-Süd 1932, S. 6. — Hansa, Deutsche Schifffahrtszeitschrift 1932, S. 570.

<sup>3</sup> Geschäftsbericht der Hamburg-Süd 1933, S. 5.

<sup>4</sup> Geschäftsbericht des Norddeutschen Lloyd 1931, S. 4—5. — Hansa, Jg. 1931, S. 788.

<sup>5</sup> Geschäftsbericht des Norddeutschen Lloyd 1930, S. 5.

Bis Ende 1934 waren Lloyd und Hapag zu ungefähr 80 vH Aktieninhaber der „Hamburg-Süd“. Durch die betrieblichen Abmachungen sowie die kapitalmäßige Bindung geriet naturgemäß die Hamburg-Süd sehr stark in die Abhängigkeit der Hapag-Lloyd-Union, so daß diese auf dem Südatlantik, ähnlich wie in den meisten übrigen Verkehrsgebieten die unbedingte Führung innehatte, die „Hamburg-Süd“ aber trotz ihrer Unabhängigkeit nach außen hin tatsächlich ein Teilbetrieb von Hapag und Lloyd zu werden drohte, wenn nicht durch die grundlegenden Veränderungen in den Jahren nach 1933 die La Plata-Fahrt ein völlig anderes Bild bekommen hätte. Die K o n z e n t r a t i o n der deutschen Seeschifffahrt hatte somit trotz des Nebeneinander von Hapag-Lloyd und Hamburg-Süd auch auf dem Südatlantik einen großen Umfang angenommen; es war tatsächlich auch hier erreicht, daß eine Gruppe die Schifffahrtspolitik Deutschlands nach dort gestaltete. In wie weit diese Bewegung genützt oder geschadet hat, und ob sie im Kampf gegen die Krisennot zweckmäßig war, kann hier nicht untersucht werden, weil es sich dabei um Fragen handelt, die die gesamte deutsche Seeschifffahrtspolitik angehen und nur unter diesem Gesichtspunkt beurteilt werden können.

#### Die deutschen La Plata-Dienste.

Bezüglich der Aufteilung der Dienste von Deutschland nach den Häfen Argentiniens in den Jahren 1930—1932 zeigen die Fahrpläne folgende Linien<sup>1</sup>:

Übersicht über die von Hamburg nach Argentinien ausgehenden deutschen Schifffahrtsdienste Anfang 1930 und 1932:

Route	Reederei	Häufigkeit
Stand Anfang 1930		
Hamburg—Rio de Janeiro—Buenos Aires. . . . .	Hamburg-Süd	P. und F. wöchentlich
Hamburg—Rio de Janeiro—Buenos Aires. . . . .	Hapag	P. und F. 10—14tägig
Hamburg—Buenos Aires—Santa Fé bzw. Rosario bzw. Bahía Blanca	Hapag	F. 14tägig
Hamburg—Rio de Janeiro—Buenos Aires (—Rosario)	Norddeutscher Lloyd	P. und F. 2—3 wöchentl.
Stand Anfang 1932		
Hamburg—Rio de Janeiro—Buenos Aires. . . . .	Hamburg-Süd	P. und F. 14tägig
Hamburg—Rio de Janeiro—Buenos Aires. . . . .	Hapag	P. und F. 2—3wöchentl.
Hamburg—Buenos Aires (—Rosario)—Santa Fé. . . . .	Hapag	F. 18—20tägig
Hamburg—Buenos Aires—Bahía Blanca . . . . .	Hapag	F. 4—6 wöchentl.
Hamburg—Buenos Aires . . . . .	Nordd. Lloyd	P. und F. 4 wöchentlich
Hamburg—Buenos Aires—Rosario. . . . .	Nordd. Lloyd	F. 4—6 wöchentl.

Das Jahr 1930 stand, was die Häufigkeit der von dem größten deutschen Hafen, Hamburg, nach Argentinien ausgehenden Routen betrifft, noch ganz unter der Einwirkung der vorausgegangenen günstigen Jahre. Verglichen mit den Verhältnissen des Jahres 1926 war eine Verdichtung der Abfahrten auf allen Linien festzustellen. Die „Hamburg-Süd“ konnte nach Inbetriebnahme verschiedener großer Motorschiffe ihren Fracht-

<sup>1</sup> Wirtschaftsdienst: Beilage „Hamburgs ausgehender Dienst“. Anfang 1930 bzw. 1932.

und Passagierdienst nach Buenos Aires an Stelle eines 14tägigen in einen 8tägigen umwandeln. Eine Intensivierung des Verkehrs zwischen Hamburg und den argentinischen Häfen bewirkte auch die Hapag, die eine Reihe leistungsfähiger Dampfer und Motorschiffe im Passagier- und Frachtverkehr neu eingesetzt hatte und damit zu einer Fahrtverkürzung beitrug. Während im Schnellverkehr Hamburg—Buenos Aires die Abfahrten in 10—14tägigen Abständen erfolgten, betrieb die Hapag eine zweite Linie zu den argentinischen Außenhäfen Rosario und Bahía Blanca hauptsächlich für den Güterverkehr in zweiwöchentlichem Abstand. Nicht in dem Maße wie Hamburg-Süd und Hapag konnte der Norddeutsche Lloyd seine Fahrten im La Plata-Gebiet ausdehnen, er behielt seinen 14tägigen bis dreiwöchentlichen Dienst von Hamburg bzw. Bremerhaven nach Buenos Aires ähnlich dem Stand von 1926 bei und trat, da er keine neuen Schiffe auf seiner La Plata-Linie eingesetzt hatte, hinter den beiden anderen Gesellschaften zurück; dagegen hatte er in der Brasillfahrt eine stärkere Stellung inne.

Die erfreuliche Aufwärtsentwicklung der deutschen La Plata-Fahrt brach mit der Krise jäh ab. Zwar wurde während des Jahres 1930 und zu Beginn 1931 der Dienst im ganzen uneingeschränkt weiter geführt; als man aber zur Überzeugung gelangt war, daß die Schrumpfungerscheinungen nicht von vorübergehender Natur seien, entschloß man sich zwecks Kostensenkung zu erheblichen Betriebseinschränkungen. Zu Anfang 1932 sehen wir dementsprechend eine wesentliche Einschränkung der von Hamburg nach Argentinien abgehenden Dienste: Die „Hamburg-Süd“ verminderte ihren Passagier-Frachtdienst auf die Hälfte, aus wöchentlichen Abfahrten wurden 14tägige; infolgedessen mußte ein großer Teil der Schiffe aufgelegt werden, unter anderem auch die „Cap Polonio“, nachdem sie zehn Jahre hindurch als eines der ersten größeren Schiffe kurz nach Kriegsende die deutsche Flagge auf dem Südatlantik gezeigt hatte. Auch die Hapag sah sich zu Betriebseinschränkungen gezwungen; ihr Personen- und Frachtdienst nach Buenos Aires wurde nur noch in zwei- bis dreiwöchentlichen Abständen durchgeführt, der Frachtdienst zu den argentinischen Außenhäfen in dreiwöchentlicher Folge, der Hafen Bahía Blanca wurde sogar nur in Abständen von 4—6 Wochen angelaufen. Der Norddeutsche Lloyd verharrte in der Zeit von 1930—1932 im ganzen auf seinem ursprünglichen Stand; neu war lediglich eine Teilung in einen Passagier- und Frachtdienst nach Buenos Aires alle vier Wochen und in einen Frachtdienst über Buenos Aires hinaus nach Rosario ebenfalls alle 4—6 Wochen, so daß sich ähnlich 1930 zusammen eine Verbindung zum La Plata im Abstand von 2—2½ Wochen ergab.

Nicht nur ein vergleichender Überblick über die Häufigkeit der Schiffsabfahrten von Hamburg nach den La Plata-Häfen in den Jahren 1930 und 1932 verdeutlicht den krisenbedingten Verkehrsrückgang, auch die Zahlen der deutschen Seeschifffahrtsstatistik 1930 bis 1933 sprechen eine deutliche Sprache: (s. Tab. S. 122.)

Die absteigende Linie, die sich bereits 1929 im deutsch-argentinischen Seeverkehr zeigte, setzte sich 1930 und in den folgenden Jahren erst recht fort, und zwar war der Rückgang stärker bei den von drüben ankommenden Schiffen als umgekehrt. Die Zahl der nach Argentinien ausgehenden Schiffe, die von 1928—1929 einen nur geringen Rückgang erfahren hatte, hielt sich auch im folgenden Jahr auf noch beachtlicher Höhe. Durch den scharfen Rückgang der ankommenden Tonnage auf der einen Seite — bedingt durch schlechtere Ernteergebnisse und die Tendenz zur Drosselung der Lebensmitteleinfuhr deutscherseits usw. — und durch das Beharren des ausgehenden Verkehrs auf dem Stand von 1928/29 andererseits, ergab sich eine Annäherung von angekommenem und abgegangenen Schiffsraum. Das ist um so beachtlicher, als zuvor die von Argentinien angekommenen Schiffe zahlen- und raummäßig stets die in entgegengesetzter Richtung fahrenden übertrafen. Diese Angleichung läßt erkennen, daß 1930 in geringerem Umfang voluminöse Rohstoffe und Lebensmittel über deutsche Häfen eingeführt wurden. Diese

Statistik des deutsch-argentinischen Seeverkehrs  
in den Jahren 1930—1933<sup>1</sup>.

1. In deutschen Häfen von Argentinien angekommene Schiffe.

	Schiffe	NRT	Schiffe	NRT
	1930		1931	
<b>Insgesamt</b>	<b>283</b>	<b>1 342 565</b>	<b>315</b>	<b>1 358 370</b>
deutsche . . . . .	159	856 706	152	806 629
britische . . . . .	35	134 631	54	160 119
niederländische . . . . .	47	153 714	49	159 064
französische . . . . .	25	146 480	12	71 499
portugiesische . . . . .	3	9 969	6	22 922
spanische . . . . .	1	2 079	8	27 761
italienische . . . . .	5	17 214	10	34 712
griechische . . . . .	3	8 273	12	32 646
deutscher Flaggenanteil am Gesamtverkehr		63,8 vH		59,6 vH
		<b>1932</b>		<b>1933</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>241</b>	<b>1 033 467</b>	<b>175</b>	<b>866 181</b>
deutsche . . . . .	106	606 459	90	589 130
britische . . . . .	49	146 462	15	44 864
niederländische . . . . .	42	138 898	39	126 522
französische . . . . .	1	6 007	2	12 382
portugiesische . . . . .	4	14 451	9	35 145
italienische . . . . .	7	22 995	4	12 088
griechische . . . . .	12	33 109	10	29 505
deutscher Flaggenanteil am Gesamtverkehr		58,7 vH		68 vH

2. Aus deutschen Häfen nach Argentinien ausgegangene Schiffe.

	Schiffe	NRT	Schiffe	NRT
	1930		1931	
<b>Insgesamt</b>	<b>272</b>	<b>1 322 045</b>	<b>215</b>	<b>1 050 576</b>
deutsche . . . . .	159	881 529	117	680 546
britische . . . . .	7	25 840	1	3 173
niederländische . . . . .	52	167 972	46	139 797
französische . . . . .	29	172 403	22	134 744
spanische . . . . .	11	26 883	10	25 121
portugiesische . . . . .	11	39 781	12	45 759
deutscher Flaggenanteil am Gesamtverkehr		66,7 vH		60,5 vH
		<b>1932</b>		<b>1933</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>195</b>	<b>994 507</b>	<b>173</b>	<b>945 242</b>
deutsche . . . . .	102	630 566	103	643 123
britische . . . . .	7	17 088	1	2 883
niederländische . . . . .	44	144 096	38	128 044
französische . . . . .	22	134 836	22	134 483
portugiesische . . . . .	10	35 758	7	27 578
italienische . . . . .	3	10 734	—	—
deutscher Flaggenanteil am Gesamtverkehr		63,4 vH		68 vH

<sup>1</sup> Statistik des Deutschen Reiches, Band 396, II; 425, II; 436, II und 446, II. Die Seeschifffahrt im Jahre 1930 bzw. 1931 bzw. 1932 bzw. 1933. Teil II: Schiffsverkehr über See in den deutschen Häfen, S. 12ff. bzw. 18ff. bzw. 19ff. bzw. 19ff.

Tatsache hat auf die Gestaltung des Verkehrs und auf dessen Aufteilung auf die einzelnen Nationen rückgewirkt, und zwar derart, daß die stärksten Rückschläge die Länder aufzuweisen hatten, die in der freien Fahrt Massengüter in der einen Richtung von Argentinien nach Deutschland transportierten, während auf der anderen Seite die Länder, die regelmäßige Liniendienste zwischen unseren Häfen und den argentinischen betrieben, die vor allem auch für die Ausfuhr aus Deutschland den nötigen Schiffsraum stellten, noch einen besseren Stand hatten und diesen Verkehr auch 1930 im früheren Umfang aufrecht erhalten konnten. Dementsprechend schlossen Deutschland, Holland und Frankreich ohne allzugroße Einbuße das Jahr 1930 ab, während England und Griechenland größere Verluste erlitten. Der deutsche Anteil an der Argentinienfahrt hob sich in Richtung nach Deutschland hauptsächlich infolge des Rückgangs des englischen Anteils von 55 vH im Jahre 1929 auf fast 64 vH 1930, während in umgekehrter Richtung die deutsche Flagge ihre Stellung mit 66—67 vH halten konnte.

Im folgenden Jahr 1931 trat, was den Verkehr Argentinien—Deutschland betrifft, eine gegenläufige Entwicklung ein: Zahlenmäßig ist eine unbedeutende Verkehrsbelebung zu beobachten, da offenbar durch erhöhte Bezüge Deutschlands an Massengütern ein vermehrter Schiffsraum zu deren Transport benötigt wurde, und zwar wieder einseitig in einer Richtung; eine Erhöhung erfuhr daher der englische Anteil, in geringerem Umfang auch der holländische, spanische und portugiesische, während die deutsche Flagge sowie die französische weniger stark als 1930 vertreten waren. Rückläufig entwickelte sich der Schiffsverkehr in umgekehrter Richtung, wesentlich bedingt durch die Beschränkung der Fertigwareneinfuhr der meisten südamerikanischen Länder. Auch sahen wir bereits, daß die deutschen Linienreedereien dazu übergingen, ihre Abfahrtsfrequenz zu beschränken, und so mit dem Rückgang der zu befördernden Güter Schritt hielten. Infolgedessen sank die Zahl der Abfahrten deutscher Schiffe von 159 mit 881 500 NRT im Jahre 1930 auf 117 mit 680 500 NRT 1931. Aber auch fast alle übrigen Länder erfuhren Rückschläge, wenn auch nicht in dem Umfang, wie sie bei uns sich zeigten, so daß der deutsche Anteil von 66,7 vH auf 60,5 vH sank. Man erkennt aus dieser Verschlechterung der anteilmäßigen Stellung der deutschen Flagge, daß unsere Seereedereien stärker als die anderer Länder schon 1931 sich den durch die Krisenlage bedingten Änderungen anzupassen gezwungen waren, da ihre Lage schwieriger war als die vieler anderer Länder, deren Seefahrt durch Währungsmaßnahmen und Subventionen wettbewerbsfähiger gemacht wurde.

Die Jahre 1932 und 1933 standen voll und ganz unter dem Einfluß der weltwirtschaftlichen Schrumpfung, so daß der Verkehr gegenüber dem der beiden Vorjahre in gleicher Weise in beiden Richtungen sank, wobei die Zahl der bei uns ankommenden Schiffe den stärkeren Rückgang erfuhr: nämlich von 315 mit 1 353 000 NRT 1931 auf nur noch 175 und 866 000 NRT 1933, so daß im Jahre 1933 raummäßig die Tonnage der aus Argentinien angekommenen Schiffe die der nach dort abgegangenen unterschritt. Waren 1932 innerhalb der Reihe der ankommenden Schiffe außer den deutschen noch englische, niederländische, griechische in größerer Zahl zu finden, so sank im folgenden Jahr der Anteil nicht-deutscher Schiffe — voran der englischen — ganz erheblich, während sich die Zahl der deutschen zwar auch, aber nicht in gleichem Umfang verminderte, so daß sich unser Flaggenanteil von 58,7 vH 1932 auf 68 vH 1933 verbessern konnte. In der Gegenrichtung stieg der deutsche Flaggenanteil von 63,4 vH auf gleichfalls 68 vH (von 631 000 NRT 1932 auf 643 000 NRT 1933).

Die Stellung der deutschen Flagge im La Plata-Verkehr.

Insgesamt war die Lage des La Plata-Verkehrs in der ersten Zeit der Weltwirtschaftskrise, hervorgerufen durch die Ausfuhrgestaltung Argentiniens im Jahre 1931, relativ

günstig. Folgende Zahlen zeigen die Güterbewegung über die La Plata-Häfen in den Jahren 1930 und 1931 in 1000 t<sup>1</sup>:

	1930	1931	Unterschied 1931 gegen 1930
Einfuhr . . . . .	12 364	8 847	-3517
Ausfuhr . . . . .	11 028	18 477	+7449

Diese Zunahme ist um so beachtenswerter, als sie in eine Zeit sonstiger allgemeiner überseeischer Verkehrsschrumpfung fiel. Dem Einfuhrückgang von 3,52 Mill. t oder 28 vH gegenüber 1930 — zu einem wesentlichen Teil bedingt durch die stark verringerte Kohlen-einfuhr — steht eine gut doppelt so große Ausfuhrvermehrung von 7,4 Mill. t gegenüber. Eine Steigerung von 3,93 Mill. t oder 17 vH des gesamten La Plata-Güterverkehrs (Einfuhr und Ausfuhr) in einem Krisenjahr wie 1931 bildete eine beachtliche Ausnahmeerscheinung.

An der durch die Verschiffung großer Getreidemengen hervorgerufenen Belebung des La Plata-Verkehrs 1931 nahm Deutschland allerdings nicht teil, da die deutschen Reedereien die günstige Lage an den argentinischen Frachtmärkten infolge der Krisennot, der sie die deutsche Seeschiffahrt im ganzen befand, nicht ausnutzen konnten. So sank der deutsche Flaggenanteil am La Plata-Verkehr von 9,6 Mill. NRT 1930 auf 7,9 Mill. NRT im folgenden Jahr; dennoch konnte die deutsche Flagge ihren zweiten Platz, den sie seit 1928 — wie vor dem Weltkrieg — innehatte, behaupten, wenn auch die italienische und die griechische ihr recht nahe kamen<sup>2</sup>. 1932 gelang es dann Italien und Griechenland, Deutschland im La Plata-Verkehr zu überflügeln, wie die folgende Tabelle zeigt<sup>3</sup>:

Flaggenanteile am La Plata-Verkehr.

Flagge	In % des einkommenden Gesamtverkehrs			
	1930	1931	1932	1933
Großbritannien . . .	43,4	44,3	43,5	37,1
Italien . . . . .	7,6	7,5	8,3	10,3
Griechenland . . . .	2,6	7,6	6,4	9,1
Deutschland . . . . .	9,7	8,3	5,7	7,3
Vereinigte Staaten . .	6,5	6,1	5,4	5,9
Frankreich . . . . .	5,9	5,0	5,2	4,7
Norwegen . . . . .	4,6	4,1	5,2	3,5
Holland . . . . .	4,9	4,8	4,2	4,2
Sonstige Staaten . . .	14,8	12,3	16,1	17,9
Zusammen	100	100	100	100

Die Verschlechterung der Stellung der deutschen Flagge ist zum großen Teil auf die bereits erwähnten Maßnahmen der deutschen Reedereien zur Rationalisierung der Abfahrten zu den Häfen Argentiniens zurückzuführen. Das Jahr 1933 brachte weitere Verschiebungen in den Flaggenanteilen des La Plata-Verkehrs: Hervorzuheben ist, daß der Hundertsatz Deutschlands von 5,7 vH im Jahre 1932 wieder auf 7,1 vH im darauffolgenden Jahr stieg<sup>4</sup>. Gleichwohl gelang es Deutschland noch nicht, seinen früheren Platz in der Rangliste der Nationen wieder zu erreichen, da auch die griechische und italienische Flagge erhebliche Zunahmen zu verzeichnen hatten.

<sup>1</sup> Hansa, Jahrgang 1932, S. 707.

<sup>2</sup> Wirtschaftsbericht der Deutschen Handelskammer in Buenos Aires für das zweite Halbjahr 1931, S. 41—43.

<sup>3</sup> Hansa, Jg. 1933, S. 399—400; 1935, S. 672.

<sup>4</sup> Hansa, Jg. 1934, S. 312.

## 5. Die Entwicklung der deutschen La Plata-Schiffahrt seit dem Jahre 1934.

Die organisatorische Neuordnung des deutschen Linienverkehrs mit Argentinien.

Das wichtigste Ereignis in der deutschen La Plata-Fahrt der letzten Jahre ist die organisatorische Neugestaltung der Linienfahrt zur Ostküste Südamerikas im Rahmen der Aufgliederung der Hapag-Lloyd-Union. Für den deutschen Argentinienverkehr brachte die Durchführung dieser Maßnahmen eine gänzliche Umgestaltung der früheren Verhältnisse, indem die Hapag-Lloyd-Union völlig aus diesem Verkehrsgebiet ausschied und es der wieder verselbständigten „Hamburg-Süd“ zur alleinigen Befahrung überließ. Da die Maßnahmen zur Neuordnung der deutschen Südatlantikfahrt 1934/35 von tiefgreifender Wirkung waren, erscheint es angebracht, die einzelnen Entwicklungsstufen hier näher zu behandeln.

Wie erwähnt, waren bereits während der Krise Forderungen nach völliger Neuordnung der deutschen Seeschiffahrt laut geworden, nachdem der Unionsvertrag von 1930 infolge des schnellen Verfalls der weltwirtschaftlichen Austauschbeziehungen seit dieser Zeit nicht die gewünschten Erfolge gebracht hatte. Die Bestrebungen nach Lockerung oder sogar völliger Lösung der Hapag-Lloyd-Union gewannen nach der Machtübernahme durch den Nationalsozialismus erneut an Boden. 1933 wurden von zuständiger Stelle die Fragen betreffend die Reorganisation der Schiffahrt eingehend untersucht, um entsprechende Vorschläge der Reichsregierung unterbreiten zu können. Vor allem gewann der Plan des regierenden Bürgermeisters von Hamburg, Krogmann, große Beachtung.

Der „Krogmann-Plan“ wurde bereits April 1933 der Öffentlichkeit bekannt und enthielt folgende Grundgedanken<sup>1</sup>: Sein Hauptziel war die Stützung der deutschen Seeschiffahrt im Konkurrenzkampf gegen ausländische subventionierte Reedereien. Die Mittel zur Erreichung dieses Ziels waren einmal finanzieller Art, sodann eine Reorganisation des gesamten deutschen Seeschiffahrtbetriebes. Sie sollte die fehlerhafte Überkonzentration bei Hapag und Lloyd durch eine Auflockerung rückgängig machen, weil jene zu Schwerfälligkeit und Unübersichtlichkeit des Betriebes geführt hatte. Betreffs Durchführung der Auflockerung und Vereinfachung in der Betriebsführung war Krogmann der Ansicht, daß dieses Ziel nur dann erreicht werden könne, wenn die einzelnen Reedereien unter gleichen Voraussetzungen und Bedingungen arbeiten könnten. Das wiederum gelänge, wenn eine Verselbständigung der von Hapag und Lloyd kontrollierten und mit ihnen fusionierten Reedereien durchgeführt werde. Zu diesem Zweck sollte eine regionale Aufteilung der einzelnen Verkehrsgebiete der Welt an die Reedereien erfolgen, die diese Linien am wirtschaftlichsten betreiben könnten. Das Kernstück des „Krogmann-Planes“ war die Auflockerung der Hapag-Lloyd-Union mit gleichzeitiger Aufteilung der Verkehrsgebiete an die einzelnen, in sich selbständigen deutschen Reedereien. Im deutsch-argentinischen Seeverkehr sah der Plan eine Vereinigung des bisher von den drei Reedereien getrennt durchgeführten Dienstes in der Hand der „Hamburg-Süd“ vor, während Hapag-Lloyd aus dem Südatlantik-La Plata-Verkehr auszuscheiden hätten.

Die Verhandlungen betreffend die Ausgliederung der Südamerika-Ostküstenfahrt zwischen den Schifffahrtskreisen und der Reichsregierung, die 1933 begonnen hatten und 1934 fortgesetzt wurden, führten Ende des Jahres zu einem Abschluß dergestalt, daß die Brasil- und Argentinienfahrt, wie es der „Krogmann-Plan“ vorsah, aus dem Verband der Hapag-Lloyd-Union ausgegliedert und auf die „Hamburg-Süd“ übertragen wurde. Für die Ausgestal-

<sup>1</sup> Hamburger Fremdenblatt, Nr. 114a vom 25. April 1933.

tung des übrigen Verkehrs nach Amerika und der sonstigen Welt wurde der neue Hapag-Lloyd-Unionsvertrag vom 1. 2. 1935 maßgebend.

Die *Leitgedanken*<sup>1</sup>, die den *Ausgliederungsverhandlungen* zugrunde lagen, umriß Staatsrat *Eßberger*, der Führer der deutschen Seeschifffahrt, wie folgt: Die Neuordnung der deutschen Übersee-Schifffahrt habe sich aus der zwingenden Erkenntnis ergeben, daß große Konzerngebilde für die Seefahrt auf die Dauer untragbar seien. Hier sei daher der Reichsregierung die Aufgabe erwachsen, regelnd einzugreifen und auf dem Wege der Dezentralisation der Hapag-Lloyd-Union eine Reihe von Einzelunternehmungen zu schaffen. Von allen Dezentralisierungsmaßnahmen seien die des Südatlantikverkehrs am weitesten gediehen gewesen, so daß deren praktische Durchführung rasch erfolgen könnte. Nach Übergabe der ausgegliederten Brasil- und La Plata-Dienste an die „Hamburg-Süd“ verblieben für Hapag und Lloyd noch weite Betätigungsmöglichkeiten, so daß diesen kein Schaden, der gesamten deutschen Wirtschaft aber großer Nutzen erwachse.

Die Zusammenfassung der Linien der drei deutschen Reedereien zu einem Dienst unter Führung und Flagge der „Hamburg-Süd“ zog eine Reihe betrieblicher Maßnahmen nach sich. Das bislang in der Südamerikafahrt beschäftigte Schiffsmaterial von Hapag und Lloyd wurde, entsprechend den Vereinbarungen über die Ausgliederung dieses Dienstes aus der Union, z. T. der „Hamburg-Süd“ übergeben. Bei der Überführung stellte sich eine Schwierigkeit heraus, nämlich daß die Schiffe des Lloyd mit ihrem Heimathafen Bremen jetzt nach Hamburg hätten überführt werden müssen, wogegen die Bremer Schiffahrtskreise naturgemäß heftigen Einspruch erhoben. Infolgedessen wurde in den Übergabevertrag die Bestimmung aufgenommen, daß die Schiffe des Norddeutschen Lloyd, die bisher unter dessen Flagge im Südatlantikdienst gestanden hatten, auch fürderhin in Bremen beheimatet sein sollten, selbst wenn sie nunmehr unter der Flagge der „Hamburg-Süd“ fuhren. Weiter wurde die Vereinbarung getroffen, alle für diese notwendigen Schiffsreparaturen im Wesergebiet zu erledigen; schließlich mußte sich die HSDG. verpflichten, die Weserhäfen — im wesentlichen also Bremerhaven — genau so häufig anzulaufen wie es unter der Regie des Lloyd geschehen war.

Dem Übergabevertrag entsprechend gingen die Schiffe von Hapag und Lloyd, soweit sie den La Plata-Brasil-Dienst versahen, teilweise an die „Hamburg-Süd“ über, z. T. wurden sie, sofern sie bei ihren bisherigen Besitzern verblieben, auf andere Linien gesetzt oder aber, wenn es sich um ältere Fahrzeuge handelte, aufgelegt bzw. verkauft. Von den Hapagschiffen wechselten u. a. den Besitzer die drei Schiffe M/S. „General Osorio“, D. „General Artigas“ und D. „General San Martin“, die nunmehr unter der Flagge der HSDG. ihr ursprüngliches Verkehrsgebiet weiter befahren. Vom Norddeutschen Lloyd ging u. a. der Dampfer „Madrid“ an die „Hamburg-Süd“ über.

Sofort entfaltete die „Hamburg-Süd“ eine rege Tätigkeit, um die nunmehr in ihrer Hand vereinigten Südamerika-Ostküstenlinien zur vollsten Zufriedenheit ihrer Kundschaft zu betreiben. Erschwerend wirkte sich alsbald der Umstand aus, daß die „Hamburg-Süd“ trotz der zahlreichen Neuerwerbungen von Fahrzeugen Mangel an Schiffsraum verspürte und darum zwei Frachtdampfer chartern mußte, um den Verkehr ordnungsmäßig durchführen zu können. Um diesem Übelstand abzuwehren und um gleichzeitig die Flotte zu modernisieren, entschloß sich die Gesellschaft, drei Motorschiffe in Auftrag zu geben, deren Indienststellung 1936 erfolgte. Es sind dies die Frachtschiffe „Belgrano“, „Montevideo“ und „Porto Alegre“, die zunächst auf der Südbrasil-Linie eingesetzt wurden, deren technische Einrichtungen jedoch so getroffen sind, daß sie auch im La Plata-Verkehr Verwendung finden können<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Deutsche Verkehrsnachrichten, Jg. 1934, Nr. 97. — Hansa, Jg. 1934, S. 1255 u. 1740.

<sup>2</sup> Hansa, Jg. 1936, S. 2295 ff.

Durch die Übernahme der Hapag-Lloyd-Schiffe sowie durch die Neubauten von 1936 vergrößerte sich gegenüber dem Jahr 1933 der Flottenbestand der „Hamburg-Süd“ erheblich, eine Tatsache, die durch nachfolgende Zahlen deutlich wird<sup>1</sup>:

	Zahl d. Schiffe	BRT insgesamt
am 31. Dezember 1933. . .	17	204 195
„ 31. Dezember 1934. . .	25	252 719
„ 31. Dezember 1935. . .	36	302 061
„ 31. Dezember 1936. . .	44	349 448

Der Verkehr mit Argentinien und Brasilien entwickelte sich 1936 bei gedrückten Frachtraten erheblich, so daß die gesamte vergrößerte Flotte Beschäftigung fand und darüber hinaus sogar noch Charterdampfer in Dienst gestellt wurden.

Die *Geschäftsabschlüsse* der „Hamburg-Süd“ für die Jahre 1934—1936<sup>2</sup> wiesen ein gegenüber den Vorjahren wesentlich günstigeres Bild auf. Die schon erwähnte mengenmäßige Steigerung des Frachtverkehrs mit Südamerika insbesondere im letzten Jahr erhöhte die Betriebsgewinne, so daß es der Reederei möglich wurde, notwendig gewordene Abschreibungen nunmehr vorzunehmen. Mußte daher zwar auch noch 1936 auf die Ausschüttung einer Dividende verzichtet werden, so ist es andererseits als erfreulich zu bezeichnen, daß infolge der konjunkturellen Aufwärtsbewegung des deutschen Handels und der Intensivierung unserer Beziehungen gerade im Verkehr mit Südamerika eine ursprünglich als notwendig erscheinene Sanierung der Reederei nicht zu erfolgen brauchte.

#### Die Dienste zwischen Deutschland und Argentinien.

Die „Hamburg-Süd“ mußte nach Vereinigung der La Plata-Linien in ihrer Hand dazu übergehen, die Verkehrsdieste zu verstärken; galt es doch, die bisher von drei Reedereien einzeln betriebenen Dienste ab 1935 nunmehr allein zu verwalten. Inwieweit das geschah, zeigt eine Übersicht über die Aufteilung und Häufigkeit der deutschen La Plata-Fahrt vor und nach der Zusammenlegung<sup>3</sup>.

Als Passagier- und Frachtschnelldienst besteht ab Anfang 1935 eine wöchentliche Verbindung, die durch die Schiffe der „Hamburg-Süd“ aufrecht erhalten wird. Sie laufen die wichtigsten Häfen Brasiliens an, ferner den Hafen Montevideo; Endpunkt ist Buenos Aires. Dieser Schnelldienst entstand 1934 nach der Zusammenlegung aus der 14tägigen Verbindung der „Hamburg-Süd“ sowie der 10—14tägigen der Hapag und wird heute unter einheitlicher Flagge mit den Schnellschiffen der HSDG. („Cap“- und „Monte“-Klasse) und den von der Hapag („General“-Klasse) stammenden ausgeführt. Oft ergibt

Übersicht über die von Hamburg nach den La Plata-Häfen ausgehenden deutschen Schiffahrtsdienste 1934—1936.

Route	Stand Anfang 1934	Reederei	Häufigkeit
Hamburg—Rio de Janeiro—Buenos Aires . . . . .		Hamburg-Süd	P. und F. 14tägig
Hamburg—Montevideo—Buenos Aires . . . . .		Hapag	P. und F. 10—14tägig
Hamburg—Montevideo—Buenos Aires—Santa Fé —Rosario		Hapag	F. monatlich
Hamburg—Montevideo—Buenos Aires. . . . .		Norddeutscher Lloyd	P. und F. 3wöchentlich

<sup>1</sup> Geschäftsberichte der „Hamburg-Süd“ für die Jahre 1933—1936.

<sup>2</sup> Geschäftsberichte der „Hamburg-Süd“ für die Jahre 1934—1936.

<sup>3</sup> Wirtschaftsdienst: Beilage „Hamburgs ausgehender Dienst“, Anfang 1934 bis 1936.

Stand Anfang 1935			
Hamburg—Rio de Janeiro—Buenos Aires . . . . .	Hamburg-Süd	P. und F. Schnellfahrt	8tägig
Hamburg—Montevideo—Buenos Aires. . . . .	Hamburg-Süd	F.	14tägig
Stand Anfang 1936			
Hamburg—Rio de Janeiro—Buenos Aires . . . . .	Hamburg-Süd	P. und F. Schnellfahrt	8tägig
Hamburg—Buenos Aires—Rosario—Santa Fé—Bahia-Blanca	Hamburg-Süd	F.	10tägig

sich bei reichlichem Ladungsangebot die Notwendigkeit, durch Einsatz anderer Schiffseinheiten diesen Dienst noch zu verstärken. Neben dieser Passagier- und Fracht-Schnell-Linie unterhält die „Hamburg-Süd“ heute noch eine reine Frachtlinie von Hamburg-Bremen ausgehend zu den Häfen Montevideo—Buenos Aires und darüber hinaus nach Santa Fé und Rosario sowie bei Bedarf nach Bahia Blanca. Die Abfahrten erfolgten ursprünglich in 14tägigen Abständen, jedoch stellte sich im Verlauf des Jahres 1935 die Notwendigkeit heraus, sie schon im 10tägigen Abstand erfolgen zu lassen<sup>1</sup>, so daß also heute, im ganzen genommen, alle 4—5 Tage ein deutsches Schiff im Liniendienst nach Argentinien in See geht. Um allen Anforderungen bei der Beförderung von Gefrierfleisch aus Argentinien nach Deutschland zu entsprechen, kaufte die „Hamburg-Süd“ 1936 fünf Frachtschiffe mit Gefrierladungs-Einrichtung und setzte diese auf der La Plata-Frachtlinie ein<sup>2</sup>.

Der Vollständigkeit halber muß darauf hingewiesen werden, daß während des Jahres 1935 noch eine zweite deutsche Reederei in freier Fahrt zeitweise die argentinischen Häfen anlief<sup>3</sup>. Die Deutsche Dampfschiffahrtsgesellschaft „Hansa“ war nämlich vorübergehend wieder in der Südamerikafahrt tätig, und zwar nahmen ihre Schiffe im Trampverkehr auf der Rückreise von Südasiens Ladung von den La Plata-Häfen nach Deutschland mit.

Zu den deutschen Liniendiensten, ausgeführt durch die „Hamburg-Süd“, traten noch die einiger ausländischer Reedereien<sup>4</sup>:

Die ausländischen Liniendienste ab Hamburg nach Argentinien zu Beginn des Jahres 1936.

Route	Reederei	Flagge	Häufigkeit
Hamburg—Montevideo—Buenos Aires . . . . .	Rotterdam—Südamerika-Linie (N.V. van Nievelt Goudriaan en Co's)	holld.	14tägig
Hamburg—Buenos Aires—Rosario—Santa Fé—Bahia Blanca	Kgl. Holländischer Lloyd	holld.	14tägig
Hamburg—Montevideo—Buenos Aires . . . . .	Chargeurs Réunis	franz.	14tägig
Hamburg—Buenos Aires—Rosario—Santa Fé—Bahia Blanca	Havenline N.V. Gebr. v. Udens Scheepvaart Mij. Rotterdam	holld.	14tägig
desgleichen . . . . .	Sociedade Geral de Comercio Industria e Transportes Ltda. Lissabon	portug.	monatl.

<sup>1</sup> Deutsche Verkehrsnachrichten, 1935, Nr. 20.

<sup>2</sup> Hansa, Jg. 1937, S. 1078.

<sup>3</sup> Deutsche Verkehrsnachrichten, 1935, Nr. 20.

<sup>4</sup> Schiffsverkehrsnachrichten, Hamburg, Januar bis Juli 1936.

Die Übersicht zeigt, welche ausländischen Reedereien noch von Hamburg nach Argentinien führen: Zunächst im Verkehr Hamburg—Buenos Aires die 14tägigen Frachtfahrtverbindungen der Rotterdam-Zuid Amerika Lijn sowie die der französischen Gesellschaft Chargeurs Réunis. Eine zweite holländische Linie läuft über Buenos Aires hinaus die Häfen Rosario, Santa Fé und Bahia Blanca an. Hierbei handelt es sich um eine reine Frachtlinie des Kgl. Holländischen Lloyd. Dieser hatte ab 1931 zusammen mit dem Norddeutschen Lloyd einen Gemeinschaftsdienst für die Personen- und Frachtfahrt nach Buenos Aires unterhalten, gab dann aber infolge seiner wirtschaftlichen Notlage die Passagierfahrt auf und betrieb 1936 nur noch Frachtlinien nach der Ostküste von Südamerika. Auch hier wurden ab Hamburg die Abfahrten 14tägig vorgenommen. Als weitere holländische Reederei ist die Gebr. von Udens Schiffahrtsgesellschaft zu nennen, die ebenfalls in 14tägigen Abständen Hamburg mit Buenos Aires und den übrigen obengenannten Häfen verbindet, schließlich noch die portugiesische Gesellschaft mit

### Statistik des deutsch-argentinischen Seeverkehrs in den Jahren 1934—1936<sup>1</sup>.

#### 1. In deutschen Häfen von Argentinien angekommene Schiffe.

	Schiffe	NRT	Schiffe	NRT	Schiffe	NRT
	1934		1935		1936	
<b>Insgesamt</b>	<b>214</b>	<b>1 010 748</b>	<b>193</b>	<b>882 091</b>	<b>223</b>	<b>1 004 309</b>
deutsche . . . . .	127	733 393	130	654 902	153	735 526
britische . . . . .	19	57 000	2	5 857	2	7 035
niederländische . . . . .	45	142 377	51	174 143	52	182 357
französische . . . . .	2	12 382	5	30 296	9	54 675
portugiesische . . . . .	5	18 796	—	—	5	20 182
italienische . . . . .	5	18 803	—	—	—	—
griechische . . . . .	6	17 194	—	—	1	2 182
deutscher Flaggenanteil am Gesamtverkehr . . . . .		72,5 vH		74,2 vH		73,3 vH

#### 2. Aus deutschen Häfen nach Argentinien abgegangene Schiffe.

	Schiffe	NRT	Schiffe	NRT	Schiffe	NRT
	1934		1935		1936	
<b>Insgesamt</b>	<b>173</b>	<b>877 396</b>	<b>205</b>	<b>990 155</b>	<b>218</b>	<b>1 047 186</b>
deutsche . . . . .	99	566 833	111	606 883	111	597 005
britische . . . . .	—	—	1	2 281	—	—
niederländische . . . . .	38	127 712	50	173 518	53	214 459
französische . . . . .	22	135 054	24	146 285	23	140 738
portugiesische . . . . .	8	30 144	8	30 341	10	37 783
italienische . . . . .	2	6 770	—	—	—	—
griechische . . . . .	4	10 883	9	21 792	14	35 494
deutscher Flaggenanteil am Gesamtverkehr . . . . .		64,6 vH		61,3 vH		57 vH

<sup>1</sup> Statistik des Deutschen Reiches, Bd. 476, II bzw. 488, II bzw. 508, II. Die Seeschiffahrt im Jahre 1934 bzw. 1935 bzw. 1936. Teil II: Schiffsverkehr über See in den deutschen Häfen, S. 20 ff. bzw. 21 ff., bzw. 20 ff.

monatlichen Abfahrten eben dorthin; dagegen ist die früher vertretene spanische Flagge infolge der schweren Notlage der spanischen Seeschifffahrt heute im Liniendienst ausgeschieden.

Zunächst sei als Hauptmerkmal des deutsch-argentinischen Seeschiffverkehrs 1934—1936 die Tatsache herausgestellt, daß der Anteil der deutschen Flagge sich innerhalb der aus Argentinien ankommenden Tonnage weiterhin verstärkt hat, während in umgekehrter Richtung ein leichter Rückgang gegenüber der Zeitspanne 1930—1933 zu beobachten ist. Die Zahl der von Argentinien ankommenden Schiffe übertraf 1934 mit 214 Schiffen und 1010 700 NRT, das Ergebnis des Vorjahres (175 Schiffe und 866 200 NRT) beträchtlich. Der deutsche Flaggenanteil stieg von 90 Schiffen mit 589 000 NRT auf 127 Einheiten mit 733 000 NRT oder von 68 vH des Gesamtverkehrs auf 72,5 vH. Ebenfalls konnte die holländische Flagge Erfolge erzielen; sie erreichte 1934 einen Anteilsatz von 14 vH, während sich die restlichen Anteile auf die britische, französische, portugiesische, italienische und griechische Flagge verteilten. In umgekehrter Richtung von Deutschland nach Argentinien blieb die Zahl der abgegangenen Schiffseinheiten konstant (173:173), raummäßig dagegen trat ein Rückgang ein; ebenfalls bewegte sich der prozentuale Anteil der deutschen Flagge rückläufig, von 68 vH im Jahre 1933 auf 64,6 vH im folgenden Jahr. Neben den deutschen Schiffen versah hauptsächlich noch holländische und französische den Verkehr mit Argentinien, worauf bereits bei der Übersicht über die ausländischen Liniendienste ab Hamburg hingewiesen wurde.

Im Jahre 1935 sank der Verkehr von Argentinien, während er in umgekehrter Richtung anstieg, so daß, ähnlich den Verhältnissen des Jahres 1933, der nach Argentinien ausgehende Verkehr den von dort einkommenden übertraf. Der Grund für diese Bewegung dürfte darin zu finden sein, daß weniger Massengüter über deutsche Häfen nach Deutschland gelangt waren, eine Annahme, die dadurch noch größere Wahrscheinlichkeit erhält, daß die Länder mit starken Tramperanteilen den stärksten Rückgang erlitten; die süd-europäischen Staaten schieden in der Reihe der ankommenden Schiffe ganz aus, England fast ganz.

Praktisch beherrschten Deutschland und Holland den gesamten Verkehr Argentinien—Deutschland; der Hundertsatz der deutschen Flagge stieg auf 74,2 vH, der holländische auf fast 20 vH. Daß die deutsche Flagge gerade in der Heimwärtsrichtung so gute Erfolge erzielen konnte, mag z. T. durch die zeitweise Wiederaufnahme der La Plata-Deutschlandfahrt der „Hansa“-Reederei mit begründet gewesen sein, die ja nur in dieser Richtung den Transport von Gütern durchführte. Die Zahl der von Deutschland nach Argentinien abgehenden Schiffe stieg, wie schon erwähnt, beträchtlich an, und zwar von 173 Einheiten mit 877 000 NRT auf 205 mit 990 000 NRT. Die deutsche Flagge konnte sich absolut verbessern, anteilmäßig jedoch sank ihr Satz auf 61,3 vH, da u. a. auch die holländische wie französische Flagge eine Verkehrsausweitung erfuhr.

Die weltwirtschaftliche Belegung im Jahre 1936 wirkte sich auch auf den deutsch-argentinischen Seeverkehr günstig aus: In beiden Richtungen trat ein bemerkenswerter Verkehrsaufschwung ein. Besonders auffällig erscheint das zahlen- wie raummäßige Ansteigen der von Argentinien in Deutschland angekommenen Einheiten um 12,3 vH des Standes von 1935, wohingegen die Verkehrsbelegung nach Argentinien relativ weniger ins Gewicht fällt.

Kam der Verkehrszuwachs in Richtung Argentinien—Deutschland neben Frankreich und Portugal im wesentlichen der deutschen Flagge zugute, so liegen die Verhältnisse im ausgehenden Verkehr anders: Hier verharrte diese etwa auf dem Vorjahresstand, wegen besonders Holland, Griechenland und Portugal ihre Stellung zu verbessern vermochten.

### Die Stellung der deutschen Flagge im Verkehr der Häfen Argentiniens 1934—1936.

Am Überseeverkehr sämtlicher argentinischer Häfen waren 1934—1936 folgende Flaggen beteiligt:<sup>1</sup>

Flagge	1934		1935		1936	
	Zahl	1000 NRT	Zahl	1000 NRT	Zahl	1000 NRT
<b>Insgesamt</b>	—	<b>10 076</b>	<b>2852</b>	<b>10 389</b>	<b>2766</b>	<b>10 047</b>
Großbritannien . .	933	3 677	1069	4 155	934	3 788
Griechenland . . .	414	1 184	394	1 132	394	1 075
Italien . . . . .	173	1 082	101	634	99	646
Deutschland . . . .	156	764	190	821	190	839
USA . . . . .	133	574	126	558	115	504
Norwegen . . . . .	115	349	132	392	125	391
Niederlande . . . .	154	498	152	471	153	483
Frankreich . . . . .	88	370	97	435	96	419
deutscher Flaggenanteil . . . . .		7,6 vH		7,9 vH		8,3 vH

Das Jahr 1934 brachte einen erfreulichen Aufschwung des Verkehrs in den La Plata-Häfen: Betrag 1933 der gesamte einkommende Verkehr nur 9,25 Mill. NRT, so stieg er im darauffolgenden Jahr auf 10,08 Mill. NRT<sup>2</sup>. An diesem Aufschwung hatten fast alle beteiligten Länder Anteil. Einen beachtlichen Erfolg vermochte die britische und die griechische Flagge zu erzielen, auch die deutsche Flagge konnte ihre Stellung verbessern, so daß ihr Anteilsatz von 7,2 vH im Jahre 1933 auf 7,6 vH im darauffolgenden stieg. Immer noch hielt Deutschland die vierte Stelle im Gesamtverkehr der La Plata-Häfen hinter Großbritannien, Griechenland und Italien inne.

Unter ebenfalls sehr günstigen Voraussetzungen stand für den La Plata-Verkehr das Jahr 1935. Vor allem riefen die außerordentlichen Mengen des zur Verschiffung gelangenden Getreides eine starke Verkehrszunahme hervor<sup>3</sup>. In genanntem Jahre kamen 2852 Schiffe mit 10,39 Mill. NRT in argentinischen Häfen an. Einen Zugang hatte die britische Flagge mit 136 Schiffen und 478 000 NRT zu verzeichnen. Ebenfalls konnte die deutsche ihren Verkehrsanteil am La Plata verbessern; die Zunahme betrug im genannten Zeitraum 34 Schiffe und 57 000 NRT. Da gleichzeitig die italienische Flagge einen starken Rückgang erfuhr, konnte die deutsche Schifffahrt den dritten Platz im La Plata-Verkehr besetzen.

Auch während des Jahres 1936 setzte sich die deutsche Flagge im Verkehr der argentinischen Häfen in steigendem Umfang durch. Bei einer Steigerung ihres Anteils von 7,9 vH 1935 auf 8,3 vH 1936 behauptete sie den dritten Platz. Zeitweilig gelang es ihr sogar, wie vor 1932, die zweite Stelle zurückzuerobern<sup>4</sup>. England büßte seinen im Vorjahr erlangenen Verkehrszuwachs ein, während Griechenland im wesentlichen seine Stellung zu wahren vermochte. In ziemlich weitem Abstand an vierter Stelle folgte Italien, das auch zu Beginn des Jahres 1936 infolge der Truppentransporte nach Ostafrika gebunden war.

Fassen wir die Entwicklung der deutsch-argentinischen Verkehrsbeziehungen innerhalb der letzten 25 Jahre in einem Überblick zusammen, so ergibt sich ein recht wechsel-

<sup>1</sup> Hansa, Jg. 1935, S. 672 und 633; 1937, S. 588.

<sup>2</sup> Hansa, Jg. 1935, S. 633.

<sup>3</sup> Hansa, Jg. 1935, S. 1090.

<sup>4</sup> Monatsberichte der Deutschen Südamerikanischen Bank, Mai 1936.

volles Gesamtbild: Ein im ganzen gradliniger Aufstieg bis zum Weltkrieg, danach ein völliger Zusammenbruch und der Versuch der ehemaligen Feindbundstaaten, den deutschen Handel endgültig zu vernichten; in den Nachkriegsjahren ein wider alles Erwarten schneller Aufschwung durch Wiederaufnahme der Handelsbeziehungen zwischen beiden Ländern und damit eine Wiedereinschaltung der deutschen Reedereien in den Argentinien-Verkehr binnen kürzester Zeit; ein neuer schwerer Rückschlag in den Jahren der Weltwirtschaftskrise, von dem Deutschland nur schwer sich erholen zu können schien.

Die Jahre 1930—1933 brachten unserem Handel bedeutende Verluste und verlangten von der gesamten Schifffahrt, wie insbesondere von unseren La Plata-Reedereien stärkste Opfer. Gleichzeitig mit der Neuordnung des deutsch-argentinischen Zahlungsverkehrs und Verrechnungsverkehrs in der Folgezeit sowie mit unseren Bestrebungen, die gesamten Handelsbeziehungen zu Südamerika auf einer neuen Basis zu festigen, erfolgte eine Änderung in der Organisation der deutschen Seeschifffahrt durch Übertragung aller deutschen Argentinien- und Brasil-Linien an die „Hamburg-Süd“. Damit setzte eine sichtliche Wiederbelebung auf diesem Verkehrsgebiet sowie darüber hinaus für unseren Gesamthandel und die gesamte deutsche Seeschifffahrt ein.

### Literatur.

#### I. Bücher und Aufsätze.

- Baldus, Th.: Die Wiederanknüpfung der Verkehrsverbindungen Deutschlands mit Übersee nach dem Weltkrieg, Diss., Köln 1921.  
 Becker, E.: Die deutsche Überseeschifffahrt, Heidelberg 1933.  
 Brucker, E.: Die Veränderungen des Seeverkehrs im Südatlantik seit dem Weltkrieg, Diss., Stuttgart 1935.  
 Eckert, Chr.: Deutsche Seefahrten nach Südamerika, Leipzig 1904. — Die Entwicklung der Schifffahrt zwischen Deutschland und Südamerika, Leipzig 1905.  
 Friedmann, E. L.: Die führenden deutschen Schifffahrtsgesellschaften, Berlin 1927.  
 Grundt, E.: Handbuch der Schifffahrtsgesellschaften und Reedereien, Berlin 1929.  
 Himer, K.: Die „Hamburg-Süd“ in Vergangenheit und Gegenwart, Hamburg 1927.  
 Pantlen, H.: Der Wiedereintritt Deutschlands in die Weltseeschifffahrt, Berlin—Leipzig 1927.  
 Pricster, E.: Der Wiederaufbau der deutschen Handelsschifffahrt, Berlin 1926.  
 Prieß, E.: Das deutsche Reedereigeschäft nach Argentinien, Diss., Elmshorn 1909.  
 Simig, A.: Die „Hamburg-Süd“ seit ihrer Gründung, Hamburg 1930.  
 Waetgen, Herm.: Der Wiederaufbau der deutschen Handelsschifffahrt nach dem Weltkrieg, Leipzig 1926.

#### II. Zeitschriften und Zeitungen.

- Deutsche Verkehrsnachrichten, Hamburg, Jg. 1933/37.  
 Hamburger Fremdenblatt, Jg. 1930/34.  
 Hansa, Deutsche Schifffahrtszeitschrift, Hamburg, Jg. 1930/37.  
 Kölnische Zeitung, Jg. 1930.  
 Rheinisch-Westfälische Zeitung, Jg. 1932.  
 Schifffahrts-Nachrichten, Hamburg, Jg. 1935/36.  
 Wirtschaftsdienst, Zeitschrift für deutsche Wirtschaftspolitik, Hamburg, Jg. 1921/37.  
 Wirtschaft und Statistik, Berlin, Jg. 1932/37.

#### III. Statistik.

- Statistik des Deutschen Reiches: Die Seeschifffahrt in den Jahren 1903—1936.

#### IV. Sonstige Quellen.

- Geschäftsberichte der Hamburg-Amerika Linie der Jahre 1905—1935.  
 Geschäftsberichte der Hamburg-Südamerikanischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft der Jahre 1921—1936.  
 Geschäftsberichte des Norddeutschen Lloyds der Jahre 1905—1935.  
 Monatsberichte der Deutsch-Südamerikanischen Bank, 1936.  
 Weltwirtschaftliches Archiv, Kiel, Bd. 3. 1914.  
 Wirtschaftsbericht der Deutschen Handelskammer in Buenos-Aires für das Jahr 1931.

## LITERATUR.

### Buchbesprechungen.

**J. H. Jonckers Nieboer, Mr. Dr., Oud-Hoofdinspecteur bij de Nederlandsche Spoorwegen, Geschiedenis der Nederlandsche Spoorwegen.** Zweite, vollständig revidierte Auflage. Rotterdam 1938. Nijgh & van Ditmar N. V. XII, 390 Seiten mit zahlreichen Karten und graphischen Darstellungen. fl. 3,90.

Dem Kenner des niederländischen Verkehrsschrifttums ist Jonckers Nieboers Geschichte der Niederländischen Eisenbahnen, die 1907 in erster Auflage erschien, als das an erster Stelle stehende Buch für dieses Gebiet geläufig. Um so eher wird er eine Neuauflage willkommen heißen, zumal wenn diese über so einschneidende Veränderungen berichten kann wie die vorliegende über die Wandlungen des holländischen Eisenbahnwesens im letzten Vierteljahrhundert. Fiel die erste Auflage mitten in die Zeit, da die niederländische Eisenbahnpolitik im Zeichen der 1890 inaugurierten „Concurrentie en Concentratie“, nämlich des Nebeneinander von H. S. M. und S. S. stand und die Frage der Zweckmäßigkeit eines Übergangs zur Einheitsgesellschaft oder weiter des Staatsbetriebes diskutiert wurde, so fällt der Abschluß der zweiten Auflage zusammen mit der Reform von 1937, die mit der völligen Verschmelzung von H. S. M. und S. S. zu N. S. den Schlußstrich unter den im Prinzip bereits 1920 erfolgten Übergang zum Staatsbetrieb in Gesellschaftsform zog. Die Schilderung der innerhalb dieser Zeitspanne vollzogenen Entwicklung des holländischen Eisenbahnwesens nimmt etwa ein Drittel der zweiten Auflage ein.

Indessen auch um den älteren Teil seines Buches hat der Verfasser sich erneut bemüht. Zwar konnte der größte Teil des Textes unverändert übernommen werden; doch ist in verschiedenen Einzelfragen eine Vertiefung erfolgt. Zu erwähnen ist insbesondere ein näheres Eingehen auf die älteste holländische Literatur pro et contra Eisenbahnen, den persönlichen Einsatz von König Willem I. für den Eisenbahnbau, die Geschichte des Fährbootdienstes Enkhuizen—Stavoren, den großen Eisenbahnerstreik von 1903 und seine Folgen. Verschiedene in Fußnoten aufgenommene Anführungen aus den Erinnerungen von H. P. G. Quack und anderen Quellen tragen zur Verlebendigung bei, während andererseits eine durch Überschriften verdeutlichte Gliederung und die Angabe der Gesetzes- und anderer Quellen den wissenschaftlichen Charakter des Buches stärker herausstellen. Nicht vorteilhaft erscheint es mir nur, daß die ganze Geschichte der Nederlandsche Centraalspoorweg Mij. und der Noordbrabantsch-Duitsche Spoorweg Mij. erst im Zusammenhang mit der Betriebsübernahme durch S. S. 1919 geschildert wurde, wodurch die vorhergehende Darstellung der Ergebnisse der Eisenbahn-Enquête von 1881 zum Teil in der Luft hängt.

Der der Entwicklung der Niederländischen Eisenbahnen seit dem Weltkrieg gewidmete Teil des Buches beansprucht naturgemäß erhöhtes Interesse. Er beschränkt sich nicht darauf, die Eisenbahnpolitik isoliert zu zeigen, sondern weitet sich durch näheres Eingehen auf die Frage des Kraftwagenwettbewerbs und der Verkehrskoordination zu einer Geschichte des gesamten Landverkehrs nach dem Kriege aus. Dabei ist

die objektiv abwägende Einstellung gegenüber dem Kraftwagen ebenso hervorzuheben wie die zugleich freimütige und sachliche Kritik an der Politik der Ministerien wie der Eisenbahnverwaltung selbst. Auf den deutschen Leser wird die seit 1930 resolut durchgeführte Betriebseinstellung auf zahlreichen durch die Autokonkurrenz unwirtschaftlich gewordenen Lokalbahnen und der in den verschiedensten Formen manifestierte Wille der Eisenbahnen, durch Modernisierung des Betriebs auf eingeschränktem Netz den Wettbewerbskampf zu bestehen, ihren Eindruck nicht verfehlen.

In dem bedeutend erweiterten Anhang des Buches findet man u. a. zahlreiche Aufstellungen und Karten der Netzentwicklung der Eisenbahnen, Tabellen und graphische Darstellungen ihrer Verkehrsleistungen und finanziellen Ergebnisse, Portraits führender Männer aus Eisenbahnpolitik und -betrieb sowie Dokumente von geschichtlicher Bedeutung.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß auch die zweite Auflage des Buches den goldenen Mittelweg zwischen Festhaltung der Einzeldaten und Herausarbeitung der tragenden Gedanken, zwischen wissenschaftlicher Genauigkeit und lebensvoller Schilderung gewahrt hat. Sowohl den Verfasser wie die Nederlandsche Spoorwegen kann man zu diesem Werk, dem überdies eine sehr gute drucktechnische Ausstattung gegeben wurde, beglückwünschen.

Prof. Dr. Napp-Zinn.

**Georg Müller**, Dr.-Ing. Professor an der Technischen Hochschule Berlin. *Garagen in ihrer Bedeutung für Kraftverkehr und Städtebau.* Berlin 1937. Verlag von Julius Springer. XI, 293 Seiten. 4°. Mit 420 Abbildungen. Geb. RM 46,50; geb. RM 49,20.

Es liegt in der Natur der Sache, daß mit dem Aufkommen des Kraftwagens zunächst die Schwierigkeiten und Mängel gegenüber dem fließenden Verkehr in die Erscheinung traten. Engpässe, Ecken und Winkel, mangelnde Übersicht behinderten und gefährdeten den Verkehr, verlangten daher gebieterisch Verbesserungen. Der stets sich erneuernde Antrieb für diese ging nicht zuletzt von dem Gefahrenmoment aus, welches der fließende Verkehr mit sich bringt. Trat demgegenüber zunächst der ruhende Verkehr in den Hintergrund, so ließ doch die Zunahme der Zahl der Kraftwagen auch dieses Problem bald aufkommen; ja dasselbe kann sogar unter besonderen Verhältnissen, insbesondere im Innern der Großstädte, in den Vordergrund treten.

Der Verfasser beschäftigt sich mit diesem ruhenden Verkehr und scheidet von diesem den Teil von vornherein aus, der sich in der Öffentlichkeit, auf öffentlichen Straßen oder Plätzen, abspielt. Er betont ausdrücklich, daß sich ein besonderes Werk mit dem Parken der Kraftwagen befassen soll.

Dagegen behandelt das Werk die Unterkünfte des Kraftwagens absichts der öffentlichen Straßen und Plätze, die Garage für den Kraftwagen ausführlich und erschöpfend. Eine eingehende Durchsicht läßt vielleicht den Wunsch aufkommen, der Aufbau des Stoffes im ganzen und die Zergliederung im einzelnen möchte logischer gehalten werden und der durchlaufende Faden nicht ab und an abreißen.

Bereits im Vorwort kennzeichnet der Verfasser die große Bedeutung der Unterbringung der Kraftwagen durch die Feststellung, daß im Durchschnitt ein Kraftwagen nur etwa zwei Stunden im Tag fahre, also  $\frac{2}{24}$  der Zeit in Ruhe sei. Unmittelbar anschließend weist er auf den besonderen Vorteil des Kraftwagens hin, der in dem Verkehr von Haus zu Haus oder von Tür zu Tür besteht. Soll dieser Vorteil nicht verloren gehen oder beeinträchtigt werden, dann dürfen die Wege zwischen dem Heim des Kraftwagenbesitzers und demjenigen des Kraftwagens nicht groß sein. Die Schlußfolgerung, daß dann die Lage der Garage im oder am Heim des Besitzers die richtigste und zweckmäßigste sei, zieht der Verfasser aber nicht. Er tut dies nicht — abgesehen von der landhaus-

mäßigen, villenmäßigen Bebauung mit Grundstücksgrößen von mindestens 1000 m<sup>2</sup> — in Rücksicht auf eine Reihe von Nachteilen, die nach seiner Auffassung mit einer derartigen Lösung der Garagenfrage verbunden ist. Unter diesen Nachteilen erwähnt er die Hemmnisse und Schwierigkeiten guter Lösungen im Grundriß und in der Ansicht der Wohnungsbauten, den Lärm und die Ausdünstungen, die mitten in die Wohnviertel durch die Heimgarage hineingebracht werden, die Gefährdung des Verkehrs auf den reinen Wohnstraßen, die höheren Kosten der Einzelgarage gegenüber der Sammelgarage usw. Er unterstreicht die Vorteile der Sammelgarage, die zweckmäßig zwischen Wohngebiet und Verkehrsstraße untergebracht werde, und nennt als solche u. a. die gute und einwandfreie Einrichtung, die der Verteilung der Kosten wegen möglich ist (z. B. Benzinabscheider), die sachverständige Pflege, die Möglichkeit einer gegenseitigen Hilfeleistung und der Förderung des Gemeinschaftsgedankens unter den Kraftwagenbesitzern usw.

Es kann zweifelhaft sein, ob die anscheinend vorhandene Vorliebe des Verfassers für die Sammelgarage in der Nähe und in der Nachbarschaft der Wohngebiete — einen Weg von drei Minuten hält er für die weiteste Entfernung — wirklich richtig ist, ob die erwähnten Vorteile so wesentlich sind, daß sie die Nachteile der Sammelgarage und die Vorteile der Heim- oder Eigengarage überwiegen. Jedenfalls dürften die Meinungen in dieser Frage mindestens geteilt sein.

Der Verfasser gibt selbst eine große Reihe von Beispielen für die eigentliche Heim- oder, wie er sie bezeichnet, Eigengarage. Er kommt hierbei natürlich auf die Schwierigkeiten von deren Unterbringung bei dichter, vor allem bei Reihenbebauung. Für diesen Fall erörtert er die Möglichkeit einer Lösung durch eine Art Streifen längs der Straße, in welchem in einfachster Bauform Garagen — am besten zusammengefaßt in Gruppen — untergebracht werden. Es ist dann nur ein weiterer Schritt, diese Garagen von der Straße und den einzelnen an der Straße liegenden Grundstücken loszulösen und in der Nähe zusammenzufassen, also eine Sammelgarage vorzusehen.

Erwähnt darf auch werden, daß die Belästigung der Siedlungsbewohner durch Geräusch oder Geruch bei Eigengaragen, daß die Gefährdung der Sicherheit des Verkehrs auf den Siedlungs- und Wohnstraßen, die mit der Einrichtung von Eigengaragen verbunden sein soll, nicht überschätzt werden dürfen, wenn sie andererseits auch nicht gelehnet werden können. Letzteres gilt besonders dann, wenn, womit der Verfasser rechnet, der in Aussicht stehende Volkswagen zu einer erheblichen Zunahme der Kraftwagenzahl führt.

Die Sammelgarage beschränkten Ausmaßes, wie sie der Verfasser in den Außenbezirken, in den Wohnvierteln, als die günstigste Lösung der Garagenfrage ansieht, hält er auch im Endzustand für den Innenraum der Städte und Großstädte für das Beste. Freilich gibt er zu, daß zur Zeit und auch für die nahe Zukunft die Großgarage, auch die Stockwerksgarage nicht entbehrt werden kann, solange nämlich, bis in einer fernerer Zukunft die erforderliche Auskämmung in der Innenstadt erfolgt und hierbei die notwendigen Flächen gewonnen sind.

Das Buch bringt zahlreiche Beispiele von Garagen, ihrer Anlage, Einrichtung und Ausführung, angefangen von den Heim- oder Eigengaragen über die Sammelgaragen zu den Großgaragen. Alle Einzelheiten werden eingehend erörtert und begründet. Alle Möglichkeiten werden durchgegangen. Die verschiedenen Bedürfnisse, der Betrieb und die Betriebsweise, ja sogar über die eigentlichen Garagen hinaus notwendige Anlagen für den Kraftwagenverkehr, wie Tankstellen, Autodienststellen und Werkstätten werden nicht vergessen. Besonders eingehend freilich werden die Sammel- und Großgaragen behandelt, sowohl im Flachbau wie im Hochbau, sowie die bei diesen auftretenden besonderen Probleme der Zugänglichkeit, der Zu- und Abfahrt, der Einstellungs-, der Rampen- und Aufzüge usw. Bei alledem werden nicht nur die privaten Kraftwagen in den Kreis

der Betrachtungen einbezogen, sondern auch die Kraftwagen des öffentlichen Verkehrs aller Art. Ein besonderer Abschnitt behandelt die Baustoffe und baulichen Einzelheiten bis ins Kleinste, welche für Garagen notwendig sind oder in Betracht gezogen werden können. Sogar die architektonische Seite fehlt nicht.

Alles in allem gibt das Werk über das Garagenproblem erschöpfende Auskunft, begnügt sich aber nicht mit Feststellungen und Tatsachen, gibt vielmehr überall auch eingehende Begründungen. Dieses Nachschlagewerk regt daher zu eigener Überlegung und Betrachtung an und ist daher ein besonders wertvolles Hilfsmittel zur Unterrichtung über alle Fragen der Unterbringung der Kraftwagen außerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen.

Prof. Knipping, Darmstadt.

#### **Transaer Handbuch des Internationalen Luftverkehrs 1937.**

Herausgegeben von Fischer von Poturzyn, Dr. Heinz Orlovius, August Dresel. München. Richard Pflaum Verlag. 520 Seiten. Reich illustriert. Geb. RM 24,—.

Männer, deren Name in der Luftfahrtliteratur seit Jahren einen guten Klang hat, haben sich hier zusammengetan, um erstmalig ein Handbuch des Weltluftverkehrs zu schaffen. Was „Transaer“ sein soll, besagt ihr Vorwort: „Ein Nachschlagewerk für jeden, der sich über Entwicklung und Stand der Handelsluftfahrt unterrichten will. Eine Werbung für den Gedanken der Handelsluftfahrt, begründet allein in Tatsachen. Ein Beweis für die gewaltigen Leistungen, die im Verlauf von kaum zwei Jahrzehnten vollbracht wurden.“

Die Einleitung besteht aus einem splendid geschriebenen Überblick über den Weltluftverkehr, einer Liste sämtlicher Luftverkehrsgesellschaften der Erde und einem geschichtlichen Abriss der International Air Traffic Association (IATA.). Der ganze übrige Raum wird von Monographien einzelner Luftverkehrsunternehmen eingenommen, wozu die Unterlagen von diesen geliefert wurden. Hierunter sind nur wenige bedeutendere Länder (so Türkei, Britisch-Indien, Argentinien, Neu-Seeland) nicht oder nicht durch ihre führenden Unternehmen vertreten. Alle anderen Länder erscheinen entweder mit sämtlichen oder ihren führenden Luftfahrtunternehmen. Die Monographien geben mit sehr unterschiedlicher Ausführlichkeit Verwaltungsaufbau, Verhältnis zum Staat, Flugzeugpark, Liniennetz, Verkehrsleistungen wieder und bieten — trotz gewisser Lücken — eine bisher unbekannt weltweite Unterrichtsmöglichkeit.

Der Verkehrswissenschaftler kann aus dem Buch interessante Vergleiche über die Beteiligung des Staates und der verschiedenen Wirtschaftsgruppen an den Luftverkehrsunternehmen oder den Einsatz des Flugzeuges für verschiedene Transportaufgaben ziehen. Am interessantesten erscheint hierbei vielleicht die Verwendung des Flugzeuges auch für Schwertransporte im Goldbergbau in Kaiser-Wilhelms-Land (Neu-Guinea) durch die Guinea Airways.

Jeden Leser werden die zahlreichen Bilder fesseln, neben den Aufnahmen von Flugzeugen und Lufthäfen insbesondere die vielen ausgezeichneten Luftbilder, mögen sie nun den Kanal von Korinth, die Universität von Kapstadt, das alte Seeräubernest Rewadanda an der indischen Küste oder den Illimani (Bolivien) zeigen.

Prof. Dr. Napp-Zinn.

### Literaturanzeigen.

**Wilhelm Hempen, Dr., Die Organisation der Deutschen Verkehrswirtschaft, insbesondere die Unternehmungsformen in den einzelnen Verkehrszweigen.** Verkehrswissenschaftliche Forschungen aus dem Verkehrs-Seminar an der Universität Münster i. W. Heft 10. Münster (Westf.) 1937. Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlicher Verlag E. V. 192 S. RM 2,70.

Die Arbeit schildert für jeden Verkehrszweig Deutschlands die in ihm herrschenden Organisationsformen, alsdann die Gründe für deren Herausbildung, schließlich das Verhältnis des Staates zu dem Verkehrszweig. Der Verfasser hat sich dieser Aufgabe äußerst gründlich gewidmet — wie bereits das von ihm verarbeitete Schrifttum beweist — und hat es verstanden, die typischen Unternehmungsformen jeden Verkehrszweiges plastisch herauszustellen und geschichtlich-kausal zu erklären. Mag man dann und wann auch nicht jedem Argument zustimmen, so bleibt dieser Arbeit doch das bedeutende Verdienst, für sehr große Gebiete der Verkehrs-Politik einen Grundriß geschaffen zu haben, der dem In- wie Auslande willkommene Unterrichtsmöglichkeit über das Werden und den neuesten Stand des deutschen Verkehrsorganismus bietet.

N.-Z.

**Wilhelm Ahrens, Dr., Güterverkehr und Tarifpolitik im Rheinisch-Westfälischen Wirtschaftsraum.** Verkehrswissenschaftliche Forschungen aus dem Verkehrs-Seminar an der Universität Münster i. W. Heft 11. Münster (Westf.) 1938. Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlicher Verlag E. V. 48 S. RM 1,20.

Nach einleitender Darlegung des Anteiles der verschiedenen Verkehrsträger am Verkehr des gesamten Reiches einerseits, des rheinisch-westfälischen Raumes andererseits behandelt Ahrens in anregender Weise die verschiedensten für die rheinisch-westfälische Industrie als Verkehrsnutzer charakteristischen Verkehrserscheinungen und wichtigen Verkehrsfragen. U. a. werden Staffeltarif und Ausnahmetarife kritisch betrachtet und grundsätzlich bejaht, gegen allgemeinverbindliche Speditionstarife in See- und Binnenhäfen Bedenken vorgebracht, die Hoffnung auf baldige Lockerung der Mittellandkanal-Tarifbarriere geäußert, die Unvermeidbarkeit der Ausschaltung des Risikos des einzelnen Unternehmers im gewerblichen Güter-Fern-Kraftverkehr bei einer gemeinwirtschaftlichen Ausgestaltung dieses Verkehrszweiges dargetan, der Grundsatz der Freiheit des reinen Werk-Kraftverkehrs verteidigt.

N.-Z.

**Alfred Linden, Dr., Der Einfluß von Frachtgestaltung und Verkehrswegen auf den Absatz der Ruhrkohle.** Verkehrswissenschaftliche Forschungen aus dem Verkehrs-Seminar an der Universität Münster i. W. Heft 12. Münster (Westf.) 1938. Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlicher Verlag E. V. 20 S. RM 0,60.

Der Vortrag bietet einen wohlgerundeten Überblick über die Verteilung des Ruhrkohlenabsatzes auf Wasserweg und Schiene in Vergangenheit und Gegenwart und die sie bedingenden Gründe, wobei zum Schluß das besondere Interesse der Ruhrkohle an dem Absatz über Binnenschiff für Exportzwecke (Hansakanal!) dargelegt wird.

N.-Z.

**Reichsbahn-Handbuch 1937.** Bearbeitet in den Eisenbahnabteilungen des Reichsverkehrsministeriums. Leipzig 1938. Verkehrswissenschaftliche Lehrmittelgesellschaft m. b. H. XVI, 250 S. mit 2 Karten. Geh. RM 8,70; geb. RM 9,70.

Das hiermit zum viertenmal erscheinende Reichsbahn-Handbuch dient im wesentlichen zwei Zwecken: einerseits einer umfassenden und eingehenden Unterrichtung über den organisatorischen Aufbau der Reichsbahn, andererseits der Darbietung sich über längere Zeitabschnitte erstreckenden statistischen Materials über die deutschen Eisenbahnen. Indessen berücksichtigt es in beiderlei Hinsicht in den wichtigsten Punkten auch die anderen Verkehrsmittel Deutschlands. Die einschneidenden organisatorischen Änderungen im Aufbau des deutschen Verkehrswesens, insbesondere der Reichsbahn, seit 1933, wie Vereinigung von Leitung und Aufsicht der Reichsbahn in der Hand des Reichsverkehrsministers, Gründung der „Reichsautobahnen“, Aufbau der Reichsverkehrsgruppen, Auflösung der Gruppenverwaltung Bayern und der Reichsbahndirektionen Oldenburg und Ludwigshafen, Neuabgrenzung verschiedener Direktionsbezirke, Bildung der Reichsbahndirektionen Berlin und München spiegeln sich naturgemäß ebenso wie der verkehrliche und finanzielle Aufstieg der Reichsbahn in diesem Handbuch wider, das für Nachschlagezwecke der Wirtschafts- und Verwaltungspraxis wie der Verkehrswissenschaft schlechthin unentbehrlich ist.

N.-Z.

**Österreichisches Bundesministerium für Handel und Verkehr.** Amtliche Eisenbahnstatistik des Bundesstaates Österreich für das Jahr 1936. Wien 1938. Auslieferung: Carl Ueberreuters Verlag. XVIII, 70 S. 4<sup>o</sup>. 20 österr. Schilling.

Gliederung und Inhalt der vorliegenden Veröffentlichung entsprechen denen des Berichtjahres 1935. Die wesentlichsten Daten der Betriebs- und Verkehrsleistungen zeigen die Stagnation, der das Wirtschafts- und Verkehrsleben Österreichs 1936 unterlag. So sank gegenüber dem Vorjahr die Zahl der auf den öffentlichen Bahnen Österreichs beförderten Personen und geleisteten Personenkilometer um je 1 vH, die Zahl der beförderten Tonnen Güter um 4 vH, während die Zahl der geleisteten Tonnenkilometer um 1 vH stieg. Die Einnahmen aus dem Personenverkehr verringerten sich um 3 vH, die aus dem Güterverkehr um 1 vH.

N.-Z.

**S. A. Reitsma,** Beginselen van Wegenfinanciering in Nederland. Overdruk uit „De Opbouw“, Nr. 9—10. Jan.—Febr. 1938. Assen. van Gorcum & Comp. N. V. 48 S.

Dieser Untersuchung kommt insbesondere methodisch größerer Wert zu, insofern sie einen wissenschaftlich vertretbaren Weg zur exakten Berechnung des zugunsten des Kraftverkehrs getätigten Straßenaufwandes und der von dem Kraftverkehr insgesamt erhobenen Abgaben aufzeigt. Materiell ist insbesondere die Schätzung dieser Größen für die Niederlande beachtlich.

N.-Z.

**Heinrich Becker,** Schiffervolkskunde. Grundlegung der Volkskunde eines nichtbäuerlichen Standes. Volk, Grundriß der deutschen Volkskunde in Einzeldarstellungen, Ergänzungsreihe Band 3. Halle/Saale 1937. Max Niemeyer Verlag. VIII, 156 S. RM 3,60.

Die vorliegende Arbeit ist sowohl vom Standpunkt der Volkskunde, der sie ein neues Gebiet methodisch erschließt, wie als ein Beitrag zur Fragestellung „Menschen im Verkehrsberuf“ verdienstvoll. Den Betrachtungen zugrunde gelegt ist die Schifferbevölkerung der kleinen Elbestadt Aken. Besonders eingehend sind Volkssagen und Spruchdichtung im Schifferstand behandelt.

N.-Z.

**Heinz Heckhoff,** Dr. rer. pol., Die Seeschifffahrt in der Außenwirtschaftspolitik. Buchreihe des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Köln, Nr. 6. Köln 1938. Auslieferung an den Buchhandel: Gilde-Buchhandlung Heinrich Gonski, Köln. 222 S. RM 8,—.

Während die von zahlreichen Staaten ihren Flotten gewährten Subventionen in einem umfangreicheren Schrifttum ihren Niederschlag gefunden haben, ist das vertraglich oder autonom geregelte Verhalten der Staaten gegenüber den Schiffen fremder Nationen in der handelspolitischen und verkehrswissenschaftlichen Literatur bisher zumeist nur beiläufig berücksichtigt worden. Wenn schon die für das Zeitalter des Merkantilismus charakteristische Ausschluß- und Diskriminierungspolitik gegenüber fremden Flotten im wesentlichen um die Mitte des 19. Jahrhunderts ihr Ende gefunden hat, so bieten doch die Verwirklichung des heute dominierenden Gleichbehandlungsprinzips, die verschiedenen Einschränkungen, denen es unterliegt, und die zahlreichen Bestrebungen auf eine Wiederbelebung der Flaggendifferenzierung auch ein bedeutendes aktuelles Interesse. Auf der Basis eines umfangreichen, weit verstreuten verkehrs- und handelsgeschichtlichen sowie völkerrechtlichen Schrifttums füllt Heckhoff die bisherige Lücke, indem er einerseits eine Systematik der Instrumente der zwischenstaatlichen Schifffahrtspolitik, andererseits eine Geschichte der zwischenstaatlichen Schifffahrtspolitik der bedeutendsten und charakteristischen Seefahrtländer gibt.

N.-Z.

**Fischer von Poturzyn,** Rund-Afrika-Flug. 28 000 km Luftreise mit Junkers D-AMUO. München (1938). Richard Pflaum-Verlag. 120 S. mit 73 Eigenaufnahmen und 2 Karten. RM 2,80.

Kein Rekordflug, „nur“ eine Geschäftsreise wird hier geschildert, die der Generaldirektor der Junkers Flugzeug- und Motorenwerke A. G. Dr.-Ing. h. c. Koppenberg, begleitet von dem belgischen General der Flieger Iserentant und dem als Luftfahrtschriftsteller kaum übertreffbaren Leiter des Junkers-Büro Berlin Hpt. a. D. Fischer von Poturzyn Ende 1937 nach der Südafrikanischen Union, Portugiesisch-Ostafrika und Belgisch-Kongo — Absatzgebieten der Junkers Werke — unternahm. Man erlebt nicht nur die Abwicklung einer solchen mit touristischen Leckerbissen gewürzten Luftreise, sondern auch die Begegnungen mit führenden Männern dieser Gebiete sowie mit Auslandsdeutschen und bekommt wirklich „im Flug“ eine Vorstellung von vielen Vorgängen und Problemen des gewaltigen Kontinents, an dem auch Deutschland wieder Anteil haben will. Dank des flüssigen und humorvollen Stils und vieler ausgezeichnete und origineller Aufnahmen eine sehr anziehende Lektüre, die aber auch mancherlei zum Nachdenken aufgibt.

N.-Z.

**Das Institut für Verkehrswissenschaft und das verkehrswissenschaftliche Studium an der Universität Köln.** 2. Auflage. Bearbeitet durch den Leiter des Instituts, Prof. Dr. A. F. Napp-Zinn, Frühjahr 1938. 24 S. Gegen Voreinsendung von RM 0,20 in Briefmarken von dem Institut zu beziehen (für Mitglieder der Gesellschaft der Freunde und Förderer des Instituts, Mitarbeiter des Instituts, wissenschaftliche Institute und Büchereien kostenlos).

## Zeitschriftenschau.

1. Juli bis 31. Dezember 1937.

In dem folgenden Nachweis sind verkehrswissenschaftlich beachtliche, in vorbezeichnetem Zeitraum erschienene Aufsätze aus den im Institut für Verkehrswissenschaft eingehenden Zeitschriften aufgenommen. Der Nachweis enthält keine Aufsätze vorwiegend konstruktions- und betriebstechnischen Inhalts, ferner nicht Artikel kleinsten Formats, soweit nicht ihre Bedeutung zur ausnahmsweisen Anführung Anlaß gibt.

Abkürzungsschlüssel s. Heft 1, S. 67.

### Allgemeine Verkehrswirtschaft und -politik.

#### a) Allgemeines und Deutsches Reich.

- Verkehrsfragen. Sommerlatte. Ztg. d. VMEV. 29, S. 513.  
 Neue verkehrs- und raumpolitische Entwicklungen. Hoffmann. Raumforschung u. -ordnung 11, S. 455.  
 Verkehrswesen in Deutschland. Mancc. Ztg. d. VMEV. 43, S. 769; 44, S. 787.  
 Aufgabe und Ziel der deutschen Verkehrspolitik heute und in der Zukunft. Kleinmann. Vt. W. 29/30, S. 345.  
 Die Zusammenarbeit der Verkehrsmittel zur Erreichung einer deutschen Verkehrseinheit. Benninghoff. Gew. Krvk. 13, S. 1.  
 Die Aufgaben der Reichsstelle für Raumordnung im allgemeinen und besonders auf dem Gebiet des Verkehrs. Jarmer. Vt. W. 28, S. 333.  
 Verkehrspolitik und Verkehrswesen als Kriegsmittel der Gegenwart. Blum. Militärwissenschaftl. Rundschau 5, S. 668; 6, S. 834.  
 Verkehrsspitzen und verkehrliche Maßnahmen zu ihrer Bewältigung. Sommerlatte. Rb. 50, S. 1107.  
 Gemeinden und Verkehr. Fichler. Gemeindetag 14, S. 393.  
 Verkehrslage und Landwirtschaft im deutschen Ostraum. Wichmann. Raumforschung und -ordnung 12, S. 493.  
 Verkehrsverlagerungen im Ostpreußenverkehr. Ross. Oberschlesische Wirtschaft 2, S. 51.  
 Deutschland und das Verkehrswesen des Südostens. Ein Rückblick auf 1937. Wallisch. Wd. 52/53, S. 1803.

#### b) Ausland

- Neuerungen im englischen Verkehrswesen. Hardt. Vt. W. 44, S. 517; 45, S. 536.  
 Das englische Verkehrsministerium. Wernecke. A. f. E. 6, S. 1515.  
 La Coordination des Transports. Chr. d. Tr. 18, S. 2.  
 Verkeer en Toerisme in Griekenland. van der Horst. Spw. 18, S. 402; 19, S. 424.  
 Organisatorische Opbouw van het Transportwezen. J. G. J. C. Nieuwenhuis. Spw. 20, S. 441.  
 De Verkeersfondsbegroeting 1938. Publ. ANVF. Bundel I, No 34, S. 693; 35, S. 720.  
 Investitionspläne im polnischen Verkehrswesen. Seraphim. Ztg. d. VMEV. 32, S. 563.  
 Russische Verkehrsfragen. Wischniakowsky. A. f. E. 6, S. 1451.  
 Transport in China. Middleton-Smith. Mod. Tr. Vol. 37, No 964, S. 3; 965, S. 5.  
 Über die Entwicklung des Verkehrswesens der Mandschurei seit 1931. Wischniakowsky. Vt. W. 41, S. 485.  
 Wandlungen in der kolonialen Verkehrspolitik im schwarzen Erdteil im Zeitalter des Motors. Remy. Ztg. d. VMEV. 35, S. 619.  
 Verkehrspolitik der „Treuen Hand“ in den deutschen Mandatsgebieten. Remy. Vt. W. 38/39, S. 449.  
 Bericht über das Zusammenwirken der Verkehrsmittel in Kenia, Uganda und Tanganjika. Hardt. A. f. E. 4, S. 869.

### Eisenbahnen.

#### a) Allgemeines und Deutsches Reich

- Eisenbahnen zwischen Landwirtschaft und Großstadt. Richard. Vt. W. 47, S. 553.  
 Grundlegendes über den Bau von Kolonialbahnen. Weiß. Vt. W. 38/39, S. 458.  
 Die Verkehrsbedeutung der Privateisenbahnen und Kleinbahnen. Borchart. V. T. 21, S. 499.  
 Die Kleinbahnen. Sand. Ztg. d. VMEV. 46, S. 823.  
 Selbsterhaltung der Kleinbahnen. Jürgens. V. T. 22, S. 530.

- Das gemeinwirtschaftliche und betriebsökonomische Prinzip im Eisenbahn- und im gewerblichen Güterfernverkehr. Merkert. Ztg. d. VMEV. 42, S. 749.  
 Nochmals: Betriebsökonomisch und gemeinwirtschaftlich. Schubert. Ztg. d. VMEV. 46, S. 832.  
 Schiene — Kanal — Landstraße. Der Eisenbahntarif und seine Beeinflussung durch die konkurrierenden Verkehrsmittel W. Spieß. Rb. Beamten-Ztg. 23, S. 552.  
 Die Bedeutung von Tarifbestimmungen in den Handelsverträgen. Wertheimer. Z. f. I. Ebf. 12, S. 439.  
 Vorschriften für die Veröffentlichung internationaler Gütertarife. Eine zwischenstaatliche Sonderregelung. Hoffmann. Ztg. d. VMEV. 41, S. 729.  
 Die internationale Ordnung des Expreßgutrechts. Joseph. Z. f. I. Ebf. 9, S. 305.  
 Die Rechtsnatur des Expreßgutbeförderungsvertrages nach dem römischen I. Ü. G. Mark. Z. f. I. Ebf. 10, S. 349.  
 Rechte und Pflichten des Empfängers nach dem I. Ü. G. Hubert de la Massué. Z. f. I. Ebf. 7, S. 239.  
 Die Tarif- und Dienstvorschriften für den Personen-, Gepäck- und Expreßgutverkehr. Grunwald. Eisenbahnfachmann 20, S. 491.  
 Das Wichtigste aus dem Güterbeförderungsdienst. Niermann. Eisenbahnfachmann 22, S. 538; 23, S. 565.  
 Eisenbahn und Sorgfaltspflicht auf dem Gebiete des Haftpflichtrechts. Abitz-Schultze. Vkr. Abh. Bd. 4, Nr. 3, S. 440.  
 Das neue Güterverzeichnis für die deutschen Verkehrsstatistiken. Schlier. A. f. E. 4, S. 771.  
 International railway speeds and services. Wiener. Mod. Tr. Vol. 37, No 956, S. 9.  
 Über die Zuggeschwindigkeiten. (Forts.) Wiener. Msch. d. IEKV. 10, S. 2458.  
 De Stroomlijn in het Railverkeer. Tabernal. Spw. 17, S. 371; 18, S. 397; 19, S. 426.  
 Eisenbahndienst an den Reichsgrenzen. Becth. Rb.-Beamten-Ztg. 19, S. 453.  
 Die Einschränkungen der Güterbeförderung auf dem Bahnwege im Verkehr mit Ostpreußen 1936. Simon. Vt. W. 51, S. 593.  
 Die Neuordnung des Eisenbahnverkehrs über oberschlesische Grenzübergänge. Holtz. Ztg. d. VMEV. 26, S. 457.  
 Die Eisenbahnen Oberhessens. Wirtschafts- und Verkehrs-Skizze. Grospietsch. Rhein Mainische WZtg. 16, S. 503.  
 Berlin und seine Eisenbahnen. Zur 700-Jahrfeier der Reichshauptstadt. Stumpf. Rb.-Beamten-Ztg. 16, S. 381.  
 50 Jahre Höllentalbahn. Schmitt. Mümpfer. Ztg. d. VMEV. 34, S. 601.  
 Vom privaten und Selbstkostentarif zum gemeinwirtschaftlichen und Hoheits-Tarif. Hundert Jahre Eisenbahntarifgeschichte. W. Spiess. A. f. E. 4, S. 701.  
 Die Deutsche Reichsbahn im Jahre 1936. Grailer. Vkwirtschaftl. Rundschau 7, S. 6.  
 Zum Geschäftsbericht der Deutschen Reichsbahn über das Geschäftsjahr 1936. Kehl. Ztg. d. VMEV. 49, S. 883; 50, S. 903; 51, S. 923.  
 Die Leistungen der Deutschen Reichsbahn nach dem Geschäftsbericht 1936. Ziche. A. f. E. 5, S. 1043.  
 Die Reichsbahn im ersten Halbjahr 1937. Linden. DWZtg. 33, S. 1000.  
 Wirtschaftlichkeitsfrage der Reichsbahn. Seidel. Rb.-Beamten-Ztg. 14, S. 333.  
 Der Wirtschaftsplan der Deutschen Reichsbahn. Busch. Rb. 51, S. 1133.  
 Schwankungen der Deutschen Wirtschaftslage im Spiegel der Reichsbahn-Betriebskosten. Baumann. A. f. E. 5, S. 969.  
 Die Stoffwirtschaft der Deutschen Reichsbahn im Vierjahresplan. Linder Mayer. Vt. W. 52, S. 605.  
 Fernschnelltriebwagenverkehr der Deutschen Reichsbahn. Merth. Vkwirtschaftl. Rundschau 12, S. 15.  
 Reichsbahn und Bergpolizei. Koch. A. f. E. 5, S. 985.  
 Reichsbahn und Luftschutz. Vogel. Geitmann. Rb. 47, S. 1035.  
 Die Reichsbahn im Dienste der Leipziger Messe. Schumann. Rb. 37, S. 822.  
 Reichsbahn und 4. Reichsnährstandsausstellung 1937. Münz. Rb. 35, S. 788.  
 Die Rechnungsvorschrift über Leistungen für die Deutsche Reichsbahn (Relei). Keller. Ztg. d. VMEV. 31, S. 547; 32, S. 565.  
 Abrechnung zwischen Reichsbahn und Privatbahnen im Personenverkehr. Fischl. Rb. 41, S. 916.  
 Die Verkehrswerbung (Eigenwerbung) der Deutschen Reichsbahn. Rudolf Meyer. Vkwirtschaftl. Rundschau 10, S. 1.  
 Die Reichsbahnversicherungsanstalt, die Reichsbahnbetriebskrankenkasse, die Angestellten-, Unfall- und Arbeitslosenversicherung bei der Deutschen Reichsbahn im Jahre 1936. Kuhatschek. A. f. E. 5, S. 1077; 6, S. 1419.

Die Entwicklung des Personenverkehrs auf den Nebenbahnen des Reichsbahndirektionsbezirks Erfurt. Fritze. Ztg. d. VMEV. 41, S. 733.  
Aufgaben und Leistungen der Reichsbahndirektion Mainz in der deutschen Zuckerwirtschaft. Schröder. Rhein-Mainische WZtg. 14, S. 435.

## b) Europa

Spoorwegen op den Balkan. S. A. Reitsma. Spw. 15, S. 332; 16, S. 354; 17, S. 378.  
Die Nationale Gesellschaft der belgischen Eisenbahnen im Jahre 1936. Z. d. IEV. 9, S. 297.  
Die Belgischen Kleinbahnen. Wernecke. A. f. E. 6, S. 1542.  
Die Bulgarischen Staatsbahnen in den Jahren 1928—1935. Z. d. IEV. 10, S. 341.  
Fährstrecken und Brücken in Dänemark. Munk Petersen. Ztg. d. VMEV. 39, S. 691.  
Die britischen Eisenbahnen im Jahre 1936. Wk. Ztg. d. VMEV. 28, S. 495.  
Die englischen Gruppenbahnen im Jahre 1936. Wirtschafts- und Betriebsergebnisse. Stumpf. A. f. E. 5, S. 1101.  
High-speed anglo-scottish train services. Mod. Tr. Vol. 37, No. 955, S. 5.  
De Treinferrydienst Dover-Duinkerken. Meyjes. Spw. 16, S. 358; 17, S. 382.  
Die estländischen Staatsbahnen in den Jahren 1932/33—1935/36. Kits. A. f. E. 5, S. 1153.  
Die französischen Eisenbahnen im Jahre 1936. Wk. Ztg. d. VMEV. 47, S. 846.  
Die Betriebsergebnisse der großen französischen Eisenbahnen im Jahre 1936 und die neue Eisenbahnrechtsordnung. Z. d. IEV. 10, S. 325.  
Les grands réseaux de chemin de fer français en 1936. Chr. d. Tr. 19, S. 2.  
Le réseau de l'Etat en 1936. Chr. d. Tr. 24, S. 2.  
Die Neuordnung im französischen Eisenbahnwesen. Wk. Ztg. d. VMEV. 40, S. 709.  
Le nouveau régime des chemins de fer français. Chr. d. Tr. 17, S. 2.  
Le nouveau régime des Chemins de fer. Chr. d. Tr. 21, S. 2; 22, S. 2.  
Société Nationale des Chemins de Fer Français. Les Transports 11, S. 262.  
Les progrès des chemins de fer français depuis 70 ans. Chr. d. Tr. 15, S. 2.  
Die Jugoslawischen Staatsbahnen in den Jahren 1931—1935. Z. d. IEV. 7, S. 213.  
Die Lottischen Staatsbahnen im Geschäftsjahr 1935/36. Rungis. A. f. E. 5, S. 1139.  
Die Niederländischen Eisenbahnen im Jahre 1936. Overmann. A. f. E. 6, S. 1497.  
Die Reorganisation der Niederländischen Eisenbahnen. Tissot van Patot. Ztg. d. VMEV. 39, S. 701.  
Overzicht van de Geschiedenis van den Dienst van het Rijkstoezicht op de Spoorwegen. A. H. W. van der Vegt. Spw. 14, S. 299; 15, S. 329; 16, S. 352; 17, S. 380; 18, S. 399.  
Electrificatie van Hoofdspoorwegen in Nederland. Cupeus. Spw. 18, S. 393; 19, S. 421.  
De electrificatie van het middennet der Nederl. Spoorwegen. van Lessen. Spw. 21, S. 467.  
De Spoor- en Tramwegen in den Gelderschen Achterhoek. van Setten. Spw. 21, S. 477.  
Eisenbahnpolitischer Streifzug durch die nordischen Staaten. Paszkowski. Ztg. d. VMEV. 37 S. 655; 38, S. 671.  
Die Entwicklung der Norwegischen Staatsbahn unter besonderer Berücksichtigung der Jahre 1933—1936. Paszkowski. A. f. E. 4, S. 811.  
Geschäftsbericht der Österreichischen Bundesbahnen 1936. Ztg. d. VMEV. 31, S. 551.  
Übernahme der Eisenbahn Wien—Aspang und der Schneobergbahn in den Pachtbetrieb der Österreichischen Bundesbahnen. Nachrichtenblatt d. Generaldirektion d. Österreichischen Bundesbahnen 27, S. 86.  
Eisenbahn Wien—Aspang und Schneebergbahn. Köchl. Vkwirtschaftl. Rundschau 8, S. 1; 9, S. 5.  
Österreichs Bahnen niederer Ordnung. Steiner. V. T. 13, S. 304.  
Die Elektrisierung der Bundesbahnen wird fortgesetzt. Koci. Vkwirtschaftl. Rundschau 10, S. 10.  
100 Jahre Österreichische Eisenbahnen. Vkwirtschaftl. Rundschau, Heft 11.  
Österreichische Eisenbahngeschichte im Spiegelbild des historischen Eisenbahnmuseums. Feiler. Vkwirtschaftl. Rundschau 7, S. 3; 9, S. 13.  
Aus den Kinderjahren des Dampfisenbahnbetriebs. Zum Gedenktag der ersten öffentlichen Probefahrt in Österreich. Foiler. Ztg. d. VMEV. 45, S. 811.  
Die Polnischen Staatseisenbahnen in den Jahren 1932—1935. Pausin. A. f. E. 4, S. 783.  
Die ersten Jahre der russischen Eisenbahnen. Volk. A. f. E. 4, S. 845.  
Die Schwedische Staatsbahn im Jahre 1936. Paszkowski. Ztg. d. VMEV. 41, S. 738.  
Die Entwicklung der schwedischen Privatbahnen in den Jahren 1931—1935. Paszkowski. Ztg. d. VMEV. 26, S. 461.  
Die Schweizerischen Bundesbahnen im Jahre 1936. Nitschke. A. f. E. 5, S. 1131.  
Die Schweizerischen Bundesbahnen im Jahre 1936. Z. d. IEV. 9, S. 289.  
Die Entwicklung der Schweizerischen Bundesbahnen im Jahre 1936. Grailer. Vkwirtschaftl. Rundschau 9, S. 19.

Der bundesrätliche Entwurf zu einem schweizerischen Privatbahnhilfegesetz vom 23. April 1937. Wanner. Ztg. d. VMEV. 27, S. 477.  
Neuausgabe der allgemeinen Tarifvorschriften und der Güterklassifikation der schweiz. Eisenbahnen. Dirlewanger. Allg. Tarif-Anz. 46, S. 1481; 47, S. 1520; 49, S. 1588. — SBB-Nachr. 1937, Nr. 11, S. 166; 12, S. 183.  
Les mesures de rationalisation et d'économies prises par les chemins de fer fédéraux Suisses depuis 1920. Chr. d. Tr. 20, S. 2.  
Eisenbahn und Kraftwagen in der Schweiz. Greiner. V. T. 21, S. 513.

## c) Asien

Die Entwicklung von Schienenweg und Landstraße in China. Radermacher. A. f. E. 6, S. 1317.  
Indian railway enquiry. Rv. G. Vol. 67, No 1, S. 10.  
Die Eisenbahnen in Japan in den Geschäftsjahren 1933—1935. Kassinosuke Okada. A. f. E. 4, S. 829.  
Weiterer Aufschwung der Japanischen Staatsbahnen 1934/35. Wehde-Textor. Ztg. d. VMEV. 38, S. 679.  
Indrukken van een reis naar de Japansche Spoorwegen. G. F. Berg. Spw. 22, S. 491; 23, S. 524; 24, S. 548; 25, S. 567.  
Vom Bau der transiranischen Eisenbahn. Deutscher Anteil an Vorarbeiten und Bau. Kado. Vt. W. 38/39, S. 462.

## d) Afrika

Die Zukunft des Schienenweges im großafrikanischen Verkehrsproblem. Remy. A. f. E. 4, S. 729.  
Der Kap-Kairo-Weg. S. v. J. Ztg. d. VMEV. 29, S. 522.  
Die Eisenbahnen und die anderen Verkehrsmittel in Britisch-West-Afrika im Jahrfünft 1930/31 bis 1934/35. Paschen. A. f. E. 4, S. 851.  
Die Eisenbahnen und die anderen Verkehrsmittel in Rhodesien. Paschen. A. f. E. 5, S. 1165.  
Die Südafrikanischen Staatsbahnen im Jahre 1935/36. H. K. Meyer. Ztg. d. VMEV. 40, S. 715.  
De Nederlandsche Zuid-Afrikaansche Spoorweg Maatschappij. L. R. Middelberg. Spw. 26, S. 583.

## e) Amerika

De Wedergeboorte der Amerikaansche Spoorwegen. R. Prins. Spw. 25, S. 563; 26, S. 591.  
Die Grundlagen der Seehafenausfuhrtarifpolitik der amerikanischen Eisenbahnen. Wolf. Hansa 42, S. 1821.  
Die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1936. Wk. Ztg. d. VMEV. 45, S. 803.  
Bahnen und Bahnprojekte um den Grand Chaco. Reichelt. Vt. W. 33, S. 395.

## Stadtschnellbahnen und Straßenbahnen.

## a) Allgemeines und Deutsches Reich

Städtenachbarlicher Austauschverkehr. Joseph. Ztg. d. VMEV. 51, S. 929.  
Nahverkehrsfragen in der Hansestadt Hamburg. Stanik. V. T. 13, S. 308.  
Nahverkehrsfragen des Ruhrbezirks. Reinbrecht. Ztg. d. VMEV. 30, S. 533.  
Der Berufsverkehr bei der Berliner Verkehrs A.-G. Benninghoff. V. T. 13, S. 314.  
Der Berliner Nahverkehr 1936. Heuer. V. T. 24, S. 579.  
Die Verkehrsbedienung zur Leipziger Frühjahrsmesse. Lehmer. V. T. 24, S. 583.  
Verkehrszählungen im Essener Nahverkehr. Krause. V. T. 20, S. 479.  
Straßenbahn, Obus und Omnibus im Stadtverkehr. Schiffer. Vt. W. 40, S. 477.  
Straßenbahn, Obus und Omnibus vom Wirkungsgrad aus gesehen. Preuß. V. T. 13, S. 329.  
Tram of autobus in de steden. Publ. ANVF. Bundel I, No 35, S. 715.  
Der Personenverkehr der Straßenbahnen. Wirtschaft u. Statistik 13, S. 507.  
Die deutschen Straßenbahnen nach der Größe der Betriebe. Büchner. Z. f. ö. W. 10, S. 384.  
Betriebsinnahmen und Betriebsausgaben der deutschen Straßenbahnen nach Betriebsgrößenklassen. Büchner. Z. f. ö. W. 11, S. 423.  
Die neue Straßenbahn-Bau- und -Betriebsordnung. Galle. V. T. 22, S. 523.  
Über Abschreibungsgrundsätze bei Klein- und Straßenbahnen. Böttger. Ztg. d. VMEV. 26, S. 468.  
Die Werksbuchhaltung der Straßenbahn Frankfurt a. M. Beile. V. T. 18, S. 437.  
Die Nürnberg-Fürther Straßenbahn während des Reichsparteitages 1937. Schrödl. V. T. 20, S. 487.  
Die Bedeutung des Obus für die zukünftige Verkehrsentwicklung. Jansen. V. T. 23, S. 552.  
Die Entwicklung des Oberleitungs-Omnibusses. Oertel. Vt. W. 37, S. 437.  
Progress in trolleybus design. Gilbert. Mod. Tr. Vol. 38, No. 978, S. 7; 979, S. 13.

Die erste Obuslinie in Hannover. Grundsätzliche Betrachtungen über die Wirtschaftlichkeit der verschiedenen großstädtischen Verkehrsmittel. Kremer. V. T. 18, S. 431.

#### b) Ausland

Die Entwicklung des Obus-Netzes der Stadt Lüttich. Nyst. V. T. 13, S. 331.  
Der Kopenhagener Straßenbahntarif. Juel-Hansen. V. T. 13, S. 317.  
Trolleybus Progress in London. R. G. Vol. 67, No. 13, S. 521.  
Municipal transport in Southampton. Baker. Mod. Tr. Vol. 37, No. 955, S. 13; 956, S. 13.  
Die Entwicklung der Verkehrsanlagen in und um Rom. Egert. Vt. W. 35, S. 413.  
De Nederlandsche Tramwegen in 1936. (Forts.) Publ. ANVF., Bundel I, No 32, S. 666; 33, S. 686; 35, S. 721.  
Gemengd Bedrijf Haagsche Tramweg Maatschappij. Publ. ANVF. Bundel I, No 32, S. 661.  
Straßenbahn, Stadtbahn und Omnibus in Wien. Winter. V. T. 13, S. 301.  
Der Obusbetrieb in Lausanne. Bourgeois. V. T. 13, S. 326.

### Straßenverkehr.

#### a) Allgemeines und Deutsches Reich

Das Straßenwesen in der Volkswirtschaft. Wagemann. Straße 21, S. 626.  
Stand und Ziel der Motorisierung des Verkehrs. Bormann. V. T. 15, S. 371.  
Zur Frage der Motorisierungsmöglichkeiten des Verkehrs. Kraftfahrzeug-Handel und -Bewirtschaftung 47, S. 1152.  
Present position of motor transport. Kenilworth. Mod. Tr. Vol. 38, No 972, S. 3; 973, S. 3.  
Umstrittener Nutzkraftverkehr. Das Problem „Schiene — Straße“ in einigen europäischen Ländern. G. G. Ruhr u. RheinWZtg. 36, S. 812.  
Bedeutung von Kraftwagen und Eisenbahn für die Erschließung dünnbesiedelter und verkehrsärmer Gebiete. Treibe. Vt. W. 31, S. 365.  
25 Jahre Deutsche Kraftfahrt. Entwicklung der Kraftverkehrswirtschaft. Hellersberg. Motor 7, S. 47.  
Der Personen-Linienverkehr mit Kraftfahrzeugen im Jahre 1936. Vierteljahrshefte z. Statistik des Deutschen Reiches, 46. Jg. H. 4, S. 53.  
Stand und Aussichten des gewerblichen Güterfernverkehrs mit Lastkraftwagen. von Galléra. V. T. 18, S. 427.  
Über die künftige Verteilung der Transportaufgaben zwischen Güternah- und Werkverkehr. Schöpke. Gew. Krvk. 19, S. 4.  
Schwerlastbeförderung auf der Straße. Bode. Rb. 49, S. 881.  
Die wirtschaftlichste Tagesleistung der Nahverkehrsmittel für Güterbeförderung. Warning. V. T. 14, S. 339.  
Die kalkulatorische Seite der Frage: Güternah- oder Werkverkehr. Schöpke. Gew. Krvk. 17, S. 6.  
Die Kraftverkehrswirtschaft in der deutschen Devisenbilanz. Hoffmann. Gew. Krvk. 21, S. 1.  
Das dampfbetriebene, schienenlose Fahrzeug als Devisensparer. Giesing. Vt. W. 48, S. 569.  
Betriebserfahrungen und Auswirkungen der Teilverkräftungsmaßnahmen in Lübeck. Mollenkopf. V. T. 23, S. 548.  
Ein Jahr Reichsbahn-Kraftfahrbetriebe in Bad Kreuznach. Die praktische Durchführung eines Verkehrsproblems. Wendt. Ztg. d. VMEV. 48, S. 869.  
Die Straßenverkehrsunfälle im Deutschen Reich im Jahre 1936. Vierteljahrshefte z. Statistik des Deutschen Reiches, 46. Jg. H. 3, S. 50.  
Die Straße als Rechtsbegriff. Derron. V. T. 21, S. 519.  
Das neue Straßenverkehrsrecht. F. Müller. Vkr. Abh. Bd. 4, H. 4, S. 493.  
Das neue Straßenverkehrsrecht. Weigelt. Rhein Mainische WZtg. 24, S. 723.  
Der Verkehr auf der Straße und die Gestaltung des Reichsrechts. v. Unruh. Vkr. Abh. Bd. 4, H. 3, S. 437.  
Das Verhalten im Straßenverkehr nach den neuen Bestimmungen. Fischbach. Kraftfahrzeug-Handel und -Bewirtschaftung 48, S. 1184.  
Das neue Recht der Zulassung zum Verkehr auf der Straße. v. Unruh. Vt. W. 48, S. 565.  
Die neue Straßenverkehrsordnung. Kniepmeyer. D. Vkr. Ztg. 52, S. 973.  
Zur neuen Straßenverkehrs-Ordnung. Schoor. V. T. 23, S. 556.  
Die neue Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung. v. Unruh. V. T. 23, S. 559.  
Die Neuregelung des Straßenwesens und ihre Auswirkung in Preußen. Alsleben. V. T. 14, S. 360.  
Die finanzielle Auswirkung der Neuordnung des Straßenwesens auf die preußischen Provinzen und die übrigen Träger der Straßenbaulast. Tuercke. Gemeindetag 17, S. 488.  
Die Beteiligten beim Güterbeförderungsvertrage mit Kraftfahrzeugen. Sieburg. DVN, B, 53, S. 875.

Die Bedeutung des Kraftfahrzeugbriefes beim Erwerb eines Kraftfahrzeugs. v. Unruh. Kraftfahrzeug-Handel u. -Bewirtschaftung 44, S. 1074.  
Kraftfahrzeug-Zwangs-Haftpflichtversicherung oder Versicherungsreform? Schmincke. Motor 11, S. 19.  
Das Vorrecht der Wegerechtsfahrzeuge nach § 32 RStVO. Weigelt. V. T. 16, S. 389.  
Die Bedeutung der Reichsautobahnen für die Raumordnung. W. Teubert. Raumforschung u. -ordnung 10, S. 401.  
Verkehrsbeobachtung als Grundlage der Straßenplanung und des Straßenbaues. Hoffmann. Straße 22, S. 652.  
Verkehrsbeobachtungen zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit der Straße. Wehner. Straße 22, S. 654.  
Betriebsanlagen für den Straßenfernverkehr. Beziehungen zwischen Verkehrsstruktur und Verkehrsbauten. Wehner. V. T. 16, S. 383.  
Die deutschen Reichs- und Landstraßen. Ihr Ausbauzustand am 31. März 1937. Massar. V. T. 24, S. 595.  
Vier Jahre Bau der Reichsautobahnen. Wirtschaft u. Statistik 18, S. 727.  
2000 km Reichsautobahnen. Doll. Vt. W. 49/50, S. 577. — Reinhardt. Rb. 50, S. 1094. — Reismann. Motor 10, S. 9.  
Strukturwandlungen des städtischen Verkehrs unter dem Einfluß der Reichsautobahnen. Hoffmann. V. T. 23, S. 571.  
Vergleichsfahrten auf Reichsautobahnen und Reichsstraße. Huck. Licse. Ostwald. Straße 16, S. 460; 24, S. 724.  
Die Neugestaltung des Reichsautobahnnetzes im Main- und Neckarraum. Hoffmann. Straße 13, S. 358.  
Verkehr und Straßenbau im Freistaat Danzig. Borelly. Straße 15, S. 437.  
Aufgaben des Straßenbaues und Kraftverkehrs beim Erntedankfest auf dem Bückeberg. Hoffmann. Straße 21, S. 637.

#### b) Ausland

Organisation of parcels carrying by road. Dunbar. Mod. Tr. Vol. 38, No. 972, S. 7; 973, S. 6; 974, S. 6.  
Administration of road passenger undertakings. Mod. Tr. Vol. 37, No. 957, S. 12; 958, S. 13; 959, S. 11; 964, S. 13; Vol. 38, No. 966, S. 13; 970, S. 5; 971, S. 13; 973, S. 37; 978, S. 13.  
Road passenger transport in Greater London. Thomas. Mod. Tr. Vcl. 38, No. 973, S. 9.  
London passenger transport board's record year. Mod. Tr. Vol. 38, No. 973, S. 17.  
Bus operation in East Kent. Mod. Tr. Vol. 37, No. 965, S. 13.  
The Scottish Motor Traction Group. Beveridge. R. G. Vol. 67, No. 1, S. 17; 9, S. 359.  
Der Kraftomnibusbetrieb in Paris. Bacqueyrisse. V. T. 13, S. 311.  
Ein Jahrhundert Regelung der Beförderung von Personen im Straßenverkehr in den Niederlanden. Tissot van Patot. Ztg. d. VMEV. 30, S. 538.  
Der Ausbau der schweizerischen Alpenstraßen. Greiner. V. T. 16, S. 399.  
Die neue bundesrechtliche Ordnung des Automobiltransportes in der Schweiz. Wanner. Ztg. d. VMEV. 33, S. 584.  
Der Wettbewerb von Kraftwagen und Schienenweg im Mandatsgebiet Deutsch-Ostafrika. Remy. Ztg. d. VMEV. 27, S. 480.  
Die libysche Küstenstraße. Bonamico. Straße 14, S. 406.  
Die gesetzliche Regelung des Straßenverkehrs in den Vereinigten Staaten von Amerika. Berchtold. A. f. E. 6, S. 1351.  
Tourist travel in the United States. A summary of available data on highway use by tourists. Publ. Roads, Vol. 18, No. 6, S. 101.

### Binnenschifffahrt.

#### a) Allgemeines und Deutsches Reich insgesamt

Die Binnenschifffahrt und ihre Zusammenarbeit mit den übrigen Verkehrsmitteln im deutschen Verkehr. Gährs. Vt. W. 33, S. 389.  
Zum Austritt Deutschland aus den Internationalen Stromkommissionen. Baur. Vkr. Abh. 4, Nr. 1, S. 293.  
Mitteluropäische Wasserstraßenbaupläne. Nagel. Z. f. ö. W. 9, S. 346.  
Der Ausbau der Reichswasserstraßen im Jahre 1937. (Mehrere Verfasser.) Z. f. B. 12, S. 447.  
Internationale Verkehrsbeziehungen und die Binnenhäfen. Buser. Rheinquellen 7, S. 97.  
Binnenschifffahrt und Güterkraftverkehr in ihrem organischen Zusammenwirken mit den Binnenhäfen. Nagel. Rhein 10, S. 265.

- Binnenhäfen und Binnenschifffahrt. Koenigs. Vt. W. 32, S. 377. — Gemeindetag 14, S. 399.  
 Die Binnenhäfen und Schienenbahnen in ihrer verkehrswirtschaftlichen Zusammenarbeit. Nagel. Vt. W. 46, S. 541.  
 Die Bedeutung der Binnenhäfen für das Hinterland. Markmann. Raumforschung und -ordnung 12, S. 489; 13, S. 540.  
 Ergebnisse der I. Internationalen Binnenhafenkonferenz. Nordseeck. Z. f. ö. W. 8, S. 304.  
 Kanalabgaben — Tarifpolitik auf den neuen deutschen Wasserstraßen. Weber. Süddeutsche Wasserstraßen 4, S. 132. — Rhein 10, S. 269.  
 Die Entwicklung der Motorschifffahrt auf den deutschen Wasserstraßen. Prietze. Z. f. B. 7, S. 254.

#### Einzelne deutsche Wasserstraßengebiete

- Das betriebliche Zusammenarbeiten der Verkehrsmittel in den Rhein-Ruhrhäfen. Wintgen. Rb. 38, S. 844.  
 Der Rhein als Seeschiffahrtsstraße. Glodschey. Marine-Rundschau 7, S. 429.  
 La juridiction sur le Rhin après la dénonciation du régime international des fleuves. Maupas. Nav. d. Rhin 10, S. 325.  
 Der Anschluß des Bodensees an das mitteleuropäische Binnenschiffahrtsnetz. Nesper. Süddeutsche Wasserstraßen 4, S. 151. — Rheinquellen 10, S. 151.  
 Dampfschifffahrt auf dem Bodensee. Pernwerth von Bärnstein. Fremdenverkehr 19, S. 10; 24, S. 10; 31, S. 9.  
 Die Notwendigkeit raschen Ausbaues der Hochrheinstrecke Bodensee—Basel. Weber. Rhein 12, S. 313.  
 Die Schiffbarmachung des Rheins zwischen Eglisau und Schaffhausen. Steiner. Rheinquellen 11, S. 161.  
 Westdeutschland und der Mittellandkanal. Schleichert. Eisenb. u. Schiff.-Nachr. 20, S. 317.  
 Die Garantieverpflichtungen für den Rhein-Weser-Kanal. Ein Kapitel aus der Kanalgeschichte. Schlüter. Z. f. B. 11, S. 405.  
 Ems-Seitenkanal Gleesen—Papenburg im Rahmen der Erweiterung des Dortmund-Ems-Kanals. Garbe. Z. f. B. 7, S. 249.  
 Die Verbesserungen der Weser-Wasserstraße und der Stand der Bauarbeiten. Pfaue. Z. f. B. 9/10, S. 373.  
 Die Kanalisierung der Werra von Münden aufwärts. Weidner. Weser 11, S. 165.  
 Kanalisierung der Werra von Münden bis Wartha. Weidner. Z. f. B. 11, S. 401.  
 Die Elbeschifffahrt in ihrer künftigen Entwicklung. Koenigs. Vt. W. 36, S. 425.  
 Die Elbe-Reedereien-Vereinigung von 1934 in ihrer neuen Gestalt. Storke. Z. f. B. 8, S. 301.  
 Der Schiffer-Betriebsverband für die Elbe. Nübel. Z. f. B. 8, S. 305.  
 Die reichseigenen Märkischen Wasserstraßen. Schmidt. Z. f. B. 9/10, S. 352.  
 Der Fahrgastschiffsverkehr auf den Wasserstraßen in und um Berlin. Strangmann. Z. f. B. 9/10, S. 356.  
 Le Canal Adolf-Hitler. Bing. Nav. d. Rhin 8, S. 253.

#### c) Ausland

- Belgische und schweizerische Verkehrs- und Wirtschaftsbeziehungen unter besonderer Berücksichtigung des Hafens von Antwerpen. Baelde. Rheinquellen 9, S. 129.  
 Strasbourg port ferroviaire. Uhry. Nav. d. Rhin 12, S. 399.  
 La „evenredige vrachtverdeling“. (Loi du 5 mai 1933 sur la répartition proportionnelle du fret dans la batellerie.) François. Nav. d. Rhin 11, S. 367.  
 Hundert Jahre Donau-Dampfschifffahrt in Österreich. Korwik. Ztg. d. VMEV. 44, S. 793.  
 Von der Binnenschifffahrt in Italien. Frey. Rheinquellen 9, S. 134.

#### Seeschifffahrt.

##### a) Allgemeines und Deutsches Reich

- Seeschifffahrt. Stuebel. Vierteljahrshefte z. Wirtschaftsforschung (Schriften des Instituts für Konjunkturforschung). 12. Jg. Heft 2, S. 217.  
 Außenhandel und Seeschifffahrt. Drews. Wd. 46, S. 1586.  
 Erwägungen um die Schifffahrtskonjunktur. Drews. Wd. 40, S. 1371.  
 Die Welthandelsflotte 1937. Beuster. Marine-Rundschau 9, S. 552.  
 Zeitenwende in der Weltschifffahrt. Lindner. Wd. 31, S. 1063.  
 Die deutsche Handelsflotte Anfang 1937. Wirtschaft u. Statistik 15, S. 584.  
 Neubauprogramm und Schiffskredit. Stödter. Hansa 46, S. 1976.  
 Die Zahlungsbilanz der deutschen Seeschifffahrt im Jahre 1936. Wirtschaft u. Statistik 13, S. 506.

- Die Verwaltung der deutschen Seehäfen. Haemmerle. Weltwirtschaftl. Archiv, 46. Bd. H. 2, S. 476.  
 Die Hochseefischerei als Transportproblem. Ottmann. A. f. E. 5, S. 1025.  
 50 Jahre See-Berufsgenossenschaft. Hansa, Heft 28.  
 Die Abänderung des deutschen Seefrachtrechts durch Einführung der Haager Regeln. Kuhl. Hansa 43, S. 1860.  
 Die Tarifordnung für die deutsche Seeschifffahrt — Einst und jetzt. Fettback. Hansa 52, S. 2232.  
 Die neue Fassung der Tarifordnung für die deutsche Seeschifffahrt. Völtzer. Hansa 44, S. 1896.

#### b) Ausland

- Rotterdam und das deutsche Hinterland. Eisenb. u. Schiff.-Nachr. 22, S. 341.  
 Die Handelsschifffahrt der baltischen Staaten. Bonstedt. Hansa 43, S. 1856.

#### Luftverkehr.

- Die Luftfahrt in Deutschland und im Verkehr der Völker untereinander. Bongers. Vt. W. 34, S. 401.  
 Strukturwandlungen im deutschen Luftverkehr. Scharlach, Rhein-Mainische WZtg. 14, S. 433.  
 Der Luftverkehr als technisches und wirtschaftliches Problem. Pirath. Ztg. d. VMEV. 36, S. 635.  
 Arbeitsrecht und Sozialversicherung des Bordpersonals im Luftfahrtwesen. Dersch. Archiv f. Luftrecht 4, S. 257.  
 La convention aérienne internationale du 13 octobre 1919, la commission internationale de navigation aérienne et les autres organismes aéronautiques. M. Journal d. Télécommunications 9, S. 233.  
 Les résultats d'Air-France en 1936. Chr. d. Tr. 16, S. 2.

#### Post- und Nachrichtenverkehr.

##### a) Allgemeines und Deutsches Reich

- Das Deutsche Nachrichtenwesen in seiner Bedeutung für die deutsche Wirtschaft. Fleischmann. Vt. W. 27, S. 321. — D. Verk.-Ztg. 29, S. 507.  
 Die staats- und verwaltungsrechtliche Stellung der Deutschen Reichspost. Ein rechtsgeschichtlicher Rückblick. Hellmuth. Vkr. Abh. Bd. 4, H. 3, S. 451.  
 Staatshoheit und Deutsche Reichspost im Dritten Reich. Ohnesorge. D. Verk.-Ztg. 44, S. 809.  
 Die Deutsche Reichspost im Rechnungsjahr 1936. Toberg. A. f. P. u. T. 12, S. 309.  
 Überblick über das Funkwesen der Deutschen Reichspost. Planze. D. Verk.-Ztg. 32, S. 567.  
 Im 10. Jahr der Landpostverkräftung. Hähner. A. f. P. u. T. 9, S. 250.  
 Die Entwicklung des Kraftpostnetzes im Bezirk der Reichspostdirektion Aachen. Christoffels. A. f. P. u. T. 10, S. 273.  
 Der Postscheckdienst der Weltpostvereinsländer im Jahre 1936. Gebauer. A. f. P. u. T. 12, S. 314.  
 Die Entwicklung des Postverkehrs, der Postbetriebsformen und der Postbetriebseinrichtung seit 1924. Völker. Verk.- u. Betriebswiss. i. P. u. T. 7, S. 130; 9, S. 164.  
 Zählungen von Briefpostsendungen. Bertois. L'Union Postale 10, S. 335.  
 Gemischtes Recht im Telegraphenwege-Gesetz? Fr. List. Vkr. Rundschau 8, S. 297; 9, S. 337; 10, S. 371.  
 Heinrich von Stephan als Historiker und Staatsmann. Körner. D. Postgeschichte 2, S. 66.  
 August von Etzel, ein Pionier der Telegraphie in Deutschland. Feyerabend. D. Postgeschichte 2, S. 80.  
 Die Post im Reiche des Ostgotenkönigs Theoderich. Korzendorfer. D. Postgeschichte 2, S. 115.  
 Die Übernahme der Fürstlich Thurn und Taxisschen Posten. Veh. Archiv f. Postgeschichte in Bayern 2, S. 104.  
 Zur Postgeschichte der Reichshauptstadt. Koch. D. Post-Ztg. 16, S. 381.  
 Die Post im 700jährigen Berlin. Heyneck. D. Verk.-Ztg. 33, S. 585.  
 Die Entwicklung des alten Berliner Westens und seiner Postverhältnisse. Gerlach. A. f. P. u. T. 12, S. 324.  
 Das Post- und Botenwesen in der ehemaligen Markgrafschaft Brandenburg-Ansbach. Staudenraus. Archiv f. Postgeschichte in Bayern 2, S. 95.  
 Das Boten- und Postwesen in Liegnitz bis 1741. Clauss. D. Postgeschichte 2, S. 85.  
 Schweinerden, eine alte Oberlausitzer Poststation. Ruhland. D. Postgeschichte 2, S. 105.  
 Das alte Botenwesen und die ersten Posteinrichtungen in Tirol bis zur bayerischen Zeit 1806. Rennert. L'Union Postale 11, S. 359.  
 Das bayerische Oberpostamt Innsbruck 1807—1810. Korzendorfer. Archiv f. Postgeschichte in Bayern 2, S. 85.

Zur Postgeschichte Traunsteins. Lamprecht. Archiv f. Postgeschichte in Bayern 2, S. 112.  
Das Reichspostmuseum. Ein kulturhistorischer Streifzug durch zwei Jahrtausende. Müller-Fischer. D. Post-Ztg. 18, S. 423; 19, S. 447; 20, S. 472; 21, S. 495; 22, S. 520; 23, S. 549; 24, S. 573; 25, S. 595; 26, S. 615.

#### b) Ausland

Die Flugpost im Inneren des festländischen Frankreichs. Dugès. L'Union Postale 12, S. 391.  
Die niederländische Feldpost. L'Union Postale 7, S. 239.  
Wirtschaftliche Verwendung der Arbeitskraft. Rationalisierungsmaßnahmen der schweiz. Postverwaltung von 1920—1935. Bonjour. L'Union Postale 7, S. 245.  
Der Postnachnahmedienst in Britisch-Indien. P. K. S. Chari. L'Union Postale 7, S. 231.  
Gegenwartsfragen im Fernmeldewesen der Vereinigten Staaten von Amerika. Gieß. A. f. P. u. T. 7, S. 177.

#### Spedition und Lagererei.

Spediteur und Reichsbahn. Treibe. Ztg. d. VMEV. 48, S. 863.  
Zur Entstehung des Spediteurpfandrechts. Nehring. Vkr. Rundschau 7, S. 279.

#### Fremdenverkehr.

Der Fremdenverkehr im Deutschen Reich. Ergebnisse für das 2. Vierteljahr 1937 und das Winterhalbjahr 1936/37. Vierteljahrshefte z. Statistik des Deutschen Reichs, 46. Jg., H. 3, S. 145.  
Der Fremdenverkehr im Deutschen Reich. Ergebnisse für das Sommerhalbjahr 1937. Vierteljahrshefte z. Statistik des Deutschen Reichs, 46. Jg., H. 4, S. 60.  
Fremdenverkehr in wichtigen Reiseländern. Wirtschaft u. Statistik 19, S. 785.  
Der internationale Fremdenverkehr in Europa 1936. D. Hotel-Nachr. 71, S. 1.  
Amerikas Fremdenverkehrsbilanz 1936. D. Hotel-Nachr. 99, S. 1; 100, S. 1.  
Rechtliche Betrachtungen über den Reiseverkehr. Bergmann. Eisenbahnkunde 8, S. 173.

#### Mitteilung.

*Mit dem 30. Juni 1938 legt der Unterzeichnete nach 13jähriger Tätigkeit die Leitung des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Köln und damit auch die Hauptschriftleitung der Zeitschrift für Verkehrswissenschaft nieder. Er bezeugt den Mitarbeitern für ihre Mitwirkung und den Lesern für ihre Interessennahme seinen Dank und bittet die Unterstützungsbereitschaft für die von der Zeitschrift getragene Idee der Verkehrswissenschaft auf seinen Nachfolger zu übertragen.*

A. F. Napp-Zinn.

## ABHANDLUNGEN.

### Imperialistische Verkehrspolitik<sup>1</sup>.

Von Prof. Dr. Sven Helander, Nürnberg.

#### A. Merkantilistische und imperialistische Verkehrspolitik.

Über Sombart hinausgehend, möchten wir behaupten, daß die merkantilistische Wirtschaftspolitik, und vornehmlich gerade die merkantilistische Verkehrspolitik, nicht allein den Kapitalismus, sondern auch den Imperialismus vorbereitet hat. Neue Länder und neue Verkehrswege hatte man gefunden, eine viel größere Welt hatte sich aufgetan und unwillkürlich spielte die Phantasie mit den neuen politischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten, die diese größere Welt nun bot. Man zog in die Welt hinaus, um Kolonien zu erobern, und so wurden bereits in merkantilistischer Zeit die Grundlagen für heute noch bestehende imperialistische Weltmächte gelegt. Wie wir später eingehender behandeln werden, geht in jede imperialistische Politik die Entwicklung der Verkehrsmittel an führender Stelle mit ein. Ohne den Ausbau von Verkehrsverbindungen mit den Kolonien und in den Kolonien sind diese weder politisch zu halten, zu verwalten und im Sinne des Mutterlandes zu beeinflussen, noch wirtschaftlich zu verwerten und zu entwickeln. Ein extrem imperialistischer Geist schlägt uns in der Navigationsakte entgegen, wenn die Verbindungen mit den eigenen Kolonien sogar der Handelsflotte des Mutterlandes vorbehalten werden. Daß in merkantilistischer Zeit das Schwergewicht des Welthandels von Venedig nach Lissabon verlegt wurde, hing mit der günstigeren Verkehrslage Lissabons den neu entdeckten Ländern gegenüber zusammen. Und ebenso wie es in kapitalistischen Unternehmerfamilien vorzukommen pflegt, daß sie nach einigen Generationen die kapitalistische Führerstellung nicht mehr behaupten können, ebenso kommt es in der imperialistischen Welt vor, daß eine imperialistische Macht eine andere ablöst — die Kolonien gehen in die Hände von anderen, imperialistisch leistungsfähigeren Mächten über.

Daß England das kapitalistisch zuerst hoch entwickelte Land wurde, kam auch seinem Welthandel und seiner Weltflotte zugute. Und der englische Welthandel und die englische Weltflotte trugen dazu bei, das englische Imperium fester zusammenzuschweißen. Schließlich hat sich die imperialistische Vorrangstellung Englands als dauernder und fester erwiesen als seine schon verschwundene kapitalistische Vorrangstellung. Die Erbschaft aus merkantilistischer Zeit ist von dem imperialistischen England beibehalten und vergrößert worden, wobei nicht zuletzt die englische Handelsflotte mitgewirkt hat, jene Handelsflotte, die mit Hilfe der Navigationsakte einmal ihre überragende Bedeutung erhalten hatte und noch heute die größte der Welt ist.

Das theoretische Verständnis für die Eigenart imperialistischer Wirtschaft und Politik hat dadurch gelitten, daß sich mit diesen Problemen vor allem die Marxisten befaßt

<sup>1</sup> Der Artikel stellt einen Abschnitt dar aus einer demnächst erscheinenden Arbeit des Verfassers über „Merkantilistische, liberalistische und imperialistische Verkehrspolitik“.