

DIE VERKEHRSMITTEL IN VOLKS- UND STAATSWIRTSCHAFT

VON

DR. EMIL SAX

O. Ö. PROFESSOR DER POLITISCHEN ÖKONOMIE I. R.

ZWEITE, NEU BEARBEITETE AUFLAGE

ZWEITER BAND

**LAND- UND WASSERSTRASSEN
POST, TELEGRAPH, TELEPHON**



BERLIN

VERLAG VON JULIUS SPRINGER

1920

LAND- UND WASSERSTRASSEN POST, TELEGRAPH, TELEPHON

VON

DR. EMIL SAX

O. Ö. PROFESSOR DER POLITISCHEN ÖKONOMIE I. R.



BERLIN
VERLAG VON JULIUS SPRINGER
1920

ISBN-13:978-3-642-89129-8 e-ISBN-13:978-3-642-90985-6
DOI: 10.1007/978-3-642-90985-6

**Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen,
vorbehalten.**

Copyright 1920 by Julius Springer in Berlin.
Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1920

Vorbemerkung.

Durch die zufolge des Kriegsausganges eingetretenen Ereignisse ist der Druck des zweiten Bandes lang unterbrochen und weiterhin sehr aufgehalten worden. Das Erscheinen dieses Bandes wurde dadurch um ein volles Jahr verzögert. Durch den Aufschub des Druckes wurde es ermöglicht, in kurzen Zusätzen den politischen und wirtschaftlichen Veränderungen Rechnung zu tragen, die sich soeben vollziehen, und dies erschien geboten, soweit bereits feststehende Tatsachen vorliegen und ihre Wirkungen zu überblicken sind. Abgesehen von solchen Bemerkungen ist in den Ausführungen unter „gegenwärtig“ oder „neuestens“ stets die Zeit vor dem Kriege zu verstehen.

Unter den erwähnten Veränderungen nimmt die Preisrevolution eine hervorragende Stelle ein. Da sie alle Waren und die Löhne umfaßt, so werden durch sie Schlußfolgerungen nicht berührt, die aus dem Verhältnisse der verschiedenen Kostenelemente für die Ökonomik zu ziehen sind, behalten also Folgerungen aus solchen Kostenanalysen ebenso wie Kostenvergleiche auf Grund des Preisstandes der Vorkriegszeit ihre Giltigkeit. Somit war kein Anlaß, an den bezüglichen Ausführungen etwas zu ändern. Dagegen können die Wirkungen der Preiserhöhung in ihrem Ausmaße gegenüber dem Wirtschaftszustande vor dem Kriege nicht außer Betracht bleiben. In dieser Hinsicht ist der augenblickliche Stand von dem der Zukunft zu unterscheiden. Der gegenwärtige, abnorm hohe Preisstand, insbesondere soweit er mit der Geldentwertung zusammenhängt, ist ein Übergangszustand, die Abschätzung seiner Folgen für die Ökonomie der Verkehrsmittel braucht daher keine einläßliche zu sein; es genügt, den Punkt hie und da mit einem Worte zu streifen. Auf die Dauer aber ist wohl voraussichtlich ein erheblich höherer Preisstand als jener vor dem Kriege zu gewärtigen: mit ihm und seinen wirtschaftlichen Folgen wird man in Hinkunft auf

allen Gebieten zu rechnen haben. Diese werden sich auch im Verkehrswesen in mancher Entwicklung hemmend, selbst rückbildend geltend machen. Hierüber mußten geeigneten Orts einige Andeutungen — mit der bei einem Ausblicke in die Zukunft gebotenen Reserve — Platz finden.

Mit Rücksicht auf die zahlreichen Einzelheiten, die bei der speziellen Erörterung der verschiedenen Verkehrsmittel zu berühren sind und die in dem Inhaltsverzeichnisse nicht hervortreten, erschien es angezeigt, sie in einem Sachverzeichnisse zusammenzustellen. Dieses ist am Schlusse des Bandes beigelegt.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.

Land- und Wasserstraßen.

	Seite
1. Die wirtschaftliche Bedeutung der Land- und Wasserstraßen in Vergangenheit und Gegenwart	1—46
Gestaltung der Wirtschaft in den Zeiten der alten Landtransportmittel 1. — Einfluß der Wasserstraßen 7. — Die Seeschifffahrt 11. — Die künstlichen Wasserstraßen im Binnenlande 17. — Das Verhältnis der Kanäle zu den Eisenbahnen in den entscheidenden wirtschaftlichen Umständen 25. — Verkehrsteilung zwischen Eisenbahn und Wasserstraßen 31. — Die Stellung der Landstraßen im Verkehrsleben der Gegenwart 41.	
2. Die Verwaltung der Land- und Wasserstraßen	47
A. Landstraßen	47—79
Klassifikation und Verwaltungssystem 47. — Positive Gesetzgebung der charakteristischen Staaten. Frankreich 50. — England 52. — Deutschland 54. — Österreich 58. — Finanzprinzip 60. — Die Wegegebühren 64. — Delegierte Verwaltung 67. — Liniennetz und Normalisierung der Anlagen 71. — Maßnahmen der Straßen-Anlage und -Erhaltung, insbesondere der Mittelbeschaffung 73. — Straßenpolizei 78.	
B. Wasserstraßen	80—137
Die für die Verwaltungszuständigkeit und das Finanzprinzip maßgebenden Umstände 80. — Die Bemessung der Wasserstraßengebühren. Allgemeine Grundlagen 90. — Fahrtgebühren 93. — Hafengebühren 98. — Übersicht der die Wasserstraßen und die Schifffahrt betreffenden Verwaltungstätigkeiten 105. — Zwischenstaatliche Verwaltung und Gegenseitigkeit des Verkehrs 115. — Insbesondere das deutsche Reichsgesetz vom 24. Dezember 1911 123. — Die weltwirtschaftliche Seehafenverwaltung 128.	
3. Ökonomik der Anlage und Erhaltung	138—160
Landstraßen. Bestimmung der Wegrichtung 138. — Abmessungen der Anlagen 141. — Anlage- und Erhaltungskosten 142. — Gesichtspunkte für die Ökonomie des Straßenbaues 144. — Gesichtspunkte für die Ökonomie der Straßen-Erhaltung 147. — Naturleistungen im Wegewesen 151. — Gemeinsames 153. — Wasserstraßen, insbesondere Kanäle 154.	

	Seite
4. Ökonomik der Seeschifffahrt	161—249
Die Seeschifffahrt, das Urbild der privatwirtschaftlichen Unternehmung 161. — Herrschaft des Intensitätsgesetzes im allgemeinen 165. — Die Hauptgesichtspunkte des Wirtschaftsplanes der Schifffahrtsunternehmungen in ihren Beziehungen zur Schiffstechnik 168. — Dampfschifffahrt und Segelschifffahrt 172. — Steigerung der Schiffsgrößen 177. — Vom Holz- zum Eisen- und Stahl-Schiff 180. — Die Fortschritte des Maschinenbaues in ihrer Wirkung auf die Wirtschaftlichkeit der Seeschifffahrt 185. — Die Frage der Fahrtgeschwindigkeit 188. — Das Betriebssystem: Linienschifffahrt und freie Schifffahrt 193. — Die auf der Kostengestaltung beruhenden Gesichtspunkte der Betriebsökonomie im engern Sinne 202. — Konsequenzen der Kostengestaltung hinsichtlich bestimmter Betriebsmaßnahmen 214. — Die Preisgestaltung der Seeschifffahrt 218. — Der Frachtenmarkt und seine Teilmärkte 225. — Die Grenzen des Konkurrenzbetriebes 233. — Einfluß marinepolitischer Maßnahmen des Staates auf den Schifffahrtsbetrieb 242.	
5. Ökonomik der Binnenschifffahrt und des Straßenfuhrwerks .	250—301
Binnenschifffahrt, Schiffbauten und Schifffahrtbetrieb 250. — Kosten und Preisbildung 263. — Konkurrenz und Organisation 274. — Gemeinwirtschaftliche Zwangsorganisation? 280. — Landfuhrwerk 285. — Kraftwagen 289. — Die Regelung des öffentlichen Straßenfuhrwerks und die Preistaxen 297.	
6. Zur Geschichte des Straßenwesens und der Wasserstraßen .	302—338
Landstraßen. Alte Kulturvölker 302. — Die römische Straßenverwaltung 305. — Mittelalter 306. — Charakteristische Ausflüsse der Territorialhoheit 309. — Neuzeit. Deutschland 311. — Frankreich 314. — England 316. — Wegfronen 318. — XIX. Jahrhundert 320. — Binnenwasserstraßen. Flußschifffahrt, insbesondere in Deutschland 323. — Kanäle 327. — XIX. Jahrhundert 331.	

Post, Telegraph, Telephon.

1. Die Stellung dieser Verkehrsanstalten in der Volks- und Staatswirtschaft	339—357
Der Nachrichtenverkehr 339. — Unterschiede zwischen Post, Telegraph und Telephon 346. — Der Geld-, Paket- und Personenverkehr 350. — Umwälzung durch das Telephon 352. — Entwicklung zur Postbank 356.	
2. Die allgemeinen Verwaltungsprinzipien	358—395
Nähere Begründung des Eintretens der Gemeinwirtschaft 358. — Belege durch die Erfahrungen einzelner Staaten 362. — Übersee-Kabel. Paketpost 366. — Telephon 369. — Unmittelbarer oder delegierter Betrieb? 372. — Zentrale Verwaltung und ihre Konsequenzen 377. — Wahl des Finanzprinzips 383. — Nebeneinander der beiden Finanzprinzipien für die verschiedenen Verkehrsweige 386. — Drang zur internationalen Ordnung 393.	

	Seite
3. Die wirtschaftlichen Grundlagen der Tarifsysteme	396—435
Die Elemente des Tarifsystems 396. — Nachrichtenverkehr. Absehen von der örtlichen Kostengestaltung 400. — Nivellierung des Einflusses der Entfernung 401. — Besonderheit bei Telegraph und Telephon 406. — Durchschnitte des Maßes der Beanspruchung der Betriebsanlagen 410. — Die Telephongebühren insbesondere 415. — Preisverschiedenheiten nach Verkehrsgattungen 423. — Fahrpost. Paketporto. Personenfahrt-Gebühren 430. — Nebenleistungen und Nebengebühren 434.	
4. Zielpunkte der Verwaltungsökonomie	436—464
Ökonomie der Anlage 436. — Betrieb. Ökonomie der Personalkosten 442. — Vereinfachung der Manipulation, insbesondere durch 1. die Marken-Frankatur 446. — 2. Einheitstarif und Tarifaufbau 449. — 3. Internationale Tarifeinheit und gleiche Verkehrsvorschriften 453. — Die Preisstellung in ihrer Rückwirkung auf die Eigenkosten 456. — Ökonomie im engsten Sinne 459. — Betriebsergebnisse 462.	
5. Abriß der Entwicklungs-Geschichte der Postanstalt	465—527
Altertum 465. — Mittelalter 469. — Neuzeit. Entstehung der modernen Posten 472. — Entwicklung der Posten in den wichtigsten Staaten bis ins XIX. Jahrhundert. Frankreich 474. — England 476. — Deutsche Reichspost 480. — Österreich 486. — Preußen 489. — Die Hill'sche Postreform 492. — Geschichte der Portotarife 495. — Frankreich 495. — England 497. — Österreich 498. — Preußen 501. — Deutsch-österreichischer Postverein. Norddeutsche und Deutsche Reichspost 503. — Telegraph 505. — Die allgemeine internationale Union 510. — Die weitere Entwicklung in Deutschland und Österreich bis zur Gegenwart 518. — Abschluß der Entwicklung durch das Telephon und die Funkentelegraphie 523.	

Land- und Wasserstraßen.

1. Die wirtschaftliche Bedeutung der Land- und Wasserstraßen in Vergangenheit und Gegenwart.

Gestaltung der Wirtschaft in den Zeiten der alten Landtransportmittel. Den Ausgangspunkt der Entwicklung bezeichnet die Bahnung von Landwegen, die von den primitiven Anfängen ausgetretener Pfade und schmaler Saumwege bei jedem Kulturvolke bis zu Kunststraßen im vollen Sinne des Wortes vorschreitet, soweit nicht die natürliche Beschaffenheit des Geländes entgegensteht, wie bei den Karawanenzügen der Wüste. Die Tragweite der bewirkten Verkehrserleichterung lag anfänglich mehr auf außerwirtschaftlicher Seite als in der Verbilligung der Transporte, solange in früheren Kulturzuständen bei dem geringen Werte der Trag- und Zugtiere, insbesondere wo ihre Ernährung auf freiem Boden stattfand, dann beim Bestande der Sklaverei die Kosten dieser Transportweise sich vergleichsweise niedriger stellten als in späteren Wirtschaftsepochen. Im allgemeinen reichte die Transportvervollkommnung nicht weiter, als gerade die hoch- und höchstwertigen Güter transportfähig zu machen, während die geringwertigen und unter diesen namentlich die schweren oder voluminösen Güter nur auf geringe Entfernungen zur Beförderung gelangten. Aus diesem Grunde konnten ehemals nur Güter von höchstem Tauschwert Gegenstand eines regelmäßigen Verkehrs über weite Landstrecken, insbesondere eines Verkehrs von Land zu Land sein. Daher kamen lediglich die kostbaren Produkte ferner Zonen und fremder Kunstfertigkeit oder nur örtlich gewinnbare Güter notwendigen Bedarfes, wie Salz, Metalle u. dgl. in den Verkehr der Binnengebiete¹⁾. Die „Säumer“ und die Wagenzüge der Kaufleute im Mittelalter, die Frachtfuhrleute noch in der ersten

¹⁾ Nicht anders ist es noch gegenwärtig in den Binnenländern von Afrika und Asien, wo sich die Transportweise der Karawanen durch die Wüsten und Steppengebiete aus bekannten Ursachen unverändert erhalten hat. Bei den Transporten, die von Tripolis ins Innere abgehen, beträgt das mittlere Gewicht der Ladung eines Tieres 150 *kg*, der durchschnittliche Wert der Ladung 2500 Fr., wovon 2000 Fr. in Waren, 500 Fr. in Münzen zur Bestreitung der Transport- und Geleitskosten (Daten aus den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts *Dictionnaire du Commerce*). Es ergibt sich also ein Wert von durchschnittlich 666 Fr. für den Zentner.

Hälfte des vorigen Jahrhunderts: was transportierten sie hauptsächlich? Kolonialwaren, Wein, feine Stoffe, Luxusartikel, Kurzwaren, Geräte¹⁾. Die Gegenstände des täglichen Verbrauches der großen Masse der Bevölkerung wurden am Orte selbst erzeugt, Kleidung und Hausrat im Haushalte aus selbstgewonnenen pflanzlichen und tierischen Produkten oder in der nächsten Umgebung angefertigt. Nur in Zeiten eines Mißwachses, also einer außerordentlichen Preissteigerung konnten landwirtschaftliche Produkte aus entlegeneren Gebieten zugeführt werden und ebenso war ein Absatz heimischer Bodenerzeugnisse nur nach Gegenden, wo außergewöhnlicher Mangel herrschte, möglich; einen ständigen Rohproduktenexport nach entfernteren Absatzgebieten gab es auf dem Landwege nicht.

Die Landwirtschaft nahm unter der Einwirkung solcher Transportverhältnisse jene Gestaltung an, die uns Thünen für die Länder des mitteleuropäischen Binnengebietes im theoretischen Bilde gezeigt hat — vgl. die Darstellung im 1. Abschnitte des ersten Bandes (S. 37) —, allerdings mit gewissen Abstufungen, die durch die fortschreitende Kunst und Pflege des Wegebauwes hervorgebracht wurden. Der Mangel an Absatzgelegenheit hielt in weiten Gebieten die Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte in den Schranken des örtlichen Eigenbedarfes, so daß die natürlichen Produktionsbedingungen nicht voll ausgenutzt werden konnten, unter Umständen selbst ein Teil des Bodens überhaupt ungenutzt blieb, und der Holzbestand der Waldungen konnte nicht zu voller Ausnutzung gelangen.

Die Stoffverarbeitung, insoweit die Technik sie ermöglichte, war an die Gewinnungsorte der Rohstoffe gebunden: die Metallgewinnung an den Ort des Erzvorkommens, die Glasindustrie an die Wäldtäler, in welchen sich nebst dem Holze das geeignete Mineral findet, die Porzellanindustrie an die Nähe der Kaolingruben usw. Industrien, in deren Technik bereits die Maschine eingedrungen war und welche daher auf billige motorische Kraft bedacht sein mußten, fanden in dicht besiedelten Gebieten mit Wasserkraften ihren günstigen Standort, den sie wählen konnten, weil ihre Erzeugnisse eben auf weitere Entfernung transportfähig waren.

Auf diese Weise war der gesamten Wirtschaft in den Binnengebieten durch die Verkehrsverhältnisse der Charakter der örtlichen Geschlossenheit und der Stetigkeit aufgedrückt. Eine Ausnahme

¹⁾ Ein Frachtartikel des alten Fuhrwerkes waren auch Heringe, die sicherlich nicht zu den notwendigen Lebensbedürfnissen zählen, doch schon damals Gegenstand eines weit verbreiteten Verbrauches waren. Sie konnten es sein, weil die Gesteungskosten des einzelnen Stückes so überaus gering sind, daß selbst bei Verteuerung durch hohe Frachtkosten noch immer ein sehr niedriger Preis zum Vorschein kommt, der den allgemeinen Verbrauch ermöglicht. Es liegt hier einer jener Ausnahmefälle vor, auf welche in Bd. 1, S. 30 hingedeutet wurde.

in letzterer Hinsicht bildeten nur die Getreidepreise, welche zufolge der Schwankungen des örtlichen Ernteaufalles da, wo nicht die Gunst der Natur immer reichliche Versorgung einer dünnen Bevölkerung sichert, bei den hohen Transportkosten die bekannten starken Schwankungen aufwiesen. Die Regel des Gregory King kleidet das Verhältnis der Preissteigerung zum Erntedefizit in ein empirisches Gesetz, das mit seinen Zahlen aber freilich nur für die Bevölkerungs-, Eigentums-, Einkommens- und Produktionsverhältnisse Englands in der betreffenden Zeit Geltung hat, im übrigen nur zur Veranschaulichung der Sachlage dient.

Auf die dargestellten Transportverhältnisse gründet sich im wesentlichen die Verteilung ländlicher und städtischer Ansiedlungen in der Ebene und den Hügellandschaften Deutschlands (abgesehen von den Großstädten), mit der engen Abgeschlossenheit des Wirtschaftslebens, wie sie vor der Eisenbahnzeit die Regel war. Die Städte bildeten je den Marktplatz für den umliegenden Landbezirk und die Marktorte waren meist in solcher Entfernung voneinander gelegen, daß ein Fuhrwerk von der Grenze des Marktbezirkes die Hin- und Rückfahrt in einem Tage zurücklegen konnte, ohne an einem fremden Orte übernachten zu müssen. Die Entfernung zwischen diesen Plätzen betrug also etwa 25—50 *km*, die Entfernung von der Grenze des Marktbezirkes zum Marktplatze 12—25 *km*. Bei Städten an alten Handelstraßen kam der Umstand hinzu, daß die Kaufmannszüge und die Frachtwagen auf die Strecke einer Tagesleistung in ihnen gesicherte Ruheplätze und Nachtquartier suchten. In den Städten brachten die Landbewohner an bestimmten Tagen ihre Erzeugnisse zu Märkte und kauften die Gegenstände ihres Bedarfes ein. Die Städte waren der Sitz der Kleingewerbe und bildeten mit den Landgemeinden der Umgebung eben je einen eigenen Erzeugung- und Verbrauchsbezirk. Von auswärts kamen nur Kolonialwaren und gewisse Manufakturwaren, die entweder schon fabrikmäßig erzeugt wurden oder aus irgend einem Grunde vom Gewerbe im Bezirke selbst nicht hergestellt werden konnten. Der Schwerpunkt des Gütertransportes lag in diesem Lokalverkehr des Marktbezirkes und die beförderte Gütermenge war gering, da die Rohstoffe in der Nähe des Gewinnungsortes verarbeitet und nur die Fabrikate, die geringes Volumen und Gewicht haben, auf größere Entfernung versendet wurden, der Durchgangsverkehr aber, d. i. der Bezug von Kolonialwaren aus Seehäfen oder Binnenstapelplätzen, von Manufakturwaren aus Fabrikdistrikten, dem Gewichte nach verhältnismäßig unbedeutend war¹⁾.

In den Gebirgsländern herrschte, was die Abgeschlossenheit des Wirtschaftslebens betrifft, und herrscht häufig noch der gleiche Zustand, meist sogar in noch ausgesprochenerem Grade, da die hoch-

¹⁾ Schilderung eines Praktikers. S. I. Aufl. S. 90 ff.

gelegenen bäuerlichen Ansiedlungen bis auf die jüngste Zeit lediglich durch Fußpfade oder Saumwege mit den Ansiedlungen im Tale verbunden waren.

Einen guten statistischen Beleg für die geschilderten Wirtschaftszustände bieten die Ziffern des Wechselverkehrs von Österreich und Ungarn über die Zwischenzolllinie aus den letzten Jahren des 18. Jahrhunderts. Die gesamte ungarische Ausfuhr nach den Erbländern betrug rund 13 Millionen, die Einfuhr Ungarns aus den Erbländern rund 6 Mill. Gulden; Ziffern, die bei einer Bevölkerung beider Gebiete (ohne Niederlande) von etwas über 23 Millionen Einwohner selbst mit Berücksichtigung der damaligen Preisverhältnisse und des Geldwertes uns nach heutigem Maßstabe kaum den Eindruck eines Grenzverkehrs machen. Einschließlich des Verkehrs mit dem Auslande stellte sich die ungarische Ausfuhr auf etwas über 14, die Einfuhr auf 8 Millionen Gulden¹⁾. Die Ziffern für die einzelnen Warengattungen sind nicht minder beweisend, da sie sich beinahe ausschließlich auf den Frachtverkehr zu Lande beziehen, weil die Donau bei dem damaligen Zustande vollständiger Vernachlässigung und Verwilderung für den Schiffzug bergwärts nur in sehr geringem Maße in Betracht kam. Unter den in Österreich aus Ungarn eingeführten Gütern nimmt die erste Stelle das Vieh ein, mit nahezu 4 $\frac{1}{2}$ Mill., dann folgen Getreide mit etwas über 3 Mill., Wolle mit 2,8 Mill. und andere tierische Produkte (Felle 0,3, Eßwaren 0,250 Mill.), Wein mit 0,321 Mill. Von Holz finden wir nur 0,140 Mill. verzeichnet. An der Einfuhr dieser Güter hatte der Bezug zur Verpflegung der Hauptstadt Wien den entscheidenden Anteil und man sieht deutlich, wie die verschiedenen Bezüge aus den Thürenschen Produktionszonen stammen. Das Vieh wurde (mittels Trieb) aus den entlegensten Gebieten, dem ungarischen Tieflande und den Eichenwäldern, gebracht; die tierischen Produkte, die vermöge ihres höheren Wertes einen weiten Transport vertragen, eben daher. Das Getreide, das größtenteils zum Vermahlen für den Bedarf Wiens bezogen wurde und nur in Zeiten des Mangels auf der Donau bis Bayern und Tirol ging, kam aus den an Österreich grenzenden Komitaten Westungarns (mit dem Markte in Ödenburg) und von den Märkten in Wieselburg und Raab, wohin es auf der Donau aus den südlichen Teilen Ungarns aus einem schmalen Landstreifen längs des Flusses gebracht wurde und von wo es zum guten Teile den Weg nach Wien mit der Achse weiter nahm. Die Pferde, soweit nicht zur Rückfahrt nötig, wurden häufig in Wien verkauft. Das eingeführte Getreidequantum betrug 6—700 000 Metzen, gleich der Hälfte Meterzentner, was etwa für den Jahresbedarf einer Bevölkerung von 150 000 bis 170 000 Köpfen ausreicht, d. i. nicht einmal die damalige Einwohnerzahl Wiens. Das Holz dürfte Faßdaubenholz für die Weinbaugenden in den südlichen Kronländern gewesen sein. Andere Einfuhrgüter, die in kleinen Posten vorkommen, sind ebenfalls ihrer Beschaffenheit nach leicht transportfähig (Wachs, Honig, Knoppere, Unschlitt, Federn, Seide, Leinwand). Die Ausfuhr von Österreich nach Ungarn bestand hauptsächlich aus Textilwaren: Tuch- und Wollenwaren 1 $\frac{1}{2}$ Mill. fl., Leinwand 1,2 Mill., Seidenwaren 0,7 Mill., Baumwollwaren 0,380 Mill., zusammen 3 $\frac{3}{4}$ Mill., d. i. nahezu $\frac{2}{3}$ der Gesamteinfuhr aus Österreich. Nicht minder bestehen die übrigen Einfuhrartikel aus leicht transportfähigen Gütern: Holzwaren, Krämerwaren (worunter ebenbar Sensen,

¹⁾ „Statist. Gemälde der österreichischen Monarchie“, anonym 1796. „Statist. Aufklärungen über wichtige Teile und Gegenstände der österreichischen Monarchie“ von X. M. G. Grellmann (Göttingen) 1797, mit in geringem Verhältnisse höheren Ziffern vom Jahre 1783, die als Durchschnitt zwischen guten und schlechten Jahren angesehen wurden. Berzeviczy, „Ungarns Industrie und Commerz“, 1802, gibt als zehnjährigen Durchschnitt 1777—86 die ungarische Einfuhr mit etwas über 10 Mill., die Ausfuhr mit 12 667 000 fl. an.

Sicheln und andere Eisenwaren), Gewürze, Glas- und Töpferwaren, Juwelen, Buchdruckereiwaren und andere gewerbliche Erzeugnisse, zum überwiegendsten Teile aus Wiener Werkstätten.

Hier möge noch ein anderer Beleg der Transportweise und Transportfähigkeit des Getreides mit primitivem Landfuhrwerk angeführt sein. In Rußland wurde noch in den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts Getreide nach Odessa zur Ausfuhr über See auf rohen Karren gebracht, an welchen alles, einschließlich der Achsen, Holz war, die etwa 10 Sack Getreide faßten und mit zwei Ochsen bespannt waren. Im Durchschnitte guten und schlechten Wetters machten diese Gespanne nicht viel mehr als 12 *km* täglich und sie kamen aus Entfernungen von 200, 300 *km* und mehr nach Odessa. Dort wurden Karren und Ochsen in der Regel verkauft, die Kutscher kehrten zu Fuß in die Heimat zurück. Nur durch den Verkauf des Transportmittels war die Zufuhr auf die verhältnismäßig weite Strecke — ein Ausnahmefall! — möglich und der Verkauf war dadurch ermöglicht, daß er Güter für den Bedarf der Hafenstadt und der Schifffahrt ergab. Die Straßen haben wir uns — mit Ausnahme einer oder der anderen Hauptlinie — lediglich als dem Verkehre vorbehaltene Landstreifen vorzustellen, die durch die Benutzung selbst zu einer gewissen Befestigung gebracht waren, in der nassen Jahreszeit aber für andere Fuhrwerke als Ochsenwagen und vielleicht für diese selbst unpassierbar wurden.

Das Schwergewicht der Ausbildung des Wegewesens lag jedoch nicht in den wirtschaftlichen, sondern in den übrigen sozialen Beziehungen und vornehmlich der staatlichen Entwicklung. Wir sehen daher auch diejenigen Völker, welche in dieser Hinsicht anderen vorangingen, nicht nur in Beförderung der Wegsamkeit im Bereiche des eigenen Volkes und Landes selbständig Bedeutendes leisten, sondern auch ihre vorgeschrittene Technik und Betätigung in eroberten Gebieten anderen zurückstehenden Völkerschaften mitteilen. Die Verbindung der verschiedenen Landesteile mit der Hauptstadt und untereinander zum Zwecke der Heeresmärsche sowie des persönlichen und Nachrichtenverkehrs der Staatsorgane mit der obersten Staatsleitung standen im Vordergrund, der wirtschaftliche Güterverkehr schloß sich erst in zweiter Linie an. Was die Römer als eminentes Staatsvolk in dem Punkte geleistet haben, mußte nach dem Verfall während des Mittelalters die Neuzeit wieder aufnehmen, als die Konzentration des staatlichen Lebens und der bekannte Aufschwung der wirtschaftlichen Zustände sich anbahnten. Aber selbst bis zum Ausgange des 18. Jahrhunderts waren die Fortschritte — abgesehen von Frankreich und den Bemühungen einzelner deutscher Fürsten — ziemlich gering; die Schilderungen von dem Zustande der Wege in England und den heutzutage blühendsten deutschen Landen, die uns aus dem 18. Jahrhundert erhalten sind, geben ein wahrhaft erschreckendes Bild der damaligen Unwegsamkeit und der damit verbundenen Verkehrserschwernisse, und erst im 19. Jahrhundert begann in den Staaten Europas allgemein jene qualitative und quantitative Ausbildung des Wegewesens, die gegenwärtig im wesentlichen ihre Vollendung erreicht hat¹⁾. Datirt

¹⁾ Vgl. die geschichtlichen Daten im folgenden 6. Abschnitte.

doch die allgemein übliche Straßenbauweise (von Mac Adam), welche eine dauerhafte, feste und glatte Fahrbahn ermöglicht, erst aus dem Anfange des vorigen Jahrhunderts.

Den ziffermäßigen Maßstab der Verkehrsverbesserung durch den Kunststraßenbau geben nachstehende, in annähernd gleicher Verhältnismäßigkeit oft angeführte Erfahrungsdaten. Ein Pferd mittlerer Stärke zieht an Bruttolast, also einschließlich des Wagens, in langsamem Schritt auf ebener Strecke bis 90 Zentner (4,5 *t*), in hügeligem Gelände ($\frac{1}{80}$ Steigung) 50, in steilem Gebirge ($\frac{1}{18}$ Steigung) 19 Zentner, dagegen auf gutem Lehmwege nur resp. 26, 18, 14 Zentner, auf schlechtem Sandwege nur 9, 8 und 6 Zentner. Im hügeligen Gelände, also der durchschnittlichen Straßenlage, ergäbe das eine Nutzlast (Nettolast) von beiläufig 30 Zentner. Bei minder gutem Straßenzustande wird diese Nutzleistung bei weitem nicht erreicht. Dennoch gewinnt diese gering scheinende Leistung durch den Vergleich mit dem Verkehre auf nicht kunstmäßigen Wegen. Packpferde und Maultiere tragen etwa 150 *kg*, Esel 90 *kg*, Träger, wie die Neger in Afrika bei Dauerleistungen nicht über 50 *kg*, meist nur 25—30 *kg*. Den beförderten Lastgrößen entsprechen die Kosten, jedoch wegen der übrigen Kostenelemente nicht in genauem Verhältnis¹⁾.

Die ursprünglichste Betätigung des Menschen zum Zwecke der Transportvervollkommnung war die Züchtung der Tiere, welche sich für die betreffenden Leistungen eignen, vorschreitend im Sinne der Spezialisierung, was bekanntlich noch gegenwärtig andauert.

Die technische Entwicklung der Fahrzeuge, deren erste Stadien sich in die graue Vorzeit verlieren, war bereits im Altertum bis zu einem gewissen Grade gediehen und nur bei den Wagen für Personenbeförderung hat erst die neuzeitliche Technik Gelegenheit zu entsprechender Betätigung gehabt. Der Reiseverkehr blieb aber auch da auf weitere Entfernungen beschwerlich und kostspielig. Der Güterverkehr war höchst unvollkommen durch die lange Dauer des Transportes, insbesondere das lange Lagern der Waren, wenn für die angehäuften Frachtmengen nur ein unzureichender Wagenpark zur Verfügung stand, durch die vielen Beschädigungen der Güter während des Transportes und die Verluste durch Unredlichkeit des Personales. Daß in letzterem Punkte Unterschiede je nach dem Kulturzustande der verschiedenen Länder platzgriffen, versteht man leicht. Von der Unsicherheit des Verkehres in weiter zurückliegenden Zeitläufen braucht nicht gesprochen zu werden.

¹⁾ Die Beförderung der Waren durch Träger kostet in den verschiedenen Gebieten Afrikas kaum je unter 100 Pfg. das *tkm*; in Togo 100—120, in Deutsch-Ostafrika 120—145, in Dahomey rund 200, auf Madagaskar 300—400 Pfg. Die Denkschrift an den Reichstag vom Jahre 1907, betr. die Eisenbahnbauten in Afrika, rechnete sogar 4—6 Mk. Der Transport mit Ochsenwagen kommt in den südafrikanischen Gebieten unter günstigen Verhältnissen auf etwas über 30 Pfg. für das *tkm*, in vielen Fällen aber auch bis 75 Pfg. Der Kameltransport kommt trotz der Leistungsfähigkeit und der Genügsamkeit des Tieres doch selbst unter den günstigsten Umständen mindestens so hoch zu stehen wie die Beförderungskosten auf den deutschen oder französischen Landstraßen, z. B. von Biscra nach Tuggurt je nach den verschiedenen Zeiten auf 15—33 Cent., im allgemeinen jedoch auf 40—50 Cent., unter Umständen auch darüber.

Der Wagenverkehr auf den Hauptlinien des Straßennetzes, so geringfügig er uns mit dem Maßstabe der gegenwärtigen Verkehrsverhältnisse gemessen erscheinen mag, war für eine ganze Reihe von Erwerbszweigen von großer Wichtigkeit, so daß er für das wirtschaftliche Gedeihen der betreffenden Landstriche hervorragende Bedeutung besaß. Daher verknüpfte sich mit ihm ein Interesse, das mit dem Interesse der Gegenwart am Fremdenverkehre auf eine Linie gestellt werden kann. Es ist begreiflich, daß dieses Interesse durch das Aufkommen der Eisenbahnen sich beeinträchtigt sah und einen Widerstand in Szene setzte, wie ihn unter gleichen Voraussetzungen noch jedes in Mitleidenschaft gezogene Eigeninteresse dem Gange der Entwicklung entgegenzusetzen versucht hat.

Bei Erörterung der Wirkungen der Eisenbahnen wird noch Gelegenheit sein, in der Gegenüberstellung der Verkehrsvervollkommnung durch diese, manche Einzelheiten des Wirtschaftszustandes zu Zeiten der alten Landverkehrsmittel zu streifen.

Einfluß der Wasserstraßen. Von ungeheurem Einflusse auf die ökonomischen Verhältnisse mußte seit jeher — und bei unvollkommenen Landtransportmitteln noch mehr als gegenwärtig — das Vorhandensein natürlicher Wasserstraßen in denjenigen Ländern oder Landesgebieten sein, welche sich solcher in größerem Maße und einer dem Verkehre dienlichen Beschaffenheit erfreuen. Der Grund hiervon liegt in den Vorteilen, welche dem Transport zu Wasser aus physikalischen Ursachen eigen sind und die schon eine primitive Naturbeobachtung zu erkennen und für menschliche Zwecke nutzbar zu machen vermochte. Außer dem von der Natur selbst dargebotenen geeigneten Wege und der durch den Auftrieb bewirkten hohen Belastungsfähigkeit der Fahrzeuge und dem geringen Reibungswiderstande, den diese zu überwinden haben (s. die Tabelle 1. Bd., S. 57), liegt ein ganz bedeutender Vorteil darin, daß die Fahrzeuge in den verschiedensten Größenabstufungen hergestellt werden können (schon mit der Technik, über welche die Alten verfügten, sind einzelne Schiffe bis zu 2500 Tonnen Rauminhalt gebaut worden)¹⁾, und daß bei Vergrößerung des Rauminhaltes die Erhöhung der Bau- und Betriebskosten hinter dem Verhältnisse der Größenzunahme zurückbleibt, d. h. eine relative Abnahme der Kosten stattfindet. Endlich sind, wie bekannt, natürliche Bewegungskräfte, Strömung der Gewässer und insbesondere der Wind, dem Menschen dargeboten, und soweit die Fortbewegung durch menschliche Muskelkraft bewirkt werden muß, ist die Arbeitsvereinigung (Rudern, Schiffzug) selbst in großem Maßstabe leicht möglich. Nur die Anforderungen an Sicherheit, Schnelligkeit und Regelmäßigkeit des Transportes vermögen die natürlichen Wasserstraßen im allgemeinen in minderem Grade zu erfüllen. In ein-

¹⁾ Breusing, „Die Nautik der Alten“, 1886.

zelen bestimmten Richtungen bringen die natürlichen Bewegungskräfte allerdings eine rasche Fortbewegung mit sich (günstige Winde, das Gefälle eines Flußbettes), wogegen aber die Fahrt in entgegengesetzter Richtung nur mit gesteigertem Arbeits- oder mechanischem Kraftaufwande langsamer vor sich geht. Jene Mängel wurden jedoch in den Zeiten der unvollkommenen Landtransportmittel weniger empfunden und sind durch die neuzeitliche Technik, hauptsächlich durch Anwendung der mechanischen Bewegungskräfte, ganz erheblich vermindert, beinahe behoben worden. Nur die Sicherheit des Transportes ist eine so erheblich geringere als bei den vervollkommeneten Landtransportmitteln, daß die Schaden-Versicherung sich entsprechend höher stellt, was insbesondere bei den wertvolleren Handelsgütern die Vorteilhaftigkeit des Transportes in einem gewissen Maße schmälert. Bei der Segel- und der Binnenschiffahrt verstärkt die lange Dauer der Beförderung dieses Moment. Eine belangreichere Einschränkung der wirtschaftlichen Vorzüge liegt in den Unterbrechungen des Verkehrs, welche die Vereisung im Winter oder Wassermangel der Flüsse in der warmen Jahreszeit, je nach den klimatischen Verhältnissen mit sich bringen. Die häufigen Störungen, welche Stürme und Nebel im Winter der Seeschiffahrt der Alten bereiteten, sind für uns weggefallen.

Die angeführten Ursachen, an die wohl nur erinnert zu werden brauchte, machen den Wasserweg zu dem für Massenleistung geeignetsten und, wo er von Natur aus in der erwünschten Beschaffenheit vorhanden ist, zum wohlfeilsten Beförderungsmittel und dadurch war ihm von Anfang seine Rolle im Wirtschaftsleben vorgezeichnet. Auf ihm stellen sich die Transportpreise selbst für die geringwertigen Güter so niedrig, daß diese nahezu auf beliebig weite Strecken versandfähig werden; es können auch Gegenstände von außergewöhnlicher Größe und Schwere zum Transport gelangen, deren Fortschaffung zu Lande Schwierigkeiten bereitet, und es sind Massentransporte von Mengengütern ermöglicht, die, wenn es sich um Güterbewegung im Binnenlande handelt, mit den alten Landverkehrsmitteln nur durch Verteilung auf eine große Anzahl von Fuhrwerken oder auf eine längere Zeitdauer ausführbar waren, so daß in letzterer Hinsicht durch den Wassertransport auch ein Zeitgewinn zum Vorschein kommt.

Die wirtschaftliche Bedeutung der durch die natürliche Beschaffenheit bestimmter Landesgebiete ermöglichten Schiffahrt liegt somit darin, daß für diese Gebiete die Folgewirkungen der so weit reichenden Transporterleichterung in vollem Maße zutage treten. Ein internationaler Gütertausch auch in Rohprodukten ist für solche Gebiete von Anfang an ermöglicht, freilich nur bis zu einer gewissen Grenze vom Ufer ab. Mit Recht läßt Thünen seine Produktzonen durch einen schiffbaren Fluß sich ausweiten und verschieben und schon aus dem Altertum kennen wir die regelmäßige überseeische Zufuhr von

Getreide und anderen Erzeugnissen der Urproduktion nach Rom, deren die volkreiche Metropole des Reiches bedurfte; von anderen, am Meere gelegenen oder durch einen schiffbaren Fluß mit ihm verbundenen Städten können wir in kleinerem Maßstabe das gleiche annehmen. Gestützt auf die allgemeine Austauschmöglichkeit durch den Wasserstraßenverkehr entwickelten sich in den Binnenländern die bedeutendsten Handelsplätze an schiffbaren Gewässern und es suchten der Transporterleichterung wegen in alter Zeit die Güter stets den kürzesten Weg von einem schiffbaren Fluß zum andern oder zum Meere auf. Die Römer transportierten die Güter durch Gallien flußaufwärts, soweit mit kleinen Booten vorzudringen war, und überquerten mit Landtransport die zwischenliegende Strecke bis zum Oberlauf eines anderen Flusses, auf welchem dann der Wassertransport flußabwärts fortgesetzt wurde. Solche Verbindungen bestanden zwischen Rhone und Seine, Rhone-Loire, aber auch zwischen Rhone und Rhein (über den Doubs)¹⁾. Aus den Städten, welche als Stapelplätze für einen gewissen Umkreis an Stellen mit besonders günstigem Wassertransporte entstanden waren, haben sich viele unserer Großstädte entwickelt. Aber auch der Zusammenhang mit den übrigen Seiten des Gesamtlebens kam ins Spiel, denn wie die Handelszüge, so gingen auch die Ansiedlungen und die Heereszüge meist dem Laufe der Flüsse entlang.

Von einer sonderlichen Entwicklung in der Bauart und den Größenverhältnissen der Boote auf den Flüssen und Strömen kann bis auf die jüngste Zeit wohl nicht die Rede sein — ganz abgesehen von den Flößen²⁾. Die alte Transportweise, darin bestehend, daß die Boote durch die Strömung des Gewässers abwärts getrieben, auf der Rückfahrt vom Ufer aus durch Menschen und Tiere flußaufwärts gezogen wurden, in manchen Gebieten auch mit Segeln versehen waren, dauerte unverändert an, bis auch hier die Anwendung der Dampfmaschine Wandel schuf. Die Dampfschiffe ersetzten mit erheblichem Vorteil den alten Schifffzug; auf manchen Flußstrecken insbesondere mittels der Ketten- oder Tauschiffahrt, bei welcher durch die Befestigung an der Kette oder dem Drahtseile vermehrte Zugkraft entwickelt, der Widerstand der Strömung leichter überwunden und die Transportkosten weiter wesentlich herabgemindert werden. Vollzieht sich sonach gegenwärtig der allgemeine Güterverkehr auf den bedeutenderen Flüssen mit großen Booten, die von Dampfern geschleppt werden (auf den kleinen

¹⁾ Wolfgang Riepl, „Das Nachrichtenwesen des Altertums“, 1913, S. 172 ff. Ebenda Beispiele für andere Verkehrsrichtungen.

²⁾ Riepl (a. a. O. S. 176) verweist auf die Donaufahrt des Kaisers Julian im Feldzuge gegen Constantius, mit welcher nach dem zuverlässigen Berichte des Ammianus Marcellinus wohl an 10 000 Mann von dem Orte, wo der Fluß schiffbar wird, also Ulm, auf Kähnen, „die zum Glück zahlreich zur Hand waren“, abwärts nach Bononia in der Nähe von Sirmium (Mitrovitz an der Save) befördert wurden. „Die Fahrzeuge sind jedenfalls nichts anderes gewesen als die seit 15 Jahrhunderten wohl nicht wesentlich veränderten Ulmer Schachteln.“

Flüssen hat er aufgehört), so findet der Personen- und Eil- oder Stückgüterverkehr durch Dampfschiffe von geeigneter Bauart statt, die entsprechende Geschwindigkeit entwickeln. Vor der Dampfschiffzeit benützte man die Boote zu Reisen fast nur stromabwärts, da die Fahrt stromaufwärts unerträglich langsam vonstatten ging, denn mehr als $2-2\frac{1}{2}$ km in der Stunde sind bei Schifffzug durch Menschenkraft, mehr als $3-3\frac{1}{2}$ km mit Pferdezug nicht zu bewältigen.

Die niederste Stufe des Binnenwasserstraßenverkehrs bildet die Flößerei. Sie war und ist noch gegenwärtig die wohlfeilste Transportweise für Stammholz in der Richtung des Flußlaufes und ihr sind bekanntlich auch die oberen Strecken der Flüsse zugänglich, welche sich für die Befahrung mit Booten nicht eignen. Lange Zeit hindurch hatte sie aber auch für die Beförderung von Gütern neben dem sich entwickelnden Schiffsverkehre ihren Platz¹⁾.

Die Nachhilfe, welche bei den natürlichen Wasserstraßen der Weg selbst von Technik und Wirtschaft fordert, besteht bekanntlich in der Herstellung geschützter Landestellen (Häfen) mit Sicherung der Zufahrt (durch Kennzeichnung von Untiefen, Leuchttürme u. dgl.) und bei Flüssen überdies in der Regulierung der Ufer und des Wasserlaufes. Wenn letztere früher hauptsächlich in der Sicherung der Uferböschungen und des Leinpfades sowie in der periodischen Wegschaffung von Schifffahrtshindernissen, die sich an einzelnen Stellen von Zeit zu Zeit im Flußbette aufgehäuft hatten, bestand, ist man in der Dampferzeit zur Herstellung und Erhaltung einer gleichmäßigen, genügend tiefen Fahrinne im Bette vorgeschritten, wobei nicht selten Krümmungen abgeschnitten, Felsriffe abgesprengt (Binger Loch am Rhein, Eisernes Tor an der Donau) und andere Verbesserungen des Stromlaufes ausgeführt wurden, die öfters überdies anderen Zwecken, wie Verhinderung von Überschwemmungen oder Versumpfung der angrenzenden Grundflächen, dienen (großartiger Donaudurchstich bei Wien). Durch solche Regulierungen wurde vielenorts in Europa, hervorragend aber in Deutschland, der Verkehr auf den Strömen in außerordentlichem Maße gehoben.

Alle diese Anlagen verursachen großen Kapitalaufwand, der als Kostenbestandteil in Anrechnung gebracht werden muß und namentlich bei einem Vergleiche mit anderen Transportmitteln und richtiger Rechnung nicht vernachlässigt werden darf. Ein Fluß, welcher durch solche Anlagen eine Umgestaltung erfahren hat, die eine weit vorteilhaftere wirtschaftliche Ausnutzung mit sich bringt als jene, die seine natürliche

¹⁾ Selbst Ende des 18. Jahrhunderts hat die Flößerei mit Warenbeförderung auf der Donau und den Nebenflüssen noch eine Rolle gespielt. Während ein Schiff auf der Donau, dem Inn, der Salzach 1000 Ztr., auch stromaufwärts, beförderte, trug ein Donaufloß 300—400 Ztr., ein Innfloß 300—350 Ztr., ein Floß von Mittenwald 60—70 Ztr., von München 100—150 Ztr., von Füssen und Hohenschwangau bis Lechhausen 70—80 Ztr., von da bis in die Donau 90—100 Ztr.

Beschaffenheit ermöglicht, ist keine „natürliche“ Wasserstraße mehr; ebensowenig wie das Flußbett, in welchem eine Kette oder ein Seil verlegt ist.

Die Seeschifffahrt. Allen voran steht unter den Wasserstraßen das Meer, das die natürliche Straße für den internationalen Verkehr selbst zwischen entlegensten Gebieten abgibt und ihm geradezu den Weg weist. Auch hier ergibt erst das zum Wege hinzukommende Fahrzeug das Verkehrsmittel. Über die Rolle, welche die Seeschifffahrt im wirtschaftlichen und staatlichen Leben der Völker spielt, ist jedermann unterrichtet und es bedarf wohl nur der Hindeutung auf einzelne wichtige Momente, die besonders ins Auge fallen.

Auf dem Seewege hat sich schon im Altertum ein Weltverkehr innerhalb der Grenzen des jeweiligen Kulturkreises herausgebildet, der nur wegen des Bestandes der Sklaverei und des Mangels maschineller Technik sich nicht zu einer Weltwirtschaft im Sinne des heutigen Wirtschaftszustandes gestalten konnte¹⁾. Immerhin ging auf diesem Wege ein Austausch der jedem Lande vermöge seiner eigenartigen natürlichen Beschaffenheit und etwa spezifischen Kunstfertigkeit seiner Bewohner eigentümlichen Erzeugnisse vor sich.

Indem das Meer die Bewohner seiner Küsten mit fremden Völkern in Berührung bringt, wird der Seeverkehr zu einem der mächtigsten Hebel der geistigen Kultur, die sich an die materielle anschließt. Hieraus erklärt sich auch der Vorsprung in der Kulturentwicklung, welchen Inselvölker und Küstenländer besitzen, namentlich an Binnenmeeren, die die Schifffahrt selbst bei unvollkommenen technischen Mitteln (als Küstenfahrt) sehr befördern. Jede Handelsgeschichte gedenkt des Zusammenhanges dieses Ursachenkomplexes mit der geschichtlichen Stellung, dem Emporkommen und der Blüte der Handels- und Kulturvölker der antiken Welt und der Handelsstaaten des Mittelalters rings um das mittelländische Meer, sodann der Küstenländer des westlichen Europa, nachdem die Entdeckung des Seeweges nach den fernen Weltteilen den bekannten weltumgestaltenden Einfluß auf die Handelsbeziehungen und die damit zusammenhängenden politischen Zustände geübt hatte. Bis auf die Gegenwart dauert ein solcher Vorzug der geographischen Lage im Seeverkehr fort, da die Seefrachten selbst die vervollkommenen mechanischen Transportmittel des Binnenverkehrs so weit unterbieten.

In den Handelsrepubliken der italienischen Seestädte trat als Folgewirkung des Wasserstraßenverkehrs schon jene industrielle Arbeitsteilung in den Anfängen hervor, die erst die vervollkommenen Verkehrsmittel der Gegenwart verallgemeinert haben. Sie bezogen

¹⁾ Die Wege und die territoriale Ausdehnung dieses Weltverkehrs bei Götz, „Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels“, 1888.

Rohstoffe von auswärts und setzten die Produkte ihrer spezialisierten Manufaktur wieder über See ab. Wenn wir lesen, daß Genua die Weberei von Tuch und Wollzeugen betrieb, für welche der Rohstoff aus Katalonien, der Provence und Nordafrika eingeführt wurde; daß in Florenz die Tuchweberei und insbesondere die Färberei blühte, welche die pflanzlichen Farbstoffe aus dem Orient und rohe Tuche in bedeutenden Mengen aus Frankreich und den Niederlanden bezog und die Ware größtenteils nach der Levante verschickte; daß es in Venedig mit seiner berühmten Seidenindustrie und der Tuchweberei und -färberei sich ebenso verhielt; daß Venedig auf weite Entfernungen die Kirchen und Paläste mit Kerzen versorgte, für deren Herstellung das rohe Wachs aus den Küstenländern des Schwarzen Meeres bezogen wurde; daß die Pottasche für seine Glasfabrikation aus Syrien kam usf., so sind das wohl beweiskräftige Beispiele. Daß vom deutschen Hansabund Ähnliches nicht berichtet wird, hat seinen Grund darin, daß dieser seine Tätigkeit auf den Zwischenhandel beschränkte: den Austausch der Naturprodukte der Ostseeländer und Englands gegen die Erzeugnisse der flandrisch-brabantischen Städte, gegen Weine aus Frankreich, Südfrüchte aus Spanien u. dgl. — nebst der Fischerei in den Nordmeeren. Gleichwohl ist anzunehmen, daß auch manche Erzeugnisse des Gewerbleißes des deutschen Hinterlandes in diesen Handel einbezogen wurden, zumal sämtliche an dem Bunde beteiligten deutschen Städte entweder unmittelbar an den Strömen des norddeutschen Tieflandes oder mindestens diesen so nahe gelegen sind, daß sie in den Bereich des Wasserstraßenverkehrs fielen.

Der auswärtige Handel über See bedarf des Schutzes durch die militärische Macht des Staates: die Handelsflotte der Kriegsflotte. Dem Ehebunde der beiden entstammt das Streben nach Eroberung überseeischer Gebiete oder monopolistischer Ausbeutung der Handelsbeziehungen mit solchen, das von den ältesten Zeiten bis auf unsere Tage in der Wirtschaftspolitik der Staaten und ihrem Verhältnisse zueinander eine so große Rolle gespielt hat. Man muß die Handelskriege als wirtschaftliche Erscheinung begreifen.

Eine tiefgehende ökonomische Folgewirkung ist dem Seewege eigen, wo er ein Land vorgeschrittener wirtschaftlicher und staatlicher Entwicklung mit einem noch auf niedriger Entwicklungsstufe stehenden Gebiete verbindet. Bei der so weit reichenden Transportverbilligung muß der Seeweg zwischen solchen Gebieten in dem hochkultivierten Lande die Tendenz zur Verstärkung der industriellen Produktion, in dem auf niedriger Entwicklungsstufe stehenden Lande die Tendenz zu ausschließlichen Betrieben der Bodenkultur hervorrufen. Es zeigt sich privatwirtschaftlich vorteilhaft für die Bewohner von Ländern mit dichter Bevölkerung, hohem Bodenwerte, entwickelter Kapital- und geschulter Arbeitskraft, die Erzeugung von Industrieprodukten zu

steigern und letztere gegen Nahrungs- und Genußmittel, sowie gegen Rohstoffe von dem infolge seiner extensiven Wirtschaftszustände solche sehr wohlfeil erzeugenden Lande einzutauschen, wobei auch das letztgedachte Land für seine Bodenschätze in den weit billiger als durch eigene Erzeugung erhaltenen Gewerbswaren am meisten an Tauschwerten gewinnt. Dieser Prozeß müßte eine auf lange Zeit hinaus reichende Differenzierung zwischen Industrie- und Ackerbauländern im Gefolge haben, selbst wenn er nicht durch ein dahin zielendes Kolonialsystem des hochkultivierten Mutterlandes verstärkt würde, wie das ja tatsächlich der Fall war. Die großen Gewinne, welche durch monopolistische Ausbeutung der reichen Naturgaben überseeischer, insbesondere auch tropischer und subtropischer Länder und ihrer Bewohner zu erzielen waren, haben bekanntlich zu einer Kolonialverwaltung geführt, die durch künstliche Mittel das bezeichnete Verhältnis auf einen Grad zu steigern suchte, der den beherrschten Völkerschaften das Aufsteigen zu höherer wirtschaftlicher Entwicklung, namentlich die Aufnahme der Stoffverarbeitung, abzuschneiden bestimmt war; ein Kolonialsystem, das durch den berühmten, inzwischen etwas in Vergessenheit geratenen Ausspruch jenes englischen Ministers gekennzeichnet war, der erklärte, nicht ein Hufnagel dürfe in den Kolonien erzeugt werden. Nur durch Loslösung aus dem politischen Verbands bis zu vollständiger Unabhängigkeit vermochten die Kolonien zu einer selbständigen Staatswirtschaft zu gelangen, die ihnen ermöglichte, durch Schutzzölle das Entstehen einer eigenen Industrie anzustreben. Die letzterwähnten Maßregeln sind als künstliches Gegenmittel zur Behebung der Wirkungen der früher zur Anwendung gebrachten Maßnahmen verständlich. Ob bei vollständig unbeeinflusster Entwicklung in den Ländern extensiver Wirtschaft mit Ansammlung des Kapitals und Zunahme der Bevölkerung sowie ihrer geistigen Hebung nicht eine urwüchsige Industrie entstanden wäre oder entstehen könne, ist eine Frage, die hier nicht besprochen oder entschieden werden soll. Es wird im folgenden noch Anlaß sein, in anderem Zusammenhange auf die vorerwähnten Maßregeln, die auch die Schifffahrt selbst betrafen, zurückzukommen. Wird die Entwicklung in dem vorbezeichneten Sinne einseitig verfolgt, so bringt sie das Mutterland in der Versorgung mit Lebensmitteln in vollständige Abhängigkeit von den auswärtigen Zufuhren und dies erfordert eine starke Kriegsflotte, um in der Lage zu sein, die regelmäßige Zufuhr unter allen Umständen gegen jeden Feind, der sie etwa stören wollte, zu sichern. Eine solche Flotte reizt dann wieder zur Anwendung dieser Machtmittel gegen überseeische Gebiete in der oben angedeuteten Hinsicht, sowie zum Ausschluß fremder Mitwerber, mithin zum Anstreben einer Weltmachtstellung zur See, die nur mit wiederholten Handels- und Kolonialkriegen aufrecht zu halten ist. Das war in ausgesprochenem Maße die Lage Englands, die auch seine

Staatsmänner voll erfaßt und in ununterbrochener Tradition als Leitstern der auswärtigen Politik festgehalten haben. Die ausgebeuteten Kolonien verarmen ungeachtet des Gewinnes an Tauschwerten, wenn sie am Aufsteigen zu intensiveren Wirtschaftstufen absichtlich gehindert werden, und dadurch kann es geschehen, daß ihre Bewohner nicht imstande sind, in Zeiten großer Teuerung infolge ungewöhnlich schlechter Ernten die tägliche Nahrung zu erkaufen, während das Mutterland die Brotrüchte nach wie vor an sich zieht. Das krasseste Beispiel bieten die periodischen Hungersnöte in Ostindien, die nur durch eigens darauf gerichtete Hilfsmaßregeln gemildert werden können, was freilich die vervollkommenen Transportmittel sehr erleichtern.

Das Aufblühen der zu selbständigen Staaten oder wenigstens wirtschaftlich unabhängig gewordenen Kolonien, an ihrer Spitze die Vereinigten Staaten von Amerika, hat den Seeverkehr selbst zu großartiger Entfaltung gebracht. Dadurch, im Vereine mit den übrigen Momenten der weltwirtschaftlichen Entwicklung, ist er auf den hohen Stand der Gegenwart gekommen, der in den riesigen Ziffern der internationalen Handelsbewegung seinen Ausdruck findet.

Die Hauptetappen des Entwicklungsganges der Seeschifffahrt bis zu ihrer heutigen Höhe sind leicht festzuhalten. Nachdem der entscheidende Schritt mit dem Baue auf den Kiel getan war, legte sich die Scheidung der Fahrzeuge in schmale, schlanke, leichte, für den Personenverkehr und Kriegszwecke und gedrungene, bauchige, schwerere, für Lasten, ferner die Steigerung der Größenverhältnisse mit dem Bedarfe von selbst nahe. In der alten Welt fand man jedoch an der Fortbewegung durch Segel technisch nicht das Genüge; die menschliche Muskelkraft war als Bewegungskraft noch unentbehrlich. Daß sie in dem erforderlichen Ausmaße, insbesondere bei den bedeutenderen Schiffsgrößen, zur Anwendung gelangen konnte, war nur durch die Sklaverei möglich. Die Zwangsarbeit des Ruderns war die härteste Art der Sklaverei: die Ruderer mußten an die Bänke gefesselt werden, um sie im Momente der Gefahr in der Hand zu haben und stets die Höchstleistung von ihnen durch rohe Gewalt erzwingen zu können. Nach Milderung und Aufhebung der Sklaverei hatte man nur die Sträflinge zu dieser harten Arbeit, und da ihre Zahl dem Erfordernisse nicht genügte, suchte man auf allerlei Weise Leute für den Dienst als Ruder knechte zu gewinnen und die christlichen Vorstände der italienischen Seestädte sahen sich bemüßigt, selbst die Sklaverei zu dulden und zu üben. Das konnte erst abgeschafft werden, als durch die technischen Fortschritte im Bau des Schiffskörpers und insbesondere in der Takelage die notwendige Bewegbarkeit des Fahrzeugs auch bei schwachem Winde erreicht war und man das Kreuzen gegen den Wind gelernt hatte, das die Ruder-schifffahrt nicht brauchte. Fortab wurden die Schiffe (im Gegensatz zu Booten verstanden) ausschließlich mit Segeln bewegt; freilich war

man in der Steigerung der Größenverhältnisse beengt. Erst die Einführung des Kompaß und seine Anwendung in genügend verbesserter Gestalt (13. Jahrhundert) ermöglichte eigentliche Hochseefahrten. Damit war das Zeitalter der Entdeckungen vorbereitet. Die nach unseren Begriffen kleinen Schiffe waren für die Ozeanfahrten ausreichend seetüchtig, wengleich das Gefahrenmoment groß war, an die körperliche Ausdauer der Mannschaft die höchsten Anforderungen gestellt wurden und Schiffsleute wie Passagiere großem Ungemach und nicht selten argen Entbehrungen ausgesetzt waren. Dieser Zustand bestand im ganzen, nur mit Verbesserung der instrumentalen Behelfe der Navigation, unverändert fort, bis mit der Einführung der Dampfmaschine eine neue Ära der Schifffahrt anbrach. Durch die Anwendung des Dampfes als Bewegungskraft in Verbindung mit den dadurch bedingten Änderungen in der Konstruktion der Fahrzeuge wurden allmählich die schon mehrfach erwähnten Anforderungen an erwünschte Qualität der Verkehrsleistungen der Erfüllung zugeführt, wodurch die endgültige Vervollkommnung bewirkt wurde, nachdem die Wohlfeilheit des Transportes bereits durch die Segelschifffahrt gegeben war. Anfänglich hatte es sogar den Anschein, als wäre die Dampfschifffahrt nur für den Personenverkehr und einen gewissen Teil des Güterverkehrs (dann für große Flüsse) geeignet, und erst in einem stetigen technischen Entwicklungsprozesse ist sie zu dem heutigen Stande der Überlegenheit gegenüber der Segelschifffahrt gelangt, so daß diese in den Hintergrund gedrängt und auf ein engeres Gebiet geeigneter Betätigung eingeschränkt wurde¹⁾. Aber auch in der Segelschifffahrt sind durch den von Amerika ausgegangenen Typ der Schnellsegler, die sogenannten Klipperschiffe, die mit den Dampfern zu rivalisieren bestimmt waren, sowie durch die wissenschaftliche Meereskunde, durch genaue Kenntnis der Meeresströmungen, der regelmäßigen Winde etc. und durch die technischen Neuerungen, welche die Dampfschifffahrt anregte, bedeutende Fortschritte gemacht worden. Erst durch die so ungemein weitreichende Steigerung der Schnelligkeit, Sicherheit, Regelmäßigkeit und Massenleistungsfähigkeit, welche die Dampfschifffahrt geboten hat, ist in der Seeschifffahrt das gleiche Vollkommenheitsstadium erreicht worden, das die Eisenbahnen zu Lande darstellen. Denn gerade die bezeichneten Momente sind für die der Hauptteil des Welthandels bildenden Güter von ausschlaggebender Wichtigkeit.

Die Vollendung hat die moderne Technik der Seeschifffahrt mit dem Durchstich von Landengen gebracht, indem sie dem Seewege die ökonomische Gerade da ermöglichte, wo die Natur sie versagt hatte. Alle Welt weiß, was in dieser Hinsicht der Suezkanal für den Verkehr

¹⁾ Die ökonomischen Grundlagen dieser Entwicklung und der gegenwärtige Stand werden in einem späteren Abschnitte des näheren darzulegen sein.

Europas mit Ostafrika und Asien, der Panamakanal für den Verkehr mit der Westküste Amerikas, dann zwischen der atlantischen Küste und der Westküste Amerikas und Ostasien bedeutet. Die Wegkürzungen durch den Suezkanal sind größer und ausschlaggebender als die beim Panamakanal. Auch sind die Verkehrsrelationen, welche in der einen bestimmten Richtung zusammengefaßt werden, beim Suezkanal zahlreicher und stärker, abgesehen von den Möglichkeiten oder Wahrscheinlichkeiten einer fernen Zukunft, die dem Panamakanal vorbehalten sein mögen. Darauf beruht es, daß jener als konzessionierte Privatunternehmung Erfolg hatte, dieser hingegen scheiterte. Allerdings kommen bei letzterem auch die im höchsten Grade ungünstigen klimatischen und Geländeverhältnisse hinzu, so daß selbst seine Wirtschaftlichkeit in Frage steht und die Ausführung durch die Vereinigten Staaten nur durch die politischen Zwecke sich erklärt, welche die Union mittels der Verfügung über den Kanal zu erreichen strebt.

Anlagen vergleichsweise kleineren Maßes sind der Kaiser-Wilhelm-Kanal, von untergeordneter wirtschaftlicher, dafür um so größerer militärischer Bedeutung für Deutschland, und der Durchstich der Landenge von Korinth; letzteres Werk ein Musterbeispiel von Überschätzung der wirtschaftlichen Zwecke einer Anlage und der Außerachtlassung des Intensitätsgesetzes des Verkehrs. (Die Wegabkürzung ist nur für die Küstenschiffahrt des Landes von Nutzen, was die sehr bedeutenden Anlagekosten nicht entfernt rechtfertigt.) Nicht hierher zählen kurze Kanalstrecken, welche Städte, die in der Nähe des Meeres gelegen sind, mit diesem in der Weise verbinden, daß Seeschiffe bis zu einer gewissen Größe in die Stadt einfahren können. Solche „Seekanäle“ dienen insofern lediglich örtlichen Zwecken, als sie den betreffenden Städten die Eigenschaft eines Seehafenplatzes verleihen oder erhalten.

Ein belangreicher Zweig der Seeschiffahrt dient der Seefischerei. Die große Wichtigkeit, welche diese für die Volksernährung besitzt, ist zu bekannt, als daß wir uns darüber verbreiten sollten. Der Staat nimmt jedoch ein darüber hinausreichendes Interesse an ihr. Die Seefischerei ist die beste Seemannschule; die Bemannung einer starken Fischereiflotte bildet einen durch Vertrautheit mit der See, durch Wagemut und körperliche Tüchtigkeit ausgezeichneten Mannschaftstand, aus welchem die Handelsmarine das erforderliche Personal rekrutieren kann. Bevor die Kriegsschiffe auf den heutigen Stand ihrer Technik gelangt waren, war das gleiche bei der Handelsmarine gegenüber der Kriegsmarine der Fall. Die Fahrzeuge der Fischerei- und der Handelsflotte leisten dann auch im Kriegsfall allerlei Hilfsdienste, um welcher willen der Staat am Vorhandensein und Gedeihen einer eigenen Seeschiffahrt auch politisch interessiert ist. Daraus leitet sich für die Verwaltung des Verkehrszweiges ein Gesichtspunkt ab, auf den geeigneten Orts zurückzukommen ist.

Die Seeschifffahrt, insbesondere in ihrer technischen Vollkommenheit, hat im Verein mit den Eisenbahnen jene ökonomische Umwälzung hervorgebracht, die zu den Wirtschaftszuständen der Gegenwart führte. Die beiden Verkehrsmittel haben einander in dieser Hinsicht ergänzt: eines ohne das andere hätte das Gesamtmaß der Wirkungen nicht haben können. Wäre die Dampfmaschine in das Verkehrswesen nicht eingedrungen, so wären weiter reichende Wirkungen als solche, die bereits für das Mittelalter festzustellen waren, nicht zu verzeichnen gewesen. Höchstens daß durch die Pferdeisenbahnen noch eine gewisse Vervollkommnung des Landtransportes erzielt worden wäre, durch welche die Wirkungen der billigen Segelschifffahrt noch eine gewisse örtliche Ausbreitung erfahren hätten. Erst durch das Zusammenwirken von Seeschifffahrt, insbesondere der Dampfschifffahrt, und Eisenbahn ist die im allgemeinen Teile theoretisch dargestellte weltwirtschaftliche Gestaltung der Wirtschaft in vollem Maße und Umfange herbeigeführt worden. In dem konkreten Bilde, das uns die interessanten und verschlungenen Einzelheiten dieses Entwicklungsganges vor Augen führt, macht dieser weit stärkeren Eindruck als in seiner theoretischen Konzeption. Dieses Bild zu entwerfen, wird an jener Stelle Gelegenheit sein, an welcher die Erscheinungen des Eisenbahnwesens zur Erörterung gelangen (III. Bd.).

Die künstlichen Wasserstraßen im Binnenlande. In flachen Niederungen großer Stromgebiete oder Küstenstriche, auf Alluvialboden war es nicht schwer, durch Aushebung und Aufdämmung von Rinnsalen die Wasserwege künstlich zu vermehren, und der Nutzen, welchen die vorhandenen natürlichen Flußläufe und deren Verzweigung dem Menschen für den Verkehr boten, mußte ihn dazu anspornen, insbesondere wo sich Flußstrecken auf kurze Entfernung einander nähern oder ein seitlich gelegener Bezirk in die Verbindung der Wasserwege einbezogen werden konnte. Bereits im hohen Altertum war man dahin gelangt (Ägypten, China). Allein die betreffenden Kanäle konnten eben nur so weit reichen wie der wagerechte Wasserspiegel oder ein diesem nahekommendes, äußerst geringes Gefälle, je nach den örtlichen Verhältnissen. Die Anlage von Kanälen mit Strecken verschiedener Höhenlage wurde für einen entwicklungsfähigen Verkehr erst durch Erfindung der Kammerschleuse möglich (1438 und 39 durch italienische Ingenieure in Mailand)¹⁾. Vordem kannte man nur die einfachen Stauschleusen, deren Anwendung bei Flüssen sogleich zu erwähnen sein wird. Was von etwas Ähnlichem wie Schleusen aus dem Altertum berichtet wird, kann nur als solche Stauschleuse verstanden werden²⁾.

¹⁾ Die genauen Daten bei Teuchert, „Die Binnenschifffahrt“, S. 32.

²⁾ Beim Zusammentreffen von Kanalstrecken verschiedener Höhenlage beförderte man vordem die Schiffe trocken über die zwischenliegende Bodenfläche.

Erst die Überwindung von Höhenunterschieden durch die Kammer-
schleuse ermöglichte es allgemein, einerseits die Wasserstraßen längs
der Oberläufe der Flüsse fortzusetzen, wo letztere in ihrer natürlichen
Beschaffenheit oder selbst reguliert nicht mehr zu benützen waren,
andererseits verschiedene Flußläufe, selbst ganze Stromgebiete über
Wasserscheiden miteinander in Verbindung zu setzen und dadurch ein
zusammenhängendes Netz von Wasserwegen zu schaffen, was auch beides
öfter in einer Anlage vereint wurde.

Der Vorgang in der ersterwähnten Hinsicht besteht bekanntlich
darin, durch Einbau von Wehren den Lauf eines Flusses in Strecken
mit aufgestauter Wasserzuführung zu zerlegen, von denen je zwei
einen durch die Abmessungen des Wehres gegebenen Höhenunter-
schied aufweisen, und diese Wehre durch seitlichen Einbau von Schleusen
oder Anlage derselben in einem eigenen Kanale zu umgehen. Es ist
dies die sogenannte Kanalisierung der Flüsse, die anfänglich gewisse
Schwierigkeiten in der Beschaffenheit mancher Flüsse fand, später je-
doch durch Erfindung der beweglichen oder Nadelwehre, 1838, auch bei
Flüssen mit starken Hochwässern und ungünstigem Bette in ausge-
dehnterem Maße anwendbar geworden ist und seither technisch noch
weiter verbessert wurde. Diese Nutzbarmachung der Kammer-
schleuse gehört der neueren Zeit an. Früher, solange die Boote mit kleinen Ab-
messungen dem Zwecke vollkommen genügten, war ja die Ausnutzung
der oberen Flußstrecken und der Nebenflüsse für den Verkehr selbst
mit geringer Regulierung möglich oder man behalf sich mit einer Ein-
richtung, die als ein Vorläufer der Kanalisierung anzusehen ist: man
baute Wehre behufs Stauens in den Fluß ein und brachte in diesen Schützen
oder Schleusentore an, bei deren Öffnung der Wasserschwall wie in einer
Stromschnelle ein Boot mit sich riß und auf der erzeugten Welle fort-
bewegte. Begreiflicher Weise war das Durchlassen der Boote sowie das
Hinaufziehen bei der Fahrt aufwärts eine gefahrvolle und kostspielige
Arbeit. Dessenungeachtet mußte man sich der Vorrichtung bedienen,
wo die Wehre zu Zwecken der Kraftgewinnung für die Mühlen schon
bestanden, während man in späterer Zeit Kammer-
schleusen zur Überwindung dieses Hindernisses der Schifffahrt anlegen konnte. Es ist
einleuchtend, daß bei Kanalisierung von Flüssen mit starkem Gefälle
die Staustufen in kurzen Distanzen aufeinanderfolgen mußten, und daß
deshalb mit Rücksicht auf die große Zahl der Wehre und Schleusen der

So in China auf geeigneten Ebenen (mittels Rollen und Winden), ebenso in Flandern
(die Overdracks) und in Italien. Es war dies ein beschwerlicher, nur unter ein-
fachsten Verkehrsverhältnissen bei kleinsten Fahrzeugen möglicher Behelf. Die
Schleusen des Stecknitzkanals, des ersten europäischen Scheitelkanals (1391—98)
waren nachweislich Stauschleusen in den beiderseits der Scheitelstrecke gelegenen
Flußläufen, es ist aber höchst wahrscheinlich, daß gelegentlich einer Verbesserung
der Wasserstraße im Jahre 1480 die Kammer-
schleuse dort erstmals in Deutschland
Anwendung fand (Teuchert, a. a. O., S. 28 und 33).

Kostenpunkt sich in einem Maße ungünstig stellen würde, das die Ausführung ökonomisch verbietet. In manchen Fällen steht es zur Wahl, ob Regulierung oder Kanalisierung ausgeführt werden soll: die Entscheidung hängt von wasserbautechnischen Details und der konkreten Beschaffenheit der Flüsse ab, in den Kosten ist meist kein belangreicher Unterschied. In neuester Zeit wird die Kanalisierung durch die zur Verwendung gelangenden großen Boote wieder für viele Flußstrecken ausgeschlossen und man greift statt ihrer zur Anlage von Seitenkanälen längs solcher Gewässer.

Die Kanäle, soweit sie nach den Gelände- und Wasserverhältnissen der Landgebiete ausführbar sind, ermöglichen die Einbeziehung von Seitengebieten in den Wasserstraßenverkehr, in einzelnen Fällen auch die Querverbindung von parallelen Flußläufen, die durch eine langgezogene Bodenwelle voneinander getrennt sind, und als das wichtigste: die Vereinigung der Gebiete verschiedener Flüsse an Stellen, wo sich die Flußläufe einander am meisten nähern, zu einem einheitlichen Ganzen von Wasserstraßenlinien. In jedem dieser Fälle erfolgt in größerem oder geringerem Maße die Ausgestaltung der Wasserstraßen zu einem Netze, im letzten Falle bis zu seiner Ausbreitung über ein ganzes Land. So weit diese Verzweigung der Linien reichen kann, erstreckt sich die Reichweite der ökonomischen Folgewirkungen: es werden diejenigen wirtschaftlichen Umgestaltungen, welche die natürlichen Wasserstraßen im Binnenlande einseitig, in örtlicher Begrenzung zu bewirken geeignet sind oder bewirkt haben, verallgemeinert. Das weist selbstverständlich wieder Abstufungen auf, je nach dem Maße, in welchem die Linien sich vervielfältigen können. In ebenen Landgebieten an der Meeresküste, in der größere Flüsse ihre Mündung finden, ist es ermöglicht, die Kanäle zu verästeln und in die einzelnen Ortschaften einzuführen. In einem Lande, in welchem die Flüsse im Gebiete um den Mittelpunkt entspringen und ihr Lauf die verschiedenen Richtungen der Windrose einschlägt, wie in Frankreich, können, wo die Geländebeziehungen nicht ein Hindernis bilden, die Unterläufe dieser Flüsse durch Kanäle (und Kanalisation der Mittelläufe) zu einem Netze zusammengeschlossen werden, das dem Idealbilde eines solchen nahekommt. Es ist klar, daß die künstlichen Wasserstraßen nur da den Gipfelpunkt ihrer wirtschaftlichen Bedeutung erreichen, wo sie derart als Bindeglieder eines vollständigen Verkehrsnetzes oder auch als Anschluß eines seitwärts gelegenen Gebietes und dessen Einbeziehung in den Fernverkehr wirksam werden, und daß sie daher in der Wirtschaft derjenigen Länder, in welchen die natürlichen Vorbedingungen dazu fehlen, immer nur eine untergeordnete Rolle spielen können.

Hieraus ergibt sich eine ganz bestimmte Folgerung. Es ist ersichtlich, daß die einzelne Kanallinie nicht nach örtlichen Gesichtspunkten, sondern im Hinblick auf ihre Funktion als Glied des ge-

samten Netzes zu bemessen ist, wenn sie den wirtschaftlichen Dienst voll und ganz leisten soll. Wo dies nicht geschah, wie in den Fällen, in welchen man unter dem Einflusse der privatwirtschaftlichen Interessen den Zusammenhang einer Kanallinie mit dem ganzen Netze außeracht ließ, kamen Anlagen zustande, die für den Verkehr minder vorteilhaft waren als sie hätten sein können. Nur in Ausnahmefällen werden Kanäle lediglich die Aufgabe örtlicher Verkehrsvermittlung, der Verbindung zwischen einer Produktionsstätte und einem Verbrauchs- oder Absatzplatze, zu erfüllen haben.

Über die Gestaltung des Verkehrs auf den Binnenwasserstraßen im Vergleich zu den Landwegen kann mit Rücksicht auf die bemerkten Eigenschaften der Wasserwege kein Zweifel sein. Die Wasserstraßen dienen dem großen Güterverkehr, in ihrem Netzeszusammenhange dem Massenverkehr auf weitere und weiteste Entfernungen. Sie sind in dieser Hinsicht das vollkommnere Transportmittel, das den Verkehr an sich zieht, so daß das Straßenfuhrwerk die Güter ihnen zuführt und von ihnen abführt, also für den Fernverkehr ein gebrochener Verkehr sich ergibt nach dem Schema, wie es im allgemeinen Teile dargestellt wurde¹⁾. Für den Nahverkehr sind die Wasserstraßen folglich nicht geeignet, außer für die unmittelbaren Anrainer ihrer Linie selbst. Ein Kleinverkehr als allseitiger Orts- und Nachbarschaftsverkehr wie auf den Straßen ist ihnen fremd: nur in Landgebieten, wo die Kanäle in ähnlicher Verzweigung wie die Straßen die Ortschaften durchziehen, kann ein solcher Verkehr sich auf ihnen abwickeln. Für den Personenverkehr ist im allgemeinen die Geschwindigkeit der Fortbewegung auf den Kanälen zu gering. Selbst die mechanische Triebkraft vermag dies nicht zu ändern, weil eine schnellere Fahrt, die sie ermöglicht, nicht zugelassen werden darf: das Aufwühlen des Wassers durch die Dampfer würde einen schädigenden Einfluß auf die Böschungen und die Sohle des Kanalbettes ausüben und das ergäbe eine schwierige und teure Erhaltung der Anlagen. (Mehr als 5 km in der Stunde sind auf gewöhnlichen Kanälen nicht zulässig.) Nur im engen örtlichen Bereiche auf kurze Strecken erfolgt eine Benützung der Boote für Personenbeförderung. Kanalisierte Flüsse stehen wie in allem so auch in dieser Hinsicht den Kanälen gleich; durch die Aufenthalte an den Schleusen wird die Fahrtdauer erheblich verlängert. Die

¹⁾ Dies gilt, soweit nicht willkürliche Eingriffe in den Verlauf der Wirtschaft erfolgen, wie in Deutschland zur Zeit der alten Wasserzölle. Die Städte und Territorialherren hatten damals durch solche vielenorts den Verkehr zu Wasser in einem Maße verteuert, daß er von den Flüssen abgedrängt und wieder den Landwegen, die übrigens ebenfalls mit Verkehrserschwermissen belastet waren, zugeführt wurde. Es entspannen sich langwierige, wechselnde Konkurrenzkämpfe zwischen Städten und Landgebieten, die den Verkehr von Knotenpunkten auf den Landstraßen an sich zu ziehen suchten, und anderen, die am Wasserverkehr interessiert waren, wobei man den Zweck nicht immer durch die geeignetsten Mittel zu erreichen suchte.

größeren Flüsse wurden zu den Zeiten der alten Schifffahrt zu weiteren Reisen benützt, allerdings überwiegendst in der Talfahrt, auch mit regelmäßigen Fahrten (Marktschiffe, Post- oder Ordinarischiffe genannt) und gegenwärtig in der Eisenbahnzeit kann auf größeren Flüssen mit Dampfern ein Lokalverkehr, sowie in weiterer Ausdehnung ein Vergnügungsverkehr, auch stromaufwärts, durch billige Fahrpreise herangezogen werden. Wo und solange es an Eisenbahnen fehlt, ist das Kraftschiff auf solchen Strömen das willkommenste Transportmittel für den gesamten Verkehr und es hat daher das Dampfschiff bekanntlich während eines gewissen Zeitraumes auf einzelnen Flüssen eine hervorragende Rolle gespielt, die es später teilweise, im Personenverkehre, an die Eisenbahn wieder abgeben mußte.

Schließlich ist ein für die Verkehrsbedeutung der künstlichen Wasserstraßen belangreicher Umstand hervorzuheben, der zuweilen nicht gebührend beachtet wurde, nämlich der bedeutende Aufwand an Kapital, den die Anlage des Kanalbettes und die Wasserbauten an den Staustufen der kanalisiertem Flüsse samt Regulierung der dazwischen gelegenen Flußstrecken erfordern. Die horizontale Führung des Kanalbettes bedingt in hügeligem Gelände oft tiefe Einschnitte oder andere Kunstbauten und die Schleusen sind, insbesondere bei den Abmessungen, wie sie die großen Boote notwendig machen, äußerst kostspielige Anlagen. Das Anlagekapital der künstlichen Wasserstraßen ist mithin stets ein hohes. Dadurch stellen sich die auf die Nutzleistungen aufzuteilenden Kapitalkosten immer auf einen verhältnismäßig hohen Betrag, der als Gegenpost der geringen Betriebskosten in die Wagschale fällt und somit die Kosten des Transportes bei geringerer Stärke des Verkehres als unvorteilhaft erscheinen läßt. Auch in diesem Ausmaße sind letztere — außer bei gar zu schwachem Verkehre, der die Anlage vorhinein verbietet — noch immer geringer als die Kosten der Beförderung mit Straßenfuhrwerk, aber der Vollkommenheitsgrad des Verkehrsmittels ist niedriger als es den Anschein hat. Das ist auch der Punkt, mit Rücksicht auf den die neuzeitlich regulierten Flüsse, wie oben hervorgehoben, wirtschaftlich als künstliche Wasserstraßen anzusehen sind, das soeben Bemerkte also auch für sie gilt. Wenn jedoch eine Kanalanlage von Natur gut schiffbare Flußstrecken von größerer Länge verbindet, die eine sehr billige Beförderung ergeben, so verteilen sich die Kosten der Zwischenstrecke auf den gesamten Fernverkehr, der sich über sie bewegt, und wirken hier nur als eine verhältnismäßig geringe Verteuerung der einzelnen Nutzleistungen. Das trägt wieder dazu bei, die Einsicht zu bekräftigen, daß die Verkehrsbedeutung der Kanäle hauptsächlich in ihrer Eigenschaft als solche Verbindungsglieder liegt und daß der Fernverkehr die eigentliche Domäne der Wasserstraßen bildet.

Die Technik der in Rede stehenden Transportweise bringt für dieses

Verkehrsmittel eine Sonderstellung mit sich, die ökonomisch bedeutungsvoll wird.

Im Betriebe eines Schleusenkanals fließt bei jeder Durchschleusung eine Wassermenge in die tiefere Kanalhaltung, die aus der obersten Kanalstrecke, der Scheitelstrecke, stammt. Die Scheitelstrecke muß daher immer einen Wasservorrat enthalten, der ausreichend ist, den Wasserbedarf der Schleusung, der von der Zahl der Durchschleusungen, also der Verkehrstärke, abhängt, zu decken. Dieser Vorrat muß regelmäßig durch Zufluß von außen ergänzt werden. Je nachdem eine Wasserbeschaffung solcherart möglich ist, kann ein Kanal eine größere oder geringere Verkehrsmenge bewältigen oder auch wegen Ungenügen gegenüber dem Verkehrsbedarfe unausführbar werden. Durch die zur Verfügung stehende Wassermenge ist also das absolute Intensitätsmaximum der Anlage gegeben; es enthält aber ein relatives in sich, wenn vorerst nur einfache Schleusen angelegt werden, d. h. an jeder Stelle je eine, die Wassermenge jedoch auch dafür ausreicht, daß neben jenen je eine zweite, allenfalls dritte Schleuse eingebaut werde. Letzteres ist häufig nicht der Fall und es fällt dann absolutes und relatives Intensitätsmaximum zusammen. Die Anlage auch mit einfacher Schleuse aber bedingt einen bestimmten Kostenaufwand, wie immer sich der Verkehr innerhalb des damit gegebenen Intensitätsmaximums gestaltet. Das bedeutet: es mangelt die Anpassungsfähigkeit der Anlage an verschiedene Intensitätsgrade unterhalb jener Höchstgrenze. Und das ergibt einen belangreichen Unterschied von anderen Verkehrsmitteln, der in der Kostengestaltung seine Konsequenzen zeigt. Auf diese Eigenart der künstlichen Wasserstraßen mit Bezug auf die Intensitätsabstufungen des Verkehrs wurde bereits früher (I. Band) hingedeutet. Die Wasserbeschaffung kann in vielen Fällen leicht sein, sie kann aber unter Umständen auch große Kosten verursachen; selbst außerordentliche Anlagen (Staubecken) notwendig machen. Mit solchen Anlagen ist die neueste Wasserbautechnik sehr kühn, wie sie ja auch für Flüsse, die in gewissen Jahreszeiten wenig Wasser führen, eine gleichmäßige Benützbarkeit mit größeren Booten dadurch erzielt, daß sie ungeheure Wassermengen in seeartigen Staubecken ansammelt, aus welchen in der Trockenheit dem Flusse Wasser zugeleitet wird. Ob eine künstliche Steigerung der Intensität in diesem Maßstabe nicht unökonomisch oder mindestens nahe daran ist, es zu sein? Ob die gemehrten Schiffsleistungen wirklich die kolossalen Kapitalfixierungen und die Einbuße an fruchtbarem Ackerland aufwiegen?

Jede Durchschleusung macht Kosten und verlängert die Dauer der Fahrt des Bootes, und zwar infolge des Abwartens bei unregelmäßigem Verkehre oft recht erheblich. Die Verlängerung der Fahrdauer bedeutet eine Erhöhung der Schiffskosten durch Summierung der Tageskosten nebst der Verminderung des Nutzens des Verkehrs-

mittels. Die Betriebskosten wachsen mithin im Verhältnis zur Zahl der Schleusen, welche das Boot zu passieren hat. Der wirtschaftliche Nutzen eines Kanales (oder einer Flußkanalisation) nimmt daher im Verhältnis der Zahl der notwendigen Schleusen ab. Die moderne Technik hat zwar die Hubhöhe der Schleusen gesteigert und es weisen die Kanalanlagen der Gegenwart durchschnittlich eine geringere Schleusenzahl auf als die alten Anlagen. Auch hat man versucht, durch Hebewerke, welche an geeigneter Stelle die Boote um ein Mehrfaches einer Schleusenstufe heben und senken, die Schleusenzahl zu vermindern. Aber solche Hebevorrichtungen, die äußerst kostspielige Werke sind und deren Betriebsfähigkeit übrigens noch keineswegs einwandfrei gesichert ist, sind nur ausnahmsweise anzubringen¹⁾. Die Überwindung größerer Höhenunterschiede durch Beförderung der Boote über eine Schienenbahn auf schiefer Ebene ist bei den Abmessungen der großen Boote praktisch nicht durchführbar. Die notwendige Schleusenzahl ist somit jeweils eine gegebene Größe und wird folglich in ihrer Abhängigkeit von der Beschaffenheit des Geländes für die wirtschaftliche Verkehrsbedeutung eines Kanales bestimmend; diese verringert sich mit der höheren Zahl der Schleusen und kann endlich auch ganz aufgehoben werden. Das erklärt, weshalb nur die Anlage solcher Kanäle gerechtfertigt ist, die geringe Höhenunterschiede zu überwinden, insbesondere niedrige Wasserscheiden zu übersteigen haben, daß also der Anlage von Kanälen durch die Beschaffenheit weiter Landgebiete auch ökonomische Grenzen gesteckt sind²⁾.

Die Erkenntnis der Dienste, welche die künstlichen Wasserstraßen dem Verkehre zu leisten vermögen, hat die schon durch natürliche Wasserstraßen und günstige Geländebeziehungen bevorzugten Länder: Frankreich, Niederlande, England, Rußland, Schweden angeregt, das neue Verkehrsmittel ihren ökonomischen Interessen dienstbar zu machen (hauptsächlich im 17., dann von der zweiten Hälfte des 18. bis ins 19. Jahrhundert), während Deutschland hierin etwas zurückgeblieben war und in Österreich-Ungarn ungeachtet der Vorschläge weitblickender Volkswirte und der Bestrebungen einsichtsvoller Fürsten nur vereinzelte Anlagen zustande kamen. Auch die Vereinigten Staaten haben nach englischem Vorbilde den Kanalbau gepflegt, indes im Verhältnis zum Flächenraume des Landes doch nur in mäßiger Ausdehnung. Inzwischen

¹⁾ Man sehe die Darstellung in technischen Fachschriften, z. B. die genaue Beschreibung bei Suppan, „Wasserstraßen und Binnenschifffahrt“, S. 164 ff.

²⁾ Diese Schranke haben so manche Kanalentwürfe alter und neuerer Zeit übersehen, bei deren Beurteilung man freilich nicht außer acht lassen darf, daß in früheren Jahrhunderten bei dem schwachen Verkehre, den kleinen Fahrzeugen und der Benützbarkeit der Flüsse bis weit in den Oberlauf, ferner beim niedrigen Arbeitslöhne für Schiffer und Schleusenbedienung, sowie dem geringeren Werte der Zeit gewisse Projekte weniger abenteuerlich waren, als sie es für die Großschifffahrt der Gegenwart sind.

trat eine Unterbrechung der Entwicklung ein durch das für das Verkehrswesen aller Länder epochemachende Aufkommen der Eisenbahnen, die gegenüber den alten Verkehrsmitteln ihre Überlegenheit geltend machten.

Hier erscheint es am Platze, abschließend festzustellen, was bis zu diesem Zeitpunkte, d. i. bis zum Beginne der Eisenbahnzeit, die natürlichen und künstlichen Wasserstraßen im Binnenlande im Verein mit der verbesserten Wegsamkeit der Landstraßen zur wirtschaftlichen Entwicklung beigetragen haben. Es war, kurz gesagt, ein mittleres Stadium der allgemeinen ökonomischen Folgewirkungen der Verkehrsvervollkommnung und ihrer Ausbreitung über die verschiedenen Länder erreicht worden: eine Zwischenstufe der Entwicklung von der alten geschlossenen zur Weltwirtschaft. Schon konnte ein Austausch der verschiedenen Gebiete vermöge ihrer natürlichen Beschaffenheit eigentümlichen Produkte auf weitere Entfernungen stattfinden. In der Stoffverarbeitung hatte die örtliche Arbeitsteilung begonnen, indem verschiedene Industriezweige die vorteilhaftesten Standorte wählten und von diesen aus die Erzeugnisse der Betriebe eines und desselben Zweiges auch an entlegeneren Verbrauchstellen miteinander in Konkurrenz traten. Bevor die Dampfmaschine ihren Siegeslauf antrat, war es freilich nur eine gewisse Anzahl solcher Produktionen, deren wichtigste sich entweder als Hausindustrie oder als Manufaktur derart entwickelten; hauptsächlich die Tuch- und Baumwollweberei, die Seidenweberei, vereinzelt auch die Leinenweberei, ferner die Glas- und Porzellanfabrikation, die Kleiseisenindustrie und die großstädtischen Spezialgewerbe, wie die Erzeugung von Musikinstrumenten, Wagen, Uhren u. dgl. Einzelne Städte waren schon zu Zentralen des Großhandels für ganze Länder herangewachsen und die Messen standen in voller Blüte. Es hatte aber auch die industrielle Überlegenheit Englands bereits begonnen, sich auf dem Kontinente fühlbar zu machen, in den es mit seinen Manufakturwaren eindrang, soweit die hohen Zölle es ermöglichten. Empfindlicher wurde der Druck dieser Konkurrenz, als England den Vorsprung in der Einführung der Maschine gewonnen hatte und ihn mit aller Tatkraft auszunutzen strebte¹⁾.

Da in England die Anlage eines vielverzweigten Kanalnetzes, das in die Haupthäfen ausmündete, zeitlich mit der Einführung der Dampfmaschine in der Fabrikation und mit der Verwendung des Koks zur Eisengewinnung zusammenfiel, so wurden die Binnenwasserstraßen dort ein integrierendes Glied in dem Ursachenkomplexe der Entwicklung des Landes zum Industriestaat. Gegenüber dem Transporte auf den Landstraßen erfuhren die Frachtkosten im großen Durchschnitt

¹⁾ Vgl. „Wirtschaftliche Wirkungen der Verkehrsfortschritte seit 1500 auf die Weltkonkurrenz in gewerblichen Massenerzeugnissen“ in W. Lotz, „Verkehrsentwicklung in Deutschland 1400—1900“, S. 11 ff.

eine Herabsetzung auf den vierten Teil. Das ergab mit der Ausbreitung der Linien über das Land eine entscheidende Einwirkung auf die Verhältnisse der Industrie, wodurch die Kanäle den Grund legten zu dem Aufbaue der englischen Industrie in Hinsicht auf den Übergang zum Großbetrieb, die gegenständliche Gliederung und die Standorte der verschiedenen Industriezweige, den die Eisenbahnen später nur noch weiter zu führen hatten.

In Rußland hat bis in das letzte Viertel des vorigen Jahrhunderts das Ineinandergreifen des Land- und Wasserweges eine Einrichtung in Blüte erhalten, deren Bestand dem oberflächlichen Urteil als ein Anachronismus erscheinen konnte, in Wahrheit aber in den wirtschaftlichen Voraussetzungen dermaßen wohlbegründet war, daß sie geradezu als Schulbeispiel zu unseren Erörterungen angezogen werden kann: die große Messe in Nishni-Nowgorod. Als im Jahre 1816 die Messen nach dem genannten Platze verlegt wurden, geschah dies mit Rücksicht auf dessen Lage am Zusammenfluß der Wolga und der Oka, also auf die Nutzbarmachung der Wasserstraße für den durch den Landtransport auf den alten Handelszügen bedingten Meßhandel. Der Erfolg entsprach den Erwartungen und noch bis in die 70er Jahre fand eine durchschnittliche Steigerung des Umsatzes auf der Messe statt, bei dessen Geldbetrag in letzter Zeit allerdings auch die Preissteigerung infolge der Geldwertsänderung in Betracht kommt. Durch die Verbindung des erwähnten Überlandverkehrs mit dem Wassertransporte wurde ein Warenaustausch geschaffen, der die Rohbaumwolle aus Buchara und Eriwan ebenso umfaßte wie die Baumwollwaren, die hauptsächlich nach Kaukasien und Armenien abgesetzt wurden, der sich auf Kamelwolle und russische Wolle einerseits, Wollenwaren andererseits, auf Lein und Flachs, wie auf die aus solchen erzeugten Gewebe, auf Leder einerseits, Lederwaren andererseits erstreckte, mit entgegengesetzter oder divergierender Richtung des Absatzes; Eisen aus dem Sitze der russischen Eisenindustrie und daneben Eisen- und Kupferwaren für den Bedarf von Asien in sich schloß; dem Auslande eine reiche Auswahl von Fellen lieferte und von ihm Drogen in nicht geringer Menge bezog. Die Perser brachten ihre Früchte (Mandeln, Rosinen, Datteln usw.) und tauschten dafür allerlei Gewerbsprodukte, Drogen, Zucker usw. ein. Eine Zeitlang war auch der Teehandel bedeutend; dem Kjachtaschen Tee machte der Canton-, später selbst der über den Suezkanal und Odessa bezogene Hongkongsche Tee Konkurrenz.

Das Verhältnis der Kanäle zu den Eisenbahnen in den entscheidenden wirtschaftlichen Umständen. Auch wo die natürlichen Vorbedingungen für Kanäle günstig sind, haben alsbald die Eisenbahnen sich als das vollkommnere Verkehrsmittel erwiesen. Außer ihrer Eigenart, vermöge welcher ihnen der Personenverkehr und der Eilgüterverkehr von selbst zufällt, weisen sie eben gegenüber den Kanälen, selbst gegenüber den natürlichen Binnenwasserstraßen, Vorzüge hinsichtlich der Verkehrsabwicklung auf, deren Konsequenzen nicht ausbleiben konnten. Solche Vorzüge sind: die Möglichkeit allseitiger Verzweigung der Linien über alle Landesteile, die bei den Wasserstraßen nur ganz ausnahmsweise und selbst da in weit geringerem Maße gegeben ist, so daß die Eisenbahnen in gerader, diagonaler Richtung alle Verkehrspunkte erreichen, die auf den Wasserstraßen, wenn überhaupt, nur im gebrochenen Verkehre

auf dem Winkelwege, mit großen Umwegen, erreicht werden können; ununterbrochener Betrieb, während die Wasserwege, insbesondere die Kanäle, unter unseren klimatischen Verhältnissen im Winter durch 2, 3 Monate, im Osten Europas noch längere Zeit, unbenützlich sind, was die Verbraucher zu früherem Bezuge der Güter mit den entsprechenden Lagerungskosten und Zinsverlusten (auch verbunden mit Qualitätsminderung der Ware) nötigt¹⁾; leichtere Gebarung mit den vielen kleinen Einzelsendungen in Zwischenstationen und geringere Ladungs- und Entladungskosten, was bei Versendung auf kürzere Strecken für die Verteilung auf die Kosten der Wegmaßeinheit ins Gewicht fällt²⁾. Demgegenüber bedeuten einzelne Vorteile, welche die Wasserstraßen bieten, nicht gar viel, wie: die Zulässigkeit der Fahrzeuge jedermanns zu beliebigem Verkehre mit Selbststellung der Zugkraft, so daß eine Konkurrenz der Frachtführer platzgreifen kann (die doch auf die Dauer Kostendeckung und Gewinn nicht ausschließt!); die Möglichkeit des Anlandens an jeder Stelle, somit der Anlage von gewerblichen Betrieben überall unmittelbar längs des Weges, oder die Eignung für einzelne, ihrer Natur nach (Volumen, Explosionsgefahr usw.) vom Eisenbahntransporte ausgeschlossene Güter. Für den Verkehr unter beiderseits gleichen Umständen wird dann aber das Verhältnis der Kosten des Transportes entscheidend, das sich auf die verschiedene Gestaltung der Kostenbestandteile bei beiden Verkehrsmitteln gründet.

Die Anlagekapitalien der neu entstandenen Eisenbahnen waren im großen Durchschnitt um etwa 40% höher als die Anlagekosten der alten Kanäle, die zufolge der Zeit und der Einfachheit der Anlage sich in mäßigen Grenzen hielten. Beispielsweise hatten die an Deutschland übergegangenen elsässisch-lothringischen Kanäle (im Jahre 1883 in der Länge von 420 km) 180 000 Mark für das Kilometer gekostet, die gleichzeitig im Betrieb stehenden Eisenbahnen 243 500 Mark, d. i. ein Mehr von 35%. Von den Baukosten der Eisenbahnen entfällt jedoch mindestens $\frac{1}{3}$ auf die durch den Personenverkehr erforderten Anlagen, welcher Betrag somit zum Zwecke des Vergleiches mit Bezug auf den Güterverkehr abgesetzt werden muß. Danach erübrigt eine Kapitalsumme, die mit der der Kanalanlagen ungefähr gleichsteht, in vielen Fällen eher etwas niedriger sein wird. Die Kapitalkosten hielten sich also für beide Verkehrsmittel beiläufig auf gleicher

1) Im allgemeinen wird erfahrungsgemäß angenommen, daß die Wasserfracht um 15—20% niedriger sein muß als die Bahnfracht, um für diesen Nachteil sowie für die allgemein längere Dauer des Transportes und die Versicherungskosten den Ausgleich zu bieten.

2) Beispielsweise würden nach den gegebenen Tarifverhältnissen Kohlentransporte im mährisch-schlesischen Reviere auf einem zur Eisenbahn parallelen Kanäle selbst im Lokalverkehr bis auf etwa 50 km ausgeschlossen sein, weil sich die Fracht durch den einmaligen Umschlag auf den Wasserweg, die Mehrkosten der Ausladung am Bestimmungsorte und Verschlechterung der Qualität höher stellt als die Bahnfracht.

Höhe. Später hat sich das Verhältnis allerdings bei den neuen Anlagen zuungunsten der künstlichen Wasserstraßen etwas verschoben. Allein auch sofern das nicht der Fall ist, gestaltet sich das Verhältnis der Kapitalkosten für einen Teil der Eisenbahnlinien günstiger als für die Kanäle, weil letztere, wie wir eben vorhin sahen, eine durch die natürlichen Anlageverhältnisse bedingte feste Kostensumme erfordern, sich also schwächeren Intensitätsgraden des Verkehres nicht anpassen vermögen, während von den Eisenbahnen die Linien mit schwachem Verkehre, die in dem Durchschnitte enthalten sind, ihre Anlage entsprechend eingeschränkter, also wohlfeiler halten können. Man vergegenwärtige sich durch einen Blick auf die Tabelle I. Bd. S. 83, wie hoch sich dadurch bei verkehrschwachen Kanälen die Kosten stellen. Zu gunsten der Kanäle fallen die geringeren Betriebskosten in die Wagchale: einerseits die geringeren Erhaltungskosten (vgl. I. Bd. S. 60) und andererseits die niedrigen Transportkosten im engeren Sinne; letztere beruhend auf drei Umständen: der so erheblich geringeren Zugkraft, die zur Fortbringung einer bestimmten Gewichtsmenge unter beiderseits gleichen Umständen notwendig ist ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ von der der Eisenbahn, jedoch nur bei langsamster Fahrt)¹⁾, zweitens einem günstigeren Verhältnisse zwischen Eigengewicht und Nutzlast der Fahrzeuge und drittens den geringeren verhältnismäßigen Anschaffungskosten der letzteren. Das Eigengewicht eines eisernen Fluß- und Kanalbootes beträgt je nach der Bauart ca. $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{6}$ der Gesamtlast bei Vollandung, bei Kanalbooten von besonders leichter Bauart noch weniger, bei einem Normal-

¹⁾ Im Kommissionsbericht über die preußische Wasserstraßenvorlage 1904 (S. 55) ist gesagt, der zu überwindende Reibungswiderstand sei erfahrungsgemäß bei der Schifffahrt etwa 7 mal so gering als bei der Eisenbahn, und wird dies durch vergleichende mathematische Formeln nach Clark unter Zugrundelegung einer bestimmten Leistung (1200 t Nutzlast, 2 Kanalboote) begründet. Diese Formeln legen für die Eisenbahn einen abnorm hohen Zugwiderstand zugrunde, wie er nur bei ausnahmsweise ungünstigen Witterungsumständen auftritt. Doch, selbst wenn damit gerechnet wird, zeigt sich ein anderes Ergebnis. Es werden nämlich ungleiche Dinge verglichen: es wird bei der Eisenbahn eine Zuggeschwindigkeit von 34 km in der Stunde, beim Schiffe aber nur 4,5 km angenommen. Ein richtiger Vergleich muß „unter beiderseits gleichen Umständen“ angestellt werden. Solche vorausgesetzt, zeigt sich folgendes. Bei 4,5 km Geschwindigkeit beiderseits beträgt der Schiffswiderstand 1200 kg, der Eisenbahnwiderstand 5300 kg, also, da man letzteren als normalen etwas geringer ansetzen muß, rund 1 : 4, wie eben im Texte angeführt ist. Es ist aber in dem Vergleichsfalle auch ein Schiffswiderstand angenommen, der unter den konkreten Umständen (Abmessungen des Schiffes, Kanalquerschnitt) sich ergibt! Unter anderen Umständen wird der Widerstand auch geringer: dann wird auch das Verhältnis zur Eisenbahn für das Schiff etwas günstiger und es wird daher im Texte für diese Fälle mit 1 : 5 gerechnet. Ein Verhältnis von 1 : 6,5 kommt heraus, wenn die erwähnten ungleichen Geschwindigkeiten in Rechnung gestellt werden. Würde man beiderseits mit 34 km Geschwindigkeit rechnen, so wäre der Schiffswiderstand 69 000 kg, der Eisenbahnwiderstand nur 7800 kg, somit der Eisenbahnwiderstand 0,113 des ersteren. Das erklärt sich durch die quadratische Zunahme des Widerstandes des Wassers mit Zunahme der Geschwindigkeit. Infolge dieses Momentes ist der Schiffswiderstand und der Eisenbahnwiderstand bei 9,5 km Geschwindigkeit gleich.

güterwagen der Eisenbahn ist das Verhältnis beiläufig $\frac{1}{3}$, bei einem ganzen Zuge $\frac{4}{10}$. Die Anschaffungskosten für eine Tonne Laderaum stellen sich bei großen Flußbooten in rundem Durchschnitt auf $\frac{1}{4}$ der Kosten des gleichen Fassungsraumes in einem Güterwagen, wobei aber freilich der gleiche Laderaum bei der Eisenbahn in einer Betriebsperiode ein Vielfaches gegenüber dem Boote leistet¹⁾. Die Verminderung der relativen Betriebskosten durch Steigerung der Verkehrstärke geht jedoch nicht in einem dem Verhältnisse der Intensitätssteigerung entsprechendem Maße vor sich, sondern bleibt fortschreitend dahinter zurück. Die zitierte Tabelle läßt dies deutlich erkennen. In welchem Maße die Abminderung der relativen Betriebskosten bei den Eisenbahnen sich vollzieht, ist allgemein nicht zu bestimmen. Es kommt jedoch für den Wettbewerb mit den Kanälen nicht auf die durchschnittlichen Betriebskosten, sondern auf die Kosten desjenigen Teiles des Bahnverkehrs an, mit welchem eben die betreffenden Transporte bewerkstelligt werden. Die Eisenbahnen können für bestimmte Massengüter in bestimmten Verkehrsrichtungen ausnahmsweise niedrige Preise stellen, weil die speziellen Kosten einzelner Massenverkehre mit ausnahmsweise vollständiger Ausnutzung der Fahrzeuge eben entsprechend niedrig sind. Je stärker der Verkehr im ganzen, um so mehr ermäßigen sich diese Kosten, aber die Preisermäßigung findet schließlich an den Spezialkosten der betreffenden Lastleistungen ihre Grenzen. Bei den künstlichen Wasserstraßen geht, solange das Intensitätsmaximum nicht erreicht ist, die Abminderung der Kosten weiter. Bei sehr hohen Verkehrsstärken wächst wieder das erforderliche Anlagekapital der Eisenbahnen in besonders starkem Maße, was dann das Verhältnis der Kapitalkosten vorübergehend zu ihren Ungunsten ändert.

Hierauf gründet sich ein durch die Erfahrung bestätigter Vergleich zwischen den beiden Verkehrsmitteln hinsichtlich ihrer auf der Kostengestaltung beruhenden Eignung, den Verkehr zu besorgen und an sich zu ziehen: Unter gleichen Voraussetzungen, d. h. wenn man auch bei Wasserstraßen, wie es bei den Eisenbahnen geschieht, die Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitales nebst den gesamten Erhaltungskosten in Anrechnung bringt, sind bei schwacher Frequenz die Eisenbahnen im Vorteil, bei mittleren Verkehrsstärken nähert sich das Kostenverhältnis der Gleichstellung und erst bei sehr großen Frachtenmengen sind die Kanäle, entsprechende Leistungsfähigkeit und volle Ausnutzung vorausgesetzt, überlegen²⁾.

¹⁾ Durch genauen Vergleich der Fahrtleistungen der Oderkähne zwischen Oberschlesien und Berlin oder Berlin—Stettin mit den Leistungen des Zugverkehrs ist berechnet worden, daß im großen Durchschnitt der gleiche Frachtraum im Güterwagen im ostdeutschen Verkehre das Siebenfache vom Bootsraum befördert (Ztg. d. Vereins D. Eisenb.-Verw. 1918, Nr. 26).

²⁾ Eine sehr verständige und objektive, nach den Verkehrs- und Preisverhältnissen der 70er Jahre rechnungsmäßig durchgeführte Vergleichung in diesem

Eine Gegenüberstellung in anderer Weise bestätigt das Ergebnis. Der Kommissionsbericht der preußischen Wasserstraßenvorlage 1904/05 nimmt an (S. 36), daß die Transportkosten auf dem geplanten Großkanal vom Rhein nach Hannover einschließlich der die Kapitalkosten deckenden Kanalabgabe sich auf 1,4 Pfg. für 1 *tkm* stellen werden, während der Eisenbahnfrachtsatz für Güter des Spezialtarifs III 3 Pfg. beträgt. Zur selben Zeit hat H. Schumacher in seinem trefflichen Referate für die Verhandlungen des Vereins für Sozialpolitik über die finanzielle Behandlung der Wasserstraßen¹⁾ berechnet, daß, wenn die preußischen Staatsbahnen auf den über die Kapitalkosten hinausreichenden Gewinn verzichten würden, sie den Transportsatz für jedes *tkm* um 1,5 Pfg. vermindern könnten, den Spezialtarif III also auf 1,5 Pfg. Somit sind, wenn für den Kanal wie für die Eisenbahn gleiche Bedingungen hergestellt werden, die Transportkosten auf der Eisenbahn nur um ein ganz geringes höher als die Transportkosten auf dem Großkanal.

Das bezeichnete Kostenverhältnis, das freilich nur allgemein, für den großen Durchschnitt geltend, zu verstehen ist, setzte die neu entstandenen Eisenbahnen in die Lage, mit ihren Tarifen die Kanalfrachten

Sinne enthält schon die Schrift von Regierungsbaumeister Heuser „Kanäle und Eisenbahnen“, 1880. Hiernach ist das auf die Kostengestaltung bezügliche Argument richtigzustellen, das in dem seit jener Zeit entbrannten Streite über die relative wirtschaftliche Bedeutung von Wasserstraßen und Eisenbahnen eine Rolle gespielt hat. Es ist dies jedoch nur eines aus der Reihe der Argumente, die in der Kontroverse meist in einseitiger Übertreibung und mißverständlicher Auffassung auf beiden Seiten vorgeführt wurden, und es bedarf des Hinweises, daß der allgemeine Satz an sich noch nichts für einen konkreten Fall beweist. Jener Streit war durchaus unfruchtbar, da man eben mit allgemeinen Sätzen einzelne Fälle entscheiden wollte und andererseits von letzteren aus falsch verallgemeinerte. Die Wechselrede wurde überdies durch mangelnde Klarheit verwirrt, indem man nicht selten natürliche Wasserstraßen und Kanäle zusammenwarf, die ausnehmend niedrigen Transportkosten auf jenen ohne weiteres für die Kanäle in Anspruch nahm. Auch offenbare Fehlschlüsse unterliefen. Einer der wirksamsten war der Hinweis, daß bei den Eisenbahnen die bei gegebener Verkehrsdichte tatsächlich bestehenden konstanten Selbstkosten für Verkehre, die durch ausnahmsweise niedrige Frachtpreise zu gewinnen wären, nicht in Rechnung gestellt zu werden brauchen, die Eisenbahnen mithin ohne weitere Kapitalanlage Güter billig befördern können, für welche erst Kanalanlagen mit bedeutendem Kapitalaufwande geschaffen werden müßten. Die Behauptung uneingeschränkt verstanden, wird auf das relative Intensitätsmaximum vergessen: es wird übersehen, daß solche hinzukommende Verkehre in fortgesetzter Häufung schließlich die gegebene Leistungsfähigkeit der bestehenden Eisenbahn erschöpfen würden und daß dann eben die Eisenbahn eine neue Kapitalfixierung vornehmen müßte, um denjenigen Verkehr zu bewältigen, den sie, wenn jene Frachten den Wasserstraßen überlassen geblieben wären, mit der vorhandenen Anlage zu bewältigen imstande gewesen wäre. Auf der andern Seite die noch gegenwärtig nicht selten gehörte Ansicht, daß viele der Massengüter den Eisenbahnen nur die Selbstkosten tragen, die Eisenbahnen mithin durch die Wasserstraßen von einer ertraglosen Last befreit würden, so daß, wenn sie diese abgäben, sie ein höheres Erträgnis hätten. Bei dieser Argumentation wird erstens schon der Fehler begangen, für alle Bahnfrachten die durchschnittlichen Betriebskosten anzusetzen, also gewisse Frachten schon als ertraglos zu bezeichnen, die es in Wirklichkeit nicht sind, und wird zweitens übersehen, daß die Massengüter die Kapitalkosten und allgemeinen Auslagen mit tragen, bei ihrem Wegfall also die die Leistungseinheit treffenden Kosten so hoch würden, daß das Erträgnis erheblich geschmälert würde.

¹⁾ Schriften des Vereins für Sozialpolitik und Archiv für Eisenbahnen 1905, S. 1278.

zu unterbieten. Dabei wurden sie überdies durch besondere Umstände unterstützt, die die alten Wasserstraßen betrafen. Vor allem die minder günstigen Anlageverhältnisse vieler von diesen, bei welchen sie zwar trotz der langen Transportdauer und der Kostenerhöhung durch die vielen Schleusen den alten Transportmitteln überlegen waren, den Eisenbahnen gegenüber aber ungünstiger standen. Ferner kam letzteren eine tatsächlich unbefriedigende Gestaltung des Wasserstraßenverkehrs zugute, die sich als Folge unzureichender Erfassung der gemeinwirtschaftlichen Seite des Verkehrswesens herausstellte. Nur dem augenblicklichen Interesse angepaßt, waren viele der alten Kanäle mit ungenügender Tiefe und Breite angelegt, so daß sie nur mit kleinen Booten befahren werden konnten und unfähig waren, den Anforderungen eines gesteigerten Verkehrs zu entsprechen. Außerdem war die Verschiedenheit ihrer Abmessungen, aus örtlichen Gesichtspunkten entsprungen (von den 117 Strecken Kanäle und kanalisierter Flüsse in Frankreich hatte fast jede eine andere Wassertiefe oder andere Schleusenabmessungen), im Verein mit dem unbefriedigenden Zustande der anstoßenden natürlichen Wasserwege dem durchgehenden Verkehre äußerst hinderlich, da, um eine weitere Entfernung zurückzulegen, nur ein Boot benützt werden konnte, dessen Größe und Tauchtiefe dem kleinsten Querschnitte irgend einer Strecke der Route entsprach oder aber wiederholt Umladungen und Leichtungen vorgenommen werden mußten, die mit bedeutenden Kosten und Zeitverlusten verbunden sind. Hierzu kam endlich die große Veränderlichkeit der Schiffsfrachten, je nach der geänderten Ausnutzung der Fahrzeuge, zufolge der so veränderlichen Wasserstände der Flüsse und je nach den Schwankungen des Bedarfes und Angebotes von Schifffraum. Erhöhungen aufs Zwei- bis Dreifache im Laufe eines Jahres waren nichts Ungewöhnliches und es ist begreiflich, daß die Verkehrsinteressenten von einem Verkehrsmittel sich abwandten, das die Gunst der jeweiligen Wirtschaftslage derart für sich auszunutzen vermag.

Das Ergebnis des entbrannten Konkurrenzkampfes war, daß die Wasserstraßen ihre Preise auf den Satz der Eisenbahntarife — selbst unter diese — ermäßigen mußten, um so viel als möglich von ihrem Verkehre zu behaupten und, da die Schiffer nach wie vor den Schiffslohn mit normalem Gewinn berechneten, der Ausfall von den Kanaleigentümern, Privatunternehmern oder Staatsverwaltungen, getragen werden mußte. Der Ertrag der Kanäle sank in beträchtlichem Maße, bei nicht wenigen bis unter die Eigenkosten. Wo letzteres der Fall war, wurden so manche, die im Eigentum von Unternehmern standen, nach hartem Kampfe aufgegeben, neue Unternehmungen fanden sich angesichts des unzureichend gewordenen Ertrages nicht und auch die Staatsverwaltungen, welche den Ausfall eben auf die Schultern der Steuerträger übernahmen, wendeten ihr Augenmerk dem neuen, vollkommeneren

Verkehrsmittel zu. Ein allgemeiner Stillstand im Kanalwesen war die unausbleibliche Folge und dieser Zustand dauerte bis zum letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts an.

Die Privatbahngesellschaften Englands und der Vereinigten Staaten kauften die notleidend gewordenen Kanalunternehmungen auf, insbesondere diejenigen, deren Konkurrenz ihnen fühlbar war, um diese vollends zu beseitigen, setzten einen Teil der Linien außer Betrieb und ließen die übrigen durch hohe Tarife, ungenügende Erhaltung und schikanöse Maßregeln gegen die Verfrachter verkümmern. Die noch im Besitze von selbständigen Unternehmungen verbliebenen Kanäle in England werfen selbst nach der allgemeinen Zunahme des Verkehrs, die auch ihnen zugute gekommen ist, zur Zeit nur eine Rente von durchschnittlich $2\frac{1}{2}\%$ — $2\frac{3}{4}\%$ ab. In den Vereinigten Staaten vollzieht sich der Schrumpfungsprozeß noch gegenwärtig. In den ersten 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts bestanden dort noch 4400 *km* Kanäle, nachdem bis dahin 3125 *km* eingegangen waren. Seither sind wieder manche Kanäle aufgelassen worden, so im Jahre 1901 der 588 *km* lange Pennsylvania-Kohlenkanal, der zu den ältesten und verkehrsreichsten des Landes zählte. Die neuesten Daten weisen die Gesamtlänge der gebauten Kanäle mit 7459 *km* nach, wovon 3935 *km* eingegangen sind.

Verkehrsteilung zwischen Eisenbahn und Wasserstraßen. Im Gegensatz zu dem geschilderten steht das Verhältnis, welches sich während der nämlichen Zeitperiode zwischen den Eisenbahnen und der Flußschifffahrt, insbesondere dem Verkehre auf den großen Strömen, herausbildete. Letztere behaupteten auch den Eisenbahnen gegenüber die Gunst der natürlich-technischen Umstände. Anfänglich wurde allerdings auch der Flußschifffahrt durch die Eisenbahnen Verkehr entzogen. Das hatte jedoch einerseits in den Wasserzöllen, die jene belasteten, seinen Grund, andererseits in der Wegverkürzung und größeren Billigkeit, welche die direkten Eisenbahnlinien gegenüber dem Wasserwege mit anschließendem Winkelverkehre auf den Landstraßen boten, und in der größeren Beschleunigung des Verkehrs, sowie in den festen Tarifen; in einzelnen Fällen auch in der mangelhaften Beschaffenheit bestimmter Stromstrecken. Allein der Entgang wurde in kurzem aufgewogen durch die allgemeine Verkehrssteigerung unter dem Einflusse der Eisenbahnen und dadurch, daß die großen Flüsse die Vorteile des Dampfbetriebes, auch im Massenverkehre durch die Schleppschifffahrt, nutzbar machen konnten. Unterstützend kam der Umstand hinzu, daß die Kosten der Verkehrsverbesserung durch Regulierung der Flüsse den Verkehrsinteressenten abgenommen und auf die Allgemeinheit übernommen wurden, da die Kapitalauslage von den Staaten getragen, ein Entgelt jedoch nur in sehr geringem Ausmaße oder auch, wie in Deutschland nach Abschaffung der Flußzölle, überhaupt nicht eingefordert wurde. Die geschichtliche Ursache dieses wirtschaftlichen Vorgehens bei den großen Strömen Mitteleuropas gehört an einen anderen Ort.

Die Staatsverwaltungen wurden darin durch das anfänglich geringe Kostenerfordernis der Regulierungen und die Erwägung bestärkt, daß diese außer der Schifffahrt anderen Interessen dienen und ein bestimmtes

Verhältnis, in welchem die letzteren gegenüber der Schifffahrt Förderung erfahren, allgemein nicht auffindbar ist. Beispielsweise hat Preußen für seine Rheinstrecke von 345,8 *km* seit 1816 bis gegen Ende des Jahrhunderts 52,7 Mill. Mk. verwendet, was rund 150 000 Mk. auf das Kilometer ausmacht. Bei hälftiger Teilung gegenüber den anderen Regulierungszwecken ergibt sich zu Lasten der Schifffahrt ein Betrag, der gleich ist dem Durchschnitte der kilometrischen Gesamtkosten für sämtliche Flußregulierungen in Deutschland (also alle kleineren eingeschlossen) und nahezu derjenigen Summe entspricht, die in Frankreich auf das *km* Flußregulierung entfiel.

Zufolge der Begünstigung durch die angeführten natürlichen und wirtschaftlichen Umstände konnte die Flußschifffahrt dem Wettbewerbe der Eisenbahnen erfolgreich standhalten und sie nahm, insbesondere auf den deutschen Wasserstraßen, einen ganz hervorragenden Aufschwung; freilich nur auf den Hauptstrecken, während die Oberläufe und Nebenflüsse von der Eisenbahn als dem vollkommeneren Verkehrsmittel zunächst außer Konkurrenz gesetzt blieben.

Der Wettkampf vollzog sich durch jene Konkurrenz in den Knotenpunkten, die wir bereits im allgemein-theoretischen Teile zu würdigen hatten. Selbstverständlich entspinnt sich solche Konkurrenz gegebenenfalls auch zwischen Eisenbahn und Kanal, insbesondere dort, wo der Wettbewerb auf Kosten der Steuerträger durch Gebührenfreiheit zugunsten der Kanäle beeinflusst wird; ein von den Interessenten höchlich gerühmtes, vom Standpunkte der Allgemeinheit aber anfechtbares Verfahren¹⁾.

Zu dem Aufschwunge des Verkehres auf den Wasserstraßen haben — das ist festzuhalten — die Eisenbahnen durch die Folgewirkungen, die sie für die gesamte Wirtschaft hatten, erheblich beigetragen. Wenn an einer Stelle ein Fabriksbetrieb begründet wird, der auf der Versendung der Erzeugnisse mit der Eisenbahn beruht, so gewinnt ein Wasserweg Verkehr, der eben dieser Anlage Baumaterialien oder Kohle zuführen kann. Erst im Anschluß an die durch die Eisenbahnen geweckten Verkehrsbedürfnisse für Massentransporte setzt die Nutzbarmachung der Binnenschifffahrt für den „modernen“ Verkehr ein²⁾. Auf solche Art

¹⁾ Auf dem seit dem Jahre 1883 abgabenfreien Erie-Kanal zahlte der Staat New-York als Besitzer des Kanales auf den Kanaltarif von 0,26 Cent p. tonmile zu den Erhaltungskosten im Jahre 1890 0,17 Cent, im Jahre 1900 0,28 Cent, im Jahre 1906 0,155 Cent, d. i. rund $\frac{3}{5}$ des Tarifsatzes, auf und weitere 0,506 Cent als entgehende Verzinsung und Tilgung des Baukapitals, wobei die auf den im Jahre 1903 beschlossenen Umbau des Kanals verwendeten Kapitalien noch nicht in Anschlag gebracht sind.

²⁾ Scheler, „Verkehrslehre der Binnenschifffahrt“, 1911, S. 61. Dieser Entwicklungsgang ist nicht nur in wirtschaftlich vorgeschritteneren Ländergebieten, sondern auch da festzustellen, wo die intensivere Verkehrsgestaltung erst im Entstehen begriffen ist. „Eine solche Entwicklung sehen wir in den letzten Jahren in Südamerika, wo die Regierungen neuerdings der Förderung der Binnenschifffahrt besondere Aufmerksamkeit schenken. Ansätze einer solchen Entwicklung zeigen sich namentlich bei Erschließung Sibiriens und Chinas wie bei der Wiederbelebung der Nilschifffahrt und der Schifffahrt auf den mesopotamischen Strömen“ (ebenda).

hat sich eine gegenseitige Förderung der beiden Verkehrszweige herausgebildet.

Die für die Verteilung des Verkehrs auf die beiden Transportmittel entscheidenden Umstände sind folgende. Für die große Menge der Handelsgüter, welche für den Kleinverbrauch und den Kleinhandel in Einzelsendungen geringer Größe in Verkehr kommen, bieten die Wasserstraßen keinen Vorteil, weil die Billigkeit des Schifftransportes auf der Ausnützung der großen Bootsräume beruht, die durch die genannten Güter nicht bewirkt wird. Eine Ansammlung solcher zu Vollandungen bedingt aber lange Lagerzeit, und die Manipulation bei Einleitung und Endigung der Transporte erfordert viel Arbeit sowie das Eintreten von Mittelspersonen, wodurch der Transport sich derart verteuert, daß er vollends durch die lange Dauer unökonomisch wird. Nur ausnahmsweise, beim Bestehen regelmäßiger Dampferlinien mit täglichem Schiffsverkehr gleich Eisenbahnzügen, kann zwischen bestimmten Verkehrsplätzen ein Stückgüterverkehr zu Wasser stattfinden. Daher eignen sich für den Wasserweg im allgemeinen nur diejenigen Güter, welche eben die erwähnte gute Ausnützung des Laderaumes bieten: die Massengüter (auch solche höheren Wertes). Bei diesen kommt es wieder darauf an, wie die Verkehrsrelationen, für welche die eine oder die andere Transportweise in Frage kommt, beschaffen sind. Sind sie parallele Linien, so fällt der Transport (ausgenommen ganz kurze Strecken) vermöge der geringeren Eigenkosten dem Wasserwege zu, d. h. er wird entweder der Eisenbahn entzogen oder er kommt überhaupt erst auf dem Wasserwege zustande, oder es ergibt sich eine Teilung des Verkehrs, falls die Eisenbahn den gleichen Preis zu machen imstande ist. Stellen die Verkehrsrelationen ein Dreieck dar, eine Masche des Netzes, so verbleibt die Fracht dem Wasserwege, wenn die Eisenbahn den Winkelweg bildet. Umgekehrt, wenn die Eisenbahn in der Diagonale liegt, kann der Wasserweg trotz der größeren Linienlänge noch billiger oder gleich im Preise sein. (Bei diesen Konkurrenzen wird die Mitwerbefähigkeit der Eisenbahnen dadurch gehemmt, daß von den an sich möglichen Differentialtarifen mit Rücksicht auf die Rückwirkung auf den übrigen Verkehr nur eingeschränkter Gebrauch gemacht wird.) Wenn jedoch von dem gedachten Winkelwege nur der eine Schenkel ein Wasserweg, der andere eine Bahnlinie ist, der Transport auf diesem Wege also eine Umladung vom Schiff auf die Eisenbahn erfordert (Umschlag), so hängt es, wie wir bereits wissen, von dem Längenverhältnisse der Linien ab, auf welchem Wege der niedrigere Transportpreis zum Vorschein kommt. Je kürzer die beteiligte Wasserstraße im Verhältnis zu den beiden Bahnlinien ist, desto ungünstiger stellen sich die Transportkosten auf dem Umschlagswege. Nur Wasserwege von beträchtlicher Länge können durch ihre niedrigen Transportkosten den Verkehr derart für seitlich nicht weit reichende Relationen an sich

ziehen. Dem sind jedoch Schranken gezogen, wenn die Eisenbahnen ein durchgebildetes Staffeltarifsystern haben, bei welchem auf sehr große Entfernungen der Abfall der Frachtpreise so weit reicht, daß selbst jener Wasserstraßenverkehr aus dem Felde geschlagen wird¹⁾. Bilden die Verkehrsrelationen ein Rechteck, von dessen Langseiten die eine die Eisenbahn, die andere der Wasserweg ist, und dessen Schmalseiten Eisenbahnlinien sind, auf welchen der Transport zunächst vom Knotenpunkte mit Umschlag auf das Schiff und am Ende der Linie mit Umschlag wieder vom Schiffe auf die Bahn nach dem anderen Knotenpunkte vor sich gehen müßte, so wird der Transport auf letzterem Wege dermaßen verteuert, daß er wirtschaftlich ausgeschlossen erscheint; mit Ausnahme der Fälle von allergrößten Entfernungen und ganz kurzen Zufahrtlinien. Innerhalb der Grenzen des Deutschen Reiches dürfte es kaum eine Verkehrsrelation von einer Längenausdehnung geben, für welche der gedachte Ausnahmefall einträte, außer für Verkehre auf so geringe seitliche Entfernung, daß Eisenbahn und Wasserweg eigentlich als Parallelwege anzusehen sind²⁾. Schließlich gibt es Massen-

¹⁾ In der I. Bd. S. 142 erwähnten Kanalschrift des Verf. ist ein rechnungsmäßiger Vergleich zwischen kombinierten Kanalfrachten und den Staffeltarifen der österreichischen Staatsbahnen durchgeführt, der zu dem Ergebnisse gelangt, daß bei einer gegebenen Kanallänge im Anschlußverkehre mit der Eisenbahn mit zunehmender Länge dieser Anschlußlinien vorschreitend die Güter minderen Handelswertes durch die Staffeltarife der direkten Bahnlinie vom Kanalverkehre ausgeschlossen werden und von einer gewissen Entfernung an gerade die wohlfeilsten Güter, welche als die eigentliche Domäne des Kanalverkehrs angesehen zu werden pflegen, dem Bahnwege anheimfallen. Natürlichen Wasserstraßen gegenüber würde das nicht in gleichem Maße zutreffen. Die Tarifstellung in dem bezeichneten Sinne erfolgt nach dem Wertgesichtspunkte, d. i. weil jene Güter nur auf diese Weise auf die weiten Entfernungen transportfähig werden. Daher ist, wenn ein reichverzweigtes Wasserstraßennetz vorhanden ist, das ihnen solchen Transport ohnehin sichert, der Staffeltarif nicht erforderlich und die Güter bleiben, wenn er nicht besteht, eben dem Wasserwege vorbehalten.

²⁾ Sympher, „Die wirtschaftliche Bedeutung des Rhein-Elbe-Kanals“, 1899 (eine sehr aufschlußreiche Schrift), berechnet, daß bei einmaligem Umschlag der Wasserweg (bei den geringen Transportkosten des 600 t-Schiffs mit Berücksichtigung der Nebenkosten und bei einer Kanalgebühr von 0,5 Pfg. für 1 *t*km) gegenüber der Eisenbahn für Transporte nach dem Rohstofftarif oder dem Spezialtarif III der preussischen Eisenbahnen erst in Frage komme, wenn die Beförderungstrecke wenigstens 100 oder 70 *km* beträgt. Bei zweimaligem Umschlag stellen sich die bezüglichen Entfernungsziffern auf 190 oder 160 *km*. Damit ist aber nicht gesagt, daß der Umschlagverkehr bei längerem Durchlauf der Wasserstraße allgemein gesichert sei; er kann nur bis zu einem gewissen Punkte seitwärts stattfinden, soweit eben das Verhältnis der Linienlängen es ermöglicht. Bei parallelen Routen von größerer Länge, ferner bei Verkehrsrelationen mit langem Wasserwege und kurzen Bahnan schlüssen sind die auflaufenden Wasserfrachten wesentlich niedriger als die Eisenbahnfracht, fällt daher der Verkehr den Wasserstraßen zu; mit zunehmender Länge der Anschlußlinien nimmt dieser Vorsprung der Wasserstraßen ab. Wird auf der Wasserstraße eine Gebühr nicht eingehoben, so stellt sich ihre Wettbewerbfähigkeit im Verhältnis günstiger. Das bedeutet aber eben eine einseitige Förderung des einen Verkehrszweiges, was bei Beurteilung der tatsächlichen Verkehrsgestaltung, insbesondere auch in Deutschland, zu beachten ist.

güter von so geringem Tauschwert, daß sie auf Eisenbahnen zufolge der Kostenverhältnisse nur auf geringe Entfernungen transportfähig sind: diese Güter können erst mittels der Wasserstraßen auf weitere und weiteste Distanzen versendet werden.

Die Ergebnisse der dargestellten Sachlage gestatten die Zusammenfassung in nachstehende allgemeine Formel: Der Schifffahrt auf den geeigneten Flüssen (und im durchgehenden Verkehre über sie verbindende Kanäle) bleibt der Verkehr in den großen Massenartikeln des Welt Handels auf weitere Entfernungen großenteils, der Transport der wohlfeilsten Schwergüter, abgesehen von kurzen Entfernungen, beinahe ausschließlich vorbehalten, soweit die Bestimmungsorte der Güter im direkten Schiffsverkehre oder mit verhältnismäßig kurzem Bahnanschluß erreichbar sind. Damit ist die Stellung bezeichnet, welche die Binnenschifffahrt im Verkehrsmittelsystem der Gegenwart einnimmt.

Der mitwerbende Wasserweg kann ohne Beeinträchtigung seiner Konkurrenzfähigkeit eine gewisse größere Längenausdehnung (Krümmungen der Flußläufe) aufweisen als die wesentlich geradlinige Eisenbahn (nach Sympher bis zu 20%). Einzelne Fälle großer Umwege sind Ausnahmen, die durch besondere Umstände sich erklären. Hierher zählen z. B. Frachten zwischen dem Osten Deutschlands und dem rheinischen Industriegebiete, die den Umweg über die See zwischen Hamburg und Rotterdam machen, wobei die Billigkeit der Seefracht den weiten Weg aufwiegt. Andererseits verdrängt die Eisenbahn selbst die in gleichen Verkehrsrelationen konkurrierende Seewasserstraße, wenn die letztere hinsichtlich des Umschlags ungünstige Verhältnisse aufweist, wie das z. B. bei der englischen Küstenschifffahrt, namentlich bei den Kohlenfrachten gegenüber den die Fabrikshöfe direkt mit den Kohlengruben verbindenden Eisenbahnen der Fall ist.

Daß auch außerhalb des Knotenpunktverkehres ein Zusammen schließen von Eisenbahn und Wasserstraße zu einem „durchgehenden“ Verkehrszuge stattfinden kann, sei es in gerader, sei es in Winkel-Richtung, ist selbstverständlich. Der Übergang des Verkehres von dem einen Wege auf den anderen wird an der Stelle erfolgen, wo die beiderseitigen Streckenpreise sich zu dem günstigsten Gesamtpreise summieren, was in der Regel eine verhältnismäßig lange Streckendurchfahrt auf dem Wasserwege voraussetzt.

Die dargestellte Verkehrsteilung wird nicht selten als eine gegenseitige Ergänzung der beiden Verkehrsmittel aufgefaßt, so daß die Wasserstraßen überhaupt berufen seien, die wohlfeilsten Schwergüter zu befördern, und den Eisenbahnen die übrigen zufielen. Diese dilettantische Ansicht ist irrig. Außerhalb des Bereiches der umschriebenen Verkehrsteilung verbleibt der gesamte Verkehr der Eisenbahn, und da jener Bereich zufolge der örtlichen Verteilung der Wasserstraßen in jedem Lande, vielleicht Holland ausgenommen, ein beschränkter ist, so erklärt es sich, daß der Wasserstraßenverkehr vom Gesamtverkehr

eines Landes immer nur einen mäßigen Anteil ausmachen kann. In Deutschland wurden im Jahre 1913 nach der amtlichen Statistik befördert:

auf den Eisenbahnen 500 517 Millionen Tonnen¹⁾,

„ „ Wasserstraßen 99 619 „ „ ;

auf den Eisenbahnen also rund das Fünffache der Frachtmenge der Wasserstraße. Dieses Verhältnis bleibt für alle Warengattungen nahezu gleich²⁾. In Frankreich beträgt die Frachtmenge der Eisenbahnen das 3 $\frac{1}{2}$ -fache des Schiffahrtverkehrs. Innerhalb der Verkehrsteilung fällt, wie die Darstellung zeigte, der Löwenanteil den Wasserstraßen zu, jedoch mit der Einschränkung auf die weiteren Entfernungen und auf den Großverkehr der Güter in den Mengen einer Schiffsladung oder eines Teiles hiervon, denn nur für solche gelten jene niedrigen Frachtpreise, die zur Verteilung führen. Aber das betrifft nicht etwa nur die Güter geringsten Wertes, sondern alle Güter, auch hochwertige, welche in solchen Verkehr gelangen. Beispielsweise wurden im Jahre 1900 im Elbegebiet befördert vom Verkehr nach Hamburg auf dem Fluß von Zucker, Getreide, Malz, Mehl durchschnittlich 91%, Abraumsalze 86%, von Hamburg auf der Elbe Mais 82%, Salpeter 66%, Kalk 73%, Eisenbahnschienen 70%³⁾.

Einen guten Beleg für die Überlegenheit der Eisenbahnen in den geringeren Distanzen des Wettbewerbsverkehrs liefert z. B. die Tatsache,

¹⁾ Ohne Vieh und ohne Eil- und Stückgüter unter 500 kg Gewicht.

²⁾ Es ist eine weit verbreitete Annahme, daß auf Wasserstraßen mineralische Brennstoffe, Holz, Steine und Erden, Düngemittel, in weit größerem Verhältnis zum Transport gelangen als auf Eisenbahnen. Die deutsche Statistik zeigt, daß das nicht zutrifft. Vielmehr machen von den verschiedenen Gütergattungen die Transporte aus:

	bei den Eisenbahnen		bei den Wasserstraßen	
	Mill. Tonnen	= %	Mill. Tonnen	= %
Mineralische Brennstoffe	198,178	39,62	31,708	31,38
Baustoffe	15,816	3,16	3,342	3,36
Holz	23,080	4,61	5,678	5,70
Steine und Erden	90,165	18,01	17,816	17,89
Landwirtschaftliche Produkte insgesamt	38,376	7,66	8,891	8,92
Düngemittel	16,352	3,27	2,891	2,90
Erze	25,113	5,02	14,208	14,26
Roheisen	15,325	3,06	1,483	1,49
Eisen und Eisenwaren	24,282	4,85	2,129	2,14
Unedle Metalle u. Waren daraus	1,387	0,28	0,518	0,52
Chemikalien	4,570	0,91	0,907	0,91
Öle und Fette	3,502	0,70	1,702	1,71
Webstoffe	2,462	0,49	0,318	0,32
Nahrungs- und Genußmittel	18,143	3,63	5,053	5,07
Verschiedene Güter	23,649	4,73	2,965	2,98

Man sieht, die Abweichungen des Verhältnisanteiles sind bei allen Warengattungen äußerst geringfügig. Nur bei Kohle ist der Anteil der Eisenbahntransporte wesentlich größer, bei Erzen ist er geringer, dagegen bei Roheisen, Eisen und Eisenwaren wieder erheblich größer. Im allgemeinen machen also die Schwergüter beiläufig 75%, die Wertgüter 25% der Transporte aus, auf Eisenbahnen wie auf Wasserstraßen, und auch bei den einzelnen Warengattungen weisen die Anteile beider Verkehrsmittel nur geringe Abweichungen auf. In diesem Sinne schon die Leitsätze des Binnenschiffahrtkongresses vom Jahre 1892 und der Bericht des internationalen Eisenbahnkongresses vom Jahre 1910 (letzterer mit statistischem Beweismateriale von den französischen Bahnen und Wasserstraßen).

³⁾ Seibt, „Die verkehrswirtschaftliche Bedeutung der Binnenwasserstraßen“, Jahrb. f. Gesetzgeb. usw., 1902, Heft 3, S. 32—116.

daß die Versorgung der Rheinuferstädte bis Bingen aufwärts mit deutschen Kohlen fast gar nicht auf der das Ruhrkohlengebiet durchschneidenden Rheinwasserstraße, sondern so gut wie ausschließlich mit der Eisenbahn bewerkstelligt wird. Erst von Bingen aufwärts, mindestens 250 *km* von den Kohlenhäfen entfernt, werden Kohlen in größeren Mengen zu Wasser bezogen. Hier machen sich eben die Umschlagkosten im besonderen Grade geltend ¹⁾.

Die einleuchtende Folge der Verkehrsteilung ist, daß die Dichte des Verkehrs auf diesen Wasserstraßen eine weit stärkere ist als die der betreffenden Eisenbahnlinien. Sie beträgt auf das *km* beim Rhein 15,425 Millionen Tonnen, bei der Elbe 5,491 Mill., der Oder 3,848 Mill., der Weser 0,497 Mill. Da der Verkehr der in die Verkehrsteilung fallenden Strecken der Eisenbahnen nicht anzusehen ist, so sind die Vergleichszahlen nicht entgegenzustellen. In der Durchschnittsziffer für ein ganzes Land erscheinen die Verhältnisse verwischt. Die Anzahl der geleisteten Tonnenkilometer betrug in Deutschland im Jahre 1913 auf den Eisenbahnen 67,911, auf den Wasserstraßen 21,481 Milliarden. Das macht auf 1 *km* bei den Eisenbahnen 922 582 *t*, bei den Wasserstraßen 1 458 868 *t*, somit bei den Wasserstraßen 157% der Verkehrsdichte der Eisenbahnen. Der von einer Tonne Fracht durchlaufene Weg beträgt auf der Eisenbahn ca. 127 *km*, auf den Wasserstraßen 215 *km*, bei letzteren also 160% der Eisenbahnziffer. Das entspricht annähernd genau dem Verhältnis der Verkehrsdichte. Diese Übereinstimmung ist jedoch nur durch den Zufall herbeigeführt, daß sowohl die Frachtmenge als die Linienlänge der Eisenbahnen in Deutschland beiläufig das Fünffache der betreffenden Wasserstraßen ausmacht, so daß für beide die gleiche Verkehrstärke herauskäme, wenn die Verschiedenheit der durchlaufenen Wegstrecke nicht bestünde ²⁾.

¹⁾ Peters, „Schiffahrtsabgaben“, II. Bd., S. 42. Den Umschlagverkehr zwischen Bahn und Wasserstraße schätzt derselbe Autor (S. 60) auf kaum den zehnten Teil des gesamten Güterverkehrs in Deutschland. Peters macht auch darauf aufmerksam, daß für die Seehäfen der Vorteil der Wasserstraße gegenüber dem Bahnwege sich noch in nicht unbeträchtlichem Maße dadurch erhöht, daß die Kosten des Umschlags zwischen Seeschiff und Eisenbahn, bestehend aus Kaigebühren, Überführungsgebühr und unter Umständen auch Lagergeldern, sehr viel höher sind als die Kosten des Umschlags zwischen See- und Binnenschiff, der ganz oder beinahe ganz gebührenfrei ist. (Der Umschlag auf der Bahn kostet nach einem angeführten Beispiel 2,86—3 Mk. für die Tonne, d. i. gleich der Wasserfracht für eine ziemlich weite Strecke.) Danach ist in den Seehäfen die Verkehrsteilung zwischen Bahn- und Wasserweg für letzteren hervorragend günstig.

²⁾ Erst vom Jahre 1909 an sind in der Binnenwasserstraßen-Statistik des deutschen Reiches die Zahlen der geleisteten Tonnenkilometer angegeben worden, und selbst bis 1912 sind diese Angaben noch sehr unvollständig. Für die frühere Zeit hatte Sympheer aus dem vorhandenen lückenhaften Material als „ungefähres Bild“ der Transportleistung der deutschen Wasserstraßen runde Ziffern abgeleitet, die seither immer wieder angeführt werden, und zwar:

	Geleistete Tonnenkilometer	Beförderte Tonnen auf 1 <i>km</i>	Mittlere Transportlänge <i>km</i>
1875	2,9 Milliarden	290 000	280
1885	4,8 „	480 000	350
1895	7,5 „	750 000	320

Für das Jahr 1900 ergab sich eine Zahl von 11,5 Milliarden *tkm*, gleich einer Verkehrsdichte von 1 150 000 *t* auf 1 *km*.

Demgegenüber ist die in der letzten Statistik zutage tretende Abnahme der durchschnittlichen Transportweite auf 215 *km* sicherlich auffallend; um so mehr, als gleichzeitig in Frankreich die Beförderungstrecke von 125 *km* im Jahre 1885 auf 155 *km* im Jahre 1908 zugenommen hat; die Folge der durchgeführten Verbesserungen. Man kann aus jenem Abstände der Ziffern sich vielleicht zu einigem Zweifel an der Richtigkeit der bezeichneten Schätzungsdaten angeregt

Neuestens sind Bestrebungen am Werke, die Kanäle wieder in erhöhtem Maße in jenes Wasserverkehrssystem durch Vervielfältigung der direkten Verbindungen einzubeziehen auf Grund der Hebung ihrer Leistungsfähigkeit, welche die fortgeschrittene Technik durch namhafte Steigerung ihrer Abmessungen ermöglicht. Das bedingt indes

finden und muß insbesondere gegen die zitierten hohen Ziffern des Durchlaufs schon aus der Erwägung Bedenken schöpfen, daß auf dem Rhein, der allein mehr als die Hälfte der Frachtmenge sämtlicher deutscher Wasserstraßen aufweist, infolge der verhältnismäßig kurzen Wegstrecke des so überaus starken Grenzverkehrs über Emmerich und Hünigen die durchschnittliche Transportlänge eine weitaus geringere ist. (Sie beträgt nur etwa 185 *km*, im erwähnten Grenzverkehr 159 *km*, im Verkehr deutscher Rheinorte untereinander 242, im Verkehr mit anderen Wasserstraßen 193 *km*. Die bezüglichen Daten für die anderen Flüsse sind: Elbe 251, Oder 194, Weser 143 *km*.) Immerhin aber wird man bei der Sorgfalt, welche der Autor angewendet hat, keine sehr weite Abweichung von der Wirklichkeit annehmen dürfen. Die auffallende Tatsache bleibt daher bestehen. Es wäre jedoch eine irriige Auslegung, in ihr etwa eine Widerlegung des Satzes finden zu wollen, der hauptsächlich die weiten Entfernungen als das Herrschaftsgebiet des Wasserstraßentransportes ansieht. Es hat eben die aus verschiedenen wirtschaftlichen Gründen in Deutschland eingetretene ungemein starke Zunahme der Transporte hauptsächlich gerade die Frachten kürzerer Distanz betroffen, was seine wirtschaftsgeographische Erklärung findet.

Auf den Eisenbahnen ist nach einer Zunahme der Wegdistanz von 125 auf 166 *km* von 1875 auf 1885 eine Abnahme bis zur Gegenwart zu verzeichnen, die sich durch den fortwährenden Zuwachs von kurzen Nebenlinien erklärt. Die amtliche Angabe auf ca. 100 *km* für die Gegenwart bedarf jedoch einer Richtigstellung. Sie beruht darauf, daß bei dem zu ihrer Ermittlung erforderlichen Rechenexempel (*tkm* : *t*) als Teiler nicht die oben angegebene, sondern eine von der Reichstatistik ausgewiesene Tonnenzahl eingesetzt ist, die die tatsächlich beförderte Frachtmenge bedeutend übersteigt. Letzteres hat seinen Grund darin, daß beim Transporte über mehrere selbständige Eisenbahnnetze das Gut von jeder Verwaltung in Rechnung gestellt wird, also mehrfache Zählungen platzgreifen. Der Divisor in der erwähnten Rechnung wäre sonach nicht, wie es geschah, mit 676 Mill. *t*, sondern mit der früher bezeichneten Tonnenzahl (mit Einschluß der Viehtransporte 504,4 Millionen *t*) einzustellen. Da aber in dieser Zahl die Sendungen unter $\frac{1}{2}$ *t* nicht inbegriffen sind, während sie in der Zahl der *tkm* enthalten sind, so muß letztere erst durch Abschlag der betreffenden Daten verringert werden. Der Rest, geteilt durch die vorstehende Tonnenzahl, ergibt als Wegelänge einer Tonne Fracht rund 127 *km*.

Nach der tonnenkilometrischen Verkehrstärke entfielen vom gesamten Güterverkehre in Deutschland im Jahre 1875 auf die Wasserstraßen 21%, auf die Eisenbahnen 79%; bis zum Ende des Jahrhunderts hatte sich das Verhältnis auf beiläufig 25% zu 75% gestellt. Daraus schloß man auf eine fortschreitende Zunahme des Verhältnisanteils der Wasserstraßen. Die Statistik von 1913 ergibt trotz der enormen Steigerung der Verkehrsdichte einen Anteil von 24%, was zum mindesten beweist, daß der Schluß auf ein fortgesetztes Anwachsen nicht ohne weiteres haltbar ist. Die Steigerung der Verkehrstärke in unserem Jahrhundert ist sogar noch etwas größer, als sie in den obenstehenden Ziffern zum Ausdruck kommt. Sympher hatte die Anzahl der geleisteten Tonnenkilometer auf 10 000 *km* Wasserstraßen aufgeteilt. Dies entspräche gegenwärtig nicht mehr den Tatsachen. Die Statistik 1913 weist die Länge der befahrenen Wasserstraßen mit 14 725 *km* nach, wobei als Länge einer Wasserstraße die ganze Strecke angenommen wurde, die 1913 überhaupt einen Verkehr nachgewiesen hat, auch wenn der Verkehr auf der oberhalb der Schiffbarkeit gelegenen Strecke nur gering war. Auf einer Anzahl dieser Strecken ist er jedoch gleich Null, weshalb diese, streng genommen, in Abzug zu bringen sind. Hiernach verbleiben 13 793 *km*, die äußerstenfalls als Teiler zu rechnen wären. Dadurch würde sich die Verkehrsdichte auf 1 557 000 *t* stellen.

eine enorme Steigerung der Anlagekapitalien. Bei den s. Z. geplanten Kanälen zwischen Donau, Oder und Elbe berechnete sich 1 Kilometer auf 900 000 bis 1 Million Kronen, ohne Bauzinsen und Kursverlust. Mit Rücksicht hierauf wiederholt sich hier im größten Maßstabe, was wir bereits in der allgemeinen wirtschaftlichen Charakteristik der Kanäle feststellten: daß sie nur unter günstigen Anlageverhältnissen als kurze Bindeglieder eines vollständigen Wasserstraßennetzes Berechtigung besitzen; eine Bedingung, welche die Verbindung eines großen Verkehrszentrums, wie beispielsweise einer Hauptstadt, mit dem Meere ebenfalls erfüllt. Für den Verkehr im engeren Umkreise sind solche Abmessungen und solche Kapitalaufwendungen ausgeschlossen; sie haben nur für Anlagen Sinn, wie für die Kanalverbindungen zwischen den größten deutschen Strömen und die Vervollständigung des Großschiffahrtsnetzes durch Einbeziehung des Stromgebietes der Donau im Geiste der mittel-europäischen Wirtschafts-idee ¹⁾ oder zum Umbau der die großen Ströme des europäischen Rußland und durch diese das Schwarze Meer und die Ostsee quer durch das Zentrum des Landes verbindenden Kanäle. Hierher zählt auch der Umbau des Erie-Kanals (563 *km*) auf Schiffe von 1500 *t* Tragfähigkeit ²⁾, durch den mit Einschluß der fünf Seen ein Großschiffahrtsweg von 2500 *km* Länge für den Verkehr der Ländergebiete rings um die Seen mit dem Hafen von New-York geschaffen wird. Für die weitesten Entfernungen solcher Verkehrsrelationen kommen dann die Eisenbahnen nicht mehr als Mitwerber, sondern als Zufuhr- und Abfuhrwege in Betracht. Dies um so mehr in einzelnen Fällen, in welchen nicht die Binnenwasserstraßen, sondern die Seeschifffahrt in Konkurrenz tritt, wie gegenwärtig in Europa z. B. zwischen den Mündungsgebieten der Donau und des Rheins.

Auf Grund der Feststellungen ist die wirtschaftliche Bedeutung der Wasserwege gegenüber den Eisenbahnen bestimmbar. Sie üben ihre wirtschaftlichen Wirkungen, wie wir wissen, durch den Einfluß auf die Preisgestaltung der Güter. Nach den allgemeinen Sätzen hierüber kann nun als ausgemacht folgendes festgehalten werden. Vermitteln die Wasserstraßen Verkehre von Gebieten, zwischen welchen die Transportmöglichkeit auf den Eisenbahnen nicht mehr gegeben ist, so tritt die Preisausgleichung ein mit allen damit zusammenhängenden Wirkungen nach beiden Seiten. Sind in dem Gebiete, in welchem auf bestimmten Wasserstraßen innerhalb des Eisenbahnnetzes be-

¹⁾ Es liegt nur die Gefahr einer Überschätzung des in Aussicht stehenden Verkehres vor, die in übermäßigen Größenverhältnissen und demgemäß unrentablen Kapitalkosten ihren Ausdruck fände — wenn nicht nunmehr nach dem Kriege die Schwierigkeiten der Kapitalbeschaffung einen Dämpfer aufsetzen (falls die Ausführung überhaupt zu gewärtigen ist). Gilt alles auch von einem Rhein-Rhone-Projekte.

²⁾ Da in Amerika die Größe der Boote der Binnenwasserstraßen nach Art der Seeschiffe bemessen wird, werden diese Schiffe dort als 1000 *t*-Schiffe bezeichnet.

stimmte Güter tatsächlich zur Versendung gelangen, diese Transporte ausreichend, um den ganzen Bedarf am Bezugsorte zu decken, so muß die Transportverbilligung den Preis der Güter drücken und somit den Verbrauchern zugute kommen bei gleichzeitiger Absatzerweiterung für den Produzenten. Wird aber der Bedarf durch die erwähnten Bezüge allein nicht vollständig gedeckt, so bildet sich der Güterpreis nach wie vor nach Maßgabe der Eisenbahntarife und kommt daher der Nutzen der Wasserstraße den Produzenten der betreffenden Güter und dem Handel zugute. Dieser letztere Fall wird der regelmäßige sein; es ist aber bei ihm die indirekte Weiterleitung eines gewissen Nutzens auf andere Kreise der Bevölkerung nicht ausgeschlossen. Diese indirekte Wirkung wird jedoch durch die territoriale Verteilung der Wasserstraßen örtlich begrenzt, in gleicher Weise wie jener Vorteil für die Güterverbraucher im andern Falle. Hieraus ergeben sich gewichtige Folgerungen für die Verwaltung der Wasserstraßen.

Richtig bemerkt Scheler¹⁾: „Im Handelsverkehr nimmt die Binnenschiffahrt neben der Eisenbahn nur da beachtenswerten Anteil, wo sie in technischer wie in wirtschaftlicher Hinsicht die ihr eigentümlichen Transportvorteile entfalten kann, wo sie also zu Massentransporten auf längerer Strecke technisch befähigt ist und wirtschaftlich dazu Gelegenheit findet. . . . Die großen Ströme und die die Hauptwasserstraßen verbindenden Strecken künstlicher oder kleinerer natürlicher Wasserwege sind daher die bevorzugten Träger der modernen Binnenschiffahrt. Die Gelegenheit zur Leistung von Massentransporten im Fernverkehr ist namentlich da gegeben, wo die Wasserstraße einen wichtigen Seehandelsplatz mit dem ihm wirtschaftsgeographisch zugehörigen produzierenden oder konsumierenden Hinterlande verknüpft oder wo die Wasserstraße innerhalb des Festlandes Gegendenden verschiedenen wirtschaftlichen Grundcharakters oder sich gegenseitig ergänzender Produktion verbindet, die in der Lage sind, Massengüter miteinander auszutauschen. . . . Die ungünstige Wirkung mangelnder technischer Pflege trotz guter wirtschaftsgeographischer Lage sehen wir am Zustande der Mississippischiffahrt; unter dem glücklichen Zusammentreffen der beiden genannten Voraussetzungen ist die Schiffahrt auf den deutschen Strömen und auf den „großen Seen“ zu erstaunlichem Umfange herangewachsen. . . . Es ergibt sich weiters: Da die Möglichkeit von Massentransporten weiterer Strecken die grundsätzliche Lebensbedingung der modernen Schiffahrt ist, so dient dieses Verkehrsmittel in weit überwiegendem Maße dem Großbetrieb und dem Großhandel; damit ist jedoch nicht gesagt, daß die frachtverbilligende Wirkung nicht auch weiteren Kreisen zugute kommen könne. . . . Ferner: Die Wasserstraßen stellen nur einzelne wichtige Hauptadern des Verkehrstromes dar, insoweit Erzeugung und Verbrauch der beförderten Güter nicht unmittelbar an der Wasserstraße selbst erfolgen, muß die Zuführung von den einzelnen Erzeugungspunkten oder die Verteilung nach den einzelnen Verbrauchspunkten durch andere Verkehrsmittel, in erster Linie die Eisenbahn, geschehen. . . . Je mehr sich jedes der beiden Verkehrsmittel vervollkommnet, um so mehr greift es in das Arbeitsgebiet des andern über. . . . Darin besteht die Möglichkeit eines Kampfes zwischen den beiden Verkehrsmitteln und zugleich die Ursache dieses Kampfes.“ (Hier muß indes sogleich der in der örtlichen Begrenzung der Wasserstraßen und in der gegebenen

¹⁾ „Verkehrslehre der Binnenschiffahrt“, S. 62 ff.

Reichweite der Verkehrsteilung begründeten Einschränkung dieses Verhältnisses gedacht werden; der Autor unterläßt dies und kommt zu folgendem Schlusse): „Dem monopolisierten Eisenbahnbetrieb steht eine ‚freie‘, nach privatwirtschaftlichen Gesichtspunkten arbeitende Binnenschiffahrt gegenüber. Was man bis jetzt als die ‚volkswirtschaftliche Funktion‘ der Binnenschiffahrt ansprechen kann, ist daher: die wenigstens teilweise Neutralisierung derjenigen Wirkungen auf die Volkswirtschaft, die sich aus dem (staatlichen oder privaten) Verkehrsmonopol der Eisenbahnen bzw. aus der sich dieses Verkehrsmonopols als Waffe bedienenden staatlichen Wirtschaftspolitik ergeben. Die Binnenschiffahrt ist das Korrektiv privatwirtschaftlicher oder fiskalischer Ausnutzung des Verkehrs oder — was insbesondere auf unsere deutschen Verhältnisse zutrifft — das Korrektiv einer Schutzzollpolitik. Nach der Stellungnahme zu diesen allgemeinen Problemen des Wirtschaftslebens richtet sich daher auch die Parteinarbeit für oder gegen die Binnenschiffahrt in ihrer heutigen prinzipiellen Stellung.“ Wie erheblicher Einschränkung dieses allgemeine Urteil bedarf, ist nach dem früher Bemerkten ersichtlich. Die insbesondere in Frankreich und in den Vereinigten Staaten gehegte Erwartung, durch die Wasserstraßen einen regelnden Einfluß auf die Tarife der Eisenbahnen auszuüben, hat sich nur in sehr geringem Maße bewährt¹⁾.

Die Stellung der Landstraßen im Verkehrsleben der Gegenwart.

In noch weit stärkerem Maße als die künstlichen Wasserstraßen hat die Umgestaltung der Verkehrsbeziehungen durch die Eisenbahnen die Landstraßen beeinflusst. Der Fernverkehr, soweit er sich auf ihnen vollzog, ging an die Eisenbahnen über und ihre Verkehrsbedeutung wurde auf den Nahverkehr und auf die Vermittlung des Verkehrs der Seitengebiete mit den Eisenbahnstationen eingeschränkt. Die Einschränkung in letzterer Hinsicht war aber auch eine Erweiterung. Die wirtschaftliche Entwicklung unter dem Einflusse der Eisenbahnen schloß eine Unzahl neuer Verkehrsakte in sich. Die Veränderung in der wirtschaftlichen Stellung der Straßen ist also damit gekennzeichnet, daß, was sie in extensiver Hinsicht einbüßten, sie im engeren Kreise an Verkehrsintensität gewannen; freilich nicht mit einem Schläge, sondern erst im Verlaufe einer gewissen Zeit, während welcher die früher frequentesten Hauptlinien das Bild der Verödung boten. Man wird nicht fehlgehen mit der Behauptung, daß der Aufschwung des Wirtschaftslebens den Straßenverkehr gegen früher allgemein auf eine weit höhere Stufe von Intensität gehoben hat, was auch in der Notwendigkeit einer fortschreitenden Verdichtung des Liniennetzes sich äußerte. Allerdings wurde in letzter Zeit den Landstraßen wieder ein Teil ihres Güterverkehrs durch den Bau von zahlreichen Kleinbahnen und durch die Privatanschlußgleise bei den Eisenbahnstationen entzogen. Immerhin machen die Anschlußtransporte für die Schienen-

¹⁾ Geradezu drastisch zeigte sich dies in den Vereinigten Staaten in der Tatsache, daß der (allerdings noch nicht genügend erweiterte) Erie-Kanal nach vollständiger Freigabe der Schiffahrt den Eisenbahnen gegenüber rapid an Verkehrsbedeutung verlor (ziffermäßiger Nachweis im geschichtlichen Teil). Über Frankreich sehe man den nächsten Abschnitt B und Abschnitt 5.

und Wasserstraßen auch gegenwärtig noch den weitaus größten Teil des Straßenverkehrs aus, dem gegenüber die dem Landwirtschaftsbetriebe oder dem engsten Nachbarschaftsverkehr dienenden Transporte im Gesamtausmaße zurückstehen.

Über die durchschnittliche Wegelänge der Achstransporte sind bestimmte Zahlen nicht erhältlich. Sie kann nur ein Bruchteil der bei den Eisenbahnen zu beobachtenden Ziffer sein. „Bei der Engmaschigkeit des preußischen Eisenbahnnetzes wird die weiteste Entfernung von einer Eisenbahnstation kaum noch auf 30 *km* anzunehmen sein. Die durchschnittliche Länge der Güterbeförderung auf Landstraßen ist natürlich sehr viel geringer, zumal auch das Netz der Schienenstraßen in denjenigen Landesteilen, welche die dichteste Besiedlung und die meisten Achstransporte aufweisen, bei weitem engmaschiger ist und viel geringere Maximalentfernungen zur nächsten Station aufweist.“¹⁾ In England wurde die Transportweite vor der Eisenbahnzeit auf 12 Meilen (= ca. 20 *km*) geschätzt, was in dem engmaschigen Wasserstraßennetze wohl dem gleichkam, was wir gegenwärtig bei uns annehmen dürfen.

Die Dichte des Straßennetzes in Preußen beträgt 39,428 *km* auf 100 *qkm* gegen 11,75 *km* Schienenstraßen und 1,804 *km* verkehrsbrauchbare Wasserstraßen. Die Dichte des Verkehrs beziffert sich auf den Hauptstraßen Frankreichs nach neueren Erhebungen mit 40 000 *t*, womit die im Jahre 1909 in Sachsen erhobene Zahl der auf den Staatsstraßen geleisteten Tonnenkilometer (37 700 auf 1 *km*) übereinstimmt. Das betrifft wohl Gebiete der stärksten Frequenz. Ihr entspricht eine Fahrzeugbewegung von täglich 115 Lastwagen in Frankreich, 107 in Sachsen. Der übrige Verkehr setzt sich zusammen in Frankreich aus 136 Personenwagen, 5 Auto, 32 Fahrräder, 44 Stück Großvieh nicht im Geschirr, 88 Stück Kleinvieh, in Sachsen 38 Personenwagen, 7 Kraftwagen, 121 Fahrräder. Die durchschnittliche Anzahl der Zugtiere im Lastenverkehr ist in Sachsen 221. Welche Abstufungen dieser Verkehr auf den verschiedenen Straßenstrecken in einem Lande aufweist, zeigen die Daten der badischen Statistik, derzufolge vom Netze der Staatsstraßen rund ein Drittel 100—500, ein anderes Drittel 50—100 Zugtiere zählt; auf einem Fünftel der Gesamtlänge beträgt die Zahl weniger als 50, auf 74 *km* von 500—1000, auf 25 *km* über 1000 Zugtiere.

Durch das Fahrrad und das Automobil hat ein technischer Fortschritt sich vollzogen, der für die Stellung der Straßen im Verkehrsmittelsystem bedeutsam geworden ist.

Das Radfahren ist eine Beschleunigung des Gehens durch eine mechanische Vorrichtung²⁾ und von dem Zeitpunkte an, in welchem der Mechanismus die konstruktive Vollkommenheit erreicht hatte und die Herstellungskosten auf einen Betrag gesunken waren, der auch Personen mit geringem Einkommen die Anschaffung ermöglicht, war die allgemeine Anwendung des Fahrrades im Dienste der Wirtschaft gegeben. Das Fahrrad erfordert eine gute Straße, glatte Fahrbahn,

¹⁾ Peters, „Schiffahrtsabgaben“, II, S. 43.

²⁾ Augenfällig ist das bei der Urform des Fahrrades, jenem Laufzweirade, das der bayerische Forstinspektor Drais vor gerade hundert Jahren ersann. Es wurde auch richtig Laufmaschine genannt. Die Bewegung wurde durch Fortschieben mittels der auf die Straße abwechselnd angestemmtten Füße bewirkt. Die Vorrichtung war allerdings benützlich, aber, wie ein Beobachter — vielleicht etwas übertreibend — bemerkte, man mußte sich darauf gefaßt machen, daß bei einer längeren Fahrt die Schuhsohlen durchgerieben würden!

geringe Steigungen. Unsere Straßen wurden daher alsbald durch Fahrer belebt, die die gedachte Beschleunigung der Bewegung für die verschiedensten Zwecke und Verrichtungen ausüben, mit namhaftem Zeitgewinn, der sich in der Gesamtzahl der Gebrauchsfälle zu einem ganz ansehnlichen wirtschaftlichen Nutzen summiert. Es ist überflüssig, erst genau zu verzeichnen, was wir ja alle im täglichen Leben erfahren¹⁾.

Weiter reichend mit seiner wirtschaftlichen Tragweite und noch am Anfange seiner Wirksamkeit ist das Automobil (Selbstfahrer, Kraftwagen). In technischer Hinsicht scheint ja wohl die erreichbare Vollkommenheit im wesentlichen des Baues bereits erzielt, während allerdings in den Einzelheiten dem Fortschritte noch ein weites Feld offen steht. Was die Wirtschaftlichkeit anbelangt, ist die gegenwärtige Sachlage im allgemeinen Durchschnitt damit bezeichnet, daß im Vergleich zum Pferdefuhrwerk zwar die Anlagekosten eines Kraftwagens ein Mehrfaches betragen, aber auch die mögliche Zahl seiner Nutzleistungen ein gleiches Vielfache beträgt, so daß es von dem Verhältnisse der beiderseitigen Betriebskosten abhängt, ob der Verkehr mittels Kraftwagen höher zu stehen kommt als mit Fuhrwerk oder nicht. Im allgemeinen ist ersteres bei den Personautos zufolge ihrer Konstruktion und Ausstattung der Fall, während bei Lastautos (einschließlich der eigentlichen, mit Vollgummi- und künftig vielleicht anderen Reifen versehenen Omnibusse) bei größerer Ausnutzung die entsprechende Ermäßigung der spezifischen Kosten eintritt²⁾.

Für die künftige Entwicklung wird man kaum irren, wenn man auf Grund der Gestaltung der Lohn- und Preisverhältnisse ein Anwachsen der Betriebskosten beim Fuhrwerk, ein verhältnismäßig mindestens gleiches beim Kraftwagen in Aussicht nimmt. Ein entscheidender Punkt für die Wirtschaftlichkeit wird aber darin gelegen sein, die Anschaffungskosten der Selbstfahrer durch Massenproduktion in einer geringen Anzahl feststehender Typen namhaft herabzusetzen; ein Ziel, dem die Automobilindustrie in den Vereinigten Staaten mit größter Tatkraft

1) Lerch, „Das Fahrrad und seine Bedeutung für die Volkswirtschaft“, Jahrb. f. Gesetzg., 1900, S. 297 ff.

2) Augenblicklich steht die Sache so, daß beim Lastauto die Tragfähigkeit bis zu 3 t geringer ist als das Eigengewicht, bei 4 t ziemlich gleich ist mit diesem, bei 5 t das Verhältnis zwischen Nutzgewicht und Gesamtgewicht sich auf 0,55, beim Motorzug mit Anhängewagen bei 10 t auf 0,60 stellt. Beim Pferdefuhrwerk ergibt sich, wenn man das Pferd in die Bruttolast einrechnet, das Verhältnis von zirka 0,5, ohne das Pferd hingegen (nach der Formel Lechals) beiläufig 0,75, also günstiger als beim Lastauto. Durch die bekannte größere Geschwindigkeit, sowie durch die gleichmäßige Arbeit des nie ermüdenden Motors, der mit gleicher Kraft auf ebener Bahn schneller fährt und auf Steigungen die gleiche Last langsamer fortbewegt, wo das Pferd versagt, wird die Zahl der in einer Betriebsperiode möglichen Leistungen (durchfahrene Kilometer, geleistete Tonnenkilometer) auf ein Mehrfaches der Leistungsfähigkeit des Pferdefuhrwerks gehoben. Dadurch wird beim Vorhandensein entsprechender Nutzleistungen die Wirtschaftlichkeit des Kraftwagens bewirkt. Die Einzelheiten hierüber im späteren Abschnitte, der von der Ökonomik handelt. Ebendort über das mitspielende Wertmoment.

nachstrebt. Auf der anderen Seite wird es bei allgemeinerer Verbreitung des Autowesens zur Notwendigkeit werden, bei den Straßen die Festigkeit der Fahrbahn beträchtlich zu steigern, auch wohl einzelne Verbesserungen des Baues und der Linienführung vorzunehmen, und die betreffenden Leistungen der Straßenbautechnik werden mit einer entsprechenden Kostenerhöhung verbunden sein. Auch die Straßenerhaltung wird namhaft kostspieliger werden. (Man sehe hierüber im späteren Abschnitt 3.) Wenn wir voraussetzen, daß die Entwicklung in diesem Sinne vor sich gehe, können wir die wirtschaftlichen Folgen für die Gestaltung des Straßenverkehrs unschwer feststellen.

Schon nach dem gegenwärtigen Stande der Dinge bilden die Personautos gegenüber den Equipagen ein zwar erheblich teureres, aber manche Annehmlichkeit bietendes Verkehrsmittel, das selbst mit der Eisenbahn in Hinsicht der Geschwindigkeit der Beförderung in Wettbewerb treten kann. Wir sahen daher einen Luxuspersonenverkehr entstehen, der schon jetzt in vielen Gegenden den verlassenen Straßenzügen selbst entlang der Eisenbahn einen neuen Fernverkehr zuführt. Auch für den allgemeinen Ortsverkehr in Städten, insbesondere Großstädten, haben die Kraftwagen rasch Verwendung gefunden und sind sie im Begriffe, das Pferdefuhrwerk nahezu zu verdrängen, da der Wert der erhöhten Schnelligkeit die höheren Kosten ausgleicht. Wenn erst die Privatunternehmung im ganzen Lande sich mehr auf dieses Gebiet wirft in der Weise, daß sie sowohl für Einzelreisen als für Gesellschaftsfahrten fallweise oder regelmäßige Autokurse zu mäßigen Mietpreisen einrichtet und namentlich durch Ineinandergreifen der Linien im Zusammenwirken örtlicher Unternehmungen eine Reisegelegenheit ähnlich den Eisenbahnen bietet, kann man einem lebhaften Aufschwunge des Verkehrs entgegensehen, für den die alten Straßen den Weg bereithalten. Für den Lokalverkehr wären die Omnibusse mit der Konstruktion der Lastwagen geeignet. Der Ausgleich zwischen den Erträgen frequenter und minder befahrener Linien würde die vollkommenste Gestaltung dieses Betriebsdienstes herbeiführen. Wo die Privatunternehmung den Erwartungen in dieser Hinsicht nicht entspricht, erschiene Anlaß für die Gemeinwirtschaft, selbsttätig einzugreifen: ein Netz staatlicher Automobilpostlinien über das Land auszubreiten oder mindestens eine Organisation des Betriebes in dem erwähnten Sinne durch Verträge mit Privatunternehmungen zu schaffen. Schon haben einzelne Staatsverwaltungen die ihnen hier erwachsene Aufgabe erfaßt — bereits vor dem Kriege — und die Schweiz hat in der Kraftwagenverordnung vom 1. März 1916 konzessionierte Unternehmungen zugelassen, welchen sie auf denjenigen Linien, für welche die Postverwaltung nicht eigene Kraftwagen verkehren läßt, auch die Beförderung der Briefpost gegen zu vereinbarenden Vergütung übertragen will. Durch einen solchen Kraftwagenverkehr würde der Wohlstand

mancher Landesteile, vor allem derjenigen, welche durch landschaftliche Schönheiten oder klimatische Vorzüge ohnehin eine starke Anziehungskraft auf den Personenverkehr ausüben, nicht geringe Förderung erfahren, es würden auch bisher vernachlässigte Seitengebiete mehr Würdigung finden und es legt sich selbst die Neuanlage von Straßen im Hinblick auf diesen speziellen Zweck nahe. In besonderem Maße gilt dies von Gebirgsgegenden, in welchen auch die große Kraftleistung der Selbstfahrer die Vorzüge dieser Betriebsweise über das alte Fuhrwerk am stärksten hervortreten läßt. Es bedarf wohl erst keiner näheren Darlegung, wie sich in dieser Richtung ein Anschluß des Kraftwagenverkehrs an den Eisenbahnverkehr von selbst darbietet.

Im Frachtenverkehre stellen die Kraftwagen eine Zwischenstufe der Verkehrsintensität zwischen den Eisenbahnen geringster Intensität und dem alten Lastfuhrwerke dar; sie sind geeignet, die Fäden zu neuen Maschen des Liniennetzes zu bilden. In dieser Eigenschaft werden sie vielfach an Stelle von Bahnen niederster Ordnung treten, die bisher nicht selten vorzeitig, d. h. ehe noch das entsprechende Verkehrsbedürfnis im vollen Maße gegeben war, angelegt wurden und daher auch ungünstige wirtschaftliche Ergebnisse hatten. Sie können solcherart als Vorläufer der Eisenbahn nützliche Wirksamkeit entfalten, indem sie die im Keime vorhandenen Verkehrselemente so weit zur Reife bringen, daß hernach im richtigen Zeitpunkte die Eisenbahn ihre Stelle einnehmen kann. Die unumgängliche Voraussetzung ist freilich stets die Möglichkeit der Ausnutzung der Fahrzeuge in einem Maße, welches eine ins Gewicht fallende Erniedrigung der Transportkosten ergibt. Die gleiche Bedingung der Wirtschaftlichkeit gilt selbstverständlich auch da, wo die Lastwagen nicht auf einer bestimmten Linie, sondern zum abwechselnden Befahren verschiedener Wege verwendet werden, wie wenn eine industrielle Unternehmung ihre Rohstoffe in solcher Weise bezieht und ihre Erzeugnisse an verschiedene Kunden innerhalb eines gewissen Absatzkreises versendet. In Großstädten erleichtert der Kraftwagen in dieser Weise den Warenhäusern und Lebensmittelgeschäften die Belieferung eines großen Kundenkreises an der Peripherie der Stadt oder den Bezug der Ware für Detailniederlagen aus einem Zentralmagazin, stärkt also wieder die Überlegenheit des Großbetriebes über den Kleinhandel.

Auch auf den Straßen entlang einer Eisenbahn werden die Kraftwagen neuen Verkehr schaffen. Sie werden die Strecke verlängern, auf welcher die Straßenkonkurrenz gegenüber den Eisenbahnen das Feld behauptet. Das kann gegen einen Bahntransport, bei welchem ein zweimaliger Umschlag erforderlich wäre, sogar auf recht lange Strecken platzgreifen; immer die volle Ausnützung der Tragfähigkeit, also Massengut, vorausgesetzt.

Der österreichische Ingenieur Hermann Hübler hat auf Grund von ihm entwickelter Formeln nach den früher geltenden Eisenbahntarifen und den ursprünglichen Betriebskosten der Kraftwagen angenommen, daß in Österreich die Frachtbeförderung mittels dieser auf Entfernungen bis 22 km wirtschaftlicher sei als mittels Eisenbahn. Inzwischen hat sich die Sachlage zugunsten der Automobile verschoben, und es kommen wohl verschiedene tatsächliche Umstände für die Entscheidung im einzelnen Fall ins Spiel.

Eine Ansammlung der kleinen Sendungen zu solchem Verkehre würde für einzelne Unternehmer wohl nicht die gehörige Ausnutzung der Fahrzeuge mit sich bringen. Aber es kann die Frage aufgeworfen werden, ob nicht die Postanstalt den Paketdienst, der im Eisenbahnbetriebe nicht gerade befriedigend geordnet ist, mit Vorteil mittels eines Netzes von Kraftwagenlinien zu organisieren vermöchte und dadurch mindestens teilweise eine Entlastung des Eisenbahnbetriebes bewirken würde, die diesem sehr zustatten käme. Die Verbindung mit dem Personenverkehre mit dem Erfolge gesteigerter Ausnutzung der Betriebsmittel legt sich nahe.

Hiermit sind sicherlich die Anwendungsmöglichkeiten nicht erschöpft, die sich dem neuen Verkehrsmittel darbieten, aber schon die flüchtige Übersicht, welche die Erwägung seiner ökonomischen Eigenart an die Hand gibt, läßt erkennen, daß die Landstraßen eine nicht geringe Belebung erfahren werden, die wir ja schon in ihren Anfängen vor uns sehen, und daß dadurch das in den Straßen angelegte Kapital eine wesentliche Steigerung seiner Nutzungen erfahren wird. Straßen örtlichen Charakters erlangen nun eine darüber hinausreichende Verkehrsbedeutung, indem sie zugleich Glieder eines Fernverkehrsnetzes werden, das seine bestimmten Anforderungen an die Beschaffenheit der Straße stellt. Diese wichtige Umgestaltung muß für die Verwaltung des Straßenwesens ihre Konsequenzen haben.

2. Die Verwaltung der Land- und Wasserstraßen.

A. Landstraßen.

Klassifikation und Verwaltungssystem. Das Prinzip, daß das Verkehrsgebiet eines Verkehrsmittels den Gebietsumfang des gemeinwirtschaftlichen Verbandes bezeichnet, der zur Verwaltung des betreffenden Verkehrsmittels berufen ist, ergibt für die Landwege eine reichere Gliederung der Zuständigkeit als für andere Verkehrsmittel. In allgemeinsten Klassifikation lassen sich die verschiedenen Abstufungen auf drei Kategorien zurückführen:

1. Hauptstraßen, das sind solche, welche die Verbindung der Zentralpunkte des sozialen und wirtschaftlichen Lebens in einem Lande untereinander und mit anderen Ländern zu vermitteln haben;

2. Nebenstraßen, welche den Anschluß der einzelnen Landesteile an die Hauptstraßen oder vollkommnere Transportmittel herstellen;

3. Nachbarschaftswege oder Gemeindegewege, die ausschließlich dem örtlichen Verkehrsbedürfnisse innerhalb der engsten Lebens- und Wirtschaftskreise dienen.

Unter Verkehrsgebiet ist die Reichweite der unmittelbaren Verkehrsbeziehungen der einzelnen Wegegattungen verstanden. Es macht sich jedoch auch ihre mittelbare Verkehrsbedeutung infolge des wirtschaftlichen Wechselzusammenhanges geltend. Überdies erfüllt jeder Weg höherer Ordnung für ein gewisses anschließendes Gebiet zugleich den Zweck eines Weges niederer Ordnung. Die Straßen dienen bekanntlich allen Verkehrszweigen, dem Personen-, Sachen- und Nachrichtenverkehre, den Fußgängern, Reitern und Fahrern mit Fahrzeugen jeder Art, nur tritt mit Einengung des Verkehrsgebietes bei den unterschiedenen Klassen eine gewisse Einschränkung der Nutzung auf die Anlieger, damit aber auch eine Steigerung der Gleichmäßigkeit der persönlichen Nutzung ein, die bei den Gemeindegewegen zu ununterscheidbarer Allgemeinheit wird, während die Allgemeinheit des Nutzens der oberen Kategorien in ihren wirtschaftlichen Folgewirkungen und ihren außerwirtschaftlichen Diensten liegt.

Hieraus ergibt sich für die Gliederung der Wegeverwaltung und deren ökonomische Konsequenz: die Beschaffung der Mittel zur Anlage, grundsätzlich folgendes.

Die Hauptstraßen berühren dermaßen die Interessen des Staatsganzen, daß ihre Herstellung und die Erhaltung ihres Bestandes durchaus Sache des gesamten Landes ist. Anlage und Kostendeckung der Hauptstraßen erfolgt sonach von der Staats-Zentralverwaltung. Sie führen angemessen und in dieser Hinsicht bezeichnend auch den Namen Reichstraßen (Landesstraßen). Die Bezeichnung Kaiser-(Königs-)straßen oder Heerstraßen ist eine Erinnerung an jene Zeiten, in welchen die Staatsverwaltung in der Person des Herrschers verkörpert war und die Verteidigung des Landes oder kriegerische Eroberungen die erste Stelle unter den Zwecken des Staates einnahmen und mithin für die Anlage von Straßen bestimmend waren.

Die Wege zweiter Ordnung dienen als Bindeglieder zwischen den kleineren Kreisen des Staatsgebietes und dem Netze der Hauptverkehrswege an erster Stelle dem Interesse jener Teile und es erscheint damit wirtschaftlich begründet, daß von diesen Interessenskreisen auch die Kosten aufgebracht werden. Soweit jedoch die wirtschaftliche Kraft eben dieser dazu nicht ausreicht, rechtfertigt es die Verkehrsbedeutung, welche diese Zweiglinien auch für die Zwecke des Ganzen besitzen, daß letzteres sich an der Mittelbeschaffung beteilige. Die Nachbarschafts-(Vizinal-)wege sind eine Angelegenheit der Gemeindeverwaltung, sei es einer einzelnen, sei es mehrerer Gemeinden, je nach Ausdehnung und Lage der Gemeindegebiete. Es kommt in dieser Hinsicht auf den wirtschaftlichen Örtlichkeitsverband an, dem die Verkehrsbedeutung des Weges entspricht: ist dieser, wie nicht selten, in mehrere politische Gemeinden zersplittert, so haben sie eben zu dem wirtschaftlichen Zwecke zusammenzuwirken. Wenn demnach die Unterscheidung, ob eine solche Straße nur den Zwecken einer Gemeinde oder mehreren dient, eine äußerliche ist, so ist in anderer Hinsicht die Ausscheidung einer Straßenkategorie im Bereiche je einer Gemeinde angezeigt, nämlich der eigentlichen Ortstraßen. Diese sind die Flächen, auf welchen sich innerhalb einer geschlossenen Ansiedlung das gesamte gesellschaftliche Leben der Einwohner abspielt und die daher auf höheren Kulturstufen den verschiedenen Zwecken entsprechende Ausstattung (Pflasterung, Beleuchtung, Reinigung, Bepflanzung usw.) erfahren müssen. Die Gemeindewege außerhalb der geschlossenen Niederlassung zählen zu den Landstraßen in diesem Sinne des Wortes. Einzelwohnstätten (Einzelhöfe) sind mit der Gemeinde ebenfalls durch solche verbunden, die aber häufig Privatwege sind.

Der Umstand, daß jeder Weg höherer Ordnung für den von ihm durchzogenen engeren Verband den Dienst eines Weges niederer Ordnung versieht, hat eine angemessene Beteiligung an der Kostenaufbringung

von seiten des engeren Verbandes zur Folge. Diese Beteiligung wird zuweilen in die Form gekleidet, daß die Straße zwar als Weg niederer Ordnung klassifiziert und daher vom engeren Verbands ausgeführt wird, der höhere Gemeinwirtschaftsverband aber einen Kostenbeitrag im Ausmaße der ihn treffenden Kapitalanlage leistet. Solche Beteiligungsverhältnisse zwischen Staat- und Bezirkstraßen oder Bezirk- und Gemeindestraßen können entweder im Wege der Vereinbarung von Fall zu Fall festgesetzt werden oder vorhinein in einer allgemeinen Regel geordnet sein. Die Ortstraßen sind wirtschaftlich stets Sache der betreffenden Gemeinde.

Nicht selten ist der Fall, daß das Verkehrsgebiet einer Straße mit einem bestehenden Verwaltungsgebiete sich nicht deckt. Das ergibt die Notwendigkeit, Interessentenverbände zu dem besonderen Zwecke zu bilden: die Straßenverbände, in Österreich Straßenkonkurrenzen genannt (*concurrere* im Sinne von zusammenwirken). Der Anlaß hierzu kann ein verschiedener sein. Entweder die Verwaltungsbezirke sind zu geringen Umfangs, wie z. B. in Frankreich die Arrondissements, und besitzen nach dem konkreten Verwaltungssysteme nicht das entsprechende Maß von Selbstverwaltung, so daß ein Verkehrsweg, welcher nicht zur Klasse der Vizinalwege zählt, ihren Umfang sowohl als ihre Zuständigkeit überschreitet und für einen weiteren Interessentenkreis von Bedeutung wird. Oder gerade entgegengesetzt: die Bezirke oder Kreise sind zu ausgedehnt, als daß nicht einzelne Verkehrslinien nur für einen Teil des Gebietes Interesse haben sollten, die anderen Teile aber sich nicht bloß gleichgültig zu einer solchen verhalten, sondern, vielleicht wegen anfänglicher Ablenkung des Verkehrs von ihren eigenen Straßenzügen, dem Zustandekommen der „Konkurrenzlinie“ auf gemeinsame Mittel Widerstand entgegensetzen würden. Ein häufiger Fall wird der eines Übergangsgebildes zwischen Gemeinde- und Bezirkstraßen oder zwischen Bezirk- und Provinzstraßen sein, wie solche das allgemeine Schema nicht ausschließt. Oder endlich es fehlt überhaupt an einem geeigneten Zwischengliede der Verwaltung zwischen der Orts- oder Pfarrgemeinde und der Zentralverwaltung, wie z. B. seinerzeit in England. In allen diesen Fällen muß eben ein gemeinwirtschaftlicher Verband *ad hoc* geschaffen werden. Die Art und Weise seiner Bildung und seiner Wirksamkeit hängt von dem Grade und den Formen der Selbstverwaltung in den betreffenden Ländern ab.

Ein gemischtes Verhältnis stellen die Eisenbahn-Zufahrtstraßen dar, welche die Stationen mit der nächsten Straße (in der Regel höherer Klasse) verbinden. Bei diesen ist die anliegende Gemeinde, sodann eine gewisse Gruppe von Gemeinden, meist der ganze sie umfassende Bezirk, manchmal, wenn die Bezirke von geringem Umfange sind, noch ein weiteres Gebiet interessiert, daneben aber auch häufig ein oder der

andere Anrainer (größere industrielle Unternehmungen) und desgleichen, je nach Auffassung, die Bahnanstalt.

Ein Übergangsgebilde zur Privatwirtschaft sind die Privatwege und die öffentlichen Fußwege, wie solche auch von gemeinnützigen Vereinen für bestimmte Zwecke geschaffen werden (Promenaden in Kurorten und Sommerfrischen, Gebirgspfade). Solche pflegen der Obhut der Gemeindeverwaltungen anvertraut zu werden. Daß es auch Gemeindefußwege gibt, mag angemerkt sein.

Der Ausbau des Eisenbahnnetzes hat die Klassifikation der Straßen in ausgesprochener Weise beeinflußt. Dadurch, daß der große Verkehr auf die Eisenbahnen übergang, haben die alten Hauptstraßen, wie wir sahen, ihre Verkehrsbedeutung in dieser Richtung eingebüßt. Es war nur folgerichtig, wenn daraus auch für die Verwaltung die Konsequenz gezogen wurde, die Kategorie der Staatstraßen aufzugeben. In kleineren Ländern stand dem gleichen Vorgehen der Umstand entgegen, daß da die Hauptstraßen keinen anderen Charakter besitzen als die Provinzstraßen in großen Staaten. Wo jedoch die Staatstraßen auch bei vorgeschrittener Verdichtung des Eisenbahnnetzes beibehalten wurden, kann die Wiederbelebung derselben durch die Ausbildung des Automobilverkehrs als nachträgliche, wenngleich unerwartete, Rechtfertigung des Verhaltens angesehen werden.

Die geschilderte Gestaltung ist das Bild der Vollentwicklung in der Gegenwart. Im geschichtlichen Werdegange des Straßenwesens verfließen überall lange Zeiträume, während welcher die Anlagen lediglich den örtlichen Interessenten anheimgestellt bleiben, das Netz sich mithin aus lauter örtlichen Verbindungen zusammensetzt, die dem durchgehenden Verkehre, soweit ein solcher überhaupt platzgreift, nur ganz unzureichend dienen. Erst das Aufkommen einer politischen und militärischen Zentralgewalt hat dann die Einbeziehung aller Landesteile in ein Netz von Hauptstraßen zur Folge, die zunächst auf die außerwirtschaftlichen Zwecke, insbesondere auch einen staatlichen Nachrichtenverkehr, berechnet sind, den Personen- und Güterverkehr der Sonderwirtschaften aber von selbst nach sich ziehen. Ein Zustand, wie er vordem bestand, war nur dadurch wirtschaftlich möglich, daß der Verkehr sich eben auf kürzestem Wege nach den Wasserstraßen bewegte.

Das allgemeine Bild weist in den einzelnen Staaten nur diejenigen unwesentlichen Abweichungen auf, welche die Eigenart der Verwaltungszustände mit sich brachte.

Positive Gesetzgebung der charakteristischen Staaten. Frankreich. Wir beginnen mit Frankreich, weil das Grundgesetz, nach welchem sein Straßenwesen im vorigen Jahrhundert sich entwickelt hat, für manche andere Länder des Kontinents lange Zeit als Vorbild diente. Frankreich weist, entsprechend dem streng formalen, schematisierenden Geiste seiner Administration, ein vollständiges Register der Haupt-, Zwischen- und Unterglieder der Straßenklassifikation auf und die zentralisierte Verwaltung durchdringt dieses System mit straffer Einheit.

Es darf behauptet werden, daß die Ergebnisse für das System sprechen, das allerdings vielleicht anderswo mit der gesamten Verwaltungseinrichtung nicht in gleichem Maße vereinbar wäre.

Nach dem betreffenden Grundgesetze (*Décret du 16 décembre 1811, contenant règlement sur la construction, la réparation et l'entretien des routes*) und dem Vizinalwege-Gesetze vom 21. Mai 1836 ergeben sich 8 Wegekategorien, nämlich: 1. *Routes royales* (gegenwärtig *nationales*) mit 3 Unterklassen, 2. *Routes départementales* (alle nicht als Staatsstraßen erklärten *grandes routes*) und 3. *chemins vicinaux*, mit 4 Unterklassen, als: *chemins vicinaux de grande communication*, *chemins vicinaux d'intérêt commun ou de moyenne communication*, dann die *chemins vicinaux ordinaires* und endlich *chemins ruraux*.

Die Verwaltung (Bau, Rekonstruktion und Erhaltung) der Staatsstraßen erster und zweiter Klasse obliegt nach dem zitierten Gesetze dem Staate, die der Staatsstraßen dritter Klasse diesem in Gemeinschaft mit den Departements; die Verwaltung der Departementstraßen den Departements, Arrondissements und Kommunen, welche in hervorragendem Maße von ihnen Nutzen ziehen. Die letztere Straßenkategorie ist also durchwegs als Zweckverbandstraße gedacht. Die Generalräte des Departements beraten über die Beteiligungspflicht sowie überhaupt über die auf die Straßenverwaltung bezüglichen Maßregeln im Bereiche ihrer Kompetenz. Die Ausführung ihrer Beschlüsse erfolgt nach dem französischen Verwaltungssystem durch die Staatsbehörden (Präfekten) mit den Mitteln der Departementalfonds.

Die Anlage und Unterhaltung der *chemins vicinaux* ist Sache der Kommunen, und zwar der eigentlichen *chemins vicinaux* Sache jeder einzelnen Gemeinde.

Für solche *chemins vicinaux*, welche wegen „ihrer Wichtigkeit für die Verbindung mehrerer Kommunen“ vom Generalrate des Departements als *chemins vicinaux de grande communication* erklärt werden, was nach dem zitierten Gesetze vom Jahre 1836 nur über Vorschlag des Präfekten, dann der betreffenden Munizipal- und Arrondissementsräte geschehen konnte, bestimmt der Generalrat die Trace und die Beitragspflicht der beteiligten Kommunen zur Straßen-Anlage und gewährt im Bedarfsfalle Subventionen aus den Departementfonds. Wie die Staatsstraßen dritter Klasse ein Mittelglied zwischen Staat- und Departementstraßen, bilden die eben genannten Straßen ein solches zwischen letzteren und den übrigen *chemins vicinaux*.

Die *chemins vicinaux de moyenne communication ou d'intérêt commun* sind gleichfalls Zweckverbandstraßen, aber engeren Rayons und ausschließlich auf benachbarte Gemeinden beschränkt, indem das Gesetz vom 21. Mai 1836 bestimmte, daß für solche Vizinalwege, welche, ohne als *chemins vicinaux de grande communication* erklärt zu werden, mehrere Gemeinden verbinden, der Präfekt nach Vorschlag der Munizipalräte die Beteiligung regle. Nur ausnahmsweise kann eine Subvention vonseiten des Departements eintreten.

Unter den eigentlichen Gemeindewegen stehen dann schließlich noch die *chemins ruraux*, d. i. nichts anderes als nicht ausdrücklich als *chemins vicinaux* klassifizierte Feldwege unterster Gattung (z. B. die zu einer Tränke, zu einer Weide führen usw.). Solche wurden, ob-

schon in dem mehrzitierten Vizinalwegegesetz nicht behandelt, durch Zirkular des Ministeriums des Innern vom 16. November 1839 im wesentlichen den *chemins vicinaux* gleichgestellt.

Das verwickelte Schema ist neuerer Zeit infolge der Bestrebungen nach Erweiterung des Selfgovernment etwas vereinfacht worden, indem das Gesetz vom 10. August 1871 die Klassifikation und Bestimmung der Beteiligungspflicht bei den *chemins vicinaux d'intérêt commun* den Generalräten der Departements übertrug, wie bei den *chemins vicinaux de grande communication*, also eigentlich die genannten beiden Unterklassen zusammengezogen hat. Zugleich hat schon nach Art. I des Gesetzes vom 18. Juli 1866 die Intervention des Präfekten bei der Klassifikation zu entfallen. Nach dem Gesetz vom Jahre 1836 bestimmte der Präfekt die Breite der *chemins vicinaux de grande communication*, was nun gleichfalls entfiel. Da das Gesetz den Generalräten auch volle Freiheit hinsichtlich der Klassifikation der Departementstraßen gibt, so haben sehr viele Generalräte diese den *chemins vicinaux de grande communication* gleichgestellt, also eigentlich deklassiert, so daß nunmehr dort nur eine einzige mittlere Kategorie besteht. Die Beteiligung der höheren Gemeinwirtschaftskörper an den *chemins vicinaux* wurde durch Gesetz vom 11. Juli 1868 in der Art geregelt, daß unter Staatsgarantie ein Fonds (*caisse des chemins vicinaux*) geschaffen wurde, der den Kommunen und Departements Vorschüsse bis zum Maximalbetrag von 200 Millionen Frs. zu gewähren bestimmt war; ersteren zum Ausbau des Netzes der Gemeinewege, letzteren zur Subventionierung der *chemins vicinaux de grande communication* und *d'intérêt commun*. Überdies wurde von demselben Gesetz eine außerordentliche Staatssubvention von 100 Millionen Frs. zur Vollendung der *chemins vicinaux ordinaires* und von 15 Millionen Frs. für die *chemins d'intérêt commun* bestimmt ¹⁾.

Belgien und Italien folgen in der Straßenverwaltung dem französischen Vorbilde.

England. England gelangte infolge des eigengearteten Geistes seines auf dem lokalen Selfgovernment beruhenden Verfassungs- und Verwaltungsystems bis auf die jüngste Zeit nicht dazu, eine angemessene Betätigung der Zentralgewalt hinsichtlich direkter Verwaltung des Landwegwesens zu erzielen. Wirtschaftlich erklärlich ist diese Tatsache nur durch die überwiegende Bedeutung, welche bei der Beschaffenheit der Insel die natürlichen Wasserwege gegenüber den Landwegen besitzen, und durch die frühzeitige Ausbildung vollkommener Transportmittel. Die Selbstverwaltung besaß aber dort kein Organ höherer Ordnung über den *parishes*, das die Rolle zu übernehmen imstande gewesen wäre, die anderwärts die Zentralregierung und die Provinzialregierungen im Straßenwesen als ihre Aufgaben erkannten.

Die Herstellung von Straßen — der *highways* — war ausschließlich Sache der Gemeinde (des Kirchspiels) oder der *parish unions*, wobei, soweit Wege höherer Kategorie in Frage kamen, die gesamtstaatlichen Zwecke nur unvollkommen zur Verwirklichung gelangen konnten. Nachdem im übrigen die Anlage und Erhaltung von Wegen und Brücken

¹⁾ Gute Darstellung des Details der französischen Wegeverwaltung im *Dictionnaire de l'Administration française*, Art. *chemins ruraux* und *routes*.

durch Jahrhunderte der freiwilligen Tätigkeit der Klöster, frommer Stiftungen und der Grundeigentümer überlassen worden war, ordnete das erste allgemeine Straßengesetz, Acte 2 und 3 Philipp und Mary, v. J. 1555 die Straßenpflege durch die Kirchspiele, indem die Verpflichtung der Insassen zu Hand- und Spanndiensten durch vier Tage im Jahre statuiert wurde (*statute labour*). Die Acte 5 Elis. 1562 erweiterte die Pflicht der Naturalleistung auf sechs Tage und gewährte den Straßenpflegern das Recht zwangsweiser Entnahme von Material zur Straßenerhaltung von den Grundbesitzern. Die Acte v. J. 1662 ermächtigte die *surveyors* überdies zur Umlage von Straßenerhaltungsauslagen auf die Steuerträger der *poor rate*. Die Grafschaften waren nur verpflichtet (Gesetz vom Jahre 1530) die Brücken zu unterhalten, zu welchem Ende sie das Recht erhielten (Gesetz vom Jahre 1702) eine bestimmte Umlage zu erheben. Als es sich nun darum handelte, Straßen für den „durchgehenden Verkehr“, also Straßenzüge von einem wichtigen Punkte zu einem andern, die das Gebiet vieler *parishes* und mehrerer Grafschaften durchziehen, anzulegen, also Staatstraßen in unserem Sinne, so mangelte es dem Staate an einem Organ für unmittelbare Erfüllung dieser Verwaltungsaufgabe und man griff daher zu der anderen Verwaltungsform: der delegierten Verwaltung durch öffentliche Unternehmungen, was in den übrigen Staaten im Landwegewesen nur als Ausnahmefall vorgekommen ist. Das sind die *turnpike trusts*, deren erster Ursprung sich bis in die Mitte des 17. Jahrhunderts verfolgen läßt und die so lange bestanden, bis der Übergang zum Steuerprinzip erfolgte. Diesen einzuleiten, war der Zweck der *Highway District Acts* v. J. 1862 und 1864, welche die Verwaltung des Straßenwesens für England und Nordwales in *ad hoc* gebildeten Bezirken neuen *Highway Boards* — zunächst nur fakultativ — übertrugen. Die bezeichneten *Highway Boards* entsprechen unseren kontinentalen Straßenverbänden und es waren im Jahre 1863, d. i. kaum 1 Jahr nach Erlassung des Gesetzes, von 40 englischen Grafschaften bereits 30 unter das Gesetz getreten, das später in eine Zwangsvorschrift umgewandelt wurde. Die *Highway Boards* haben das Recht, zur Kostendeckung der Anlage und Erhaltung der ihnen unterstehenden Straßen „Umlagen“ auszuschreiben, und zwar werden entweder besondere *rates* veranlagt oder die benötigten Summen von den *overseers* aus der *poor rate* bestritten. Jenes tritt ein, wenn der *Highway District* mit dem *Poor law Parish* nicht zusammenfällt oder wenn eine spezielle *Highway rate* bereits vor der neuen Acte infolge älterer Bestimmungen erhoben wurde.

In einigen Ausnahmefällen sah sich die englische Regierung aber zu direktem Eingreifen veranlaßt, jedoch nur für Schottland und Irland. So wurden z. B. schon durch 43. Georg III. c. 80 eine gewisse Summe Geldes und eigene königliche Kommissäre zur Erbauung von Straßen und Brücken in den schottischen Hochlanden bestimmt, was durch

Acte 59. G. III. c. 135, *Scottish Road Repairs Act*, in erweitertem Maßstabe wiederholt wurde. Unter der Königin Viktoria, 14. und 15. V., c. 16 und 18, 49. Vict. c. 133, erfolgten neue Zuwendungen, zu einem systematischen Vorgehen vermochte man sich aber selbst für jene Teile des Inselkönigreiches nicht aufzuschwingen. Zu eigentlichen Staatsstraßen ist es in England nicht gekommen, was übrigens bei der Dichte des Eisenbahnnetzes gegenwärtig keinen Mangel bedeutet¹⁾.

Die englische Verwaltung war das Vorbild für die Vereinigten Staaten und selbstverständlich die englischen Kolonien.

Deutschland. In Deutschland ist die Straßenverwaltung Sache der Einzelstaaten, was nach dem geschichtlichen Werdegange des Reiches auch gar nicht anders sein kann. Die Folge ist eine außerordentliche Buntheit des Bildes der Verwaltungszustände. Und der führende deutsche Staat selbst zeigt keine Einheitlichkeit der Verwaltung für sein ganzes Gebiet, im Gegenteil, zufolge der auf der allmählichen Angliederung beruhenden weitgehenden Autonomie der einzelnen Provinzen abweichende Regelung in den verschiedenen Landesteilen. Deutschland bietet also im Straßenwesen den geraden Gegensatz zu Frankreich: dort alles bis ins kleinste einheitlich normiert, hier selbständige Verwaltung in allen Teilgebieten des Reiches und daher verschiedenartige Regelung der Einzelheiten.

In Preußen war das Verwaltungsrecht des Wegewesens kurz gesagt ein Chaos²⁾. Die seit 1820 in Vorbereitung begriffene einheitliche Wegeordnung ist trotz wiederholter gesetzgeberischer Anstrengungen nicht zustande gekommen. Die provinziellen Wegeordnungen und das subsidiär geltende Allgemeine Landrecht unterschieden: Land- und Heerstraßen einerseits, gemeine oder öffentliche Gemeinewege andererseits, wozu noch die öffentlichen Fußwege kommen. Die Land- und Heerstraßen sind als Hauptstraßen im Sinne unserer

¹⁾ Eine ziemlich vollständige Übersicht der Entwicklung der englischen Wegesetzgebung gibt Franqueville, *Travaux publics en Angleterre* 1874, IV. Bd. Die Daten bis zum gegenwärtigen Stande bei Pratt, *A history of inland transportation and communication in England*, 1912.

²⁾ Der Bericht zu dem Entwurfe einer Wegeordnung vom Jahre 1875 sagt geradezu, „daß sich der aktuelle Rechtszustand in Beziehung auf das Wegewesen der alten Provinzen der Monarchie nicht zur vollständigen untrüglichen Anschauung bringen läßt“. . . . „Mit der Vielspältigkeit der Gesetze hängt es zusammen, daß der bestehende Rechtszustand in einer Weise ein unsicherer geworden ist, wie es ohne Analogie in den preußischen Rechtsverhältnissen ist. Es liegt zutage eine Lückenhaftigkeit selbst der subsidiären Gesetze im Allgemeinen Landrecht; Unklarheit und Mangelhaftigkeit der provinziellen Gesetze, welche beispielsweise meistens nur die Unterhaltung bestehender, nicht auch die Anlage neuer Wege im Auge haben, schwankende Ausführung der Gesetze seitens der Verwaltungsbehörden, abweichende Rechtssprüche zum Teil auf der Entscheidung der Frage beruhend, ob ein bestimmtes Gesetz für publiziert oder für aufgehoben zu erachten sei, endlich Ungewißheit über den Wert und die Geltung behaupteter Observanzen.“

Klassifikation gedacht, obschon im Allgemeinen Landrecht unzureichend definiert, und es ist darin die Verpflichtung des Staates ausgesprochen, für ihre Herstellung und Unterhaltung zu sorgen, soweit nicht Privatpersonen das Recht eingeräumt wird, Wegegeld auf ihnen zu erheben und dadurch die Unterhaltungspflicht auf die Heheberechtigten übergegangen ist. Die Straßen niederer Ordnung sind im Allgemeinen Landrecht ganz ungenügend behandelt; es spricht nur von „gemeinschaftlichen Wegen in der Dorf-Feldmark“, deren Ausbesserung zu den Gemeindearbeiten gehört.

Da das Allgemeine Landrecht betreffs der Erhaltungspflicht abweichende Provinzialgesetze oder besondere Wege-Ordnungen zuläßt, so besteht die Verpflichtung des Staates nur noch in den Provinzen Ostpreußen und Posen sowie in den vormals sächsischen Landesteilen zu Recht, während in allen anderen Landesteilen partikuläre Gesetzesbestimmungen die Pflicht zur Unterhaltung der Landesstraßen regeln. Die bezüglichen Verpflichtungen müssen mit ausdehnender Auslegung auch von der Anlage der Straßen verstanden werden.

Die Verwaltung wurde indes noch verwickelt durch die Unterscheidung der Straßen in kunstmäßig gebaute (Chausseen) und nicht kunstmäßig gebaute (nicht chaussierte Straßen). Die Unterscheidung bezieht sich ausschließlich auf die technische Bauart, hätte also auf Straßen aller Kategorien Anwendung finden können, wurde jedoch tatsächlich nur auf Hauptstraßen bezogen, indem man kunstmäßig angelegte Straßen anderer Kategorie zwar als chausseemäßig gebaute Wege bezeichnete, aber von der Chaussee unterschied. Solche Kunststraßen hat der Staat tatsächlich in allen Landesteilen, auch wo er nicht zur Anlage von Landstraßen verpflichtet war, gebaut. Daneben hat er den kunstmäßigen Ausbau der Landstraßen durch Überlassung des Baues an Privatunternehmungen oder Kreis- und Kommunalstände mit Bewilligung von Beihilfen gefördert: die „Prämien-Chausseen“, welchen die Eigenschaft von Staatschausseen zukam. Für einzelne Landesteile bestanden Fonds zur Förderung des kunstmäßigen Ausbaues der Landstraßen, die unter der Bezeichnung Provinzial-Straßenbaufonds und Bezirks-Straßenbaufonds errichtet worden waren.

Die auf die einzelnen Punkte der Verwaltung bezüglichen Normen einschließlich der wegepolizeilichen Vorschriften sind zahllos¹⁾.

¹⁾ Das genaue Detail dieses vielgestaltigen Wegewesens nach dem Stande um die Mitte des vorigen Jahrhunderts gibt v. Rönne in dem Werke „Die Wegepolizei und das Wegerecht des preußischen Staates“, 1852 (650 Seiten!), und in kurzer Übersicht in dem „Staatsrecht der preußischen Monarchie“, III. Aufl., S. 244 ff. Daß die dargestellten Verwaltungszustände auf die Entwicklung des Straßenwesens nicht günstig einwirkten, davon geben manche Stimmen Zeugnis, welche namentlich für die Wege niederer Ordnung auf die Vorzüge und Erfolge des französischen Systems hinwiesen. So z. B. „Über die Neugestaltung der Wegegesetzgebung in Preußen“ von Freiherr von Kessel-Zentsch, 1873, „Der Wegebau im Lichte unserer Zeit“ von H. S., 1875, „Zur Frage der Gestaltung

Mit Einführung der Verwaltungs-Dezentralisation durch die Provinzial- und die Kreisordnung ist eine gewisse Vereinfachung eingetreten, die sich mit der Folge der Rückbildung des Straßenverkehrs im Sinne der Lokalisierung nach dem Ausbau des Eisenbahnnetzes verknüpfte. Durch Gesetz vom Jahre 1875 wurde bei den Chausseen die Kategorie der Staatstraßen insofern aufgegeben, als die betreffenden Straßen an die Provinzen übertragen wurden. Es traten sonach für den Bau und die Erhaltung von Kunststraßen an Stelle des Staates die sämtlichen Provinzialverbände, ferner die Kommunalverbände der Regierungsbezirke Kassel und Wiesbaden sowie der Hohenzollerischen Lande und die Stadtkreise Berlin und Frankfurt a. M. Da diese Verbände erster Ordnung befugt sind, die Verwaltung und Erhaltung der übertragenen Staatstraßen an engere Kommunalverbände weiter zu übertragen, so kann auch die Auflassung der Straßen erster Kategorie erfolgen.

Für die Übernahme der betreffenden Leistungen erhielten die bezeichneten Selbstverwaltungskörper außer einer einmaligen Zuweisung aus den Kapitalbeständen des gemäß des Dotationsgesetzes vom Jahre 1873 gebildeten Fonds jährliche Überweisungen, und zwar im Gesamtbetrage von 13,440 Mill. M. für Neubauten und Unterstützung des Gemeinde- und Kreiswegebauens und von 19 Mill. M. für die Verwaltung und Erhaltung der ehemaligen Staatschausseen. Die auszuführenden Neubauten von Provinzial- und Kreisstraßen sowie die Beitragsleistungen für letztere und für Gemeindestraßen werden von Fall zu Fall durch Beschlüsse und Vereinbarungen der Selbstverwaltungskörper bestimmt¹⁾.

Anschließend hieran wurde eine Vereinheitlichung der Wegegesetzgebung für die nicht als Kunststraßen erklärten Wege angestrebt,

der Wegegesetzgebung im Deutschen Reich“, Denkschrift von Landes-Ökonomierat Griepenkerl, 1871, veranlaßt durch den Beschluß des 3. Kongresses norddeutscher Landwirte, auf welchem die Reform des Wegewesens den Gegenstand eingehender Erörterung gebildet hatte.

¹⁾ Den gegenwärtigen Stand bringt zur Darstellung A. Germershausen, „Das Wegerecht und die Wegeverwaltung in Preußen“, 1890, dritte Aufl. 1907 (zwei starke Bände). Als ein Beispiel des Rechtszustandes sei angeführt, daß (nach Wirminghaus, „Das Verkehrswesen“ im Sammelwerke „Die Rheinprovinz 1815—1915“) die wegerechtlichen Bestimmungen in der Rheinprovinz nicht weniger als neunzehn verschiedenen Wegerechtsystemen angehören, die in ihrer Entstehung zum Teil bis ins 16. Jahrhundert zurückreichen. Im allgemeinen sind hinsichtlich der wegerechtlichen Ordnung zu unterscheiden: der linksrheinische Teil, woselbst das französische Wegerecht Eingang fand, ferner das Gebiet des ehemaligen Großherzogtums Berg, innerhalb dessen wieder ein französisch-rechtlicher Teil von einem landrechtlichen zu scheiden ist, und endlich der rechtsrheinische Teil des Regierungsbezirks Koblenz, der dem französischen Rechte nicht unterworfen war. Durch die Selbstverwaltungsgesetze wurde auch hier eine gewisse Übereinstimmung herbeigeführt, wenn auch die Rechtsordnung im einzelnen, insbesondere hinsichtlich der Rechte und Pflichten der beteiligten Gemeinden und der Anlieger, hinsichtlich des Umfanges der Wegebaukosten usw., bis auf den heutigen Tag noch mancherlei erhebliche Verschiedenheiten aufweist.

und zwar in der Weise, daß provinzielle Wegeordnungen auf gleicher prinzipieller Grundlage geschaffen werden sollen. Solche Wegeordnungen kamen zunächst für die Provinz Sachsen (1891), Westpreußen (1905) und Posen (1907) zustande; in anderen Provinzen hatten die Landtage eine ablehnende Haltung gegen einzelne Bestimmungen des Gesetzentwurfes eingenommen. Der Grundzug dieser Wegeordnungen geht dahin, daß, soweit nicht auf besonderem öffentlichen Titel begründete Rechte oder Verpflichtungen bestehen, die Unterhaltung der nicht als Kunststraßen anerkannten Wege eine Gemeindelast ist, Provinzen und Kreise hierfür nur insofern in Betracht kommen, wenn sie die Erhaltung selbst übernommen haben; nur bei Leistungsunfähigkeit der Gemeinde hat der Kreis helfend einzutreten.

Außerdem ist eine Vereinfachung der Verwaltung noch nach einer anderen Richtung eingeleitet worden. Der Staat hatte außer den Land- und Heerstraßen, deren Erhaltung ihm nach den Bestimmungen des Allgemeinen Landrechts obliegt, eine nicht geringe Anzahl anderer Wege sowie Brücken und Fähren in seiner Verwaltung, deren Erhaltungspflicht auf irgend welchen geschichtlichen, aus besonderen Anlässen entsprungenen Rechtstiteln beruht. Diese zersplitterte Verwaltung erwies sich erklärlicherweise als unökonomisch. Der richtige Zustand war dadurch herbeizuführen, daß die betreffenden Straßenstrecken und Objekte an die Selbstverwaltungskörper, hauptsächlich die Kreise, gegen Abfindungskapitalien übertragen wurden. Es sind seit dem Jahre 1900 ziemlich bedeutende Mittel hierauf verwendet worden und es wird nach vollständiger Durchführung die Verwaltung auch in dieser Hinsicht geordnet sein.

Unter den übrigen deutschen Staaten ist eine Verschiedenheit insofern festzustellen, als in den größeren die Notwendigkeit einer Mittelklasse zwischen den Staats- und Gemeindestraßen sich ergeben hat, während in den kleinen, in welchen die Staatstraßen dem Umfange des Staatsgebietes gemäß ohnehin zugleich den Charakter von Kreisstraßen haben, bei reger Bautätigkeit des Staates die Netzesglieder mit Ausnahme der Gemeindewege von ihm allein hergestellt wurden. Daher schreibt es sich, daß die einen unter den deutschen Staaten die Dreiteilung (als Staats-, Kreis- und Gemeindewege) ihrer Wegeverwaltung zugrunde legten, die anderen nur eine Zweiteilung (in Staatstraßen und Gemeindewege, bei sehr abweichender Nomenklatur) kennen. Zu den ersteren zählen (ehemals Hannover und Schleswig-Holstein), Bayern, Oldenburg, Großherzogtum Hessen, Sachsen, Anhalt; zu den letzteren Württemberg, Baden, die sächsischen Herzogtümer, Waldeck, Braunschweig und Lippe (in welchen beiden die Kommunalwege nicht den Ortsgemeinden, sondern den Kreisen bzw. den Stadt- und Amtsgemeinden obliegen). Elsaß-Lothringen übernahm von Frankreich die Dreiteilung. Die Einzelheiten der Zuständigkeit und der Regelung

der Bau- und Erhaltungspflicht sowie der Beitragsleistungen entziehen sich einer gedrängten Wiedergabe¹⁾.

Hervorgehoben sei nur die Badensische Straßengesetzgebung wegen der in ihr enthaltenen grundsätzlichen Regelung der Zuständigkeits- und Kostenbeteiligungsverhältnisse. Das Straßengesetz vom 14. Januar 1868 unterscheidet, da bei der territorialen Ausdehnung und Gestalt des Landes die Straßen erster Ordnung so gut wie vollständig durch die Eisenbahnen verdrängt sind, nur zwei Kategorien: Landstraßen und Gemeindewege, und bestimmt hinsichtlich der ersteren folgendes (§ 5): Die Kosten für den Bau (Neubau oder Hauptverbesserung) werden zu $\frac{4}{6}$ von der Staatskasse, zu $\frac{1}{6}$ von den Gemeinden, durch deren Gemarkung die zu erbauenden Straßen führen, und zu $\frac{1}{6}$ von den Kreisverbänden dieser Gemeinden getragen. Ausnahmen, wenn die Leistungsfähigkeit der Orts- oder Kreisgemeinden im einzelnen Fall nicht zureicht. Die Pflicht zur Unterhaltung der Landstraßen obliegt den Gemeinden, durch deren Gemarkung sie gehen, dann dem Kreisverbände dieser Gemeinden zu je $\frac{1}{4}$, der Staatskasse zu $\frac{1}{2}$, jedoch mit der Beschränkung, daß der auf die Gemeinden oder den Kreisverband fallende Betrag ein gewisses, im Gesetz (§ 14) festgesetztes Maximum, welches beiläufig dem erfahrungsgemäßen durchschnittlichen Erhaltungsaufwande eines Gemeindeweges entspricht und eine ungleiche Belastung der einzelnen Kreise hintanzuhalten bestimmt ist, nicht übersteige. Etwaigen Mehrbetrag übernimmt die Staatskasse, welche auch dann einzutreten hat, wenn eine Gemeinde nachzuweisen imstande ist, daß eine durch ihre Gemarkung führende Straße für ihren Verkehr von keinem oder unerheblichen Nutzen ist, und daher von dem Beitrag ganz oder teilweise befreit wird. Pflasterungen, Kanalisierungen innerhalb der Ortschaften (des „Ortsetters“) treffen die Gemeinden²⁾. Baden hat übrigens neuerer Zeit auch die Klasse der Kreisstraßen aufgenommen.

Österreich. Ein anderes Bild bietet wieder Österreich (1918). Es zeigt eine Übereinstimmung mit Frankreich darin, daß es die Hauptstraßen durchaus als Staatstraßen behandelt und in einem gut angelegten Netze, das, wo es Lücken aufwies, noch erweitert wird, von der Zentrale aus einheitlich verwaltet. Dagegen sind die unteren Straßenkategorien den Provinzen und Gemeinden anheimgegeben, welchen eine weitgehende Autonomie eingeräumt ist, die selbst gemeinsamer Grundlinien für ihre Tätigkeit entbehrt. Die Folge ist, daß ungeachtet einer übereinstimmenden Klassifikation eine wahre Buntscheckigkeit der Straßenverwaltung in den verschiedenen Verwaltungsgebieten zutage tritt, die der analogen Vielgestaltigkeit in Deutschland nicht weit nachsteht. Es herrscht Übereinstimmung in der Beurteilung dieser Tatsache. Wenngleich die

¹⁾ Eine soweit möglich übersichtliche Darstellung der neueren Verhältnisse der Wegebaupflicht in Deutschland gibt Fr. von Reitzenstein in dem betreffenden Artikel in Stengels Handw. d. Verwaltg. und in „Das deutsche Wegerecht“, 1890, z. T. auch Nagel, „Die Straßenbau-Gesetzgebung in Württemberg“, 1882. Ferner Schriften von Acker mann, Bittmann, Simon u. a.

²⁾ „Die Wasser- und Straßenbau-Verwaltung in dem Großherzogtum Baden“ von Direktor O. F. Bär, 1870, S. 386 ff. Das Badensische Wegewesen hat mit diesem Werke von allen Wegeverwaltungen wohl die eingehendste und vollständigste Darstellung in legislativer, administrativer, historischer, technischer und statistischer Hinsicht gefunden.

Verschiedenartigkeit der wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse in den einzelnen Kronländern, deren Verband den österreichischen Staat bildet, eine gewisse Eigenart und Abweichungen rechtfertigen mag, so trifft der Grund bei dem vorliegenden Gegenstande der Verwaltungstätigkeit doch keineswegs in dem Maße zu, so daß sich hier eine Folgewirkung des autonomistischen Verwaltungssystems zeigt, die als sachförderlich nicht anzuerkennen ist.

In Österreich scheiden sich die öffentlichen Straßen nach dem gegenwärtigen Verwaltungssystem zunächst in zwei Hauptkategorien: in Reichstraßen oder ärarische Straßen, deren Anlage und Erhaltung der Zentralverwaltung obliegt, und in Straßen, deren Anlage und Erhaltung von seiten der Selbstverwaltungskörper erfolgt. Diese zweite Hauptkategorie umfaßt dann Landes-, Bezirks- und solche Straßen, welche von Interessentenverbänden *ad hoc*, den „Konkurrenzen“, errichtet werden, endlich die Gemeindewege. Die Regelung des Reichstraßenwesens steht nach § 11, lit. d des Grundgesetzes über die Reichsvertretung der Reichs-, jene der übrigen Straßen der Landes-Gesetzgebung zu. Letztere ist aber eine sehr mannigfaltige und hat in den einzelnen Kronländern eine kaum entwirrbare Menge von Abweichungen in den Details zutage gefördert¹⁾.

Im allgemeinen gelten folgende Bestimmungen: Landesstraßen sind jene Straßen, welche wegen ihrer besonderen Wichtigkeit für den Verkehr der betreffenden Provinz von der Landesvertretung als solche erklärt werden. Die Kosten der Herstellung und Erhaltung der Landesstraßen werden aus dem Landesfonde bestritten.

Bezirkstraßen sind jene, welche mehrere Ortschaften oder Straßenzüge verbinden und wegen ihrer Wichtigkeit in dieser Hinsicht als solche erklärt werden. In mehreren kleineren Kronländern nehmen Konkurrenzstraßen deren Stelle ein. In den größeren Kronländern wird entweder das Land zur Herstellung der Bezirkstraßen in Bezirke eingeteilt oder es wird, wo Bezirksvertretungen bestehen, von diesen darüber entschieden, ob die Gemeinden des Bezirkes in Konkurrenzgruppen zur Aufbringung der Kosten der in ihrem Umkreise herzustellenden Bezirkstraßen einzuteilen seien oder ob ein anderes Beteiligungsverfahren festgesetzt werden soll.

Für die Anlage wichtigerer Bezirks- und Konkurrenzstraßen können Beiträge aus Landesmitteln geleistet werden. Die Erhaltung ist Sache des Bezirkes.

Gemeindestraßen und Gemeindefahrwege sind solche öffentliche Wege, welche die Verbindung mit benachbarten Gemeinden (so weit sie nicht unter die Kategorie von Bezirk- oder Konkurrenzstraßen fallen) oder die Verbindung innerhalb des Gebietes einer Gemeinde herstellen. Ihre Anlage und Erhaltung fällt der Gemeinde zu. Für wichtigere Gemeindestraßen und Gemeindewege können, soweit nicht Sonderbestimmungen in einzelnen Ländern platzgreifen, aus den Bezirksfonds Subventionen bewilligt werden.

Brücken und andere Kunstbauten sind nach den meisten Landesgesetzen in der Regel als wesentliche Teile der betreffenden Straße zu

¹⁾ Mayerhofer, „Handbuch f. d. pol. Verwaltungsdienst“, 5. Aufl. V. Bd. S. 529 ff.; Mischler-Ulbrich, „Öst. Staatswörterbuch“ 2. Aufl. IV. Bd. S. 953 ff.

behandeln. Ausnahmsweise können solche mit Rücksicht auf ihre Wichtigkeit und Kostspieligkeit als selbständige Bauobjekte behandelt und einer anderen Kategorie gleichgestellt werden, so daß ihre Anlagekosten entweder vom Lande übernommen werden oder einer Konkurrenz zufallen.

Insofern Landes- oder Bezirkstraßen Ortschaften durchziehen, treffen diejenigen Auslagen, welche sich ausschließlich aus den dadurch erwachsenden höheren Herstellungskosten ergeben und die sonst entfielen, wenn die Straße nicht das Innere der Ortschaft durchschnitte, in der Regel die bezügliche Gemeinde. Hierher gehört namentlich die Pflasterung der Straße, die Herstellung von Abzugskanälen usw.

Die Anlage und Erhaltung von Zufahrtstraßen zu Eisenbahnen erfolgt durch Konkurrenzen, über deren Zusammensetzung in jedem Lande wieder eigene Bestimmungen gelten.

Finanzprinzip. Von den in der allgemeinen Übersicht (I. Bd. S. 157) verzeichneten Maßnahmen der Verwaltung ist die Bestellung eines rechtlichen Monopoles angesichts des tatsächlichen Monopols, das bei gutem Zustande der Straßen diesen zukommt, entweder niemals als notwendig befunden worden oder, wo es in Form eines den Verkehrsinteressenten auferlegten Benützungszwanges für bestimmte Straßenzüge geschaffen worden war, längst aufgegeben. Im geschichtlichen Teile wird jener Zwangseinrichtung zu gedenken sein. Die allgemeine gleiche Benützbarkeit der Wege ist im modernen Staate etwas Selbstverständliches, das einer ausdrücklichen Feststellung nicht bedarf. Als Ausfluß des Gesichtspunktes ist anzusehen die Vorschrift der „Öffentlichkeit“ aller im Privatbesitz befindlichen Wege, welche nicht ausdrücklich nur dem Gebrauche der Eigentümer vorbehalten und als solche gekennzeichnet sind. Wir gelangen daher in der Reihe der Verwaltungsgesichtspunkte sofort zur Frage des Finanzprinzips.

Die Landwege sind diejenigen Verkehrsmittel, welche als Behelf des gesamten wirtschaftlichen und sozialen Verkehrs zu dem staatlichen wie dem Leben jedes einzelnen in der nächsten und gleichmäßigsten Beziehung stehen. Das Prinzip des öffentlichen Gebrauchsgutes, also der allgemeinen Staatsausgabe, spielt daher bei ihnen immer eine bedeutende Rolle, so zwar, daß es sich in zwei Fällen ausschließlich geltend macht, im übrigen zugleich neben den anderen Verwaltungsprinzipien in Betracht kommt.

Dort, wo die staatlichen Zwecke bei der Straßenanlage Ausschlag geben, der wirtschaftliche Verkehr aber noch in der Kindheit liegt und der Güterumlauf sich eigentlich bloß auf den Ortsverkehr beschränkt, die Straßen also wesentlich als *instrumentum regni* erscheinen, sehen wir sie auch als Objekte der allgemeinen Staatstätigkeit behandelt und dem allgemeinen Gebrauche freigegeben. So in jenen Zeiten und Ländern, wo Hauptstraßen, zu politischen und militärischen Zwecken erbaut, die alleinigen Kunststraßen bilden. Der zweite Fall ist der des Nachbarschaftsweges, bei welchem die Beziehungen der Anlage zu

den wirtschaftlichen und persönlichen Zwecken der einzelnen Gemeindegengenossen in annäherndem Verhältnis zur wirtschaftlichen Lage eben dieser stehen und es daher sich von selbst ergibt, die Anlage als gemeinsames Gut aus den gemeinsamen Mitteln, die eben nach Maßgabe der wirtschaftlichen Lage der Gemeindeangehörigen zusammengeschossen werden, zu behandeln. Dies ist auch von jeher so gehalten worden, schon in den Zeiten der Naturalwirtschaft, und gilt von den Gemeindewegen, in gewissem Maße auch von Wegen zweiter Ordnung, sofern letztere den Nachbarschaftswegen nahestehen.

In der im früheren erwähnten Entwicklungsphase, während welcher die Straßenlinien sich eigentlich nur durch Aneinanderschließen örtlicher Strecken bilden, sind die beiden unterschiedenen Fälle vereint, indem die Straßen örtlich durch Zwangsdienste der Untertanen (Wegfronen) hergestellt werden, in ihrer Vereinigung zu Linien für durchgehenden Verkehr aber als öffentliches Gebrauchsgut dienen.

Die Frage um das geeignete Finanzprinzip beschränkt sich daher auf die Wege höherer Ordnung und die Perioden entwickelter Volkswirtschaft. Auch da steht die Bedeutung der Straßen für die allgemeinen Staatszwecke hinlänglich im Vordergrund, um die Befolgung des eben besprochenen Prinzips neben den anderen zu erheischen. Hierher gehört es, wenn der Staat im Fall der Herstellung von solchen Wegen durch eine delegierte Privatunternehmung dieser einen Beitrag zu dem Anlagekapital leistet, wie bei den preußischen Prämienchaussees, und wenn im Fall der Anwendung des Gebührenprinzips die erhobenen Gebühren nur einen Teil der Kosten decken, während der Rest auf die Staatskasse übernommen wird. Was aber die Wahl zwischen dem Prinzip der öffentlichen Anstalt und dem der öffentlichen Unternehmung betrifft, so tritt hier das allgemeine Entwicklungsgesetz in Kraft, demzufolge die öffentliche Unternehmung dem Gebührenprinzip vorangeht.

Während das Prinzip der öffentlichen Unternehmung in England durch die *turnpike trusts* in delegierter Verwaltung verwirklicht wurde, war es in Deutschland das Streben der Grundherrn nach Erträgen aus den Straßen und später die Ausübung des Straßenregals im Sinne der Erzielung einer Reineinnahme für den fürstlichen Schatz, worin die (unmittelbare) Verwaltung der Straßen nach dem Gesichtspunkt der öffentlichen Unternehmung sich äußerte. Worauf man häufig als auf einen verwerflichen „Fiskalismus“ zurückzublicken pflegt, war seinerzeit dem darin gelegenen Verwaltungsprinzip nach vollkommen berechtigt.

Dieses Verwaltungsprinzip ist so lange beizubehalten, bis das Straßennetz sich über alle Landesteile gleichmäßig ausgedehnt und verdichtet hat und der Verkehr so intensiv geworden ist, daß die Einhebung „hoher“ Wegegelder als eine allgemeine Last drückend empfunden würde. Dann ist der Zeitpunkt gekommen, zum Gebührenprinzip überzugehen.

Solange das Netz noch ungleichmäßig und lückenhaft ist, wäre es eine nicht zu billigende Beschwerneis des Ganzen zugunsten einzelner Teile, bezüglich der für letztere verwendeten Kapitalien auf eine Verzinsung ganz zu verzichten, und die damit ausgedrückte Rechtfertigung des Unternehmungsprinzipes findet ihren recht faßbaren Ausdruck in der Weise, daß die Überschüsse des Straßengeldes über die Erhaltungs- und Erhebungskosten ausdrücklich der Vervollständigung des Netzes gewidmet werden. Solange solche Bauauslagen im Haushalte des Landes in verhältnismäßig beträchtlichem Maße notwendig sind, so lange ist jenes Verwaltungsprinzip das wirtschaftlich angezeigte.

In Belgien hatte man die Straßengelder, die auf den Staatstraßen in den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts rund 2,2 Mill. Fres. Reinertrag ergaben, in den Jahren 1832—34 gegen eine heftige Opposition, welche ihre Abschaffung verlangte, provisorisch beibehalten. Da man in den genannten Jahren und den folgenden, in welchen die Maßregel wieder provisorisch verlängert wurde, den Ertrag zum Ausbau des Netzes und zur Verbesserung alter Straßen verwendet hatte, war im Jahre 1838 jene Opposition verstummt und wurden die Mauten in unverändertem Ausmaße beibehalten.

Im weiteren Verlaufe der wirtschaftlichen Entwicklung tritt nun ein solcher Grad von Verkehrsdichte auf, daß hinsichtlich der Teilnahme der Staatsangehörigen als Verkehrtreibende an der Straßennutzung ein ähnliches Verhältnis bei diesen Wegen höherer Ordnung zum Vorschein kommt, wie solches bei den Gemeindewegen obwaltet, demgemäß die Nutzungsanteile der einzelnen als zu ihrer wirtschaftlichen Lage und ihrer Steuerpflicht in Proportion stehend angenommen werden können und daher die Notwendigkeit entfällt, durch Gebührenerhebung bei jedem einzelnen Nutzungsakte die Vergütung der Nutzung anzupassen.

Das gleiche Resultat wird schon vor dem Eintritt eines so hohen Intensitätsgrades des Verkehrs hervorgebracht, wenn durch die Ausbildung eines vollkommeneren Transportmittels (Eisenbahn) Wege, die früher einem weiteren und allgemeinen Verkehr dienen, gemäß dem Richtungsgesetze des Verkehrs ausschließlich örtlicher Natur werden, also eine Rückbildung im Sinne der Lokalisierung und Spezialisierung des Verkehrs eintritt, der zufolge die betreffenden Straßen wieder den Charakter eines Weges niederer Ordnung annehmen.

Wo beides — hohe Intensität des Gesamtverkehrs und Ablenkung des Fernverkehrs durch vollkommnere Transportmittel — vereint auftritt, dort kann gewiß über die Notwendigkeit des Überganges zu ausschließlicher Behandlung der Straßen als öffentliches Gebrauchsgut kein Zweifel obwalten.

Daß hiernach heutzutage in entwickelten Kulturländern der Übergang zum Steuerprinzip ökonomisch angezeigt war, ist ebenso einleuchtend wie daß anderweitig das Gebührenprinzip am Platze ist.

In diesem Lichte erscheint das Fallenlassen der Mautschranken in den süddeutschen Staaten und auch für die Staatschausseen in Preußen derzeit als wirtschaftlich vollständig gerechtfertigt, es zeigt aber ein völliges Verkennen der inneren Gründe jener Maßregel, wenn dieselbe anderswo zur blinden Nachahmung empfohlen wurde, ohne Rücksicht darauf, ob die Verhältnisse ähnlich liegen oder nicht.

Es ist eine Oberflächlichkeit, unterschiedlos den Grundsatz aufzustellen, die Straßen sollen „frei“ sein, naturgemäß dem allgemeinen Gebrauche dienen, und es würde gar nichts gegen vorstehende Ausführung beweisen, wollte man sich etwa zur Begründung dieses „Gefühls-Postulates“ auf das Beispiel Frankreichs berufen, wo „im 19. Jahrhundert“ kein Straßengeld mehr erhoben wurde. Das Beispiel bestätigt vielmehr gerade die dargestellte Entwicklung. In Frankreich befand sich bereits Ende des 18. Jahrhunderts das Netz der Hauptwege im Zustande hoher Vollkommenheit und war das Wegenetz weit entwickelter als in allen übrigen Staaten, so daß es die Bewunderung jedes Reisenden erregte. Dazu kommt, daß die Flüsse des Landes bereits durch einige wichtige künstliche Bindeglieder zu einem den Verkehrsverhältnissen jener Zeit genügenden Wasserstraßennetze verbunden waren, das, einschließlich einer kurzen Küstenschiffahrt zwischen Garonne und Loire, die Hauptrichtungen des Verkehrs in Rohprodukten und insbesondere Paris bediente. Die Anlage des Straßennetzes entsprach den politischen Rücksichten und den Richtungen des inneren Verkehrs mit dem Anziehungs- und Ausstrahlungszentrum Paris. Da waren also jene Bedingungen früher als in anderen Staaten eingetreten, welche die Annahme des Prinzips des öffentlichen Gebrauchsgutes rechtfertigen. Nichtsdestoweniger hatte an der Aufhebung der Wegegebühren in der Revolution 1792 wohl auch die entfachte Leidenschaft, alles abzuschaffen, was an das *Ancien régime* erinnerte und als eine diesem zuzuschreibende Belastung empfunden wurde, ihren Anteil. Schon 1797 erfolgte die Wiedereinführung aus finanziellen Gründen, die endgültige Abschaffung erst 1806. Demgegenüber war es gewiß ein arger wirtschaftlicher Fehler, daß England so lange gezögert hat, das Prinzip auch hinsichtlich seiner alten *Turnpike roads* zur Geltung zu bringen.

Wenn hier für frühere Jahrhunderte die Erzielung eines Ertrages aus den Hauptstraßen nach den Gesichtspunkten der öffentlichen Unternehmung als gerechtfertigt erklärt wird, so ist damit nicht gelegnet, daß die Territorialherren häufig darüber hinausgingen und in dem Weggeld zugleich eine Steuer, gelegt auf den Verkehr, erhoben (Binnenzölle). Die Bemessung dieser Wegezölle nach der Beschaffenheit des Transportobjektes (Stand der Reisenden, Gattung und Wert, Herkunft und Ziel der Waren) war da für den Zolloharakter nicht minder wie für die Eigenschaft der Abgabe als Verkehrspreis mit Rücksicht auf das Anstreben eines Gewinnes für die öffentliche Unternehmung angezeigt. In dem alten Wegezoll (Brückenzoll, Fährgelder usw.) war das unausgeschieden mitenthaltene und zu Zeiten eines ausgearteten Fiskalismus allerdings sogar der Hauptgesichtspunkt. Nachdem man die Binnenzölle wegen ihrer volkswirtschaftlichen Schädlichkeit fallen gelassen, erfolgte im 19. Jahrhunderte in den deutschen Ländern wohl allgemein die Aufnahme des Gebührenprinzips. So bestimmte auch der Zollvereinsvertrag vom Jahre 1833, daß die verschiedenen Wegegelder nur in dem Betrage beibehalten oder neu eingeführt werden sollen, als sie den gewöhnlichen Herstellung- und Erhaltungskosten angemessen seien, im Maximum bis zu den Sätzen des preußischen Tarifs von 1828. In einzelnen deutschen Staaten erfolgte dann der Übergang zum Steuerprinzip durch die Aufhebung der Wegegebühren, so in Baden (1830), Württemberg (1828 und 1833), Bayern (1840), Hessen-Nassau (1855), Hessen-Darmstadt (1865),

Preußen (1875, durch das Dotationsgesetz, welches die Chausseegelder auf den den Provinzen überlassenen Straßen verbot), Sachsen (1885). Die Provinzial- und Kreisverbände in Preußen sind in weitem Umfange dem Beispiele des Staates gefolgt. Die Erhebung von Wege- und Brückengeld findet sich daher in diesen Staaten nur noch auf von Gemeinden und größeren Kommunalverbänden, dann von Gesellschaften und Privaten unterhaltenen Wegen und Brücken. In Preußen sind noch gegenwärtig Straßen in der Ausdehnung von etwa 10% des gesamten Kunststraßennetzes gebührenpflichtig, davon mehr als zwei Drittel in den ostelbischen Provinzen, auch wurden in der jüngsten Vergangenheit eben dort neue Bewilligungen zur Chausseegelderhebung angesucht und erteilt. In Österreich Gebührenfreiheit der Staatstraßen seit 1902, die Regelung des Gegenstandes in den einzelnen Kronländern zufolge der Landesautonomie verschieden, die Gemeindestraßen aber größtenteils, wie auch in Deutschland, nicht bemaute.

Die Wegegebühren. Die Festsetzung des Finanzprinzips geschieht für Wege aller Klassen durch die Zentralverwaltung in den allgemeinen Wege- oder in Spezialgesetzen. Ebenso muß, solange das Gebührenprinzip gilt, behufs seiner Innehaltung bei Wegen niederer Ordnung die Feststellung der Gebührensätze, sei es auch nur mittels Genehmigung oder Aufstellung des Grundsatzes der Kostendeckung, durch höhere Instanz erfolgen, welche für die Straßen ihrer eigenen Zuständigkeit die Mautordnungen mit den bezüglichen Tarifen erläßt. (In Preußen staatliche Verleihung des Heberechtes auf Grund eines vorgeschriebenen Tarifs, als welcher bei Chausseen der staatliche Tarif gilt. In Österreich Zuständigkeit der Landesgesetzgebung für die Straßen niederer Ordnung.) Die Gebührensätze werden der Natur der Sache nach für je eine Wegmaßeinheit bemessen (Distanztarife), einzelne besonders kostspielige Straßenstrecken (Brücken) nicht selten mit einer gesonderten Gebühr belegt. Pflastermaut in Städten. Während in einem früheren Stadium der Geltung des Prinzipes, gleichwie bei öffentlicher Unternehmung, die Tarifsätze für die einzelnen Anlagen, nach deren besonderen Verhältnissen berechnet, verschieden sein können, macht sich in einem vorgeschrittenem Stadium der gemeinwirtschaftliche Gesichtspunkt der Einheitlichkeit geltend und werden daher die Tarife als Durchschnittsätze für das ganze Netz festgesetzt: bei den Hauptstraßen für das ganze Land, bei Provinzialstraßen für die betreffende Provinz. Bei großen Staaten mit sehr abweichenden Wirtschaftszuständen der einzelnen Landesteile scheint die Einheitlichkeit im ganzen Staatsgebiete aus wirtschaftlichen Gründen allein keineswegs erforderlich. Dem Wertgesichtspunkte ist durch höhere Gebührensätze für den Reiseverkehr, der in den Zeiten des Straßenverkehrs Sache der wohlhabenden Klassen war, Rechnung getragen, wogegen vom Kostengesichtspunkte eine Abstufung der Sätze nach mehreren Verkehrsgattungen oder nach der Art der Fuhrwerke, welche die Straße in verschiedenem Maße abnützen, platzgreift. Dem Gesichtspunkt der Vereinfachung wird dabei breiter Raum gegeben, was der Berück-

sichtigung der die gedachten Abstufungen begründenden Umstände erklärlicherweise wieder Abbruch tut. Gebührenbefreiungen für Verkehrsakte, für welche die Straße höherer Ordnung den Dienst eines Gemeindeweges leistet, d. i. für Wirtschaftsfahren und Viehtrieb in diesem Bereiche, sodann für Benützungsakte im öffentlichen Dienst. Die einschlägigen Bestimmungen waren erklärlicherweise sehr mannigfaltig. Zur Sicherung der Entrichtung der Gebühr sind geeignete Vorkehrungen und Vorschriften erforderlich, die als polizeiliche und Strafbestimmungen außer dem Tarife den Inhalt der Mautordnungen bilden.

Der preussische Chausseegeld-Tarif vom 29. Februar 1840 betrug:

A. Vom Fuhrwerk:	Gr. Pf.
I. Zum Fortschaffen von Personen für jedes Zugtier	1 —
II. Zum Fortschaffen von Lasten:	
1. Von beladenen — d. h. von solchen, worauf sich außer dessen Zubehör und außer dem Futter für höchstens 3 Tage an andern Gegenständen mehr als zwei Zentner befinden — für jedes Zugtier	1 —
2. Von unbeladenen:	
a) Frachtwagen für jedes Zugtier.	— 8
b) Gewöhnlichem Landfuhrwerk und Schlitten für jedes Zugtier	— 4
B. Von unangespannten Tieren:	
I. Von jedem Pferde, Maultiere oder Maulesel mit oder ohne Reiter oder Last	— 4
II. Von jedem Stück Rindvieh oder Esel	— 2
III. Von je fünf Fohlen, Kälbern, Schafen, Lämmern, Schweinen, Ziegen	— 2

Weniger als fünf der erwähnten Tiere sind frei. Die Befreiungen betreffen: Die Pferde des Hofhaltes, die Armeefuhrwerke und -Pferde, die Fuhrwerke von Beamten auf Dienstreisen, die Posten, Feuerlöschfahren, Düngerfahren, in den Hebestellen der Gemeinde auch alle Wirtschaftsfahren. Dem Tarife sind zusätzliche Vorschriften in betreff der Erhebung der Gebühren und in polizeilicher Beziehung angereiht, die im wesentlichen die straßenpolizeiliche Regelung des Verkehrs ausmachen. Ein Regulativ vom Jahre 1844 hat das Verfahren bei Chausseepolizei- und Chausseegeld-Übertretungen eingehend geordnet. Schon der früher geltende Tarif war einheitlich für das ganze Land. Im Jahre 1828 fand eine namhafte Ermäßigung statt: man sieht die große Stetigkeit dieser Gebühr.

In Österreich wurde eine einheitliche Regelung der Mauten auf den ärarischen Straßen erstmals im Jahre 1789 vorgenommen und die Gebühr seit 1821 (Zirkular vom 24. Mai d. Js., womit eine Neuregulierung der Mauten aus Anlaß der Umrechnung in die Währung der Konventionsmünze stattfand) mit 1 Krz. für 1 Meile und 1 Stück Zugvieh in der Bespannung, $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ Kr. für schweres und leichtes Treibvieh (später österreichische Währung 2, 1 und $\frac{1}{2}$ Kr.), die Brückenmaut in 3 Abstufungen nach der Länge der Objekte, und zwar vom Stück Zugvieh mit 1 Kr. von 16—20 Klafter Länge, 2 Kr. bis 40 Klafter, 3 Kr. über 40 Klafter erhoben.

In Belgien betrug die Wegegebühr *par lieue* = 4 Kil. für einen vierrädigen Wagen 10 Cent., für einen zweirädigen Wagen 5 Cent., für jedes Pferd 10 Cent.

Die Tarife der beiden Länder sind, wie man sieht, aufs äußerste vereinfacht und nicht minder stetig.

Die Höhe der Gebühren bestimmt sich durch die Erwägungen, welche eben dem Gebührenprinzipie zugrunde liegen. Bezeichnend

hierfür ist z. B. schon eine preußische Verordnung vom Jahre 1838, die eine allgemeine Prüfung der außer dem Chausseegelde bestehenden Wegegebühren anordnete und bestimmte, daß diese, soweit sie die Erhaltung- und Wiederherstellungskosten übersteigen, auf einen diesen Kosten angemessenen Betrag ermäßigt werden sollen. Wenngleich also die Erzielung eines Ertrages womöglich zur Deckung der Erhaltungskosten angestrebt wird, so wird die Tariffhöhe doch dadurch begrenzt, daß jede wirtschaftliche Benachteiligung der Gebührenpflichtigen vermieden werden soll. Da hierbei die Verhältnisse der wirtschaftlich am mindesten günstig stehenden Interessenten oder Landesteile für das Ausmaß der Gebühr entscheidend werden, so kann die Leistungsfähigkeit der besser gestellten Sonderwirtschaften nicht voll ausgenützt werden und ergibt sich schon daraus, daß der Gesamtertrag der Gebühren häufig nicht die vollen Erhaltungskosten abgeworfen hat; so bei den Reichstraßen in Österreich und ebenso in Preußen.

Wesentlich hat zum Ungenügen des Ertrages ein Umstand beigetragen, der als eine ungünstige Seite der Einrichtung anzuerkennen ist. Das ist die verhältnismäßig große Höhe der Erhebungskosten ($\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ des Gebühreneinganges), die auch nebst der Unbequemlichkeit für den Verkehr oft als wesentlicher Einwand gegen die Wegegebühren angesehen, selbst als ausschlaggebender Grund für ihre Aufhebung angeführt wurde¹⁾. In dieser Hinsicht ist der Grund nicht stichhaltig. So wenig man eine Steuer wegen der Erhebungskosten allein grundsätzlich verwerfen wird, ebensowenig kann das Argument hier maßgebend sein, solange nur die Gebührenerhebung an sich sachlich gerechtfertigt ist. Auch läßt sich der Mangel in einem gewissen Maße durch Verpachtung der Gebühreneinhebung abschwächen, wenn sich Pächter finden, welche die Einhebung als Nebenbeschäftigung bei irgend einer Gewerbeausübung besorgen, dabei etwa ein jüngeres Mitglied des Haushaltes verwenden und sich daher mit geringer Entlohnung bescheiden können. Eben das wird aber gerade in den einfachsten Verhältnissen ländlicher Bezirke der Fall sein, wo der Verkehr so schwach ist, daß er die Zeit

¹⁾ Nach der dem preußischen Landtage im Jahre 1874 vorgelegten Statistik für die Jahre 1868—1870 betrug der Erhebungsaufwand bei den vom Staate selbst geführten Hebestellen 20—25% des Bruttoertrages. Es wird in der Vorlage ausdrücklich bemerkt, daß ein ähnliches Verhältnis für die verpachteten Hebestellen angenommen werden könne. Die Einnahmen aus den verpachteten Hebestellen machten rund die Hälfte des Gesamtertrages aus. Die bei Peters, „Schiffahrtsabgaben“, II. Bd. S. 46, mitgeteilten Zahlen des Brutto- und des Reinertrages zeigen ein Verhältnis der Ausgaben zur Einnahme von nur 8%. Das rührt daher, daß die in Abzug gebrachten Ausgaben nur die vom Staate selbst verwalteten Hebestellen betreffen, von der Einnahme also die Pächterträge abzusetzen sind, um das richtige Verhältnis zu finden. Ferner sind in den Ausgaben Zins, Amortisation und Erhaltung der lediglich zur Chausseegelderhebung bestimmten Gebäude, sowie Pensionen für Erheber nicht inbegriffen. In Berücksichtigung dieser Kostenbeträge stellt sich das wirkliche Verhältnis des Kostenaufwandes zum Brutto-Ertrage durchschnittlich auf die angegebene Höhe.

des Einhebers wenig in Anspruch nimmt, also dem geringen Gebühreneinkommen auch geringe Einhebungskosten gegenüberstehen. In der Tat war die Verpachtung ein allgemein gehandhabtes Verfahren, um so mehr, als es geeignet war, Hinterziehung der Einnahmen zu vermeiden und den Schwierigkeiten der Kontrolle aus dem Wege zu gehen. Zugunsten der Gebühren wollte man auch bemerkt haben, daß in Preußen die Chausseen in Gegenden, wo Gebühren nicht erhoben wurden, keineswegs gute Beschaffenheit aufwiesen, daß, wo Gebühren bestehen, die Beschwerden und Weigerungen der Fuhrleute bei schlechter Beschaffenheit der Straße Chausseegeld zu zahlen, als kräftiger Antrieb dienen, für gute Erhaltung zu sorgen. Das ist nun freilich ebenfalls ein Nebenumstand. Der entscheidende Gesichtspunkt bleibt immer, die Gebührenerhebung dann fallen zu lassen, wann die Voraussetzungen des Steuerprinzips als gegeben erscheinen¹⁾. Man wird sich freilich zur Annahme des Steuerprinzips um so eher bestimmt finden können, wenn der Ertrag der Gebühren ohnehin nur einen geringen Teil der Erhaltungskosten deckt.

Delegierte Verwaltung. Auch die übertragene Verwaltung hat im Straßenwesen Anwendung gefunden, doch gehören die betreffenden Maßnahmen der Geschichte an und sie haben — mit Ausnahme Englands — nur eine untergeordnete Rolle gespielt. Wie die englischen Verwaltungszustände dort die Veranlassung zu der Einrichtung gaben, so haben sie auch die Eigenart der Institution, d. i. der bereits erwähnten *turnpike trusts*, bestimmt. Die *turnpike trusts* oder *Commissions* waren von der Gesetzgebung mittels eigener Acte zur Verwaltung der Wege höherer Ordnung eingesetzte „öffentliche Unternehmungen“ in unserem Sinne, die sich von anderen Einrichtungen derselben Gattung (staatlich regulierten Aktiengesellschaften) nur durch völlige Ausschließung

¹⁾ Bei Aufhebung der Wegegelder in Preußen wurde zur Begründung der Maßregel außer dem Einwande der hohen Erhebungskosten und der schwierigen Kontrolle nur die Ungleichmäßigkeit der Belastung der Staatsangehörigen angeführt, da in Hessen-Nassau ein Wegegeld nicht bestehe, in Hannover, in Schleswig-Holstein und in den alten Provinzen Wegegelder nach abweichenden Tarifen erhoben würden, ein Zustand, der „aus allgemeinen Gründen“ dauernd nicht aufrecht erhalten werden dürfe. Ganz abgesehen davon, daß bei so großer Verschiedenheit der Wirtschaftszustände, wie sie zwischen den westlichen und den östlichen Provinzen Preußens obwaltete, kein wirtschaftlicher Grund gegen die Fortdauer provinzieller Tarifverschiedenheiten vorhanden war, spricht das Argument ersichtlich ebensowohl für die Vereinheitlichung des Tarifes und es genügt zur Abschaffung der Gebühren so wenig wie der erwähnte Einwand, wenn die Maßregel nicht in dem Vorhandensein der Voraussetzungen des Steuerprinzips ihre Begründung findet. Über letzteren Punkt wurde jedoch eine Begründung nicht beigebracht und Peters (a. a. O. S. 46) meint, das preußische Staatstraßennetz sei tatsächlich im Jahre 1874 wegen der geringen Dichte und der örtlichen Ungleichmäßigkeit für die Anwendung des Steuerprinzips noch nicht geeignet gewesen, habe vielmehr diese Eigenschaft erst später durch seine Verbindung mit dem übrigen Straßennetze und seinem fortgesetzten Ausbau erlangt.

jedes spekulativen Elementes unterscheiden. Ein Körper von Vertrauensmännern erhält die Befugnis, für einen bestimmten Straßenzug Gelder mittels einer öffentlichen Anleihe aufzubringen und die Straße zu verwalten, mit der Pflicht, die Verzinsung und Rückzahlung der aufgenommenen Kapitalien aus den Wegegebühren zu leisten. Von dem Drehkreuze zur Erhebung des Wegegeldes der Name *turnpike road*. Das in der Einsetzungsacte erteilte Recht, den benötigten Grund und Boden zu enteignen, dann die *statute labour* in jedem *parish* in Anspruch zu nehmen, ferner die gesetzliche Feststellung der Gebührensätze und der Vorbehalt einer Revision der gesamten Vollmachten des *trust*, endlich die Bestimmung, daß im Falle ein *trust* zahlungsunfähig wird, die Verpflichtung zur Erhaltung der von ihm gebauten Straße auf die durchzogenen Kirchspiele fällt, beweisen den öffentlich-rechtlichen Charakter der Korporation.

Die erste *Turnpike-Acte* datiert aus dem Jahre 1663 und hatte die Anwendung des Systems auf einen durchgehenden Straßenzug im Bereiche dreier Grafschaften zum Zwecke. Bis Mitte des achtzehnten Jahrhunderts waren nur wenige weitere Acte nach ihrem Muster zustande gekommen, da die Bevölkerung sich vielfach feindselig gegen die Einrichtung verhielt und in förmlichen Aufständen die Mautschranken zerstörte. Erst von 1767 an beginnt eine rasche Entwicklung, die jedoch von der ursprünglichen Absicht abwich und viele kurze, zum Teil zusammenhanglose Linien erstehen ließ. Bis 1838 sind nicht weniger als 1116 *turnpike trusts* eingesetzt worden für zusammen 22 000 *miles*, so daß im Durchschnitt nur 20 *miles* auf eine Linie entfielen.

Daß dieses Verwaltungssystem vom wirtschaftlichen Standpunkt ungenügend sein mußte, ist klar. Es ermangelte an Einheitlichkeit der Anlage des Netzes und dies um so mehr, als das Parlament, von dem ursprünglichen Gedanken abgehend, eben nicht auf zusammenhängende Straßenzüge achtete, sondern wahllos kurze Linien, wie sie gerade angestrebt wurden, konzessionierte. Straßen, für welche die Wegegebühren voraussichtlich nicht ausreichend schienen, das Anlagekapital zu verzinsen und zu tilgen, kamen auf diesem Wege nicht zustande oder die *tolls* mußten entsprechend hoch sein. Die übergroße Anzahl der zersplitterten Verwaltungen war mit namhaftem Administrationaufwand gleichbedeutend, dazu die großen Kosten des parlamentarischen Verfahrens zur Erlangung des bezüglichen Spezialgesetzes. Der Zustand der einzelnen Straßen war je nach der Gewissenhaftigkeit und Fachkunde der Mitglieder der verschiedenen *trusts* ein sehr ungleicher, und daß in dieser Hinsicht die Selbstverwaltung nicht gerade immer die Bürgerschaft wirtschaftlichster Gebarung in sich trägt, davon sind schon die Bemerkungen Ad. Smith's über die Übelstände bei den *turnpike trusts* Zeuge. Freilich entschuldigt Smith diese Mängel mit der Neuheit der Sache und hofft, sie würden sich bei längerer Anwendung nach und nach beheben. Die wiederholte Notwendigkeit parlamentarischer Untersuchungen über den Gegenstand ist jedoch ein Zeichen dafür, daß diese Erwartung sich nicht vollinhaltlich erfüllt hat¹⁾.

¹⁾ G. Cohn hat in seinen „Untersuchungen über die englische Eisenbahnpolitik“, I. Bd., S. 4 ff. erstmals eine vortreffliche Übersicht der Entwicklung und des Inhalts der *Turnpike Acts* gegeben. Den von ihm zitierten *General Acts* vom Jahre 1767 und 1777 ist die Acte 3 Geo. IV c. 126 (1822) hinzuzufügen. Als Beispiel der Maximaltarife teilt Cohn folgenden Konzessionstarif einer Acte aus dem Jahre 1798 mit: 1 *sh* auf 6 *miles* für einen Reisewagen mit 6 Pferden; 8 *pence* für einen Lastwagen mit 2 Pferden oder Ochsen (also höhere Belastung des Reise-

Die Unzulänglichkeit des Systems, die sich praktisch auch bei einem Teile der Straßen im Zurückbleiben der Einnahmen hinter dem Zins- und Tilgungserfordernisse äußerte, insbesondere nach Ausbreitung der Eisenbahnen, was dann eine höchst mangelhafte Erhaltung der Straßen zur Folge hatte, war ein Hauptgrund für den Übergang zum Steuerprinzip, von dem wir bereits zu sprechen Anlaß hatten. Wurden die Zinsen nicht mehr aufgebracht und legten die Gläubiger auf die Einnahmen Beschlagnahme, so waren die *parishes* zur Erhaltung der Straßen gezwungen, wodurch den Insassen eine doppelte Last erwuchs. Das um Abhilfe angegangene Parlament trachtete eine rasche Abwicklung der *trusts* herbeizuführen und gewährte Subventionen zur Instandhaltung der Straßen. Die *Local Government Act* von 1888 übertrug schließlich die Erhaltung von Hauptstraßen, auf welchen die Wegegelderhebung in Wegfall kam, den *county councils*. Seit dem Jahre 1871 bestimmten eigene *Annual Turnpike Acts Continuance Acts*, welche *trusts* zu erlöschen und unter welchen Bedingungen andere noch bis zu einem festgesetzten Termine fortzubestehen haben. Von den im Jahre 1864 bestandenen 1048 *trusts* gab es im Jahre 1890 nur noch 5 mit 124 km Straßenlänge und bald darauf wurden auch diese aufgelöst. Die Hauptücksicht war die Abwicklung der Schuldverpflichtungen¹⁾.

Den inneren Grund der Schwäche, die der konzessionierten Privatunternehmung von Straßen anklebt, bildet jener Mangel ausreichenden Interesses an guter Erhaltung, den schon Ad. Smith hervorhebt. Da eine Straße auch in schlechtem Zustande benützlich ist, so kann der Unternehmer zwar die Wegegelder einheben, die Straße aber verfallen lassen. Auf die *trusts* fand das nicht Anwendung, weil die Mitglieder nicht persönlich interessiert waren, der Unternehmer jedoch, welcher eigenes Kapital zum Straßenbau verwendet hat, kann sich zu der ange deuteten Haltung bestimmt finden, wenngleich freilich ein gar zu schlechter Zustand der Straße den Verkehr einschränken würde.

Auf dem europäischen Kontinente konnte das englische Vorbild wegen der andersgearteten Verwaltungszustände nicht nachgeahmt werden. Es hat sich mithin nur um die Überlassung der Straßenanlage an Unternehmer mit eigenem Kapital handeln können. Ein Schutz gegen die erwähnte Ausartung des Eigeninteresses derselben könnte nur in einem verwickelten Aufsicht- und Zwangsverfahren gefunden werden, ein solches wäre jedoch mit so viel Kosten und Schwierigkeiten verbunden, daß es augenfällig wirtschaftlicher erscheint, in der Eigenverwaltung die Transport-Interessenten auch zu unmittelbaren Wege-Interessenten zu machen. Dieser Umstand in Verbindung mit den im allgemeinen geringeren Kapitalvorräte und schwächeren Unternehmungsgeiste der kontinentalen Länder war Ursache, daß die dele-

verkehrs, ungeachtet der Lastenverkehr die Straßen mehr abnützt, i. e. höhere Erhaltungskosten verursacht). Vgl. auch Franqueville, a. a. O., II. Bd. Nach den von Porter im *Progress of the nation* mitgeteilten Daten vom Jahre 1843 warfen die Einnahmen in England und Nordwales im ganzen mehr als die Eigenkosten ab. Die Erhaltungskosten machten gegen 60% der Kosten, Verzinsung und Tilgung der Anlagekapitalien 28% aus.

¹⁾ Details bei Pratt, a. a. O. S. 312 ff.

gierte Verwaltung daselbst nur sehr geringe Verbreitung fand. In Belgien, Holland, auch in Österreich gab es einige konzessionierte Straßen. Den Hauptfall bieten die preußischen Aktienchauseen, deren Entstehen in eine Zeit fällt, in welcher der preußische Staat, in seinen finanziellen Mitteln beschränkt (die ersten Dezennien des vorigen Jahrhunderts), die Hand, die ihm das Privatkapital bot, im Interesse des Wegewesens ergriff. Die bezüglichen Acte weisen alle Merkmale der „Konzessionen“ auf.

Nach der Kabinetts-Ordre vom 21. Juli 1809 und späteren Reskripten konnten Chausseen, Kanäle, Brücken „gegen Verleihung angemessener Abgaben“ mit allfälliger Staatsubvention (Prämien-Chausseen) von Privaten gebaut werden. Bedingungen: Prüfung und Genehmigung des genauen Planes nach Gemeinnützigkeit und technischen Gesichtspunkten vonseiten der Regierung und Pflicht genauer Innehaltung der genehmigten Pläne bei Ausführung des Baues; Fertigstellung des Baues innerhalb der gegebenen Frist und Verpflichtung zur Unterhaltung der Straße aus dem Chausseegehalte, dessen Betrag sich entweder nach dem für die Staatschauseen erlassenen oder zu erlassenden Tarife zu richten hatte oder speziell im einzelnen Falle bemessen wurde; verschiedene Verpflichtungen hinsichtlich der Unterwerfung unter die Aufsicht der Regierungsorgane; Recht der Enteignung der benötigten Grundstücke sowie der Entnahme von Bau- und Erhaltungsmaterial nach Maßgabe der für Staatschauseen bestehenden gesetzlichen Bestimmungen; polizeilicher Schutz; Dauer der Konzession 30 bis 50 Jahre, nach deren Ablauf der Fiskus das Recht hat, die Chaussee dem Unternehmer „abzukaufen“; Maximum der Prämie 10000 Thaler für die Meile; die Subvention wird bei der Einlösung von dem nachgewiesenen Baukapitale in Abzug gebracht. Rönne (a. a. O. S. 196) zitiert 44 Bekanntmachungen über erfolgte königl. Bestätigung von Statuten solcher Chausseebau-Aktienvereine aus den Jahren 1844—1852. In Österreich verordnete das Hofkanzleidekret vom 10. September 1816, daß Private und Privatgesellschaften, welche den Bau einer chausseierten Straße da, wo eine solche noch nicht besteht, übernehmen und diese dann in gutem fahrbaren Stande erhalten wollen, sich vor Anfang des Unternehmens mit Vorlegung des Planes auch die Wegmaut, gegen welche sie sich dem Unternehmen unterziehen wollen, bedingen können, welcher Wegmautbetrag ihnen sodann vom Tage der chausseemäßigen Vollendung der Straße auf 50 Jahre bewilliget würde. In Österreich wie in Deutschland nicht selten konzessionierte Privatfähren, auch im Zuge öffentlicher Straßen, daneben eigentliche Privatfähren. Die ersten wurden durchaus wie Straßen behandelt.

Klagen über Mängel dieser übertragenen Verwaltung sind in Preußen im allgemeinen nicht laut geworden, sie muß sich also hinlänglich bewährt haben, was wohl durch den Geist strenger Rechtlichkeit, der dem deutschen Volkscharakter eigen ist, und die wirksame Staatsaufsicht sich erklärt. Diese übertragene Verwaltung ist gegenwärtig durch Übergang der betreffenden Anlagen in öffentlichen Besitz bis auf einen kleinen Rest beseitigt, nachdem ohnehin die Zeit des Finanzprinzips der öffentlichen Unternehmung abgelaufen war. Immerhin hat aber das Chausseenetz in Preußen während der Jahre 1905—1910 noch um 120 km Aktienchauseen zugenommen.

Liniennetz und Normalisierung der Anlagen. Der einschlägige Gesichtspunkt der Verwaltung gibt bei den Straßen nur zu kurzen Bemerkungen Anlaß. Die Festlegung der Linien und deren Verknüpfung zum Netze geht bei den Straßen in anderer Weise vor sich als bei den übrigen Verkehrsmitteln. Die einzelnen Straßenstrecken sind durch die Lage der menschlichen Ansiedlungen von selbst vorgezeichnet und der Zusammenschluß solcher zu ganzen Linien ändert zunächst nichts am örtlichen Charakter der Anlagen, solange nicht ein Liniennetz vom Standpunkte der allgemeinen Verkehrsbedeutung sich nahelegt. In dieser Hinsicht wird die Klassifikation maßgebend, indem je die Straße höherer Kategorie die Richtung bestimmt, von welcher die Wege niederer Ordnung abzweigen müssen. Für die Hauptstraßen, das Rückgrat des Straßennetzes eines Landes, findet die Zentralverwaltung, wie bereits im früheren zu erwähnen war, in der Bodengestaltung des Gebietes, den bereits vorhandenen Ansiedlungen und den militärischen und politischen Zielen des Staates die Bestimmungsgründe ihrer Richtung und Verzweigung. Die Anlage des Straßennetzes geht danach in der Weise vor sich, daß in das Gewirre der bestehenden örtlichen Verbindungen Straßenlinien höherer Kategorie eingelegt werden, in welche die vorhandenen Wege zum Teile mit technischer Veränderung (Umbau) einbezogen werden, während man andere Teilstrecken entweder aufläßt oder auch im eingeschränkten Bereiche bestehen läßt. Derart gibt es, nachdem einmal mit den wichtigsten Strängen der Hauptstrecken der Grund des Netzes gelegt ist, für solche fast nie mehr völligen Neubau, sondern greift immer das Netz der Linien höherer Ordnung in das der Linien niederer Ordnung über, letztere teilweise in sich aufnehmend. Die Notwendigkeit vollständig neuer Verbindungen nicht rein örtlicher Natur ist ein Ausnahmefall. Das in der Klassifikation ausgesprochene Verhältnis der Über- und Unterordnung wird so für die Netzesbildung und -Verdichtung entscheidend. Das mittelbare Interesse, welches die übergeordneten Verbände haben und das in der Kapitalbeteiligung Ausdruck findet, gibt jenen die Gelegenheit, den bestimmenden Einfluß auszuüben. Die Planmäßigkeit der Netzesgestaltung kann erklärlicherweise stets nur fallweise, je für eine gewisse zu übersehende Zeitperiode, geübt werden: wiederholte Beschlüsse der Verbandsvertretungen, in denen die betreffenden Wirtschaftshandlungen gesetzt werden. Daß die richtige Netzesgestaltung bei delegierter Verwaltung leicht zu kurz kommt, ist nicht zu verkennen. Andererseits hat bei absolutistischer Verfassung die Macht der herrschenden Klasse die Linienführung teilweise zu ihren Gunsten beeinflusst, worüber namentlich in Frankreich geklagt wurde.

Die Normalisierung der Straßenanlagen bezieht sich, soweit ökonomische, nicht polizeiliche, Gesichtspunkte ins Spiel kommen, auf die Breite, Bahnfestigkeit und Maximalsteigung, welche geeignet

sind, einen ungehinderten Fahrzeugverkehr mit bestimmter Höchstbelastung zu gestatten, und kann bei dem heutigen Bildungsgrade für die Wege niederer Ordnung innerhalb gewisser Grenzen der Einsicht der unmittelbaren Interessenten anheim gegeben werden. Sie bildet also einen Gegenstand der örtlichen Selbstverwaltung oder der Provinzial-, in kleineren Staaten der Landes-Gesetzgebung. Früher bestanden mit Fug allgemeine, von der Zentralverwaltung ausgegangene Bauvorschriften auch für Lokalwege und es ist gegen deren Fortbestand, wenn sie den bewährten Erfahrungen der vervollkommenen Straßenbautechnik nicht widersprechen, wohl auch nichts einzuwenden.

Das Aufkommen der Kraftfahrzeuge und die dadurch bewirkte und noch bevorstehende Umgestaltung im Straßenverkehre wird jedoch für die in Rede stehenden Verwaltungsmaßnahmen in bestimmtem Sinne bedeutsam. Wenn der Kraftwagenverkehr sich verallgemeinert, wird es zur Notwendigkeit, daß alle Linien, über welche er sich erstreckt, ein gewisses Mindestmaß baulicher Beschaffenheit aufweisen. Es wird mithin eine Übereinstimmung in dieser Hinsicht zwischen den Straßen verschiedener Kategorie herbeizuführen sein, soweit der Fernverkehr der Auto reichen soll. Das muß dazu führen, ein Autostraßennetz festzulegen, das nicht nur die bestehenden Hauptstraßen, sondern auch bestimmte Provinz- und selbst Bezirkstraßen in gewisser Auswahl umfaßt. Für alle Glieder dieses Netzes muß eine einheitliche Bauweise, wie sie den Anforderungen des Automobils entspricht, gesichert, also im Wege der Normalisierung bewirkt werden; höchstens mit Abstufungen der Breite, bis zu dem Mindestmaße, das mit dem Autoverkehre vereinbar ist. Das setzt eine einheitliche Regelung von oberster Stelle voraus und bedingt somit eine Einschränkung der autonomen Verwaltung im Gesamtinteresse. Mit Rücksicht auf letztere wäre mit der Einbeziehung der Straßen niederer Kategorien nicht weiter zu gehen, als daß alle wichtigeren Örtlichkeiten berührt würden. Den Bezirken und Gemeinden wäre es im übrigen anheimgegeben, weitere Straßenstrecken ihres Bereiches freiwillig dem Netze anzufügen. Mit der bloßen Vorschrift wäre es nun freilich nicht getan. Vielmehr muß da, wo nicht das volle Verständnis der Gesamtinteressen zu finden ist oder die örtlichen Straßenanlagen überhaupt mangelhaft sind, auch für die entsprechende Durchführung gesorgt werden. Unter gewissen Umständen wird sie wohl nur durch den staatlichen Baudienst in vollem Maße verbürgt sein. Konnte man bei örtlichen Wegeanlagen die unzureichende Befähigung so mancher Verwaltungen in Kauf nehmen, solange solche Wege eben nur dem Verkehre dieser Gebiete dienten, so wird für den gedachten Zweck das Eingreifen der auf der Höhe der Aufgabe stehenden Fachbehörde notwendig, wie es ja in Frankreich mit bestem Erfolge seit jeher bestand. Mit der bezeichneten Maßnahme muß auch die Ordnung der Kostenbeteiligung verbunden sein, soweit eine Änderung

des bestehenden Zustandes durch das Verhältnis der Interessenbeteiligung angeregt wird.

Maßnahmen der Straßen-Anlage und -Erhaltung, insbesondere der Mittelbeschaffung. An der Hand unserer Übersicht vorschreitend, gelangen wir zu der Regelung der Abmessungen und Beschaffenheit der Anlagen und den Maßnahmen zur Ausführung und Erhaltung derselben durch die geeigneten Organe nach den Regeln der Verwaltungstechnik. Die betreffenden Betätigungen empfangen ihre allgemeine Richtung und ihre besonderen Aufgaben durch die Gebote der Ökonomie in ihrer Anwendung auf die Eigenart des vorliegenden Verkehrsmittels. Die Erörterung des Fragepunktes wird daher zu einer Ökonomik der Straßen-Anlage und -Erhaltung. Ihr Inhalt und ihr Umfang lassen es angezeigt erscheinen, sie einer gesonderten Darstellung vorzubehalten. Dieser soll der nächste Abschnitt gewidmet sein. Voraussetzung der bezeichneten Betätigung ist die Beschaffung der erforderlichen Mittel (Güter in Geldform). Es ist allgemein bekannt, daß die in die vorkapitalistische Periode zurückreichende Herstellung der Wege durch Naturalleistungen der Untertanen sich auch im weiteren Entwicklungsstadium der Wirtschaft in einem gewissen Umfange erhalten hat. Hiervon wird später in anderem Zusammenhange die Rede sein. Hier haben wir es lediglich mit der Geldwirtschaft der Gegenwart zu tun. Die speziellen Erscheinungen, welche in dieser Hinsicht dem Straßenwesen eigentümlich sind, bilden zunächst den Gegenstand unseres theoretischen Interesses.

Für die Bedeckung der Baukosten hat die unmittelbare Verwaltung die Wahl zwischen Steuern und Anlehen, und zwar bei jedem der unterschiedenen Finanzprinzipien. Die Straßen sind bei guter Erhaltung Kapitalverwendungen von immerwährender Dauer und es finden auf sie diejenigen Gesichtspunkte Anwendung, welche überhaupt für gemeinwirtschaftliche Güteraufwendungen von solcher Dauerwirkung maßgebend sind. Man läßt die Gegenwart die betreffenden Kosten tragen, wenn dies ohne Beeinträchtigung der Befriedigung anderer Kollektivbedürfnisse geschehen kann, und man zieht durch Benützung des Kredits die Zukunft heran, soweit die Gegenwart die Aufgabe nicht auf sich zu nehmen imstande ist. Bei dem allmählichen Ausbau des Netzes bewegen sich die jährlichen Aufwendungen meist während einer längeren Zeitperiode in der Regel innerhalb mäßiger Grenzen und es wird daher auch ihre Aufbringung durch Abgaben der gewöhnliche Vorgang sein. Sofern aber unter Umständen ein außergewöhnlicher Bedarf sich einstellt, ist die Aufnahme eines Anlehens vollständig am Platze. Wir können uns also einerseits den Fall denken, daß aus Steuergeldern gebaute Straßen als öffentliche Unternehmung behandelt werden und durch die Wegegelder dem gemeinwirtschaftlichen Verband einen Zinsgewinn auf das Anlagekapital abwerfen, andererseits den Fall, daß

zu Straßenbauzwecken aufgenommene Anlehen aus „Steuereinnahmen verzinst und getilgt werden. Beide Fälle werden selten sein.

Vereinzelt bestehen Straßenbaufonds, aus welchen die Baukosten ganz oder zum Teile bestritten werden können. Solche Straßenbaufonds, in Deutschland und Österreich angelegt, als die Fürsten dem Straßenbau ihr Augenmerk zuwandten, sind ein Überbleibsel der alten Fondswirtschaft, die in einer gewissen Periode des Finanzwesens gehandhabt wurde, in neuerer Zeit jedoch verlassen ist, nachdem die Erfahrung und die Finanzwissenschaft gegen sie entschieden haben. Es wird schließlich, wo solche Fonds als Rentenquelle einmal vorhanden sind, gegen den Fortbestand nichts gerade Durchschlagendes einzuwenden sein, solche neu anzulegen wäre aber jedenfalls eine verfehlte Maßregel.

Es handelt sich also bei dem Fragepunkte um nichts anderes als die Handhabung der landläufigen Finanzpraxis, die bei den Straßen zu irgendwelcher Besonderheit nicht Anlaß hat.

Dagegen wird für die richtige Ökonomie die Beschaffenheit der eingehobenen Zwangsbeiträge (Abgaben der Verbandsmitglieder) wichtig, die wir vorhin kurzweg Steuern genannt haben, nach den Erörterungen des allgemeinen Teiles aber in Steuern (im engeren Sinne) und Umlagen unterscheiden müssen, wenn wir zu voller Klarheit in dem Punkte gelangen wollen. Die Praxis der Verwaltung hat in dieser Hinsicht instinktiv das Richtige getroffen, ohne solche terminologische Genauigkeiten, welche die Theorie zum Verständnisse der Tatsachen braucht.

Der erwähnte Unterschied ist hier der Ausdruck des Umstandes, daß bei Hauptstraßen und, soweit die Zentralverwaltung durch Subventionen an Straßen zweiter Kategorie beteiligt ist, bei diesen, dann bei Ortstraßen, vornehmlich den städtischen, jene Allgemeinheit und Gleichmäßigkeit der unmittelbaren und mittelbaren Nutzbeteiligung der Verbandsmitglieder vorliegt, die das reine Kollektivbedürfnis ergibt, bei der Nutzung der Landstraßen rein örtlichen Charakters, insbesondere der ländlichen Gemeindewege, dagegen jene Gleichmäßigkeit minderen Grades obwaltet, die einen Übergang und geschichtlich eine Vorstufe zum vollen Kollektivismus bildet. Daher werden die Baukosten für die erstbezeichneten Anlagen aus den allgemeinen Staatsteuern bestritten, also ohne Unterscheidung irgend welcher Steuerarten den Staatseinnahmen entnommen in demjenigen Betrage, welcher eben jeweilig dafür aufzuwenden bestimmt wird. Für die letztbezeichneten Straßenkategorien hingegen werden die Mittel zur Anlage angemessen aus den Objektsteuern geschöpft, d. i. hauptsächlich der Grund- und der Gebäudesteuer, wobei auf dem Lande mit letzterer ja auch in der überwiegendsten Mehrzahl der Fälle der Gewerbebetrieb mitgetroffen ist. Es ist eine Bestätigung des Gesagten, daß in England

die Baukosten der *Highways*, die nur als Straßen zweiter Kategorie anzusehen sind, durch die bekanntlich auf dem Grund- und dem Hausbesitze beruhenden Lokalsteuern aufgebracht werden. Wo die Lokalsteuern durch Zuschläge zu den Staatsteuern erhoben werden und diese Zuschläge eben nur die Objektsteuern oder Ertragsteuern treffen, wie in Österreich und Frankreich, wird durch Bestreitung der Straßenkosten aus den Gemeindefzuschlägen, aber auch Bezirk- und Landeszuschlägen, das gleiche bewirkt für Gemeinde-, Bezirk- oder Zweckverband- und Provinzstraßen. In Preußen ist durch den Umstand, daß die Einkommensteuer auch einen Bestandteil des Gemeindehaushalts bildet, die Scheidung verwischt worden. Es bedeutet dies die Hinüberführung zum vollen Kollektivismus, der ja auch die Entwicklung abschließt. Da aber in den ländlichen Gemeinden der Grundbesitz die Hauptquelle des Einkommens ist, so wird sich im ziffermäßigen Ergebnisse kein großer Unterschied herausstellen.

Auf diese Weise wird auch für die Praxis der Verwaltung die Unterscheidung der beiden theoretisch auseinanderzuhaltenden Fälle entbehrlich. Beispielsweise wird eine Dorfgemeinde die Ortstraße innerhalb der geschlossenen Ansiedlung kaum anders behandeln als die Gesamtheit ihrer Gemeindefwege, was meist auch schon wegen der Geringfügigkeit der betreffenden Aufwendungen praktisch keinen Zweck hätte. Für den bemerkten Grundsatz bei den Straßen örtlichen Charakters aber zeugt die geschichtliche Tatsache, daß er schon im naturalwirtschaftlichen Stadium in Geltung stand, da die Zwangsleistungen der bäuerlichen Bevölkerung an Hand- und Gespanndiensten für den Wegebau nach dem Besitze bemessen wurden, andererseits die Ortstraßen in den geschlossenen Ansiedlungen von den einzelnen Hauseigentümern in der Längenausdehnung ihrer Grundstücke angelegt werden mußten.

Je nach Beschaffenheit eines konkreten Steuersystems kann offenbar zu einer Spezialsteuer als Zwecksteuer Anlaß sein, die auch wieder nur auf dem Besitzerertrage ruhen kann.

Als Spezialsteuer können auch „Beiträge“ auftreten, welche nicht vereinzelte Sonderwirtschaften, vielmehr eine ganze Klasse von Wirtschaften betreffen, die gerade im Verkehrswesen als solche zutage tritt, nämlich die „Anrainer“ (Adjazenten). Diesen wird durch einen Verkehrsweg eine Erhöhung der Grundrente bewirkt, die dort, wo es in bestimmbarem Maße der Fall ist, zu einem angemessenen Zinssatze kapitalisiert, zur Deckung der Anlagekosten heranzuziehen eben den Zweck solcher „Beiträge“ bildet. Ein Zuschlag auf die Straßensteuerleistung derjenigen Grundbesitzer, deren Anwesen in den Wirkungsbereich der Anlage fallen, oder, wo die Grundbesitzer durch die allgemeinen Steuern getroffen werden, eine speziell bemessene Vorausleistung an Baukostenbeitrag und an Erhaltungskostenbeitrag für eine gewisse Zeit, erscheint als die geeignete Form der Durchführung. Die Abtretung der Grundflächen würde häufig nicht genügen, auch wegen der Besitzesverschiedenheiten nicht angemessen wirken. Es ist lange Zeit von dieser wohl begründeten Maßregel nicht Gebrauch gemacht

worden. Ob sie durch die neuestens aufgekommene Wertzuwachssteuer überflüssig wird, hängt von der Einrichtung der letzteren ab.

Den Anliegern städtischer Straßen kann nach dem preussischen Gesetz vom 2. Juli 1875 ein entsprechender Teil der Straßenbaukosten und für einen fünfjährigen Zeitraum auch des Erhaltungsaufwandes auferlegt werden, aber auch bei nichtstädtischen Straßen ist eine Vorausbelastung der Anlieger oder, bei den Straßenbauten größerer Gemeindeverbände, der Anliegergemeinden selbst zulässig. Von diesen Befugnissen machen die Gemeinden und die Gemeindeverbände tatsächlich ausgiebigen Gebrauch.

Anschließend kommt die Mittelbeschaffung für die Erhaltung der Straßen ins Auge zu fassen. Solange Wegegebühren bestehen, dient ihr Ertrag diesem Zwecke. Soweit sie nicht ausreichen und bei der Verwaltung nach dem Steuerprinzip gelten für die Bedeckung der Erhaltungskosten die gleichen Gesichtspunkte wie für die Anlage. Es sind die nämlichen Abgaben, welche für beide Zwecke dienen, nur daß mit der Verdichtung des Straßennetzes das Erfordernis für die Anlage abnimmt, für die Erhaltung zunimmt¹⁾.

Die Straßenerhaltung gibt auch zu „Beiträgen“ einzelner Sonderwirtschaften Anlaß. Das tritt ein, wenn eine Straße außer dem allgemeinen Verkehre zugleich dem Verkehre einzelner Wirtschaften in bestimmbar hervorragendem Maße dient, wie z. B. in der Art, daß eine große Fabrik oder eine Domäne durch ihren Betrieb die Gemeindegeweg übermäßig in Anspruch nimmt. Soweit nicht die Aufbringung der Mittel für die Gemeindegeweg ohnehin einem solchen Nutzungsverhältnisse gebührend Rechnung trägt, wird es Sache einer freien Vereinbarung zwischen der Gemeinde und der betreffenden Sonderwirtschaft sein, einen der Nutzung und Abnutzung der Straße entsprechenden Kostenbeitrag festzusetzen; häufig geschieht das auf freiwilliges Anerbieten des Interessenten selbst.

Das französische Wegegesetz vom Jahre 1811 hat erstmals die Bestimmung grundsätzlich getroffen und es ist diese von da aus in andere Wegegesetzgebungen übergegangen. In Preußen ist vom Jahre 1876 an in einer Reihe von Provinzialgesetzen und schließlich durch das Gesetz vom 18. August 1902 einheitlich für das ganze Staatsgebiet die Heranziehung solcher Betriebe zur Straßenerhaltung in dem bezeichneten Sinne festgesetzt worden.

Die Ausbildung des Automobilverkehrs kann in eben dieser Hinsicht nicht ohne Folgen bleiben, da sie einem großen Interessentenkreise in einer Weise zugute kommt, die für diesen eine analoge aus-

¹⁾ J. Faucher („Vom Wegezoll und seinem Ersatz“, Viertelj. f. Volksw. und Kulturg. XXV. Bd.) hatte den Vorschlag gemacht, in Preußen für den Zweck der Straßenerhaltung eine Spezialsteuer auf Pferde und Wagen einzuführen. Eine solche würde jedoch nicht im richtigen Verhältnisse wirken und ist überdies praktisch bereits als verfehlt erwiesen. In Bayern hat man schon im Jahre 1808 versucht, als Ersatz für die aufzuhebende Wegegebühr eine Zugviehsteuer einzuführen. Diese hatte jedoch die größten Unzuträglichkeiten im Gefolge und die Abgabe wurde, nachdem die allgemeine Unzufriedenheit im Lande sehr laut geworden war, auf dem Landtage vom Jahre 1822 wieder aufgehoben.

scheidbare Förderung bedeutet. Bis vor kurzem mochte der Personenkraftwagen ein passendes Objekt für eine Luxussteuer abgeben, wenn man überhaupt dieser Steuerart Platz in einem Steuersystem einräumt. Mit der Verallgemeinerung des Automobilverkehrs büßt sie an Grundhaltigkeit und Durchführbarkeit ein. Immerhin mögen die technischen Merkmale des Luxusfahrzeuges genügend leicht festzustellen sein, um Wagen, welche ausgesprochen diese Eigenschaft an sich tragen, fort-dauernd mit einer solchen in der Fabrik zu erhebenden Steuer zu belegen. Die für den allgemeinen Gebrauch berechneten Kraftwagen wären jedoch nur mit einer Abgabe zu treffen, die einen „Beitrag“ zu den erhöhten Anlage- und Erhaltungskosten der Straßen darstellt, somit in ihrem Ausmaße darauf beschränkt ist. Die Abgabe hätte den Zweck, die durch den Kraftwagenverkehr hervorgerufene Kostenerhöhung zu decken. Wenn der Verkehr jene Ausdehnung annimmt, die zu erwarten und vorauszusehen ist, dann stellt sich der nach diesem Gesichtspunkte bestimmte Betrag der Abgabe für je ein Fahrzeug so niedrig, daß auch die Frage einer geeigneten Erhebung ihre Lösung findet. Bei einem in die Hunderttausende gehenden Kraftwagenbestande in einem nicht gar großen Lande wäre jede Veranlagung, welche an den Besitzer und Fahrer herantritt, eine unerträgliche Belästigung. Die kurze Lebensdauer des Automobils ermöglicht es nun — wenigstens bei den Personenautos — die Steuer in einem einzigen Betrage vorhinein für die ganze Zeit seiner Verkehrsfähigkeit nach Fertigstellung in der Fabrik zu erheben, was aber eben einen entsprechend niedrigen Steuersatz zur Voraussetzung hat, wie ihn der vorerwähnte Gesichtspunkt ergibt. Die Technik gibt zwar auch Anhaltspunkte für die Bemessung und Erhebung der Abgabe nach Maßgabe der Fahrleistungen an die Hand, aber solche Erhebungsarten wären eben mit Belästigungen des Verkehrs und mit bedeutenden Kosten verbunden. Dagegen macht die bezeichnete Bemessungsweise eine gewisse Abstufung des Steuersatzes innerhalb der gedachten Grenze leicht möglich.

Den größten Anteil an der vermehrten Abnutzung der Straßen haben die Lastautos einschließlich Motoromnibusse. Diesem Umstande wird auch bei dem Ausmaße der Beitragsabgabe Rechnung zu tragen sein; um so mehr, als die Weiterentwicklung voraussichtlich in der Richtung auf Steigerung der Leistungsfähigkeit, also höhere Belastung der Wagen, zielt. Für diese Lastwagen wird mit Rücksicht auf ihre längere Betriebsdauer die Erhebung der Steuer, wenn man die Besitzer nicht vorhinein damit belegen will, in anderer Weise geringere Schwierigkeiten bieten, einesteils, da der Omnibusverkehr sich in regelmäßigen Linien vollzieht, anderenteils weil der in einem engeren Umkreise vor sich gehende ständige Betrieb von Lastwagen im Besitz von Fabrik- und anderen Unternehmungen leicht zu überwachen ist.

Ein Umstand, der für den Fragepunkt wichtig wird, ist die internationale Freizügigkeit der Kraftwagen. Diese kurzweg auf die Abgaben auszudehnen, d. h. sich auf die Ausgleichung des Wechselverkehrs zu verlassen, geht wohl nicht an, denn es kann doch in größerem Umfange vorkommen, daß die Wagen in dem einen Staate beheimatet sind, in einem anderen fahren. Es erübrigt wohl nichts anderes, als die Abgabe bei Überschreitung der Landesgrenzen zu erheben, bemessen nach der Zeitdauer des Aufenthaltes im Lande unter Zugrundelegung eines Durchschnittes täglich zurückgelegter Wegelänge.

In England wurde die Heranziehung der Interessenten zur Tragung der Kosten in folgender Weise geordnet. Es wurde im Jahre 1910 ein *Road Board* eingesetzt, der einen Fonds für Straßenverbesserung zu verwalten hat. Er gewährt den Straßenselbstverwaltungskörpern Darlehen zu diesem Zwecke, hat aber auch das Recht, selbst neue Straßen anzulegen oder die Verbesserung bestehender ins Werk zu setzen. Diese Besserung des baulichen Zustandes der Straßen erfolgt speziell im Hinblick auf die Erfordernisse des Automobilverkehrs, obwohl dies nicht ausdrücklich erklärt ist. Die Zuflüsse des Fonds bestehen in den Einnahmen an Steuer für Motorspiritibus und an Lizenzgebühren für Motorzweiräder, -Dreiräder und Motorwagen jeder Art. Die dem Fonds zur Verfügung stehenden Geldmittel sind sehr bedeutend und es erhellt aus den Berichten über seine Tätigkeit, daß er sie außer zur Herstellung einer festeren Straßendecke hauptsächlich zu Erweiterungen der Straßen, Verbesserung der Krümmungen und scharfen Ausbiegungen, Verstärkung von Brücken verwendet.

Straßenpolizei. Den Abschluß der Verwaltungsmaßnahmen bildet die Straßenpolizei: die Gesamtheit der Vorschriften, welche die Gefährdung der Straßenanlagen durch die Benützenten und die gegenseitige Gefährdung dieser selbst hintanzuhalten den Zweck haben. Die Verhinderung von Beschädigungen der Anlagen, oder mindestens deren mit dem Verkehrszwecke vereinbare Einschränkung, findet auch in der Kostenökonomie Ausdruck und wird daher im Zusammenhange der Erörterungen des folgenden Abschnitts in die Einzelheiten zu verfolgen sein. Hier kommt die Sicherheitspolizei im eigentlichen Sinne in Betracht. Sie sucht Unfällen bei Benützung der Straße vorzubeugen und die Ordnung des Verkehrs aufrecht zu halten. In ersterer Hinsicht werden schon gewisse Vorschriften für die Anlage und die Fahrzeuge erteilt, die wohl jedermann bekannt sind. Eine oder die andere Vorschrift vereint die Gesichtspunkte der Vorbeugung gegen Unfälle und der Ökonomie, wie z. B. die Einschränkung der Belastung der Fahrzeuge auf ein der Tragfähigkeit der Brücken entsprechendes Höchstmaß. Die angeführten Gesichtspunkte erfordern auch eine Regelung des Verhaltens der Fahrer gegeneinander und gegen die Fußgänger; in betreff des Ausweichens, Vorfahrens, der Signale, der Wagenbeleuchtung. Die betreffenden Vorschriften bedürfen der Sicherung ihrer Befolgung durch Überwachung und Strafen. Die Zuständigkeit zur Erlassung der Straßenordnung muß geregelt sein und wird der erforder-

lichen Einheitlichkeit wegen zweckmäßigerweise einem staatlichen Organe vorbehalten, dessen Wirkungskreis sich über ein nicht zu kleines Gebiet erstreckt. Ganz neue Aufgaben sind jetzt der Verwaltung auch in diesem Punkte durch das Fahrrad und die Kraftwagen erwachsen.

Da es nur in untergeordnetem Maße ausführbar ist, für den Fahrradverkehr eigene, ihm ausschließlich vorbehaltene Wege anzulegen, so bringt die Schnelligkeit und Geräuschlosigkeit, mit der die Radfahrer sich im allgemeinen Straßengetriebe bewegen, manche Gefahrmöglichkeiten mit sich, welchen durch besondere Vorschriften begegnet werden muß. Solche bestehen in der Verpflichtung der Fahrer zur Einhaltung einer Fahrgeschwindigkeit, die raschestes Anhalten bei jeder Gefährdung dritter Personen ermöglicht, in Vorschriften über Zeichengeben, Innehaltung einer bestimmten Straßenseite beim Fahren, über Ausweichen und Vorfahren, Verbot von Wettfahrten auf öffentlicher Straße außer gegen besondere Erlaubnis usw. Die Einheitlichkeit der Vorschriften in einem größeren Umkreise ist eine Bedingung ihrer gedeihlichen Wirksamkeit. Im Hinblick hierauf hat in Deutschland der Bundesrat „Grundzüge, betreffend Radfahrverkehr“ aufgestellt und den Bundesstaaten zur Durchführung in ihren Gebieten empfohlen. Sie sind Anfang 1908 in Kraft getreten und es ist durch sie in dem Punkte die erwünschte Einheitlichkeit für den Umfang des deutschen Reiches hergestellt worden. Dem Zwecke der Durchführung der polizeilichen Regelung dient die Eintragung der Radfahrer in amtliche Register und Ausstellung von Ausweiskarten, welche die Fahrer jederzeit bei sich zu tragen haben.

Noch viel weniger war eine Regelung des Kraftwagenverkehrs durch die örtliche Verwaltung angängig. Es hat vielmehr in den meisten Staaten alsbald eine solche durch die Zentralverwaltung stattgefunden. Beim Kraftwagenverkehre war zunächst eine Betriebshaftpflicht nach dem Muster der beim Eisenbahnbetrieb bestehenden angebracht, wofern die allgemeinen Rechtsnormen der Haftpflicht nicht ausreichend erschienen. Österreichisches Gesetz vom 9. August 1908, auf dem Grundsätze der Betriebshaftung beruhend, deutsches Reichsgesetz vom 3. Mai 1909. Ferner machte die maschinelle Technik dieses Verkehrsweiges die Zulassung der Wagenführer zum Betriebe auf Grund des durch eine Prüfung erbrachten Befähigungsnachweises und die amtliche Zulassung der Fahrzeuge auf Grund bestimmter technischer Eigenschaften erforderlich. Die glatte Abwicklung des Verkehrs auf den von Fußgängern, Radfahrern und Fahrzeugen aller Art belebten Straßen machte weiters eine ganze Reihe von Vorschriften zur Notwendigkeit, die in einer eigenen Verkehrsordnung zusammengefaßt sind. Eine der wichtigsten hiervon ist erklärlicherweise die Beschränkung der Fahrgeschwindigkeit, sei es durch Bezeichnung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit (für geschlossene Ortschaften ist eine solche

überall angeordnet worden), sei es durch allgemeine Verpflichtung zur Einhaltung eines Zeitmaßes der Fahrt, bei dem der Wagen auf kürzeste Strecke zum Stehen gebracht werden kann. In dieser Hinsicht bietet nur die Überwachung und Durchführung unleugbare Schwierigkeiten und es steht noch in Frage, ob bei starker Ausbreitung des Kraftwagenverkehrs nicht jedwede, über ein bestimmtes, nicht zu hoch gegriffenes Maß hinausgehende Fahrgeschwindigkeit durch den Mechanismus selbst verhindert werden sollte. Zum Zwecke der Kontrolle ist die genaue Evidenzhaltung der Fahrzeuge und ihrer Besitzer erforderlich. Die betreffenden Vorschriften ergingen in Österreich durch Verordnung vom 27. Oktober 1905, ersetzt durch eine neue Verordnung vom 28. April 1910, in Deutschland durch das Gesetz vom Jahre 1909, ergänzt durch Bundesratsverordnung vom 3. Februar 1910.

Bei der Ausdehnung des Kraftwagenverkehrs über die Landesgrenzen genügte schließlich die Regelung je für ein Staatsgebiet den Anforderungen des Verkehrs nicht, vielmehr erwies sich eine zwischenstaatliche Regelung im Sinne der Gleichmäßigkeit als erforderlich. Beispielsweise haben sich Unfälle dadurch ergeben, daß ein Autolenker, nach den Vorschriften seines Heimatlandes gewohnt, rechts auszuweichen, in einem benachbarten Staate, wo Linksausweichen vorgeschrieben ist, den Hebel reflektorisch handhabend, einen Zusammenstoß herbeigeführt hat. Eine solche internationale Vereinbarung ist im Jahre 1909 zwischen den Staaten Europas geschlossen worden. Die wesentlichen Punkte der übereinstimmenden Regelung betreffen: die Anforderungen an die zum Verkehr zuzulassenden Fahrzeuge und Wagenführer, die Ausstellung international gültiger Ausweise für die Fahrer, die Anbringung von Kennzeichen an den Wagen, die Warnungsvorrichtungen und ihre Handhabung, die Begegnung und Überholung anderer Fahrzeuge auf der Fahrt, die Bezeichnung von Hindernissen und gefährlichen Stellen. Die weitere Durchbildung dieser internationalen Verwaltungseinheit wird von der künftigen technisch-ökonomischen Entwicklung des Automobilismus abhängen.

B. Wasserstraßen.

Die für die Verwaltungszuständigkeit und das Finanzprinzip maßgebenden Umstände. Die für die Landstraßen gewonnenen Gesichtspunkte der Verwaltung finden sinngemäß auf die Wasserstraßen Anwendung, soweit nicht Umstände ihrer technischen und wirtschaftlichen Eigenart Abweichungen zur Folge haben. Der ausschlaggebende unter diesen Umständen gründet sich darauf, daß bei den Wasserstraßen eine mehrstufige Gliederung nach ihrer territorialen Verkehrsbedeutung und dem Umfange der dadurch berührten Interessenkreise

in gleich ausgesprochenem Maße wie bei den Landstraßen nicht platzgreift. Ein Analogon zu dem Verhältnisse von Staat-, Provinzial- und Gemeindestraßen kann sich nur als ganz vereinzelter Ausnahmefall in einem ebenen Lande an der Meeresküste ergeben, wo die in das Meer mündenden Flußläufe die Anlage eines dichten Kanalnetzes mit Verästelung bis in das Innere der Ortschaften ermöglichen. Sonst, also allgemein, sind die Binnenwasserstraßen durchaus Gegenstand des gesamtstaatlichen Interesses. Zwar kann man einen Klassenunterschied zwischen ihnen machen (in Frankreich werden offiziell solche erster und zweiter Klasse unterschieden), aber das ist hauptsächlich nur ein Unterschied in den Maßverhältnissen, der vornehmlich durch die natürliche Beschaffenheit der betreffenden Gewässer und Landesgebiete bedingt ist und im übrigen keinerlei Konsequenzen für die Zuständigkeit nach sich zieht. Die Netzglieder zweiter Ordnung sind keineswegs von untergeordneter oder bloß örtlicher Bedeutung, sondern auf dem Zusammenhange aller Netzglieder untereinander beruht eben ihr Nutzen für das Verkehrsleben des gesamten Landes. Das Meer und die Seeschiffahrt fallen vermöge der Rolle, welche sie im Völkerleben spielen, von selbst in den Bereich der gesamtstaatlichen Betätigung. Bezüglich der Häfen gilt für die Abstufungen ihrer Größenverhältnisse das nämliche, was von den Binnenwasserstraßen bemerkt wurde, nur daß da außer den natürlichen auch wirtschaftliche Ursachen mehr hereinspielen. Auch ein kleiner Seehafen ist als Schutzhafen und Rettungstation für die ganze Schifffahrt wichtig. Allerdings schließt die Abstufung bei den Seehäfen wie bei den Binnenwasserstraßen eine graduelle Verschiedenheit der Verkehrsbedeutung ein, diese hebt aber das Interesse des Gesamtverbandes nicht auf.

Indes wird bei den Seehäfen wie auch bei den Flußhäfen für die Verwaltung der Umstand Ursache eines Unterschiedes, daß ihre Anlage eben so gut vom Staate wie von den örtlichen Interessenten ausgehen kann. Die Nutzbarmachung natürlicher Wasserstraßen für bestimmte Örtlichkeiten fällt offenbar auch in den Interessenkreis dieser letzteren und ist ihnen in den Zeiten des unentwickelten Staates sogar allein anheimgegeben, außer wo Kriegshafen und Handelshafen zusammenfallen. Später hängt es von der wirtschaftlichen Kraft und Tüchtigkeit dieser örtlichen Gemeinwesen ab, ob sie es auf sich nehmen, in Selbstbetätigung den vorliegenden Wirtschaftszweck in einem den Verkehrsbedürfnissen und den verfügbaren Mitteln entsprechendem Maße zu verwirklichen oder ob der Staat, wo die erwähnten Voraussetzungen fehlen, mit Rücksicht auf die Interessen des Gesamtverbandes einzutreten hat. Wo Seestädte eigene Staaten bilden oder bildeten, war diesen die Richtung der Betätigung von selbst gegeben und dieses Verhältnis ist dem Aufschwunge der betreffenden Häfen auch höchst förderlich gewesen. Es sind also hauptsächlich geschichtliche Zusammen-

hänge, welche für den tatsächlichen Zustand in dem fraglichen Punkte die bestimmende Ursache bilden. Soweit aber die Selbstverwaltung eingreift, bleibt sie in einem ausgebildeten Staatswesen diesem immer untergeordnet: die Bauten müssen geprüft und gebilligt werden, damit eine Schädigung der allgemeinen Interessen hintangehalten werde, die Einhebung von Schiffsabgaben in bestimmter Höhe muß genehmigt sein und die Verwaltung der Häfen steht unter Kontrolle der Staatsorgane. Daß auch ein Zusammenwirken von Staats- und Selbstverwaltung für bestimmte Anlagen, insbesondere solche großen Maßstabes eintritt, liegt nahe.

Der Ausdruck des gekennzeichneten Sachverhaltes ist es, daß von jeher in allen Staaten die schiffbaren Gewässer als öffentliches Gut dem Gesamtvermögen vorbehalten waren (*flumina omnia et portus publica sunt*. Inst. L. II. T. 1, § 1).

Die in der Stellung der Wasserstraßen im Verkehrsmittelsystem eines Landes begründete Zuständigkeit der Zentralverwaltung schließt jedoch ein Verhältnis der Mitinteressierung untergeordneter Verbände nicht aus, aus dem auch die Konsequenzen gezogen werden. So ist bei den Seehäfen das geschäftliche Interesse der Seehandeltreibenden und Seeschiffahrtunternehmer mitberührt und diese können daher sachgemäß durch ihre Personalverbände zu einer angemessenen Beteiligung an der Mittelbeschaffung oder dem Risiko der betreffenden Anlagen herangezogen werden; damit aber zugleich zu der sehr ersprießlichen fachmännischen Mitwirkung an der Verwaltung selbst. Auch bei den künstlichen Binnenwasserstraßen tritt ein Verhältnis der Mitinteressierung engerer Territorialverbände ein im Hinblick auf die wirtschaftlichen Vorteile, welche die Einbeziehung in den Wasserstraßenverkehr diesen Gebieten bringen kann. Die entsprechende Beteiligung der engeren Verbände an den Anlagekosten kann entweder in der Übernahme der Kosten des Grunderwerbes oder in anderen Leistungen, wie: Kapitalbeiträgen mit Verzicht auf Zins oder Rückzahlung oder in der Gewährleistung eines bestimmten Ertrages, bestehen. Das Ausmaß der Beteiligung ist wohl nur im Wege der Vereinbarung für den einzelnen Fall angemessen zu bestimmen.

Die Fortpflanzung der Förderung auf bestimmte Einzelwirtschaften durch Vermittlung der Grundrente kann den herangezogenen Gemeinden ihrerseits Anlaß zur analogen Anwendung des bei den Straßen erwähnten Gesichtspunktes bieten ¹⁾.

¹⁾ Laut Kommissionsbericht zur preußischen Wasserstraßenvorlage vom Jahre 1904 wurden Erhebungen darüber angestellt, welchen Einfluß die Anlage von künstlichen Wasserstraßen auf den Wert der umliegenden Grundstücke äußere. Es zeigte sich, daß eine starke Steigerung der Grundstückspreise nur in der Nähe größerer Ortschaften und Häfen, hauptsächlich für Baugrund, stattgefunden hat. Auf dem platten Lande war eine langsamere und auch allgemeinere Wertsteigerung festzustellen, die aber bis auf größere Entfernung (bis zu 4 km) reichte.

Vereinzelt kann es auch vorkommen, daß ein Kanal in hervorragendem Maße nur einer bestimmten Gruppe von Sonderwirtschaften zugute kommt, z. B. den Besitzern von Kohlenbergwerken. Ungeachtet dessen nimmt der Zusammenhang mit der gesamten Volkswirtschaft des Landes das Interesse des letzteren für die Anlage in Anspruch, wenngleich die Verwaltung sich bestimmt findet, jener ausscheidbar hervortretenden Begünstigung von Einzelinteressen durch ihre Heranziehung zur Mittelbeschaffung angemessene Rechnung zu tragen.

Wichtig für das Verhältnis der Mitinteressierung ist außerdem der Umstand, daß die baulichen Anlagen der Wasserstraßen in weitestem Umfange nicht nur dem Verkehrszwecke, sondern auch den Umwohnern in anderer Hinsicht dienen. Dies betrifft vornehmlich die Flüsse, da die Bannung des strömenden Wassers in ein festes Bett den Uferschutz und die Regelung der Vorflut in sich schließt. In einzelnen Fällen sind die letzteren Zwecke mit Bezug auf Verhinderung von Überschwemmungen oder des Abreißens von Ufergelände usw. sogar vorwiegend, vereinzelt selbst ausschließlich für solche Bauten maßgebend. Die abschätzbaren wirtschaftlichen Vorteile, insbesondere die Wertsteigerung der durch die Strombauten gesicherten Grundstücke, geben den Maßstab für die angemessene Beitragleistung der betreffenden Gruppe von Wirtschaften (in Deutschland Deichverbände) ab. Zuweilen können Flußbauten für Schifffahrtzwecke aber auch schädliche Folgen für die Anrainer haben. Auch Kanäle können hier und da durch Entwässerung des Bodens im örtlichen Bereiche nützlich werden (Moorkanäle und die niederländischen Kanäle), was selbstverständlich für die ideelle Aufteilung der Anlagekosten nach den Zwecken der Anlage in Betracht kommt, und in einzelnen Ausnahmefällen, in welchen der örtliche Vorteil den Ausschlag gibt, wie z. B. dem des Teltower Kanals bei Berlin, sogar für die Aufbringung der Anlagekosten durch den örtlichen Verband allein entscheidend werden kann ¹⁾.

Die geschichtliche Entwicklung ging in dem Sinne vor sich, daß bei den Flußbauten ursprünglich nicht der Verkehrszweck das Entscheidende war, sondern die Umwohner für Zwecke der Sicherung der Ufer zu Arbeitsleistungen nach Art der Wegfronen herangezogen wurden. Durch den günstigen Einfluß, den die Einschließung in feste Ufer auf die Bildung der Fahrinne ausübt, kamen jene Arbeiten auch der Schifffahrt zugute. Auf dieses Interessenverhältnis war nicht entsprechend Rücksicht genommen, so daß die Anwohner einseitig, ja mitunter selbst über das zur Sicherung ihrer Grundstücke Notwendige hinaus, in Anspruch genommen wurden, wie vielfache Beschwerden über die drückende und ungerechtfertigte Strombaulast bezeugen. Der Zustand dauerte das ganze 18. Jahrhundert hindurch an. Erst als der Gesichtspunkt

¹⁾ Irrtümlicherweise hat eine seinerzeit viel beachtete Schrift (Dünkelberg, „Die Schifffahrtskanäle in ihrer Bedeutung für die Landes-Melioration“, 1871) eine systematische Verbindung der Verkehrs- mit den Meliorationszwecken für alle Kanalanlagen in Aussicht genommen: es sind im Gegenteil nicht selten Vorkehrungen erforderlich, um Schädigungen der landwirtschaftlichen Grundstücke an der Linie des Kanals durch diesen zu verhindern.

der Verkehrsförderung hervortrat, wurde der Nutzen der Uferbauten für die Erhaltung der Fahrinne und den Leinpfad gewürdigt und demgemäß die Leistungen der Anwohner auf dasjenige Maß eingeschränkt, das dem unterscheidbaren Nutzen für ihre Grundstücke entspricht. Demgemäß wurden auch mit dem Fortschreiten der Stromregulierung die Uferbauten der Anlieger allmählich ganz oder teilweise vom Staate übernommen¹⁾.

Eine große Rolle spielte bei den künstlichen Wasserstraßen die Betätigung der konzessionierten Privatunternehmung, die beim Kanalbau in England systematisch, in anderen Staaten neben dem Staatsbau erfolgte²⁾. England hat überdies zufolge der prinzipiellen Freigabe des Wirtschaftslebens an die örtliche Selbsttätigkeit auch Seehäfen und Leuchttürme konzessionierten Unternehmungen überlassen, und für die Regulierung sowie die Erhaltung eines guten Zustandes der Flüsse, insbesondere solcher, welche mehrere örtliche Selbstverwaltungsbezirke durchziehen, die *Trust*-Einrichtung nutzbar gemacht, in neuerer Zeit in der Weise, daß *public trusts* oder *conservancy boards* eingesetzt wurden, die aus Vertretern der beteiligten Grafschaften und Städte, zuweilen auch Vertretern von Behörden und selbst von Kreisen der Schifffahrtsinteressenten zusammengesetzt sind. Wir sehen da einen Zweckverband für eine gesamtstaatliche Aufgabe. Außerhalb Englands finden sich ganz vereinzelt Fälle von privaten Häfen.

Auch mit Bezug auf das Finanzprinzip unterscheiden sich die Wasserstraßen von den Landstraßen in belangreicher Weise. Nur in dem erwähnten Ausnahmefalle, in welchem ein das Landgebiet in allen seinen Teilen durchziehendes Netz von Wasserwegen in dieser Hinsicht den Landstraßen völlig gleichsteht, kann es als öffentliches Gebrauchsgut behandelt werden. Im allgemeinen sind die Voraussetzungen eben dieses Finanzprinzipes nicht gegeben. Das geschichtliche Entwicklungsgesetz, kraft dessen die öffentliche Unternehmung vorangeht, bewährt sich auch hier. Das erste, was zur Beförderung des Verkehrs auf den natürlichen Wasserstraßen, dem Meere und den Flüssen, getan wurde, war die Anlage von Häfen. Den Vorteilen, die ihre Benützung den Handeltreibenden bot, war ein Entgelt angemessen, das ein mehr oder minder reichliches Erträgnis abwarf und seine wirtschaftliche Berechtigung nicht verlor, selbst wenn sein Gesamtertrag ohne Beschwerde für den Verkehr ein beträchtlicher wurde. Als sich die Kapitalverwendung zur Verbesserung der Flüsse als Schifffahrtsweg angeschlossen, übertrug sich der wirtschaftliche Gesichtspunkt auf diese. Auch hier erfolgte die Ausartung zu fiskalischen Zollaufgaben, sie nahm sogar einen größeren Umfang an als die Wegezölle, weil der Wasserstraßen-

¹⁾ Näheres bei Peters, „Schifffahrtsabgaben“, II, S. 243 ff., mit Hinweis auf die in den vom Bureau des Wasserausschusses herausgegebenen beschreibenden Darstellungen der preußischen Stromgebiete enthaltenen detaillierten Angaben.

²⁾ Über die Gebarung der englischen Kanalgesellschaften im Sinne der Privatunternehmung bis zu monopolistischer Ausartung s. den geschichtlichen Teil.

verkehr eben als Großverkehr wesentlich überwog. Auf diese Erscheinungen wird weiterhin noch zurückzukommen sein. Auch in neuester Zeit, als neben dem Staate verschiedene Gemeinden und Korporationen den Flußhafenbauten ihr Augenmerk zuwandten, wurde die wirtschaftliche Berechtigung des gedachten Finanzgrundsatzes anerkannt.

Die Entwicklung des Kanalwesens vollzog sich zunächst in ungleichmäßiger Weise mittels einzelner Linien, die zum überwiegendsten Teile dem privatwirtschaftlichen Unternehmungsgeiste ihre Entstehung verdankten. Damit war der Gesichtspunkt der Unternehmung von selbst gegeben. Er wurde auch als derart angemessen befunden, daß mit Ausnahme von Maximaltarifen irgendwelche Einschränkungen in Hinsicht auf den Ertrag in den Konzessionen nicht vorgenommen wurden. Die ersten in Preußen staatseitig unternommenen Anlagen künstlicher Wasserwege (Schiffbarmachung der Ruhr, märkische Wasserstraßen u. a.) wurden nach demselben Gesichtspunkte verwaltet. Niemand nahm an ihren damals überwiegend recht guten Erträgnissen Anstoß; um so weniger als der Staat sich durch die Erträge zu Verbesserungen und zur Inangriffnahme weiterer Anlagen bewogen fand.

Nachdem das Netz der Binnenwasserstraßen verdichtet war, soweit die Beschaffenheit des Landes im konkreten Falle es ermöglichte, der Wasserstraßenverkehr dadurch die allgemeine Bedeutung für die Volkswirtschaft erlangt hatte und die übrigen Vorbedingungen für eine reiche Entwicklung des Verkehrs durch Ermäßigung der Frachtpreise gegeben waren, erschien der Zeitpunkt gekommen, zum Gebührenprinzip überzugehen. Dieser Übergang vollzog sich zufolge der Verknüpfung mit mitspielenden geschichtlichen Tatsachen für die natürlichen Wasserstraßen und die Kanäle in abweichender Weise. Bei den Flüssen löste die erwähnte fiskalische Ausbeutung des Verkehrs durch die Wasserzölle, die insbesondere in Deutschland infolge der Kleinstaaterei zu geradezu unglaublichen Zuständen geführt hatte und durch die Einschränkung des Verkehrs der ärgste Schaden für die Wirtschaft geworden war, eine Gegenbewegung aus, die die Abschaffung der Zölle dort, wo keine Leistung für den Verkehr vorlag, und die Umwandlung in Gebühren, wo letzteres der Fall war, bezweckte. Im letzteren Falle, wo also Nutzungsentgelt und Steuer ununterschieden im Zolle vereint waren, verlangte und erreichte man die Herabsetzung der Tarife auf einen Betrag, der eine Schädigung des Handels nicht bewirkte, also dem Wertgesichtspunkte entsprach, was zunächst auch durch Abstufung der Tarifsätze nach dem Handelswerte der Frachtgüter angestrebt wurde; weiterhin mit der Beschränkung auf eine Tarifhöhe, bei welcher der Ertrag die für die Verbesserung des Wasserweges aufgewendeten Kosten nicht übersteige. Man erkennt deutlich den Gesichtspunkt der öffentlichen Anstalt. Bei den Kanälen hatte die uns bereits bekannte Veränderung ihrer Verkehrsbedeutung unter dem Einfluß der Eisen-

bahnen das nämliche Ergebnis, indem der durch die Eisenbahnen ausgeübte Druck auf ihre Tarife diese in einem Maße verminderte, daß sie eben für eine Unternehmung im privatwirtschaftlichen Sinne nicht mehr Raum boten. Dadurch vollzog sich von selbst, was anderenfalls, da in den Kanalkonzessionen für den Fall des Überganges zum Gebührenprinzip keinerlei Vorsorge getroffen war, nur unvollständig und unter den größten Schwierigkeiten hätte vor sich gehen können. Nur in Frankreich ist der Übergang zum Gebührenprinzip bei den Kanälen schon vor der Eisenbahnzeit dadurch erfolgt, daß die konzessionierten Kanäle in der großen Revolution konfisziert wurden, und sind die bestehenden grundherrschaftlichen *péages* auf den Flüssen kurzweg aufgehoben worden (1793). Zum Zwecke der Verwaltung und Erhaltung dieser Wasserstraßen staatlicherseits wurden dann nach einem Intervalle, während dessen für die Instandhaltung der Anlagen so gut wie nichts geschah, Schiffsahrtgebühren eingeführt (1802), deren Ertrag ausdrücklich für den bezeichneten Zweck und im Ausmaße desselben bestimmt war. Auf solche Art ist die Entwicklung allgemein zum Gebührenprinzip gelangt. Für alte Anlagen, deren Kapital amortisiert ist (sei es auch nur in der verwerflichen Weise wie in Frankreich) oder als amortisiert angenommen, d. i. staatswirtschaftlich abgeschrieben wird, kann der Gesichtspunkt platzgreifen, die Gebühr so niedrig zu halten, daß nur die Verwaltungs- und Instandhaltungsauslagen gedeckt werden. Aber das ist nur zulässig, wenn man eben eine Gebühr von solchem Ausmaße durch wirtschaftliche Gründe erfordert glaubt. Daß die letzterwähnte Rücksicht über die Höhe der Gebühr entscheidet, beweist die Tatsache, daß man sich selbst mit nur teilweiser Deckung der Erhaltungskosten bescheidet, wenn anders der für notwendig gehaltene niedrige Gebührensatz nicht zu erreichen ist.

Das Durchdringen des Gebührenprinzips hatte für die privaten Kanalunternehmungen schwerwiegende Folgen. Wasserstraßen, welche an öffentliche Korporationen konzessioniert waren, konnten auch unter dem Gebührenprinzip fortbestehen, den Privatunternehmungen war dagegen die Voraussetzung ihres Bestandes entzogen. Sie waren daher zur Überlassung ihrer Anlagen an den Staat, auch mit Kapitalverlust, bereit, wenn sie nicht bis zum Ablauf der Konzession mit unzureichendem Ertrage kümmerlich vegetierten. Wo jedoch, wie in England, der Staat die Übernahme der Linien nicht ins Werk setzte und die Konzessionen auf unbeschränkte Dauer erteilt waren, blieben die Kanalunternehmungen als Ruinen bestehen. Da die Verwendung von neuem Kapital nicht lohnend ist, so haben sie auch kein Interesse, durch Umbau der Anlagen auf großen Maßstab oder andere Fortschritte eine Änderung der Sachlage anzustreben, und selbst für die Erhaltung der bestehenden Anlagen geschieht wegen des geringen Erträgnisses nur das allernotwendigste. Es tritt somit jener Zustand der Stagnation und des Überlebens ein, der das englische Kanalwesen gegenwärtig kennzeichnet.

Die Handhabung des Gebührenprinzips in den uns interessierenden Staaten beleuchten folgende Daten.

Auf den Staatswasserstraßen in Frankreich wurden die Schiffsahrtgebühren seit den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts gleichmäßig für alle Flüsse und den Flüssen gleichhaltene Kanäle mit 0,24

Cent. für das *tkm* in der I. Klasse, 0,12 Cent. in der II. Klasse, auf den Kanälen und kanalisierten Flüssen mit 0,6 Cent. in der I., 0,24 Cent. in der II. Klasse berechnet. (In der I. Klasse waren 76 Waren und Waren-gattungen, die höherwertigen Handelsgüter umfassend, aufgeführt; die nicht benannten Güter, als welche nur die mindestwertigen erübrigten, gehörten in die II. Klasse.) Die angeführten äußerst niedrigen Gebühren wurden als nur zur Deckung der Erhaltungskosten bestimmt angesehen, der Ertrag erreichte aber kaum mehr als $\frac{1}{3}$ ihrer Höhe. Auch in Belgien, wo noch in den 50er Jahren ein Reinertrag des Staatskanalnetzes erstrebt und erzielt wurde, der einer mäßigen Verzinsung des Anlagekapitals entsprach, ist man mit den Gebühren bis zum Betrage der Erhaltungskosten herabgegangen. In Deutschland war infolge einer wirtschaftlichen und politischen Entwicklung, die uns noch beschäftigen wird, eine Bestimmung in die Reichsverfassung übergegangen, derzufolge für Flußläufe dasjenige, was selbstverständlich ist, solange eine technische Einwirkung auf sie nicht erfolgt, nämlich die freie Nutzbarkeit für jedermann (abgesehen von Zöllen, die mit der Nutzung nichts zu tun haben), auch nach ihrer durch die Kapitalaufwendungen der Regulierung bewirkten Umgestaltung zu künstlichen Wasserstraßen galt. Damit war über das Gebührenprinzip hinausgegangen und es konnte letzteres nur auf Kanälen und kanalisierten Flußstrecken zur Anwendung gelangen. Daher haben in Preußen noch im Jahre 1906 die regulierten Flüsse von zusammen 3748 *km* Länge nur eine minimale Einnahme aus Beiträgen, Mieten, Sandabfuhr u. dgl. erbracht, die einen Fehlbetrag auf die laufenden Ausgaben von 9,6 Mill. Mk. übrig ließ. Bis zum Jahre 1915 hat dieser sich nur auf etwa 8 Mill. Mk. verringert. Die Kanäle und kanalisierten Flüsse haben im Jahre 1906 auf einer Gesamtlänge von 2432 *km* einen Überschuß über die Verwaltungs- und Erhaltungskosten von 0,330 Mill. Mk. ergeben, gleich 0,13% des Anlagekapitals. Von der Einnahme lieferten jedoch die märkischen Wasserstraßen allein 3,942 Mill. Mk. = einer Verzinsung von 2,29% des ermittelten Anlagekapitals, während die übrigen künstlichen Wasserstraßen in der Länge von 1278 *km* mit 1,874 Mill. Mk. Einnahmen hinter der Ausgabe von 3,573 Mill. Mk. um 1,700 Mill. Mk. zurückbleiben. Im Jahre 1915 war die Länge dieser künstlichen Wasserstraßen insgesamt auf 2963 *km* angewachsen und sie ergaben gegenüber den laufenden Ausgaben keinen Überschuß mehr, vielmehr einen Fehlbetrag von 1,359 Millionen Mark.

Über die Gebührensätze (Pfennig für 1 *tkm* und die verschiedenen Warenklassen) entnehmen wir der Zusammenstellung von Peters (a. a. O. S. 283 ff.) folgende Übersicht: Geringste Gebühr: Preussische Saale 0,03—0,09, höchste: Elbinger Weichsel 0,44—1,04, dazwischen Dortmund-Emskanal 0,05—0,35, Berlin-Havel 0,08—0,17, Berlin-Hohensaaten 0,14—0,35, Saar 0,20, kanalisierter Main 0,30—0,60, Weichsel-Haffkanal 0,40—1,00. Es ist die Frage nicht abzuweisen, inwiefern durch eine Regelung dieser Gebühren das Zurückbleiben des Ertrages hinter dem Erhaltungsaufwande zu beseitigen wäre, das doch wohl nur für eine nicht zu lang währende Entwicklungsperiode einer Anlage zulässig erscheint.

Das Prinzip des öffentlichen Gebrauchsgutes auf die Kapitalanlagen der Wasserstraßen anzuwenden, dafür ist in der Verkehrsbedeutung der Wasserstraßen, wie wir sie uns vor Augen geführt haben (mit der erwähnten möglichen Ausnahme) kein zureichender Grund zu finden. Denn ihre Nutzung ist sachlich wie persönlich eine ungleichmäßige. Die Seehafenanlagen dienen in ganz bestimmtem Maße den geschäftlichen Interessen der Seehandeltreibenden und die Binnenwasserstraßen sind einesteils meist nicht gleichmäßig über das Land verteilt,

können es aus Gründen der natürlichen Beschaffenheit großer Landesgebiete gar nicht sein, und sie sind andernteils nicht für alle Verkehrszweige geeignet. Ihre wirtschaftliche Wirkung erstreckt sich nur auf ein verhältnismäßig enges Gebiet beiderseits ihrer Linien. Selbst bei einem ziemlich dichten Netze gibt es in jedem Lande umfangreiche Gebietsteile, die von den billigen Frachtpreisen der Wasserstraßen keinen Nutzen haben, weil sie auch im Wege des Umschlagverkehrs von diesen nicht erreicht werden. Die im früheren hinsichtlich der Verkehrsteilung zwischen Wasserstraßen und Eisenbahnen festgestellten Tatsachen sind hier für die Verwaltung gegenwärtig maßgebend.

Mit Recht führt Peters¹⁾ mit besonderem Bezug auf Preußen-Deutschland aus: „Die Wasserstraßen können nicht als eine homogene einheitlich und gleichmäßig wirkende Verkehrsanstalt anerkannt werden. . . . Die örtliche Verteilung über das Staatsgebiet ist sehr ungleichmäßig; . . . es kommt ferner in Betracht, daß die Verkehrsbrauchbarkeit der einzelnen Wasserstraßen außerordentlich verschieden ist. . . . Die Ungleichwertigkeit der Wasserstraßen zeigt sich ferner in den sehr bedeutenden Verschiedenheiten, welche für ihre Ausnutzung aus den klimatischen und hydrographischen Verhältnissen der einzelnen Landesteile sich ergeben. . . . Die Wasserstraßen werden in bezug auf territoriale Ausbreitung immer mehr von den andern Verkehrsanstalten (Landstraßen und Eisenbahnen) überflügelt; . . . ebensowenig kann den Wasserstraßen diejenige soziale Gemeinnützigkeit zuerkannt werden, welche vorhanden sein müßte, um ihre Behandlung als freies Genußgut zu rechtfertigen. Die Eigenschaft der annähernden gleichmäßigen und unmittelbaren Nutzbarkeit für alle Schichten der Bevölkerung ist bei den Wasserstraßen deshalb in viel geringerem Masse vorhanden als bei den Eisenbahnen, weil sie bedeutend größere Transportgefäße und Transporteinheiten haben. Deshalb wird die Differenzierung in der wirtschaftlichen Lage der Groß- und Kleinbetriebe durch die Wasserstraßen gesteigert.“

Die Ansicht, daß die Ausbreitung des wirtschaftlichen Nutzens der Wasserwege über die ganze Wirtschaft des Landes die staatswirtschaftliche Rentabilität in einem Maße mit sich bringe, das einen völligen Verzicht auf Einhebung eines Nutzungspreises von den Sonderwirtschaften rechtfertige, ja nicht nur rechtfertige, vielmehr gebiete, weil eine gleich günstige Gestaltung der Wirtschaftsverhältnisse durch Gebührenerhebung verhindert werde — diese These kann zwar mit den stereotypen allgemeinen Redensarten von der Steigerung der Erwerbsgelegenheiten, der Vermehrung des Volkswohlstandes, Hebung der Steuerkraft usw. behauptet werden, hält aber einer sachlichen Nachprüfung nicht stand²⁾.

Die Erkenntnis dieses Sachverhalts ist auch in Deutschland neuerer Zeit zum Durchbruch gelangt. Nachdem die preußische Regierung

¹⁾ „Schiffahrtsabgaben“, II. Bd., S. 50—53. Vgl. auch Schumacher, Referat für den Verein f. Sozialpol., Archiv f. Eisenb. 1905, S. 1289 ff. Ebenso Sax im Schönberg'schen Handbuch, IV. Aufl., I. Bd., S. 590.

²⁾ Eine solche Nachprüfung, eingehend auf die Einzelheiten der Verkehrsverhältnisse Deutschlands, ist ausgeführt mit vollendeter Sachkenntnis und gelungenem Erweise der Hohlheit der gegenteiligen Argumente von Peters, a. a. O., S. 54 ff.

seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts teils um der durch die auf-tretende Konkurrenz der Eisenbahnen bedrängten Schiffahrt zu Hilfe zu kommen (eine im Endergebnis unwirksame Maßregel der „Mittelstandspolitik“), teils aus doktrinären Anwendungen (Freiheit des Verkehres!) die Wasserstraßengebühren stark ermäßigt und die erwähnte Bestimmung in die Reichsverfassung, als deren geistiger Urheber sie doch zu betrachten ist, aufgenommen hatte, ist die Gesetzgebung seit Mitte der 80er Jahre von diesen Anschauungen wieder abgekommen und zum Gebührenprinzip zurückgekehrt, und zwar — zunächst theoretisch — mit der Maßgabe, daß unter den zu bedeckenden Kosten auch die Verzinsung des Anlagekapitales inbegriffen sein könne. Das ist in vollständiger Übereinstimmung mit der hier vorgetragenen Theorie, derzufolge es keineswegs geboten erscheint, auf Verzinsung des Anlagekapitales zu verzichten, wenn die durch wirtschaftliche Erwägungen bestimmte Gebührenhöhe solche ergibt, also die danach bemessenen Gebührensätze einen schädigenden oder hemmenden Einfluß auf die Wirtschaft nicht ausüben. Zuweilen wird die Meinung laut, daß der Gebührenreinertrag zur Vervollständigung des Wasserstraßennetzes zu verwenden und ein solcher nur solange zulässig sei, als das Netz noch nicht vollendet ist. Das ist eine willkürliche Behauptung.

Der Wandel der Ansichten mußte sich im Verlaufe der Dinge auch gegen die reichsgesetzliche Bestimmung richten. Dagegen haben nun freilich die Interessenten wie überhaupt gegen das Gebührenprinzip eine gewisse Zeit hindurch eine Agitation in der Öffentlichkeit unterhalten mit Argumenten, deren Einseitigkeit und zuweilen grotesken Übertreibungen es wohl überflüssig erscheinen lassen, sich näher mit ihnen zu befassen¹⁾.

¹⁾ In Frankreich wurden unter dem Drucke der Interessenten die Schiffs-fahrtsgebühren (durch Gesetz vom Jahre 1879) aufgehoben. Die Nachgiebigkeit der Gesetzgebung beruhte auf politischen Beweggründen bei den ans Ruder gelangten Machhabern der Advokatenrepublik. Man ersieht das daraus, daß entgegen dem Antrage einer Fachkommisison, welche die Beibehaltung der Gebührenerhebung empfohlen hatte, die Kammer auf eine mit leeren Phrasen wirkende Rede des Berichterstatters hin den Vorschlag sofort zum Beschluß erhob (genaue Mitteilungen bei Schumacher, „Die finanzielle Entwicklung der französischen Wasserstraßen“, Archiv f. Eisenb. 1899, S. 488 ff.). Der einzige scheinbar zutreffende Grund war, es solle eine mäßigende Einwirkung auf die Eisenbahntarife ausgeübt werden. Wie es damit beschaffen war, zeigt die rechnerische Erwägung, wonach durch die Gebührenaufhebung die Fracht für die durchschnittliche Wege-länge der Transporte auf den französischen Wasserstraßen (155 km) für 100 kg Getreide (I. Kl.), im Durchschnitte von Flüssen und Kanälen gerechnet, um 6,5 Cent. vermindert wurde. Davon ist den Verbrauchern doch sicherlich nicht 1 Cent. zugute gekommen, vielmehr haben die Schiffer den Frachtvorteil in die Tasche gesteckt und die Eisenbahnen wurden von der Maßregel gar nicht berührt. Man hat auch später den Schritt bereut und durch eine Hintertür wieder Gebühren zugelassen, indem man neue oder erweiterte Anlagen einem Ortsverbande oder einer Handelskammer konzessionierte und diesen das Recht erteilte, Gebühren zur Verzinsung der von ihnen aufgenommenen Anlehen einzuheben.

In jüngster Zeit einigen sich die Ansichten bei neu geplanten und ins Werk gesetzten Anlagen auf dem Standpunkt, die volle Kostendeckung in unserem Sinne nicht bloß als zulässig zu erklären, sondern geradezu anzustreben, also Gebühren einzufordern, die — abgesehen von der Entwicklungszeit der Anlagen — die auf das Anlagekapital zu zahlenden Zinsen sicher einbringen. Dies stellt jenes Mittelglied zwischen der öffentlichen Unternehmung und der öffentlichen Anstalt dar, dessen in den Erörterungen des allgemeinen Teiles Erwähnung geschah und für dessen praktische Bedeutung es wohl spricht, daß es auch die Engländer unter dem Namen des *selfsupporting service* kennen. Die Ansammlung eines Reserve- und eines Ausgleichfonds aus Überschüssen muß als im Zwecke gelegen angesehen werden.

Die Bemessung der Wasserstraßengebühren. Allgemeine Grundlagen. Ein verwickeltes Gebiet der Verwaltung ist die Bemessung der von den Sonderwirtschaften für die Nutzung der Wasserstraßen erhobenen Preise. Die tatsächliche Gestaltung zeigt uns so vielfache Abweichungen in den Einzelheiten, daß ein leitender Grundzug beinahe nicht zu erkennen ist. Dennoch ist ein solcher vorhanden; es ist Sache der Theorie, ihn festzustellen.

Die in den Gebühren liegende Vergütung für die Nutzung des Wasserweges ist nichts anderes als ein Teil der Preise der Verkehrsleistungen, welche die Empfänger zahlen. Der Schiffer rechnet die von ihm entrichtete Gebühr in den Preis ein und in diesem zahlt sie endgültig der Empfänger der Transportleistung. Es können mithin für die Bemessung der Gebühr keine anderen ökonomischen Gesichtspunkte in Frage kommen als diejenigen, welche überhaupt für die Preisbildung im Verkehre gelten. Die Wasserstraßengebühren sind eben nur ein besonderer Fall der allgemeinen Preisbildung im Verkehre. Indem wir die theoretischen Erkenntnisse, betreffend die Verkehrspreise im allgemeinen, auf sie anwenden, muß sich uns die Einsicht in das Gebührenwesen der Wasserstraßen erschließen.

Hieraus folgt schon ein sehr wichtiger Punkt. Nicht der Schiffer ist als der Nutzer der Wasserstraßen zu betrachten und zu behandeln, vielmehr sind die schließlichen Empfänger der Verkehrsleistungen als solche im Auge zu behalten. Mit Rücksicht auf diese sind die Gebühren zu bemessen — und werden sie in der Tat bemessen, wie sich uns so gleich zeigen wird.

Der eben betonte Gesichtspunkt ergibt die Preisstellung für die Nutzung der Wasserstraßen mit Bezug auf die schließliche Preisbildung der beförderten Güter und im Personenverkehre auf die Fahrpreise, welche die Reisenden zu zahlen imstande und bereit sind. Das bedeutet die Werttarifizierung in dem Sinne, in welchem sie im

allgemeinen Teile unserer Erörterungen als Grundlage der Preisbildung im Verkehre dargestellt wurde. Jede Wasserstraßengebühr ist ein Werttarif, wengleich man bei Veranlagung der Gebühren sich dessen nicht immer klar bewußt war. Sie kann gar nichts anderes sein, gerade auch in Gemäßheit des Gebührenprinzips. Wenn die Gebühr bemessen wird mit Rücksicht darauf, daß sie den Handel nicht beeinträchtigt: was bedeutet denn dies anderes als: sie wird bemessen im Hinblick auf die Preise, welche die schließlichen Verbraucher der beförderten Güter (oder der aus diesen weiterhin herzustellenden) zu zahlen bereit sind?! Und zwar alle jene Wirtschaften, denen den Verbrauch zu sichern im Zwecke der öffentlichen Anstalt gelegen ist. Diese sind nur solche Preise zu zahlen imstande, die ihrem subjektiven Wertstande entsprechen. Es gibt allerdings Gebühren, die derart bemessen sind, daß diese Rücksicht auf den Wert nicht zutage tritt, es wird sich jedoch zeigen, daß die Vernachlässigung des Wertmomentes da nur eine scheinbare ist. Neben dem bezeichneten maßgebenden Gesichtspunkte kann die Beziehung auf die Kosten nur soweit in Frage kommen, als jenem Gesichtspunkte kein Abtrag geschieht. Dies gilt sowohl für das Anstreben einer Einnahme von bestimmter Höhe zur Deckung der Kosten als auch von der Bemessung der Gebühren nach Kostenverschiedenheiten unter den Verkehrsgattungen.

Wir sprechen hier von Gebühren im Sinne von Vergütung der Sonderwirtschaften für die einzelne Nutzung des Verkehrsmittels, also einschließlich die Preise der öffentlichen Unternehmung. Zwischen letzteren und den Gebühren im strengen Wortsinne, den Preisen der öffentlichen Anstalt, ist hinsichtlich der Bemessungsgrundlage kein Unterschied. Nur in der Höhe der Vergütung greift derjenige Unterschied Platz, welcher aus dem Finanzprinzip folgt. Dieser Unterschied hat indes dennoch eine praktische Folge. Die geringere Höhe der Gebühren, insbesondere, wenn sie so niedrig gegriffen sind, daß nicht einmal die Erhaltungskosten der Anlagen Deckung finden, bringt es mit sich, daß diese Preissätze äußerst kleine Unterschiede ihres Betrages aufweisen. Das ermöglicht eine weitreichende Durchschnittsbehandlung und Zulässigkeit von Ungenauigkeiten, die auf die tatsächliche Preisbildung so gut wie keinen Einfluß haben, sogar durch die Vereinfachung, welche sie gestatten, ökonomisch von Vorteil sind. Meist werden solche Ungenauigkeiten eben zum Zwecke der Vereinfachung der Preisbemessung geradezu beabsichtigt. Das ergibt einen praktischen Unterschied von der Preisbildung nach dem Gesichtspunkte der Unternehmung, bei welcher der Unternehmer um des erreichbar höchsten Ertrages willen jede Preismöglichkeit voll ausnutzt. Jene Durchschnittsbehandlung und Vereinfachung spielt wie bei den Gebühren überhaupt, so insbesondere bei den Gebühren der Wasserstraßen eine große Rolle. Durch sie erklären sich auch jene Fälle scheinbarer

Nichtberücksichtigung des Wertes bei der Gebührenbemessung, auf die hingedeutet wurde.

Bei den Wasserstraßen, welche nach dem Gesichtspunkte der öffentlichen Unternehmung verwaltet werden, wurde die Abstufung der Preise nach dem Tauschwerte der beförderten Güter von allem Anfang an gehandhabt. Schon für den ersten der französischen Kanäle, den *Briare*-Kanal, wurden die Abgaben (im Jahre 1642) in dieser Weise festgesetzt: verschieden für Wein, Holz, Schiefer, die übrigen voluminösen Güter und die übrigen nicht voluminösen Waren, mit Tarifsätzen von 5—10 Fr. für die Tonne und die ganze Kanallänge, und dieser Tarif wurde auf die später vom Staate gebauten Kanäle ausgedehnt¹⁾. Eine königliche Verordnung vom Jahre 1663 hielt die Schiffer unter strengen Strafen zu genauer Deklaration des Inhaltes der Ladung an. Die vom letzten Viertel des 18. Jahrhunderts an gebauten englischen Privatkanäle weisen sämtlich die gleiche Tarifierungsmethode auf, ebenso wie die französischen konzessionierten Kanäle. Als Beispiel diene der Konzessionstarif einer der englischen Kanalgesellschaften²⁾ mit den Tarifsätzen *per tonmile* für Kohle und Dünger $\frac{1}{2}$ d., Weizen $1\frac{1}{2}$ d., Wolle $2\frac{1}{2}$ d., Tuch 3 d. Die angeführten Waren sind Typen von Gütergattungen und zugleich die Hauptfrachtartikel in jener Zeit. Wir sehen eine Steigerung vom Grundpreise für die billigsten Rohstoffgüter bis zum 6fachen bei den Manufakturwaren. Die Wertklassifikation wurde dann in den späteren Konzessionen fortschreitend verfeinert. Die dem Unternehmensprinzipie entsprungenen Erwägungen, welche mit dem wirtschaftlichen Instinkt zusammenfielen, sind uns nicht mehr fremd. Es ist im Grunde der nämliche Gesichtspunkt des Gütergewinnes, welcher für die Wertabstufung bei den Abgaben auf den natürlichen Binnenwasserstraßen bestimmend war, die mit den Binnenzöllen verschmolzen waren. Der Wiener Kongreß, welcher die Umwandlung dieser Zölle in eine eigentliche Gebühr vorbereitete, hat zwar in einem Beschlusse die Rücksichtnahme auf die Beschaffenheit der Waren ausgeschlossen, allein die These gelangte nicht zur Durchführung: die Natur der Sache war stärker als die Kongreßacte, ungeachtet sich auch die preußische Regierung im Jahre 1816 angeschlossen mit der Anordnung, daß die Warenflußzölle in ein Schiffsgefäßgeld umzuwandeln seien. Die verbliebenen Zölle, die zwar formell mit der Verwaltung der Wasserstraßen nichts zu tun hatten, tatsächlich jedoch die Quelle der Einnahmen für die Stromverwaltung bildeten, nachdem die Staaten sich dieser angenommen hatten, wurden nach kurzer Zeit wieder nach Warenklassen abgestuft. Es geschah in der Weise, daß der einheitliche Zollsatz, der an sich ein hoher war, für Güter minderen Wertes ermäßigt wurde. Danach bestanden seit 1833 auf der Weser fünf Klassen, seit 1845 auf dem Rhein vier, später auf zwei verringert, auf der Elbe von 1827 an sieben.

An den ersten Grundsatz der Preisbemessung schließt sich die Preisbestimmung mit Bezug auf das verschiedene Maß der Beanspruchung der Anlagen durch die verschiedenen Verkehrsakte, d. i. die Verschiedenheit der Kostenverursachung durch diese, also die relative Preisbestimmung durch Zurückführung der Nutzungsakte auf Einheiten der Verkehrsleistung, die mit dem gleichen Preise als Anteilpreis belegt werden.

Die Kombination der beiden Bemessungsmaßstäbe wird uns die verschiedenen Formen der Wasserstraßengebühren erklären. Hierbei

¹⁾ Schumacher, a. a. O., S. 480.

²⁾ Mitgeteilt von Cohn, „Englische Eisenbahnpolitik“, I, S. 15.

ist zu unterscheiden zwischen der eigentlichen Ortsveränderung auf dem Wasserwege und den Anstalten und Vorkehrungen am Lande bei der Einleitung und Endigung der Transporte. Hiernach teilen wir die Gebühren ein in die Fahrtgebühren und die Hafengebühren. An sie schließen sich einzelne Vergütungen für Nebenleistungen, für welche die Schiffseigner oder Schiffahrtunternehmer, wenn sie ihnen nicht dargeboten würden, selbst sorgen müßten, die jedoch mit Vorteil ihnen in ihrer Gesamtheit abwechselnd dargeboten werden und daher unter allen Umständen genauen und vollständigen Kostenersatz bedingen. Vergütungen dieser Art sind uneigentliche Gebühren, Nebengebühren in diesem Sinne.

Was die ziffermäßige Höhe der Gebühren betrifft, so ergibt sie sich im einzelnen Falle aus den konkreten Umständen als Ausfluß des leitenden Finanzprinzips. Der Staat kann aber offenbar zugleich anderen gemeinwirtschaftlichen Erwägungen Raum geben, die auf Herbeiführung bestimmter Wirkungen durch Einflußnahme auf die Güterpreise hinzielen, beispielsweise dem Zweck, Einfuhr oder Ausfuhr gewisser Güter in bestimmter Richtung zu fördern oder zu hemmen. Es ist sicherlich nicht ausgeschlossen, daß der Staat auch im Gebührenwesen der Wasserstraßen eine „Tarifpolitik“ verfolge, wengleich von den Wasserstraßengebühren ein Gebrauch in diesem Sinne zur Ergänzung der Zollpolitik noch kaum gemacht wurde. Über die Endzweckmäßigkeit solcher Maßnahmen, die erklärlicherweise Abwehr oder Vergeltung auf der Gegenseite hervorrufen, soll damit kein Urteil abgegeben sein¹⁾.

Fahrtgebühren. Solche erfordert nur die Nutzung der Binnenwasserstraßen. Dazu gehören auch die sogenannten Seewasserstraßen, das sind Strecken von Binnenwasserstraßen, welche für Seeschiffe den Zugang zu einem nicht unmittelbar am Meere gelegenen Hafen schaffen, was meist mit sehr erheblichem Aufwand für Herstellung und Erhaltung einer Fahrrinne von genügender Tiefe verbunden ist.

Die Maßunterschiede der einzelnen Verkehrsakte betreffen einerseits Gewicht und Raumbeanspruchung der Transportobjekte, andererseits die Wegelänge, auf welche der Transport sich erstreckt. Die Befahrungengebühren sind demnach Gewichts- oder Raumtarife und Entfernungstarife. Als Einheit der Gewichtsgrößen wurde, da der

¹⁾ Über einen Anwendungsfall auf dem neuen Rhein-Weser-Kanal s. 5. Kapitel. Es waren Erwägungen und Bestrebungen dieser Art, mit Rücksicht auf welche die agrarische Parteipolitik in Deutschland die Wasserstraßengebühren im Sinne voller Kostendeckung gefordert hat. Das darf uns nicht abhalten, die wirtschaftliche Maßregel als solche zu erfassen, da hiermit noch keineswegs eine Billigung des Gebrauches ausgesprochen ist, den eine Parteiregierung im gegebenen Falle von ihr zu machen bereit ist.

Wasserstraßenverkehr wesentlich Massenverkehr ist, niemals eine kleinere Einheit als der Zentner der Gebührenberechnung zugrunde gelegt, zufolge des wachsenden Maßstabes des Verkehrs neuerer Zeit meist die Tonne. Die Raumbeanspruchung kommt bei Personendampfern in Betracht und ist hier durch die Schiffsgröße zu messen, welche die jeweilig zulässige Passagierzahl erfordert. (Eine solche Gebühr wird allerdings nicht praktisch, wo entweder Personenverkehr nicht stattfindet, wie auf Kanälen, oder Gebührenfreiheit besteht.)

Das Maß der Fahrstrecke bildet die landesübliche Wegmaßeinheit oder ein Vielfaches von ihr. Es legte sich jedoch eine Abweichung von der genauen Abstufung der Gebühren nach der Zahl der Wegmaßeinheiten dadurch nahe, daß die Entrichtung der Gebühren zweckmäßigerweise an bestimmte Hebestellen verlegt wird, wo ohnehin Aufenthalt stattfindet (Häfen, Schleusen, Drehbrücken), und daher die durchschnittliche Entfernung der Hebestellen voneinander als Wegmaß angenommen werden konnte. Insbesondere war dies bei künstlichen Wasserstraßen, namentlich solchen mit einer verhältnismäßig größeren Schleusenzahl, also den alten Kanalanlagen, anwendbar. Bei großer Ungleichheit der Teilstrecken tritt unvermeidlich eine gewisse Ungleichmäßigkeit der Belastung ein, diese ist jedoch bei der geringen Höhe der Gebühren ohne Belang. Außerdem hat dieses sogenannte Hebestellensystem die Folge, daß örtliche Transporte innerhalb einer solchen Teilstrecke in stärkerem Maße von der Gebühr getroffen werden. Allein auch diese Ungenauigkeit fiel bei den niedrigen Gebührensätzen nicht in die Wagschale und bot um so weniger einen Grund gegen das Verfahren, als der durchgehende Verkehr die überwiegendste Regel ist, der Ortsverkehr nur einen verschwindenden Bruchteil des Verkehrs ausmacht. Bei zu langen Zwischenstrecken kann durch Errichtung besonderer Hebestellen auf freier Strecke vorgesorgt werden. Eine scheinbare Ausnahme vom Distanztarife ist es, wenn die Gebühr für die ganze Länge einer Wasserstraße angesetzt wird, diese aber ausschließlich oder ganz überwiegend nur als Durchgangsweg oder als Verbindungsweg zu einem an ihrem Endpunkte gelegenen Hafen dient, wie z. B. die Unterweser für Bremen.

Die genauere Abstufung nach der kurzen Wegmaßeinheit des Kilometers ist bei entwickelteren Verkehrsverhältnissen und insbesondere bei Gebühren höheren Betrages, welche auch die Verzinsung des Anlagekapitales decken sollen, angezeigt.

Gegen die Anwendung des Staffeltarifes ist kein grundsätzlicher Einwand zu erheben, nur wird sie bei der Geringfügigkeit der Gebührenhöhe an sich durch das Interesse des Verkehrs in der Regel nicht erforderlich. Immerhin kommt eine Abminderung der Gebührenhöhe mit der Entfernung zuweilen vor in der Weise, daß nach Entrichtung einer gewissen Gebührensumme bei Durchfahrung weiterer

Hebestellen Gebühreennachlässe gewährt werden, die Umständlichkeit widerrät jedoch dieses Verfahren.

Anstatt nach der Einheit des Gewichtes der Ladung werden die Gebühren nicht selten nach der Tragfähigkeit des Schiffes bemessen, wonach man Ladungstarife und Tragfähigkeitstarife unterscheidet. Diese letztere Bemessungsweise ist nichts anderes als eine weitgehende Durchschnittsbehandlung: Tragfähigkeitstarife sind praktisch Durchschnittsladungstarife. Es wird anstatt der tatsächlichen Ladung jeder einzelnen Fahrt das durchschnittliche Maß der Ladung, das von der Größe des Schiffes abhängt, zugrunde gelegt. Das Schiff zahlt hier die gleiche Gebühr für Vollladung wie für Teilladungen verschiedenen Ausmaßes. Das verschiedene Maß der Ladung kann durch den wechselnden Wasserstand der Flüsse, auch für zwischenliegende Kanalstrecken, verursacht sein, aber auch durch den Wechsel im Bedarfe an Schiffsraum oder andere Umstände. Einleuchtenderweise muß der Gebührensatz sehr niedrig gehalten werden, um durch die Fälle, in welchen er für den Schiffer günstig ist, den Ausgleich für die ungünstigen Fälle zu bieten. Für Leerfahrten wird meist eine besonders geringe Gebühr angesetzt. Die Unsicherheit richtiger Wirkung des Durchschnittsverfahrens wird auch hier wieder durch allgemeine Niedrigkeit der Gebühr ausgeglichen. Daher war das Verfahren in den älteren Zeiten mit ihrer gewissen Gleichmäßigkeit der Verkehrsverhältnisse und den kleinen Schiffsrößen sowie bei der geringen Höhe der Gebühren in weiterem Umfange anwendbar als gegenwärtig. Auf den preußischen Wasserstraßen war die Erhebung nach der Tragfähigkeit bis zum Jahre 1902 weitaus überwiegend; im eben genannten Jahre ist man allgemein mit ganz vereinzelt Ausnahmen zum System der Ladungstarife übergegangen.

Eine Verbindung der beiden Bemessungsweisen fand bei den alten Wasserzöllen am Rhein und auf der Elbe statt, da neben den Zöllen nach dem Gewichte der in ihrem Werte verschiedenen Waren eine Abgabe nach der Tragfähigkeit der Schiffe erhoben wurde. Letztere war eben die eigentliche Gebühr, die Zölle jener Zwitter von Gebühr und Steuer, der der Praxis und der Theorie gleich viel zu schaffen machte. Gegenwärtig finden wir eine solche Verbindung zuweilen bei den oben erwähnten Seeschiffahrtstraßen, wofern sie als Bestandteil des Hafens behandelt werden, da bei Seeschiffen die Bemessung der Gebühren nach der Tragfähigkeit geringeren Einwendungen begegnet.

Die in der Binnenschiffahrt verwendeten Dampfer haben bei gleicher Schiffsgröße eine geringere Tragfähigkeit als andere Schiffe, sehr erklärlich zufolge der eingebauten Maschinen und der Räume zur Aufnahme der Kohle. Wenn die für diese Räume bei der Eichung zugestandenen durchschnittlichen Abzüge größer sind als die tatsächliche Einschränkung des nutzbaren Fassungsraumes, so liegt hierin eine

ungerechtfertigte Begünstigung der Dampfer. Es schiene im Gegenteil ihre stärkere Heranziehung zur Gebühr dadurch begründet, daß die Dampfer auf die Anlagen (Ufer und die Sohle der Fahrrinne) mehr schädigend einwirken, somit höhere Erhaltungskosten verursachen. Durch Auflage einer entsprechend hohen Gebühr würde jedoch die Anwendung dieser verkehrsförderlichen Betriebsweise, wo sie möglich ist, gehindert. Die Rücksicht auf die Verkehrsinteressenten läßt daher den Ausdruck der Kostenverschiedenheit im Gebührensätze hier nicht zu. Für Schleppdampfer, die frei fahren, also keine Güter befördern, wäre kein Maßstab der Gebührenbestimmung vorhanden, man wählt den Ausweg fester Einheitsätze, deren Geringfügigkeit wieder alle Einwände beseitigt.

Die Tragfähigkeitstarife gestatten praktisch nur eine zweistufige Klassifikation der Güter, in der eine Unterklasse die den größten Teil der Ladungen betragenden wohlfeilen und schweren Massengüter, eine Oberklasse die Gesamtheit aller übrigen Güter umfaßt. Eine genauere Abstufung ist nur bei Ladungstarifen durchführbar. Beim Übergang zu letzteren in Preußen ist demgemäß die Zahl der Güterklassen fast auf allen Wasserstraßen von zwei auf vier erhöht worden. Eine im Prinzipie noch weiter gehende Preisabstufung ist ganz wohl ausführbar. Auf den französischen Privatkanälen hat man 4—6 Klassen, das deutsche Schifffahrtsabgabengesetz vom Jahre 1911 sieht fünf Klassen vor, auf der Unterweser bestehen 7, auf den englischen Kanälen 8 Klassen. Bei den mit den Eisenbahnen in Verkehrsteilung stehenden Wasserstraßen ist eine Anlehnung an die Klassifikation der Eisenbahnen offenkundiges Erfordernis. Die die letztere bestimmenden Einzelheiten der Durchführung des Prinzipes gelten, wie dieses selbst, auch hier. Ein nur scheinbarer Bruch des Grundsatzes ist es, wenn ein Kanal, der tatsächlich nur solche Massengüter befördert, die überall in die unterste Klasse fallen (z. B. ein Kohlenkanal), wobei andere Güter als seltener Ausnahmefall vorkommen, keine Klasseneinteilung kennt.

Statt eines festen Satzes von der Menge und Gattung der Ladung einen Prozentsatz ihres Handelswertes als Gebühr einzufordern, begegnet der offen liegenden Schwierigkeit, daß der Wert nur nach Angaben der Interessenten selbst erhoben werden kann und dadurch der Hinterziehung breiter Raum geboten ist. Dieses System wurde in Rußland gehandhabt.

Als Konsequenz des vorangestellten Prinzips wichtig ist eine Abstufung der Gebührenhöhe innerhalb einer und derselben Klasse nach der Verschiedenheit der Selbstkosten der Schifffahrt. Eine solche wird auf regulierten großen Flüssen mit Strecken von sehr abweichender Beschaffenheit hinsichtlich Wasserführung, Tiefe der Fahrrinne und Gefälle zur Notwendigkeit. Je größer die Schiffe, welche auf einem dieser Stromabschnitte verkehren können, desto geringer sind die Selbst-

kosten auf dieser Strecke. Würde die Gebühr für die kleineren oder erleichteten Schiffe auf den oberen Strecken die gleiche sein, wie die auf den untersten, so müßten die Schiffer von den Frachtgebern höhere Preise verlangen. Eine geringere Höhe der Gebühr, die in die Form einer Ermäßigung des allgemeinen Satzes gekleidet sein kann, gleicht die höheren Selbstkosten für den Schiffer aus, ermöglicht somit gleiche Frachtpreise und dadurch die Gleichheit des Nutzens des Wasserweges für alle Interessenten. Die Bemessung der Gebühr nach dieser Rücksicht erfolgt ungeachtet des Umstandes, daß die Regulierung gerade der oberen Stromstrecken und die Vertiefung der Fahrrinne daselbst in der Regel höhere Kosten erfordert als die Regulierung der ohnehin tiefen und sanft fließenden unteren Strecken.

Dem nämlichen Gesichtspunkte entspricht es, wenn auf einem Kanalnetze, das Zweiglinien von erheblich geringeren Abmessungen als die Hauptlinien einschließt, den kleineren Schiffen, die auf jenen verkehren können, ein Gebührelnachlaß gewährt wird.

Noch weiter zu gehen und die Schiffe kleinsten Fassungsraumes von der Gebühr frei zu lassen, dafür liegt bei künstlichen Wasserstraßen kein Grund vor; bei natürlichen höchstens für solche Schiffe, die auch auf dem Flusse in seiner ursprünglichen Beschaffenheit verkehren konnten, obwohl auch diese von einer Regulierung durch verschiedene damit verbundene Vorkehrungen und die allgemeine Hebung des Verkehrs Vorteil haben. Man will durch Gebührenbefreiung der „kleinen Schifffahrt“ es ermöglichen, trotz ihrer ungünstigen Selbstkosten die Konkurrenz zu bestehen; ein sozialpolitischer Gesichtspunkt, über dessen Tragweite man sich gern Täuschungen hingibt und die Meinungen geteilt sein können.

In den Zeiten des alten Schifffzugs auf Flüssen bestand nicht selten die Einrichtung, daß wegen Benutzung des Leinpfades bei der Bergfahrt für diese höhere Gebühren eingefordert wurden als für die Talfahrt. Das ist jedoch gegenwärtig eine überflüssige Genauigkeit, weil jedes Schiff in der Regel zu seinem Ausgangshafen zurückkehrt; überdies die Benutzung des Leinpfades zufolge der Dampfschleppschifffahrt beinahe ganz abgekommen ist.

In einzelnen Fällen beeinflussen Konkurrenzrücksichten die Gebührenbemessung, was dann Abweichungen von der allgemeinen Gestaltung erklärt.

Die große Verschiedenheit der einzelnen Wasserstraßen nach Kosten der Anlagen und nach den Verkehrsverhältnissen ihres Gebietes bringt eine analoge Verschiedenheit der Gebührensätze mit sich. Solange die Wasserstraßen sehr ungleich im Lande verteilt sind und miteinander in keinem oder nur vereinzelt Zusammenhang stehen, ist kein Grund zu einer Änderung vorhanden. Erst wenn sich größere Netze gebildet haben, tritt die Frage der Vereinheitlichung auf. Sie ist indes bei

den Gebühren der Wasserstraßen nicht von gleichem Gewichte wie bei anderen Verkehrsmitteln. Es genügt die einheitliche Regelung je für ein zusammenhängendes Netz, so daß in einem Staate Sondertarife für die verschiedenen Gebiete bestehen bleiben können.

In Frankreich waren die Voraussetzungen einer Vereinheitlichung schon Anfang des 19. Jahrhunderts gegeben. Daher wurde sie auch im Jahre 1820 erstmals angeregt, indes erst durch Gesetze vom Jahre 1834 und 1836 mit allmählicher Einbeziehung der verschiedenen Linien vollzogen. Im weiteren Verläufe traten aber wieder Veränderungen und Ermäßigungen für einzelne Gruppen der Wasserstraßen ein, so daß der Tarif von 1860 abermals 7 Gruppen solcher unterscheidet, von denen für jede besondere Tarifsätze galten. Erst im Jahre 1867 beseitigte eine kaiserl. Verordnung diese örtlichen Verschiedenheiten und führte die Vereinheitlichung auf der oben mitgeteilten Grundlage durch (Näheres bei Schumacher, a. a. O.).

Zu den Nebengebühren ist die Vergütung für Schleppdienst zu rechnen, wenn der Eigentümer der Wasserstraße diesen besorgt. Es ist kein Grund einzusehen, daß nicht mindestens volle Kostendeckung gerechnet und, wo es ausführbar, die Gebühr nach Warenklassen abgestuft werde¹⁾.

Auch Lotsengebühren kommen vereinzelt vor, wo nach dem Zustande des Flußbettes die Nötigung zu solchen Sicherheitsmaßnahmen besteht. Für sie gilt ebenfalls mindestens Kostendeckung, zumal der Lotsendienst als ein eigenes Gewerbe betrieben zu werden pfligte.

Hafengebühren. Im allgemeinen gilt sowohl für See- als für Flußhafengebühren die Wahrnehmung, daß in ihrer Bemessung weit mehr dem örtlichen Charakter der Anlagen Rechnung zu tragen ist als bei den Fahrtgebühren und daß der Grundsatz voller Kostendeckung, selbst Erzielung eines Überschusses, berechtigterweise in weitem Umfange Anwendung findet, insbesondere dort, wo die örtlichen Interessenten die Mittel für die Anlagen aufgebracht haben.

Die Eigenart der Seeschifffahrt ergibt für die Seehäfen manche Besonderheiten, für die in Flußhäfen kein Anlaß ist.

Bei den Seehafengebühren ist die Zusammensetzung aus zwei (oder drei) Bestandteilen, außer Nebengebühren, die beinahe ausnahmslose Regel. Die Zweiteilung unterscheidet die Nutzung des Haf Beckens von der der Uferflächen. Für die erstere wird allgemein eine Gebühr erhoben, die sich nach der Schiffsgröße abstuft. Die Schiffsgröße wird nach dem Rauminhalte, der von ihr abhängt, bestimmt, wobei gegenwärtig überall, mit verschwindenden Ausnahmen, nur der

¹⁾ Ein charakteristisches Detail: Auf der Seine werden für den Schleppdienst amtliche Preise eingehoben, die mit den Pariser Getreidepreisen in den Zusammenhang gebracht sind, daß, wenn Weizen in Paris über 25 Fr. für 1 Hektoliter notiert, nur die halben Schleppgebühren für alle Güterklassen gefordert werden dürfen (Edwards, Archiv f. Eisenb. 1915, S. 311). Die Maßregel wird wahrscheinlich nicht von großer Wirkung sein, aber sie zeigt, was eigentlich das für die Bemessung der Gebühren Bestimmende ist.

nutzbare, der Nettoraumgehalt, zugrunde gelegt wird (Tonnengebühren oder Hafengeld). Die Gebühren nach dem Raumgehalte sind dasselbe wie die Tragfähigkeitsgebühren in der Binnenschifffahrt, nur zutreffender, weil bei der Seeschifffahrt der Wechsel der Fahrwassertiefe als Ursache wechselnder Beladung nicht platzgreift und die Seeschifffahrt bei regelmäßigen Linien mit einer durchschnittlichen Ausnützung, sonst fast stets, wenn nicht besonderer Frachtmangel herrscht, mit Volladungen betrieben werden kann. Immerhin ist diese Bemessung nach der Ladefähigkeit eine Durchschnittsbehandlung, welche die unbeladenen und in verschiedenem Maße beladenen Schiffe zu ungleichmäßig trifft und daher nur zur Kostendeckung derjenigen Anlagen sich eignet, deren Nutzung von der Ladung unabhängig ist wie eben die Nutzung des Hafenbeckens, der Baken und Leuchtfeuer. Die Bemessung nach Bruttotonnagehalt ist bei dem sehr abweichenden Verhältnisse von Brutto- und Nettoraum, das zwischen den verschiedenen Arten und Bauweisen der Schiffe obwaltet, eine zu weitgehende Durchschnittsmaßregel, die somit nur bei äußerst niedrigen Gebühren statthaft erscheint. Die Bemessung der Gebühr nach dem nutzbaren Raumgehalt hat freilich die Voraussetzung, daß dieser auch bei jedem Schiffe genau ermittelt ist, und es kann die Frage entstehen, ob die Schiffsvermessung so beschaffen sei, daß das tatsächlich der Fall ist. Das Verfahren der Schiffsvermessung soll in dieser Hinsicht vielfach nicht entsprechen. Das ist jedoch kein Einwand gegen die in Rede stehende Gebührenbemessung, sondern nur ein Grund zu der Forderung, die Schiffsvermessung zu verbessern (Näheres hierüber im folgenden).

Die Nutzung der Uferfläche wird nach der tatsächlichen Inanspruchnahme, d. i. nach dem Ausmaße der geladenen oder gelöschten Güter, mit Gebühr belegt (Ufergeld oder Kaigebühr). Hierbei ist eine Unterscheidung von wertvolleren und minderwertigen Gütern in einer Klassenabstufung gut durchführbar. Mit Bezug auf die Nutzung der Uferfläche ist die Bemessung nach dem Raumgehalt eine unangemessene Durchschnittsbehandlung, die aber in der Praxis nicht selten gehandhabt wird, wobei auch die Scheidung von der Gebühr für die anderen Nutzungen wegfallen kann. Nur eine ganz rohe Berücksichtigung des Ausmaßes der Ladung ist hier in der Weise möglich, daß für Schiffe, deren Beladung eine bestimmte Grenze, z. B. $\frac{1}{4}$ des Raumgehalts, nicht erreicht, ermäßigte Sätze vom gesamten Nettoraumgehalt berechnet werden. In der gleichen Weise ist auch die Berücksichtigung des Wertes der Waren durchführbar: es können nur zwei Klassen unterschieden werden, was meist in der Weise geschieht, daß die normale Gebühr für Schiffe, deren Ladung aus minderwertigen Massengütern besteht, ermäßigt wird. Bei gemischten Ladungen wurde früher immer die normale Gebühr berechnet, in neuerer Zeit wird ein mäßiger Bruchteil Beiladung höherwertiger Güter bei Massengüterladungen zugelassen.

Die Kombination der beiden Bemessungsarten dient, wie man sieht, dem Zwecke, sowohl der Verschiedenheit der Kostenverursachung als dem Wertgesichtspunkte gebührend Rechnung zu tragen. Würde nur Ufergeld nach dem Ausmaße der Ladung erhoben, so wären diejenigen Schiffe gebührenfrei, welche den Hafen anlaufen, ohne zu löschen oder zu laden, und im Falle von kleinen Ladungen großer Schiffe wären letztere nicht entsprechend den Anforderungen, die sie an die Geräumigkeit und Tiefe der Hafenbecken stellen, belegt. Umgekehrt: Tonnengebühren allein belasten die Schiffe mit Rücksicht auf die Beanspruchung der Ufer zu ungleich und vermögen auch die Abstufung der Gebühr nach dem Werte der Waren nur sehr unvollkommen zum Ausdruck zu bringen ¹⁾).

Im Personenverkehre, wofern er nicht einen ganz untergeordneten Teil der Schiffsnutzung ausmacht, wäre die Bemessung der Gebühren nach der Anzahl der gelandeten Personen sicherlich richtiger als die Tonnengebühren.

Für die Hafengebühren legt sich ferner eine Bemessung nach der Zeit der Inanspruchnahme der Wasser- und Uferflächen durch die einzelnen Nutzungsakte nahe. Zwar hat jeder Schifffahrtunternehmer selbst das größte Interesse, jeden Zeitverlust für die Ausnützung des Schiffes zu vermeiden, doch ist die Aufteilung der Kosten nach dem Verhältnisse der Nutzdauer ein bestärkendes Motiv und an sich der Erreichung des Höchstmaßes der Ausnützung der Hafen-Anlagen förderlich. Die Gebühren werden also meist für bestimmte Zeiträume erhoben und bei Überschreitung gesteigert. Allerdings gibt es nicht wenig Häfen, in welchen eine Begrenzung nach der Zeit nicht platzgreift, sondern die Verwaltung sich auf das Eigeninteresse der Schifffahrtunternehmer verläßt.

Eine ungenaue Bemessung nach der Zeit ist in einer Abstufung der Gebühren je nach der Fahrtdauer des Schiffes, ob Ozeanfahrt oder europäische Fahrt, gelegen. Je weiter die Fahrt war, desto längerer Aufenthalt im Hafen wird regelmäßig notwendig. Ob aber die Verallgemeinerung sich mit der Wirklichkeit deckt, ist in jedem einzelnen Falle fraglich. Bei den betreffenden Tarifbildungen hat jedoch tatsächlich ein anderer Gesichtspunkt mitgespielt, nämlich die Erwägung, daß lange Fahrten, Ozeanfahrungen, ertragreicher zu sein pflegen als die kurzen Fahrten. Damit wird von den Empfängern der Transportleistungen abgesehen und die Abgabe auf den Geschäftsgewinn der

¹⁾ Man hat gesagt: Die Tonnengebühren sollen das Schiff, die Kaiegebühren die Waren treffen. Das bedeutet: Die Tonnengebühren hätten den Zweck, die Schifffahrtunternehmer, d. h. ihren Geschäftsgewinn, mit einer Abgabe zu belegen, die Ufergebühren dagegen die Empfänger oder Versender der Güter. Das hieße den Gesichtspunkt der Besteuerung in das Gebührenwesen hineinbringen, die Gebühren haben aber an sich mit diesem nichts zu tun. Solche Abirring ist in der Tat der Theorie, aber auch der Praxis, nicht fremd geblieben.

Schiffahrtunternehmer gelegt, d. i. der Gesichtspunkt der Besteuerung hereingezogen. Aber auch für diesen, dem Gebührenwesen fremden Gesichtspunkt trifft der Unterscheidungsgrund in vielen Fällen nicht zu. Die Maßregel ist veraltet und nur noch wenig in Übung.

Aus der Hafengebühr ist in einer Anzahl von Fällen eine Gebühr für Leuchtfeuer und Baken ausgeschieden, insbesondere in England, wo viele Leuchttürme von eigenen Unternehmungen oder *trusts* angelegt wurden und erhalten werden. Für diese Ausscheidung ist eigentlich kein Grund ersichtlich, wenn die Gebühren in die nämliche Kasse fließen.

In großer Allgemeinheit finden wir eine Abstufung innerhalb der Tonnengebühr nach der Größe und der Art der Schiffe. Beinahe überall zahlen kleine Schiffe nur die halbe Gebühr und werden als kleine Schiffe meist solche bis zu 200 *t* angesehen. Der Grund der Maßregel liegt darin, daß der größte Teil der Anlagekosten durch das Erfordernis der Tiefe des Beckens für die Fahrzeuge der Großschiffahrt erwächst, während die kleinen Schiffe meist schon in dem von Natur gegebenen Hafenbecken genügende Tiefe und Anlegegelegenheit finden konnten. Man kann die Tatsache in den Erweiterungsbauten der modernen Großhäfen gut beobachten. Bestärkend tritt der Umstand hinzu, daß bei Großschiffen auf die Nettotonne Raumgehalt ein verhältnismäßig kleineres Kapital und weniger Betriebskosten entfallen als bei kleinen Schiffen und daher die höhere Gebühr als Ausgleichung der Selbstkosten wirkt. Bei den hohen Zahlen des Raumgehaltes, welche die modernen Riesendampfer aufweisen, die dem Luxuspersonenverkehr dienen und nur hochwertige Handelsgüter mit befördern, kommt eine entsprechende Gebührenhöhe zum Vorschein. Die Segelschiffe zählen an sich in ihrer überwiegendsten Mehrheit zu der Kategorie der kleinen Schiffe, es kann aber noch innerhalb der letzteren wieder ein Unterschied zugunsten der Segelschiffahrt gemacht sein. Ein solcher ist insbesondere dann berechtigt, wenn dem Umstande, daß der Segelschiffahrt hauptsächlich nur die geringstwertigen Schwergüter zufallen, nicht durch die Abstufung der Hafengebühren entsprechend Rechnung getragen ist. Allgemein wird die Ermäßigung des Gebührensatzes für die Segelschiffe gegenüber den Dampfschiffen gleicher Größe mit der Bevorzugung der Dampfer im Ausmaße des Nettoraumgehaltes begründet, deren bei der Binnenschiffahrt Erwähnung geschah. In weitem Umfange fällt der Unterschied mit der Ermäßigung der Gebühren für die Küstenfahrt zusammen, die allgemein üblich ist. Diese gründet sich auf den geringeren Zweckwert der Transporte, die dieser Schiffahrtszweig vermittelt. Sie bestehen im Nahverkehr für die Bedürfnisse des Alltagslebens, im Gegensatz zu den Massenbezügen der Gegenstände des Welthandels, welche die Großschiffahrt besorgt. Es kommt hinzu, daß ein gewisser Teil der Küstenschiffahrt der Verteilung dieser mit

den Hauptlinien in den Großhäfen angelangten Handelsgüter an mehrere Kleinhäfen und durch diese an verschiedene Gebiete des Landes dient, diese Güter aber eben schon in dem Haupthafen entsprechend belastet sind.

Vereinzelt werden kleine Beträge als besondere Gebühren, wie für Sanitätspolizei, Rettungsanstalten u. a. in Rechnung gestellt, die auf alter Gepflogenheit beruhen und nur wegen ihrer Geringfügigkeit geduldet werden können. Auch Gebühren, denen eine Berechtigung nicht zuzuerkennen ist, kommen hier und da vor. So z. B. Gebührenerhöhung im Winter, Gebührennachlässe für öftere Benützung eines Hafens durch ein und dasselbe Schiff im Laufe eines Jahres. Das Motiv dieser Maßnahmen ist zu kleinlich und das Ergebnis zu geringfügig, als daß sie weit verbreitet sein könnten, wenngleich Ermäßigungen den Schifffahrtunternehmern freilich in jeder Form willkommen sind. Dagegen ist für Nebengebühren im Seehafenverkehre allgemein vielfach Anlaß. Zunächst für Lotsengebühren, insbesondere wegen einer Beschaffenheit der Hafenzufahrt, die genaue Kenntnis der Fahrstraße zur Vermeidung von Unfällen voraussetzt. Vielfach ist bei den Lotsengebühren eine Abstufung nach dem Tiefgange der geführten Schiffe üblich, die in der größeren Schwierigkeit der Leistung bei tieflaufenden Schiffen ihre Erklärung findet.

Werden Schiffe bei der Ein- und Ausfahrt oder im Hafen von Hafendampfern geschleppt, so erfolgt eine Vergütung des Dienstes mit einem Betrage, der bei der Kürze der Strecke in einem festen, allenfalls nach der Größe der Schiffe abgestuften Satze besteht.

Die Arbeitsleistung beim Löschen und Laden der Güter wird, wenn von der Hafenverwaltung beigestellt, nach dem Maße der Leistung im Selbstkostenausmaße bezahlt. Die maschinelle Bewegung der Güter durch Krane erheischt Vergütungen, deren rationelle Veranlagung nicht einfach ist. Die Krangelder werden teils nach der Zeit der Nutzung, teils nach dem Gewicht der bewegten Güter, teils nach einem gemischten Verfahren bemessen. Es handelt sich darum, die Gesamtkosten, darunter die je nach dem Gewicht der Güter und dem betreffenden Kraftverbrauche veränderlichen Betriebskosten, auf die abwechselnden Leistungen verhältnismäßig aufzuteilen. Das gleiche gilt sinngemäß von anderen dem Löschen und Laden dienenden Mechanismen. Für das Lagern der Güter in geeigneten Räumen oder unter Schutzdecken bis zum Abtransport wird Lagergeld, richtig nach Zeit und Fläche bemessen, erhoben. Der Umschlag mit der Eisenbahn bedingt ein Bahngeld. Die Niederlage der Güter in Lagerhäusern, die einen Bestandteil der Handelsoperationen bildet, gehört nicht mehr zum Schifffahrtsbetriebe.

Hierher zählen ferner die Gebühren für Amtshandlungen (Stempel-, Konsulatsgebühren usw.). In den Seehäfen wird zuweilen der Rück-

sicht auf die Konkurrenz mit anderen Verkehrsrelationen ein starker Einfluß auf Haupt- und Nebengebühren eingeräumt: Ermäßigungen und Erleichterungen der Handhabung in der Absicht, den überseeischen Verkehr an den Hafen heranzuziehen und über ihn in bestimmter Richtung zu lenken.

Bei Flußhäfen, soweit sie Verkehrshäfen sind, werden die Gebühren in der Regel nur als Ufergeld oder Kaiegebühren erhoben, und zwar nach dem Gewicht der über Bord bewegten Güter und meist auch mit nach Gütergattungen verschiedenen Sätzen. Nur in seltenen Fällen findet daneben die Erhebung einer Gebühr für die Inanspruchnahme der Wasserfläche, die nach den Tragfähigkeitstonnen der einlaufenden Fahrzeuge berechnet wird, statt; so z. B. im Duisburg-Ruhrorter Hafen, dem größten Binnenhafen der Welt¹⁾. Wo solche Tragfähigkeitstarife erhoben werden, gelten sie nur für eine bestimmte Zeitdauer des Aufenthaltes im Hafen. Diejenigen Häfen, welche zugleich See- und Flußhäfen sind, weisen in ihrem Gebührenwesen erklärlicherweise die Eigentümlichkeiten der Seehäfen auf.

Für die Benützung der Sicherheitshäfen ist die Bemessung der Gebühr, die der Natur der Sache nach eine Raummiete darstellt, nach Zeitabschnitten des Aufenthaltes im Hafen eine Selbstverständlichkeit. Es steht in der Regel in der Wahl des Benutzers, die Gebühr entweder je für bestimmte Zeitabschnitte oder für die ganze Winterzeit im voraus zu zahlen, und es sind fallende Sätze für die nächstfolgenden Zeitabschnitte üblich.

Die Nebengebühren sind analog den in Seehäfen vorkommenden, soweit gleiche Vorkehrungen zur Güterbewegung getroffen sind, was insbesondere in Umschlagplätzen der Fall ist.

Die Einheitlichkeit der Hafengebühren innerhalb eines Staates ist wirtschaftlich nicht geboten, soweit die Selbstverwaltung platzgreift, auch nicht erreichbar, wird aber mindestens für die Häfen untergeordneter Bedeutung, die unter staatlicher Verwaltung stehen, sich nahelegen.

Die tatsächliche Höhe der Hafengebühren, welche auf den preussischen Wasserstraßen erhoben werden, wird durch nachstehende Daten beleuchtet, die den Zusammenhang mit dem Finanzprinzip klar erkennen lassen. Nach den in dem Werke von Peters enthaltenen Tabellen warfen 1905 von 27 Staatshäfen nur 8 Überschüsse über die Erhaltungskosten ab, 19 wiesen nicht geringe Fehlbeträge auf. Hieran hat sich bis gegenwärtig nichts geändert. Von 67 kommunalen und privaten Häfen hatten nur sechs Fehlbeträge auf die laufenden Ausgaben, und zwar solche von sehr geringem Ausmaße, sämtliche übrigen zeigen Überschüsse, welche bei 34 nicht die volle Kapitalverzinsung und Tilgung erreichen, indes bei den meisten ziemlich nahe an sie heranreichen. Es ist selbstver-

¹⁾ Peters, a. a. O., IV. „Die Bemessung der Schiffsabgaben“; ein Abschnitt des Buches, welchem manche der im Texte angeführten tatsächlichen Angaben entnommen sind.

ständig, daß nicht die Höhe der Gebühren allein, sondern auch die Stärke des Verkehrs das Ergebnis bestimmt.

Im allgemeinen ist die tatsächliche Gestaltung der Seehafengebühren in den vom gegenwärtigen Weltverkehre umfaßten Ländern nicht als eine befriedigende anzuerkennen; sie zeigt vor allem eine außerordentliche Verschiedenheit der Gebühren nach den ihre Bemessung bestimmenden Gesichtspunkten, weit über das in der Natur der Sache gelegene Maß hinaus, wozu teils die *vis inertiae* des Hergebrachten, teils nicht genügende Vertiefung der wirtschaftlichen Einsichten beigetragen haben. Wenn noch gegenwärtig in einzelnen Haupthäfen an den alten einfachen Tonnengebühren festgehalten wird, so muß entweder ein unzureichender Ertrag oder unrichtige Belastung der Gebührenpflichtigen und der endgültigen Gebührenzahler die Folge sein. Es ist sicherlich kein wirtschaftlich richtiges Vorgehen, die in der Verbindung der Tonnen- mit den Kaigebühren gegebene Möglichkeit, einerseits die Belastung der verschiedenen Verkehre genau der Tragfähigkeit nach abzustufen, andererseits aber dadurch den Ertrag auf die volle Höhe der Kostendeckung zu bringen, nicht auszunutzen. Eine allgemeine Bemessung nach den entwickelten ökonomischen Gesichtspunkten würde von selbst eine Annäherung zwischen den Gebühren der Haupthäfen des Welthandels nach den formellen Tarifgrundlagen mit sich bringen. Man sehe übrigens hierüber im folgenden S. 122.

Auch hinsichtlich der Gebührenhöhe schienen die Verwaltungen nicht überall gut beraten. Wenn in Frankreich die Häfen insgesamt bei 15 Mill. Fr. jährlicher Erhaltungskosten und ca. 27 Mill. Fr. Einnahmen nicht ganz 1% von dem ca. 1300 Mill. Fr. betragenden Anlagekapital abwerfen, in England hingegen schon vermöge des Verwaltungsprinzips die Kapitalverzinsung ergeben (bei einem auf etwa 5 Milliarden Franken berechneten Anlagekapital belaufen sich die Einnahmen auf etwa 350 Mill. Fr., genügend, die Betriebskosten zu decken und das nicht amortisierte Kapital angemessen zu verzinsen), so wird wohl niemand behaupten, daß Verkehr und Wohlstand in England darunter gelitten haben oder in Frankreich eine um so viel höhere Blüte aufweisen. In einzelnen Fällen wird den Konkurrenzrücksichten ein zu weiter Spielraum gewährt. Es zeigt sich, daß bei der Vielheit der Umstände, welche die Verkehrsbeziehungen eines Hafens bestimmen, dieser eine Kostenteil nicht dermaßen ausschlaggebend sein kann¹⁾.

¹⁾ Die herrschende Finanztheorie vermochte die wirtschaftlichen Vorgänge der Handhabung des Gebührenwesens bei den Wasserstraßen nicht logisch befriedigend aufzuhellen. Beweis dessen die Ausführungen von Peters (a. a. O.), der zwar vom „Gebührenprinzip“ ausgeht, aber von allem Anfang festzustellen genötigt ist, daß es für die Bemessung der Schifffahrtsgebühren allein nicht maßgebend sei, sondern in weitgehendem Maße von anderen Erwägungen durchbrochen werde. Aber auch, soweit das Gebührenprinzip als Grundlage dient, führt es in der Auffassung der geltenden Theorie zu unhaltbaren Ergebnissen. Das gilt von Peters selbst, da er eben dieser Lehre folgt. Er entnimmt den Maßstab dem Begriffe der Gebühr als eines speziellen Entgeltes nach dem Grundsatz von Leistung und Gegenleistung. Wenn dieser Grundsatz als Maß für die Gebührenhöhe nicht jeden Sinn verlieren soll, muß die Gleichwertigkeit von Leistung und Gegenleistung ausdrücklich erklärt oder stillschweigend verstanden sein. Die Wasserstraßengebühren müssen demgemäß eine Gütersumme sein, die gleichwertig ist dem Kostenaufwande der jeweilig gebotenen Wasserstraßennutzung; also gleich der Geldsumme der auf den einzelnen Verkehrsakt entfallenden Kosten. Nun handelt es sich offenbar darum, welche Kosten der einzelne Nutzungsakt verursacht. Das hänge, wird uns gesagt, von der Größe des Schiffes, von der Wasserverdrängung durch das Schiff ab. „Denn je größer ein Schiff ist, desto höhere Ansprüche macht es an die Tiefe, Breite, Erkennbarkeit und Gestrecktheit eines Fahrwassers, sowie an die Tiefe und Fläche eines Hafens.“ „Je größer die jeweilige Eintauchung eines Fahrzeuges ist, desto mehr kommen ihm die Arbeiten zur Ver-

Übersicht der die Wasserstraßen und die Schifffahrt betreffenden Verwaltungstätigkeiten. Die Netzgestaltung ist bei den Wasserstraßen sowohl was die Wegelinien im Innern des Landes als die Verbindung mit dem Weltverkehre durch die Seehafenplätze anbelangt, im wesentlichen durch die Natur vorgezeichnet und selbst gegeben,

tiefung und Offenhaltung der Fahrrinne zugute. . . . Die Wasserverdrängung ist davon abhängig, ob das Schiff leer oder beladen ist und welches Gewicht die Ladung hat. . . . Hiernach kann vom Standpunkte des Gebührenprinzips die Wasserverdrängung als ein vergleichsweise geeigneter Maßstab für die Bemessung der Schifffahrtsabgaben angesehen werden.“ Hier sind, wie man bemerken möge, zwei verschiedene Dinge einander gleich gestellt, nämlich einerseits die Kostenverursachung, die „Inanspruchnahme“ einer Wasserstraße durch das Fahrzeug, andererseits das Maß, in welchem sie dem Schiffe „zugute kommt“, d. i. nützt. Sodann ist nur von einer Inanspruchnahme im Verhältnis der Wasserverdrängung die Rede, sonach von einer vergleichweisen Bemessung der Gebühren für verschiedene Verkehrsakte; an die absolute Höhe der Gebühr und deren Bestimmung durch die Schiffsgröße ist nicht gedacht, obschon das Prinzip von Leistung und Gegenleistung dies erfordern würde. Die Gebühren für verschiedene Verkehrsakte sollen also im Verhältnis zu der Wasserverdrängung durch die Schiffe stehen, da die Kostenhöhe sich durch diese bestimme. Die Allgemeingültigkeit des Satzes ist vorhinein zu bestreiten. Es kann eine Meeresbucht eine Tiefe besitzen, die Schiffen der verschiedensten Größe dort Ankergrund bietet, die Kosten eines Wellenbrechers zum Abschluß der Bucht sind da von den Unterschieden in der Größe der Schiffe in keiner Weise beeinflusst, gleichwie diverse Einrichtungen des Hafens. Der allgemeine Satz ist also für Hafengebühren nicht unbedingt zutreffend. Auch für die Fahrtgebühren ist jener strikte Zusammenhang aller Kostenelemente mit dem Verhältnisse der Nutzung nicht nachweisbar. Die Uferbefestigung z. B. oder die Erhaltungskosten des Leinpfades lassen keine Beziehung zur Schiffsgröße erkennen. Es soll aber angenommen werden, daß der Satz im großen und ganzen gelte. Steht er als Prämisse fest, so folgt aus ihm, daß die Gebühr stets nach der gesamten Wasserverdrängung bei Volladung zu bemessen sei. Denn die Kosten bestimmen sich durch diejenige Tiefe des Wassers, welche die Volladung der Schiffe gestattet, einerlei, ob sie in jedem Falle ausgenutzt wird oder nicht. Daraus müßte weiter folgen, daß die Gebühr auf das wechselnde Ausmaß der Ladung keine Rücksicht zu nehmen hat. Dann ist es auch nicht stichhaltig, wenn Peters an erster Stelle als Konsequenz der Bemessung nach der Wasserverdrängung eine zusammengesetzte Gebühr bezeichnet (S. 192), deren kleinerer Teil von der Ladung unabhängig wäre, während der größere Teil sich nach dem jeweiligen Gewichte der Ladung zu richten hätte. Hier sind Fahrtgebühren verstanden. Bei den Seehafengebühren wäre die richtige Folgerung, daß sie nach dem Bruttotonnagehalte der Schiffe zu bemessen seien, und in der Tat erkennt Peters (S. 210) das letztere bezüglich der Seeschiffe auch ausdrücklich als Konsequenz des Gebührenprinzips an!

Die Ladungstarife der Fahrtgebühren entbehren also vom Ausgangspunkte des Gebührenprinzips (nach der in Rede stehenden Auffassung) der folgerichtigen Begründung. Auch Peters findet zu ihnen von seinem Leitsatze den Übergang nur dadurch, daß er anschließend den Maßstab des Ladegewichts vorerst als dem Verdrängungsmaßstabe nahekomend bezeichnet — mit der Einräumung, daß in Deutschland die Gebührentarife nirgends nach letzterem gebildet sind! — und erst im darauffolgenden Absatze die Abgabenerhebung nach der Ladung als dem Grundsatz von Leistung und Gegenleistung am meisten (also nicht voll) entsprechend erklärt.

Noch schlimmer ergeht es den Tragfähigkeitstarifen bei diesem Gebührenprinzip. Die Gebühr dieser Art stellt sich auf die Gewichtseinheit der Ladung um so höher, je weniger der Schiffer wegen niedrigen Wasserstandes die Tragfähigkeit ausnutzen kann. Das erzeugt einen Selbstwiderspruch des Gebührenprinzips: „Eine solche Regelung der Abgabenlast stand zwar insoferne, als die

so daß es sich um verhältnismäßig geringe Nachhilfe durch die Technik handelte, die, solange diese noch wenig vorgeschritten war, mit einzelnen örtlichen Betätigungen dem Zwecke genügte. Erst im Zeitalter der hohen Entwicklung des Verkehrs wurde eine zielbewußte Planmäßigkeit hinsichtlich der gegenseitigen Beziehungen zwischen dem gesamten

in der Strombautätigkeit des Staates liegende Leistung bei allen Wasserständen die gleiche bleibt, mit dem Grundsatz von Leistung und Gegenleistung nicht in Widerspruch; aber es war andernteils vom Standpunkte der Inanspruchnahme des Schifffahrtsweges durch Wasserverdrängung ein Fehler, die geringere Verdrängung bei Niedrigwasser höher zu belasten wie die größere bei höheren Wasserständen“ (Peters, S. 196). Peters sagt zwar ganz richtig, daß diese Tarifgestaltung nur wegen der geringen Höhe der Gebühren erträglich war, aber dadurch wird doch jener innere Zwiespalt, den das „Gebührenprinzip“ ergibt, nicht behoben.

Ganz unberücksichtigt bleibt die Frage, wie mit dem vorangestellten Prinzip Gebühren vereinbar seien, die nicht die volle Kostendeckung ergeben, da die absolute Ziffer der Gebühr, wie gesagt, überhaupt nicht ins Auge gefaßt wird.

Die derart nach dem „Gebührenprinzip“ bestimmte Höhe der Gebühr wird sodann modifiziert durch Anlegung eines zweiten Maßstabes. Das wird lediglich als Tatsache hingestellt. „Die Berechtigung dieses Zustandes und seine praktische Notwendigkeit sind im allgemeinen unbestritten“ (S. 209). Die praktische Notwendigkeit wäre sicherlich ausreichend, die Berechtigung zu begründen, ein Nachweis der praktischen Notwendigkeit wird jedoch nicht geführt. Nimmt man sie aber als vorhanden an, so ist damit doch von selbst dem Gebührenprinzip der Boden entzogen. Ein Finanzprinzip kann nicht richtig sein, das zu praktisch undurchführbaren Ergebnissen führt. Doch was fordert die praktische Notwendigkeit? Wir hören: die Gebührenbemessung nach der Leistungsfähigkeit. Die Leistungsfähigkeit ist zunächst die der Schifffahrtunternehmer. Diese sei verschieden „nach der allgemeinen Verdienstmöglichkeit und der Verdienstmöglichkeit bei der einzelnen Reise“. Eine Abgabe nach der bloßen Möglichkeit des Erwerbes zu bemessen, ist wohl ganz unstatthaft. Eher wäre an Stelle der allgemeinen Verdienstmöglichkeit eine durchschnittliche Verdiensthöhe zu setzen. Diese würde durch dieselben Umstände beeinflußt, welche als die allgemeine Verdienstmöglichkeit beeinflussend erklärt werden: Größe des Schiffes, Segler oder Dampfer, lange oder kurze Fahrt, Art der Ladung. Aber damit wäre noch das Ausmaß des Verdienstes, d. i. der Vergleichsmaßstab, nicht gewonnen und es wird auch eingeräumt, daß „nicht immer mit größeren Schiffen, mit Dampfern auf weiten Fahrten, mit größeren und wertvolleren Ladungen mehr verdient werde als mit kleineren Schiffen“ usw., woraus folgt, daß die Bemessung nach dem allgemeinen Durchschnitt, sie als möglich angenommen, im konkreten einzelnen Falle eine unzutreffende Bemessung der Gebühr mit sich bringen kann. Aber abgesehen davon: die Erfassung des Gewerbeverdienstes ist Aufgabe der Steuer, einer Gewerbe- oder Einkommensteuer. Eine nach dem angeführten Grundsatz erhobene Gebühr wäre sonach nichts anderes als eine zweite Besteuerung des Gewerbeverdienstes, die, wie eben bemerkt, im einzelnen Falle ganz unangemessen treffen kann. Jene Theorie muß jedoch zu ihr greifen, um Abstufungen der Gebührenhöhe zu erklären, die durch das „Gebührenprinzip“ nicht zu erklären sind. Schließlich kommt die Leistungsfähigkeit der Fracht zum Vorschein. Zwar wird die Einteilung der Güter nach Tarifklassen mit entsprechend abgestuften Abgabesätzen vorerst nur als ein Mittel zur Berücksichtigung der Verdienstmöglichkeit bei der Einzelreise aufgefaßt, aber anschließend ist sogleich von der Belastungsfähigkeit der verschiedenen Güterarten, also der Tragfähigkeit der Fracht, die Rede. Nun kann man am Ende einen Zusammenhang mit der allgemeinen Verdienstmöglichkeit herausfinden, daß aber der Verdienst jeder einzelnen Reise größer oder geringer sei, je nachdem wertvollere oder minder wertvolle Güter befördert werden, ist doch ganz sicher unerweislich. Ein anderer Grund aber steht der Theorie, deren sich Peters in seinen lehrreichen Darlegungen bedient, zur Begründung der Wertklassen der Schifffahrtsgebühren nicht zu Gebote. Sie wäre

Netze der inneren Verkehrsmittel und den Hafenplätzen sowie hinsichtlich des Ausbaues des Wasserstraßennetzes durch künstliche Zwischenglieder notwendig. Die Anlage neuer Seehafenplätze ist wohl ein seltener Ausnahmefall. Die Ausgestaltung des Netzes der inneren Wasserstraßen kann wegen der großen Kapitalsummen, die sie in Anspruch nimmt, nur in schrittweisem Vorgehen erfolgen. Im Ergebnisse ist es gleichgültig, ob die betreffenden Staatswirtschaftsakte in gesonderten Verwaltungsakten beschlossen oder in einem umfassenden Plane gesetzmäßig vorgezeichnet werden.

Der wichtigste Gesichtspunkt, der sich aus der Natur und den Aufgaben des Wasserstraßenverkehrs für die technische Regelung dieser Anlagen aufdrängt, ist die Normalisierung zu dem Zwecke, eine ungehinderte Fahrt der Schiffe von den Anforderungen der Ökonomie entsprechender Größe nach allen Verkehrspunkten zu ermöglichen. Für die Seeschifffahrt kommen nur die Häfen in Betracht, deren Becken tief genug sein muß, um Schiffen mit bestimmtem größten Tiefgange das Anlegen zu gestatten, und ihnen Anlegestellen von genügender Längen- und Breitenausdehnung bieten muß. Verbunden damit ist eine gewisse Übereinstimmung der Vorkehrungen, die dem Anlegen, dem Löschen und Laden dienen. Die Unterschiede des Verkehrsumfanges bedingen einleuchtenderweise entsprechende Unterschiede in den Größenverhältnissen der Anlagen. Bei der Binnenschifffahrt macht sich außer der analogen Gestaltung der Häfen die Anforderung gleicher Fahrwassertiefe, Schleusenabmessungen, Mindesthöhe der Brücken usw. geltend. Überdies kommen hier noch andere Gesichtspunkte der Ökonomie hinsichtlich der Profilierung der künstlichen Wasserstraßen ins Spiel, die im nächstfolgenden Abschnitte zur Erörterung gelangen. Dem wirtschaftlichen Entwicklungsgange entspricht eine gewisse Stufenfolge, indem anfänglich durch Einschaltung einzelner Zwischenglieder ein örtliches Netz von beschränktem Umfange gebildet, dieses später mit anderen Linien zu einem größeren Netze verschmolzen wird und solche Netze vorerst in einzelnen Teilen des Staatsgebietes für sich

dem eigentlichen Sachverhalte näher gekommen, wenn sie den Nutzen von der Kostenverursachung geschieden und in ihm einen Maßstab gesucht hätte, aber damit wäre wieder die oberste Voraussetzung des „Gebührenprinzips“ preisgegeben! Dies alles ließe sich noch weit wirksamer erörtern, wenn wir in Einzelheiten eingehen wollten. Doch es genügt wohl schon das Gesagte, um zu zeigen, daß mit dem Rüstzeuge der alten Finanztheorie bei den Wasserstraßengebühren nicht auszukommen ist. Demgegenüber darf behauptet werden, daß unsere Gebühr der öffentlichen Anstalt die vorliegenden Erscheinungen richtig und vollständig zu erklären vermochte. In ihr erscheinen diejenigen Erwägungen im Prinzip schon gegeben, die der umsichtige Praktiker erst von anderswo herzuholen sich genötigt sieht. Die in der Schrift „Hafenabgaben und Schiffsvermessung“ von Dr.-Ing. Heinrich Herner (1912) entwickelten zutreffenden Gesichtspunkte für die Bemessung der Hafengebühren machen auf wirtschaftstheoretische Bedeutung keinen Anspruch, wengleich der Verfasser das Gebührenprinzip, Leistung und Gegenleistung, voranstellt.

bestehen können, bis sie schließlich, wo die natürlichen Vorbedingungen gegeben sind, zu einem das gesamte Land umspannenden vereint werden. Hierbei wird es teils durch natürliche Umstände, teils mit Rücksicht auf die Ökonomie der Anlagekosten erforderlich, eine Zweistufigkeit der Normalabmessungen eintreten zu lassen, in der Weise, daß für die Relationen des stärkeren (des Groß-) Verkehrs ein zusammenhängendes Liniennetz von entsprechend großen Abmessungen geschaffen wird, woneben für die schwächeren Verkehrsbeziehungen Netzglieder mit geringeren Abmessungen bestehen bleiben. Es ist ökonomischer, daß die kleineren Schiffe von und nach diesen schwächeren Netzgliedern vollbeladen auch auf den Hauptlinien verkehren, als daß den großen Schiffen der letzteren mit bedeutenden Kosten der Zugang dorthin eröffnet werde, den sie infolge des geringeren Verkehrsbedürfnisses nur selten mit Volladungen ausnutzen könnten. Außerdem finden sich bei natürlichen Wasserstraßen, welche als Glieder in einem solchen normalmäßig gestalteten Netze enthalten sind, Strecken, die schon vermöge ihrer Beschaffenheit die allgemeine Leistungsfähigkeit des Netzes übertreffen, wie die untersten Strecken mit reichlichster Wasserführung nahe der Mündung ins Meer. Auch an solche sich anschließende Kanäle, die mit jenen im Wechselverkehr stehen, werden folgerichtig die gleichen überdurchschnittlichen Abmessungen angelegt, es wäre aber antiökonomisch, das übrige Netz diesen anpassen zu wollen. (Es kann der Meinung Ausdruck gegeben werden, daß man in jüngster Zeit einer Überschätzung der Verkehrsmöglichkeiten zuzuneigen scheint, welche dazu verführen kann, die richtige Grenzlinie in dieser Hinsicht nicht einzuhalten.) Da die Wasserführung der Flüsse erheblich schwankt, so muß ihr nutzbarer Wasserstand mit der Leistungsfähigkeit der verbindenden Kanäle durch Kanalisierung oder Regulierung in wechselseitiger Übereinstimmung gehalten werden.

Der im früheren erwähnten Unvollkommenheit des Wasserstraßenverkehrs, welche in Frankreich durch die verschiedenen Abmessungen der meist nur nach örtlichen Zwecken bemessenen Kanal- und kanalisierten Flußstrecken hervorgerufen war, wurde infolge der parlamentarischen Untersuchung der 70er Jahre durch das Programm Freycinet, einen systematischen Umbau- und Ausbauplan, Gesetz vom Jahre 1879, abgeholfen. Das Gesetz schreibt einheitliche Mindestabmessungen für die das Hauptnetz bildenden Linien vor. Sie halten sich in engeren Grenzen, so daß nur Schiffe bis zu 300 t Ladungsfähigkeit das ganze Netz im durchgehenden Verkehr befahren können. Das ist wiederholt getadelt worden. Indes ist wohl anzunehmen, daß die hydrographischen Verhältnisse Frankreichs mit ein bestimmender Grund dafür waren und daß die Wahl größerer Abmessungen für das ganze Netz einen Kapitalaufwand nach sich gezogen hätte, der mit dem erlangbaren Nutzen nicht im Einklang gewesen wäre, zumal schon bei der bezeichneten Schiffsgröße die Frachtkosten sich ganz günstig stellen. Für einzelne Straßen mit ausnahmsweise starkem Verkehr, insbesondere mit dem Endpunkt Paris, war ein größerer Maßstab dadurch nicht ausgeschlossen. In Deutschland ist ein solcher schon durch die Beschaffenheit seiner großen Flüsse, welche die Anlage des Netzes beherrschen, angezeigt. Nach längerer Erörterung in den technischen Fach-

kreisen ist man zu Abmessungen gelangt, welche auf das 600 *t*-Schiff als Normaltype für die Großschifffahrt berechnet sind. Preußen hatte für seine neueren Kanäle und Kanalisationen das 400 *t*-Schiff zugrunde gelegt und ist, unter Beibehaltung desselben für die Gebiete schwächeren Verkehrs, für die Großschifffahrtstraßen zur 600 *t*-Type übergegangen. Eine Vorlage vom Jahre 1904 hat diese für eine Anzahl von Netzgliedern, deren Bau beschlossen wurde, festgelegt. Für einzelne Kanalserecken, die große Flüsse verbinden, sind größere Abmessungen nicht ausgeschlossen. Auf den älteren Kanälen bleiben die kleineren Abmessungen mit den entsprechenden Schiffsgrößen bestehen, bis die Anlagen etwa einem Umbau unterzogen werden.

Der Gesichtspunkt einer Organisation des Betriebes ist im allgemeinen gegenstandslos, solange die Schifffahrt der Privatwirtschaft in freier Konkurrenz anheimgegeben bleibt. Als ein Übergang zu einer solchen Betriebsgestaltung unter Einwirkung der Gemeinwirtschaft kann in der Seeschifffahrt das Übereinkommen mit subventionierten Postdampferlinien gelten, das diesen einen bestimmten Fahrplan regelmäßiger Verbindungen mit überseeischen Plätzen, insbesondere mit den Kolonien des Mutterlandes, vorschreibt. Für die Verwaltung stellt sich die Frage der begründeten Anlässe und der erforderlichen Kosten eines solchen organisierten Betriebes im konkreten Falle und es wird an späterer Stelle im Zusammenhange mit der Ökonomik der Seeschifffahrt passende Gelegenheit sein, diese Frage kurz zu erörtern¹⁾. Nicht minder ist zu einer solchen Maßregel Anlaß, wenn ein festländischer Staat nahe Inseln zu seinem Gebiete zählt oder Küstenstriche, die auf dem Landwege nur über das Territorium eines anderen Staates zu erreichen sind, wie ehemals Dalmatien von Österreich. Hier kann der staatlichen Verwaltung daran gelegen sein, diesen Landesteilen durch Dampferlinien einen Verkehr mit dem übrigen Staatsgebiet zu sichern, welcher an Regelmäßigkeit und Zahl der Verbindungen dem gleicht, der den anderen Teilen des Landes durch die Eisenbahn geboten ist. Für diesen Zweck ist sicherlich selbst eigener Betrieb durch staatliche Organe nicht ausgeschlossen, wenn die Privatwirtschaft tatsächlich nicht ausreicht. Hierher gehören auch Dampferfähren, welche ganze Eisenbahnzüge übersetzen und geradezu in den Zugverkehr eingeordnet werden.

Ob es in Zukunft zur Übernahme der Seeschifffahrt überhaupt auf den Staat kommen werde, ist eine offene Frage, für deren Entscheidung jedoch der organisierte Betrieb nicht der einzig in Betracht zu ziehende Gesichtspunkt ist.

Bei den Binnenwasserstraßen erfordert die Treidelei mittels elektrischer Lokomotiven auf Kanälen eine monopolistische Besorgung dieses Zugkraftdienstes, überdies mit fahrplanmäßigem Betriebe, gleich-

¹⁾ Ebendort gelangen auch auf die Handelsmarine bezügliche Staatshandlungen wesentlich politischen Charakters zur Besprechung, die hier zu erörtern gewesen wären, wenn sie nicht im Zusammenhange mit der Ökonomik erst im richtigen Lichte erschienen.

wie die Tauerei in den Flüssen. Die maschinelle Schiffsbewegung auf Kanälen hat jedoch technisch noch nicht ihre endgültig befriedigende Lösung gefunden und insbesondere dem erwähnten elektrischen Verfahren, das übrigens der hohen Anlage- und Betriebskosten wegen nur bei sehr starkem und regelmäßigem Verkehre anwendbar ist, stehen noch mehrfache praktische Bedenken entgegen¹⁾. Das Schleppen von Booten durch frei fahrende Kraftschiffe bedingt an sich keinesfalls staatliches Eingreifen.

Die alte Reihenfahrt der Schiffer unter der Zunftorganisation zielte neben ihrem Hauptzwecke auch auf eine gewisse Regelmäßigkeit des Betriebes. Wo gegenwärtig große Kapitalvereinigungen den ganzen Fahrpark eines Flusses (Dampfer, Schleppschiffe und -Kähne) oder mindestens den überwiegendsten Teil hiervon umfassen, ergibt sich ein planmäßiger Betrieb von selbst, auf den der in Rede stehende Gesichtspunkt im Rahmen der Privatwirtschaft Anwendung findet.

Es entsteht jedoch die Frage, ob nicht die Privatwirtschaft selbst im Schiffahrtsbetriebe der Gemeinwirtschaft zu weichen hätte. Diese Frage ist nicht allgemein zu beantworten, sie ist nicht einmal allgemein zu stellen. Sie hat offenbar nur für ein vollständiges Netz von Wasserstraßen Sinn, wirft sich daher nicht auf, wo die Wasserstraßen nur für die Wirtschaft einzelner Teile des Staatsgebietes untergeordnet wirksam sind. Ferner lassen die Erkenntnisse, welche wir über das Verhältnis zwischen Wasserstraßen und Eisenbahnen gewonnen haben, vorhinein keinen Zweifel darüber, daß jene entscheidenden allgemeinen wirtschaftlichen Gründe, die bei letzteren die Gemeinwirtschaft fordern, beim Schiffahrtsbetriebe an sich nicht gelten. Es könnte sich mithin nur fragen, ob nicht der privatwirtschaftliche Schiffahrtsbetrieb in seinem Verhältnis zu den Eisenbahnen diesen Störungen bereite, die gemeinwirtschaftlichen Zwecken zuwiderlaufen. Das könnte aber erst zu einer Zeit der Fall sein, in der die Entwicklung der Eisenbahnen so weit vorgeschritten ist, daß sie die breite Unterlage des wirtschaftlichen Aufbaues des Landes bilden, mithin erst in der Gegenwart. Somit kann die Frage sich nur dahin richten, ob die Privatwirtschaft sich als unfähig erweise, im eigenen Bereiche eine Betriebsorganisation in der Weise, wie sie die ökonomische Entwicklung erheischt, zuwege zu bringen oder ob ihre Organisation dem Interesse der Gemeinwirtschaft in der angedeuteten Richtung widerstreite. Ob die eine oder die andere Voraussetzung eintritt, wird erst auf Grund der Einsicht in die ökonomischen Einzelheiten des Schiffahrtsbetriebes zu entscheiden sein. Die Beantwortung der berührten Frage muß daher bis dahin aufgeschoben werden.

¹⁾ Gute Erörterung des Fragepunktes bei Scheler, „Verkehrslehre der Binnenschifffahrt“, 1911, S. 28 ff.

Ein reiches Feld für die Betätigung der Verwaltung bietet schließlich die Schifffahrtspolizei, im weitesten Sinne des Wortes, als Gesamtheit der Vorkehrungen und Anordnungen zur Herbeiführung erreichbarer Sicherheit des Schifffahrtsbetriebes und Aufrechterhaltung des ordnungsmäßigen Ganges durch Regelung der Beziehungen zwischen den in ihm beschäftigten Personen. Alle diese Einrichtungen und Bestimmungen erweisen sich bei der Schifffahrt in höherem Grade von ökonomischer Wichtigkeit als die analogen Verwaltungsmaßregeln im Landverkehr.

Bei der Seeschifffahrt waltet die Singularität ob, daß ungeachtet des doch besonders starken Gefahrenmoments der Staat sich zu Vorsichten und Vorschriften zur Sicherung von Leib und Leben seiner Angehörigen mit Bezug auf den Schiffbau nicht bestimmt fand, wie er solche für den Bau und die Benützung von Häusern in der Baupolizei auferlegt. Es blieb der Reederei selbst überlassen, im eigenen Interesse die geeigneten Vorkehrungen zu treffen, und diese bestanden in der Schiffsklassifikation, welche zum Zwecke der Versicherung durch aus den Kreisen der Reeder und Versicherer hervorgegangene Facheinrichtungen vorgenommen wurde und in dieser Weise bis heute geübt wird. Es sind dies die privaten Klassifikationsanstalten, die nach dem Muster von *Lloyds Register* (1760) in den meisten Staaten entstanden sind und nach sorgfältiger, fachtechnischer Untersuchung über den Sicherheitszustand der Schiffe Zeugnisse ausstellen, denen keine andere Autorität als die ihrer bewährten Verlässlichkeit zusteht. Obschon in Einzelheiten abweichend, stimmen die Klassifikationsgrundsätze der verschiedenen Anstalten darin überein, drei Kategorien von Schiffen zu unterscheiden. In die erste Klasse werden Schiffe neuer und bester Konstruktion eingereiht; in derselben verbleiben sie durch einen bestimmten Zeitraum, nach dessen Ablauf sie von neuem untersucht und je nach dem Zustande ihrer Erhaltung entweder als zweite Kategorie derselben Klasse bezeichnet oder in die zweite Klasse verwiesen werden. Die zweite und die dritte Klasse bilden Schiffe, die von geringerer baulicher Beschaffenheit sind oder den Zeitraum der nächsthöheren Klasse überschritten haben, mit Unterabteilungen bis zu dem geringsten noch zulässigen Sicherheitsgrade. Während ursprünglich hauptsächlich nach dem Alter klassifiziert wurde, gingen die Klassifikationsanstalten dazu über, Vorschriften für den Bau und die Ausrüstung der Schiffe herauszugeben und die Ausführung des Baues selbst durch Fachmänner überwachen zu lassen. Diese Vorschriften gehen neuestens in alle Einzelheiten des Baues und der Ausrüstung, der zu wählenden Stärken und Abmessungen der verschiedenen Schiffsteile usf. bis auf die Materialprüfung. Die Einrichtung hat sich im ganzen, ungeachtet einzelner Mängel¹⁾, ausreichend bewährt, so daß der Staat, der übrigens mit

¹⁾ Wie Laeisz „Technik und Wirtschaftlichkeit im Schifffahrtsbetriebe“, 910 (S. 65—98 ausführliche Behandlung dieses Gegenstandes) mitteilt, schrieb

seiner amtsmäßigen Verwaltung den schnellen Veränderungen der vorschreitenden, ganz spezielle Kenntnisse und Erfahrungen heischenden Technik des Schiffbaues nicht entsprechend hätte folgen können, zu einer unmittelbaren Betätigung nach dieser Richtung sich nicht veranlaßt sah. Nur Frankreich hat durch Gesetz vom 17. April 1907 (mit nachgefolgten Ausführungsdekreten) die Sicherheitsvorschriften kodifiziert und erweitert und sie werden dort von einer staatlichen Fachkommission durch Untersuchung der neugebauten Schiffe vor Erteilung der Bewilligung zur Benutzung gehandhabt. Die Untersuchung ist alljährlich zu wiederholen.

Im Jahre 1867 wurde der „Germanische Lloyd“ gegründet, 1858 das österreichische Bureau Veritas in Triest nach dem Vorbilde des gleichnamigen internationalen Institutes in Paris. Das Reich hat den Germanischen Lloyd durch längere Zeit subventioniert, um ihm über die Anfangsschwierigkeiten hinwegzuhelfen. Die Berufsgenossenschaft der in die allgemeine Unfallversicherung einbezogenen Seeleute hat nach dem Gesetze gleich anderen solchen Genossenschaften das Recht, Vorschriften über Einrichtungen und Anordnungen zur Verhütung von Unfällen zu erlassen, und hat auf Grund dessen teils im eigenen Wirkungskreise, teils im Einvernehmen mit dem Germanischen Lloyd sehr weitgehende Anordnungen getroffen, die sich auch auf die Ausrüstung, die Ladung, die Anzahl der Besatzung usw. erstrecken. Die wesentlichsten unter Mithilfe oder auf Anregung des Lloyd geschaffenen Verbesserungen, welche nicht nur zur Erhöhung der Sicherheit beigetragen, sondern dadurch auch die Wirtschaftlichkeit des Schiffahrtsbetriebes erhöht haben, betreffen: Doppelboden, wasserdichte Schotten, Decksfalten, Tiefadellinie, Pumpeneinrichtungen, Eisverstärkung, Feuerlöscheinrichtung, Doppelschrauben, drahtlose Telegraphie, Verbesserung der nautischen Instrumente¹⁾.

Die vom Staate in Gesetzgebung und Ausführung ergriffenen Maßregeln der Seeschiffahrtspolizei zeigen in den verschiedenen Ländern eine ziemlich weitgehende, durch die Natur der Sache gegebene Übereinstimmung. In Deutschland gründet sich das Eingreifen der Reichsregierung auf die Verfassungsbestimmung (Art. 4), welche dem Reiche die Organisation eines gemeinsamen Schutzes der deutschen Schiffahrt und ihrer Flagge zur See, ferner die Beaufsichtigung und Gesetzgebung über den Schiffahrtsbetrieb zur See und auf den Seeschiffahrtstraßen, sowie über die Seeschiffahrtszeichen überweist, und Art. 54, laut dessen das Reich das Verfahren zur Ermittlung der Ladungsfähigkeit der Seeschiffe zu bestimmen, die Ausstellung der Meßbriefe sowie der Schiffszertifikate zu regeln und die Bedingungen festzustellen hat, von denen die Erlaubnis zur Führung eines Seeschiffes abhängig ist.

Im einzelnen zählen hierher: Die zur Feststellung der Staatszugehörigkeit und zur Erwerbung des Flaggenrechtes erforderliche Ein-

der englische Lloyd früher die Verwendung englischen Eisens vor und ließ Material anderer Herkunft nur zu, wenn die Materialstärken größer genommen wurden, als für englisches Eisen vorgeschrieben war. Das war nebst Klagen über einzelne schikanöse Vorschriften und über die Höhe der geforderten Vergütungen der Hauptgrund zur Errichtung einer deutschen Klassifikationsanstalt.

¹⁾ Laeisz, a. a. O., S. 82.

tragung in das Schiffsregister (Gesetze vom Jahre 1867, 1873 und 1880) und die Bestimmungen über die den völkerrechtlichen Schutz sichernde Führung der Reichsflagge durch die deutschen Handelsschiffe (Gesetz vom Jahre 1899, geändert 1901). — Die Schiffsvermessung, geregelt durch die Vermessungsordnung vom Jahre 1872, mit Erweiterung im Jahre 1888 und 1895, geleitet durch das im Jahre 1888 eingesetzte Schiffsvermessungsamt in Berlin; Verträge mit verschiedenen Staaten über gegenseitige Anerkennung der Meßbriefe. — Vorschriften über die Prüfung der Seeschiffer, Steuerleute und Maschinisten zur Beurkundung des erbrachten Befähigungsnachweises (Verordnung des Bundesrats vom Jahre 1878, neuere Vorschriften vom Jahre 1904 und 1909). Die Register- und Vermessungsstellen sowie die Prüfungsausschüsse sind Landesbehörden, die vom Reiche kontrolliert werden. — Die auf das Lotsenwesen bezüglichen Bestimmungen der Gewerbeordnung, besondere Anordnungen einzelner Landesgesetze und die Not- und Lotsensignalordnung vom Jahre 1876. — Die Strandungsordnung vom Jahre 1874, abgeändert 1901, die durch die Strandämter und Strandvögte als einzelstaatliche Behörden gehandhabt wird. — Gesetz vom Jahre 1877 über die Behandlung und Untersuchung von Seeunfällen durch die Seeämter der Bundesstaaten und das Oberseeamt als Reichsbehörde. — Die Regelung der Rechts- und disziplinarischen Verhältnisse der Schiffsmannschaft durch die Seemannsordnung vom Jahre 1872, in neuer Fassung vom Jahre 1902, und ergänzende Anordnungen. — Die Einrichtung der Seewarte in Hamburg zu wissenschaftlichen Zwecken und Wetterwarnungen (Gesetz vom Jahre 1875). — Die besonderen Anordnungen, welche durch das Gesetz über das Auswanderungswesen vom Jahre 1897 und die Vorschriften über Auswandererschiffe vom Jahre 1898 für Schiffe dieser Art mit Rücksicht auf die Gefahren, die aus der Anhäufung so vieler Menschen im engsten Raume entstehen, dann die notwendige sanitäre Fürsorge und die Ermöglichung der Rettung bei Unfällen (Retungsboote) getroffen sind.

Die Vorschriften der eigentlichen Seepolizei sind in den Hafenordnungen enthalten, die von den Behörden der Bundesstaaten erlassen wurden. Die auf die Sicherung der Fahrt durch Lichterführung und Signale bezüglichen Bestimmungen weisen diejenige Übereinstimmung auf, welche des Zweckes wegen von selbst zu allgemeiner Geltung gelangen mußte.

Die unmittelbare Ausführung im Betriebe erfolgt überall durch die einer Seebehörde unterstehenden Hafenämter mit zugewiehltem Personale, welche die abfahrenden und ankommenden Schiffe auf die erforderliche Ausrüstung und Ordnungsmäßigkeit der Gebarung kontrollieren, die geordnete Benutzung des Hafens durch die Schiffe leiten, über die Sicherheitszeichen wachen, den Rettungsdienst bei Seeunfällen im Hafen und außerhalb sowie den Signaldienst besorgen, der Schiffsmannschaft gegenüber die Polizeigewalt üben u. dgl. Weiter auf Einzelheiten einzugehen erscheint nicht geboten.

Für die Schifffahrt auf den Binnenwasserstraßen ergibt sich die Notwendigkeit ähnlicher Regelung, die jedoch weniger weit zu gehen braucht. Auch hier finden wir die Schiffsregistrierung, die Regelung des Arbeitsverhältnisses mit Abgrenzung der Rechte und Pflichten der Schiffsmannschaft, die Regelung des Verhältnisses zwischen Schiffer

und Frachtgeber, soweit dies außer dem Frachtrechte einer Ordnung bedarf, dann eine Fahrstraßen- und Hafenzepolizei: Vorschriften über die zulässige Fahrgeschwindigkeit und Eintauchung der Boote, über Signale und Lichterführung, über das Verhalten beim Begegnen und Überholen, bei Schleusungen und Brückendurchfahrten, bei unsichtigem Wetter und Hochwasser, über die Hilfeleistung bei Unfällen und über das Verhalten in den Häfen. Die Gefahren, welche den Fahrzeugen und Motoren der neuen Technik anhaften, bedingen die amtliche Prüfung der Fahrtüchtigkeit der Schiffe mit Beurkundung des Ergebnisses und die Prüfung der fachlichen Befähigung der Schiffsführer und -Maschinisten als Voraussetzung der Zulassung zur Ausübung des Schiffahrtsdienstes (Schifferpatente). Der Gesichtspunkt der Verkehrsicherheit hat auch schon zu Zeiten der alten Bootschiffahrt beinahe überall dazu geführt, den Gewerbebetrieb von der durch mehrjährige Verwendung in der Schiffahrt erlangten fachlichen Eignung abhängig zu machen und es blieb die Maßregel auch nach Ausdehnung der Gewerbefreiheit auf das Schiffergewerbe in Kraft.

Die Schiffsvermessung, welche hauptsächlich zum Zwecke der Gebührenerhebung nach der Ladefähigkeit erfolgt, enthält implicite die Bestimmung der Linie der schiffahrtstechnisch mit Rücksicht auf die Sicherheit zulässigen tiefsten Einsenkung und der oberhalb dieser Linie aus demselben Grunde notwendigen Freibordhöhe. Auch zu sonstigen Sicherheit- und Ordnungsvorkehrungen ist Anlaß: Fahrwasserbezeichnung, Hafenbeleuchtung, Wetteranzeigen, insbesondere Hochwassermeldung, Karten und andere Behelfe u. dgl.

In Deutschland war die Binnenschiffahrtspolizei (Strom- und Kanalordnungen) bisher Sache der Einzelstaaten; doch hat das Reichsgesetz über die privatrechtlichen Verhältnisse der Binnenschiffahrt vom Jahre 1895 allgemeine Bestimmungen über Bergung und Hilfeleistung bei Schiffsunfällen und über die Binnenschiffahrtsregister getroffen. Auch hat es dem Bundesrate das Recht verliehen, Anordnungen über den Befähigungsnachweis von Schiffern und Maschinisten für Binnenschiffe zu erlassen.

In manchen Staaten wurde (in der Regel nach Aufhebung der Zünfte) das Schiffergewerbe unter dem Gesichtspunkte des Konzessionsystems ins Auge gefaßt, so daß die Zulassung zur Ausübung des Gewerbes außer vom Befähigungsnachweis auch von der Bedürfnisfrage abhängig gemacht war. Dies stellte einen Übergang von der Zunftverfassung dar, da den mit Rücksicht auf den Bedarf des Verkehrs ernannten Schiffern tatsächlich genügende Beschäftigung gesichert war, und es erfolgte zuweilen auch eine Regelung ihrer Tätigkeit nach Art der zunftmäßigen Reihenfahrt, sowie eine obrigkeitliche Feststellung der Frachten als Taxpreise. Diese Einrichtung ist wohl überall aufgegeben. Vorschriften über den Bau und die Ausrüstung der Schiffe im Hinblick auf die Sicherheit bestanden bis auf die jüngste Zeit nur in unzureichendem Maße (vgl. den folgenden Paragraph). Es herrschte diesbezüglich ungeachtet der amtlichen Untersuchung zwecks Erteilung des Zertifikats zur Fahrt tatsächlich eigentlich derselbe Zustand wie bei der Seeschiffahrt und

er führte auch zu dem nämlichen Ergebnisse, darin bestehend, daß die Versicherungsgesellschaften Prüfungsstellen einrichteten, die eine Klassifikation der neugebauten Schiffe nach ihrem Bauzustande vornahmen. Schon im Jahre 1850 traten die an den östlichen Wasserstraßen und an der Elbe beteiligten Gesellschaften zu einer Vereinigung zusammen, um alle Schiffe, für die sie Versicherung der Ladung annahmen, nach gleichmäßigen Grundsätzen in bezug auf ihre Tauglichkeit regelmäßig zu untersuchen. Im Jahre 1908 verfügte der Verband schon über 26 Untersuchungs-Kommissionen; er teilt die Schiffe in drei Klassen, hat auch nach Beratungen mit Werften und den Schifferrn Bauvorschriften herausgegeben, nach welchen nunmehr alle auf den betreffenden Wasserstraßen verkehrenden Boote gebaut werden. Am Rhein war die Entwicklung eine andere. Es war dort schon seit dem Jahre 1831 die Bestimmung in Kraft, daß alle Schiffe mit über 15 t Tragfähigkeit jährlich wenigstens einmal durch eidlich verpflichtete Sachverständige untersucht werden sollen, was später darauf eingeschränkt wurde, daß die Untersuchung nur vor Antritt der ersten Fahrt, nach jeder wesentlichen Veränderung am Schiffe sowie auf Verlangen des Betrachters stattfinden sollte. Allein diese Vorsicht genügte den Versicherungsgesellschaften nicht und sie bildeten im Jahre 1877 ebenfalls einen Verband zu dem gedachten Zwecke, der den Namen Rheinschiffs-Register-Verband führt und dessen Geschäftsführung der „Providentia“ in Frankfurt a. M. übertragen ist. Er gibt seit 1879 das Rheinschiffsregister heraus und hat in 12 Städten des Rheingebiets Sachverständige angestellt, die nach einer genauen Dienstanweisung die Untersuchung und Einschätzung der Schiffe in eine Anzahl Klassen vornehmen. Bauvorschriften hat er nicht erlassen. In neuerer Zeit hat auch der Germanische Lloyd seine Tätigkeit auf die Binnenschiffe ausgedehnt und hat für deren Bau und Ausrüstung Vorschriften aufgestellt, die im Jahre 1909 in Kraft getreten sind, überdies Vorschriften für Materialprüfungen, Maschinen, Kessel, elektrische Anlagen usw. Für die Weser und den Dortmund-Emskanal besteht keine besondere Vereinigung von Versicherungsgesellschaften, beim Bau der dort verkehrenden Schiffe werden häufig die Vorschriften des Germanischen Lloyd zugrunde gelegt. Am Rhein war seit langem die amtliche Untersuchung (durch eine Kommission, bestehend in der Regel aus dem Bürgermeister, dem Hafendirektor, einem Schifffahrtskundigen und einem Schiffbaukundigen) eine genauere und kommt die private Untersuchung, die der amtlichen nachfolgt, jetzt nur für die Zwecke der Versicherung in Betracht.

Endlich ist in der Reihe der Verwaltungsmaßnahmen auch solcher zu gedenken, welche zwar die Schifffahrt berühren, ihren Zweck aber nicht dem Verkehre entziehen: Förderungs- oder pflegliche Maßregeln, die anderen Gebieten des Gemeinlebens gelten. So dem Unterricht (nautische Schulen), der Wissenschaft (Meeresforschung), der Sanität (Quarantäne), der sozialen Fürsorge (Kranken-, Unfall- usw. Versicherung). Der Schifffahrt kommen sie indirekt zugute. Sie sind mithin von den Maßregeln der eigentlichen Polizei zu unterscheiden, wengleich sie zum Teile in der Praxis der Verwaltung mit ihnen vereint sind.

Zwischenstaatliche Verwaltung und Gegenseitigkeit des Verkehres. Die Wasserstraßen rufen einen Verkehr zwischen Personen und Wirtschaften hervor, die verschiedenen staatlichen Verbänden angehören. Das Meer verbindet die Völker verschiedener Länder miteinander und

die großen Flüsse berühren je nach der tatsächlichen Gestaltung der Territorialverhältnisse in ihrem Laufe die Gebiete mehrerer Staaten. Dadurch erwachsen der Verwaltung eigentümliche Aufgaben, die in gleichem Grade bei anderen Verkehrsmitteln sich nicht vorfinden. Es werden Maßnahmen einer zwischenstaatlichen Verwaltung angeregt, die hier im Überblick festzuhalten sind.

Die Sicherung der allgemeinen Benutzung unter gleichen Bedingungen ist bei den Wasserwegen unter der staatlichen Verwaltung gegenüber den Staatsangehörigen eine Sache selbstverständlicher Übung, für den erwähnten zwischenstaatlichen Verkehr wird sie zum Gegenstande öffentlich-rechtlicher Verbürgung in eigens zu diesem Zwecke abgeschlossenen Staatsverträgen. Es wird nicht nur in den Handelsverträgen den Angehörigen der Vertragstaaten Aufenthalt, Erwerbstätigkeit und somit Benutzung der Verkehrsmittel unter gleichen Bedingungen mit den eigenen Staatsangehörigen gewährleistet, was für alle Verkehrsmittel gilt, sondern es werden die eigenen und die fremden Staatsangehörigen auch hinsichtlich des Betriebes der Schifffahrt einander gleichgestellt. In diesem Sinne wird ausländischen Schiffen die Zugänglichkeit der Seehäfen in den Verträgen, die mit Bezug hierauf als Handels- und Schifffahrtsverträge charakterisiert sind, zugesichert, wie das auch für den Bodensee, der als Binnensee wie bekannt die Ufer mehrerer Staaten bespült, durch die internationale Schiff- und Hafensordnung vom Jahre 1867 geschehen ist, und es ist das nämliche in den die großen Ströme betreffenden Verträgen (Stromkonventionen) für das Einlaufen fremder Schiffe aus dem Meere an einen Uferplatz wechselseitig gewährleistet worden. Allerdings haben durch lange Zeitperioden übermächtige Staaten aus Gründen, die uns noch beschäftigen werden, die fremde Schifffahrt von den eigenen Häfen ausgeschlossen, solange die anderen Staaten nicht stark genug waren, sich hiergegen zur Wehr zu setzen, und es ist auch noch gegenwärtig vielfach die Küstenschifffahrt von einem Hafen des Landes zum andern, die als innerer Verkehr angesehen wird, den eigenen Staatsangehörigen vorbehalten oder fremden Flaggen nur unter der Bedingung der Gegenseitigkeit zugestanden. Diese Ausnahme von der Gleichbehandlung ist indes praktisch nicht von großer Bedeutung, da die Ausübung der Schifffahrt mit so kleinen Schiffen in von der Heimat entlegenen Gebieten ohnehin mit mancherlei Schwierigkeiten verbunden ist und unter allen Umständen nur geringen Umfang annehmen würde. Für den Verkehr auf den Binnenwasserstraßen, welche mehrere Staaten berühren oder durchziehen, ist die Gleichbehandlung aller Angehörigen der betreffenden Staaten hinsichtlich des Schifffahrtsbetriebes ebenfalls gewährleistet, wobei es nur einen Unterschied macht, ob diese Staaten Mitglieder einer Staatenverbindung sind oder nicht. In einem Bundesstaate steht das Recht der Schifffahrt allen Bürgern des Reiches verfassungsmäßig zu, auch

solchen, welche nicht einem der von den betreffenden Flüssen berührten Gliedstaaten angehören. Wenn jedoch die an einem Stromverkehr beteiligten Staaten in keinem derartigen Verbandsverhältnis stehen, werden eigene Stromkonventionen zu dem gedachten Zwecke notwendig, welche die Gleichbehandlung für die Angehörigen der vertragschließenden Teile ausdrücklich feststellen. Die Flüsse, auf welche sich jene Staatsverträge beziehen, werden danach Konventionsflüsse genannt und die betreffenden Flußschiffahrtsakte bilden einen Bestandteil des Völkerrechtes¹⁾. Unter dem Einflusse der kosmopolitischen Anschauungen war ursprünglich sogar an unterschiedlose Zulassung aller Flaggen gedacht, dem wurde jedoch alsbald die einschränkende Auslegung in dem vorerwähnten Sinne entgegengesetzt. Unvermeidlich ist es, daß die Erfüllung der Vorschriften, an welche die Ausübung der Schifffahrt geknüpft sein muß, den Angehörigen der Uferstaaten leichter wird als den Angehörigen eines anderen Vertragsteiles und dies praktisch eine gewisse Einschränkung für die letzteren mit sich bringt.

Der wichtigste Punkt in der Gleichbehandlung betrifft die Schifffahrtsgebühren und dadurch erklärt es sich, daß eine zwischenstaatliche Bestimmung des Finanzprinzips für die Konventionsflüsse stattgefunden hat und in einem Bundesstaate der Bund hierfür kompetent wird.

Die Bestrebungen auf Abschaffung der Binnenzölle und Beschränkung der Schifffahrtsgebühren auf Kostendeckung gelangten sohin in den einschlägigen Staatsverträgen praktisch zum Ausdruck. Das Ziel war freilich nur schrittweise zu erreichen. Der erste Schritt bestand in der Aufhebung der verschiedenen Rheinzölle (1794 von Gernersheim abwärts 53 Zollstellen!) und Einführung eines einzigen, vom deutschen Reiche und Frankreich gemeinsam zu erhebenden „Rheinschiffahrtsoktroi“ durch den Reichsdeputationshauptschluß vom Jahre 1803. Hieran schloß sich der Pariser Friede 1814 mit der Freigebung der Rheinschifffahrt *jusq' à la mer* und der prinzipiellen Bestimmung, daß diese Norm auf alle andern Konventionsflüsse auszudehnen sei. Die Ausführung durch die Wiener Kongreßakte 1815 war noch unzureichend. Zwar wurden nur solche Schifffahrtsabgaben gestattet, welche zur Erhaltung des Fahrwassers notwendig seien, aber es wurden außerdem Abgaben zugelassen, welche zur Gleichstellung der Durchgangszölle auf dem Wasserwege mit denjenigen des Landweges erforderlich seien. Erst durch nachfolgende Spezialkonventionen der Uferstaaten gelangte die Herabsetzung der Wasserzölle nach und nach zur Wirklichkeit: 1821 für die Elbe, 1823 für die Weser, 1831 für den Rhein, obschon vorerst noch in bescheidenem Maße. Am Rheine beschwerte die Schifffahrt sich nach wie vor über die hohe, neben dem Oktroi erhobene „Rekognitionsgebühr“, sowie über den Lotsenzwang, den Hessen und Nassau nicht aufgaben. Ähnliche Vereinbarungen für den Main, Neckar, die Mosel, Ems und Stecknitz. In den Zollvereinsverträgen seit 1833 ist dann die Scheidung zwischen Zöllen und Gebühren vollzogen worden. Die Weitererhebung der bestehenden Wasserzölle wurde zugelassen, ihr Ausmaß jedoch für die konventionellen Flüsse auf den Höchstbetrag von $\frac{1}{4}$ Groschen vom Zollzentner, für andere Flüsse auf einen höheren Satz eingeschränkt. Für Flüsse, auf welchen

1) Engelhardt, *Du régime conventionnel des fleuves internationaux*, 1879.

Wasserzölle nicht eingehoben wurden, und für andere Wasserstraßen (Kanäle, Häfen) wurden eigentliche Gebühren „für Benutzung wirklich bestehender Einrichtungen“ gestattet mit der Maßgabe, daß sie bei im Staatseigentum befindlichen Anlagen die zur Unterhaltung und gewöhnlichen Herstellung erforderlichen Kosten nicht übersteigen sollen. Unter dem Einflusse der im früheren gekennzeichneten Anschauungen fand dann seit Mitte des Jahrhunderts nach wiederholten Herabsetzungen die völlige Aufhebung der Wasserzölle statt: für die Weser 1857 und 1865, den Rhein 1868, für die Elbe 1870 durch Vertrag zwischen dem Norddeutschen Bunde und Österreich. Für die Donau wurden bereits durch österreichisch-bayerischen Vertrag vom Jahre 1851, dem alsbald Württemberg beitrug, die Wasserzölle abgeschafft und daraufhin im Pariser Frieden 1857 das gleiche bestimmt und unter die Sanktion der Mächte gestellt, dagegen Gebühren zur Bestreitung der Kosten von Stromkorrekturen gestattet. Mit der Abschaffung der Abgaben auf den Flüssen ohne Ersatz durch angemessene Gebühren schoß man über das Ziel, das ursprünglich vorschwebte, hinaus.

Die besonderen Zölle, welche beim Übergang der Schiffe vom Meer zum Fluß als Durchgangsabgabe erhoben wurden, so an der Weser und der Elbe (Stader Zoll) wurden mittels Ablösung beseitigt. Die Gewährung einer Entschädigung wäre bei kraftvoller Anwendung der Wiener Kongreßakte nicht notwendig gewesen und erklärt sich nur durch die politischen Zustände des Deutschen Bundes.

Hinsichtlich der vereinbarten Zölle und Gebühren bildet die Gleichbehandlung aller ohne Unterschied der Staatsangehörigkeit einen wesentlichen Bestandteil der Verträge.

Ein anderer, nicht minder wesentlicher Teil ihres Inhaltes bezieht sich auf die Übereinstimmung in den Plänen und der Ausführung der technischen Anlagen, die einen Fluß der in Rede stehenden Art zu einer gleichmäßig benützbaren Wasserstraße zu machen geeignet sind. Die Notwendigkeit solcher Übereinstimmung ist so einleuchtend, daß es mehr als des bloßen Hinweises auf sie nicht bedarf. Die Einsetzung einer den einzelnen am Stromlaufe beteiligten Staaten übergeordneten Stelle, welche die einheitliche Durchführung solcher Anlagen im eigenen Wirkungskreise zu besorgen hätte, begegnet unüberwindlichen praktischen Schwierigkeiten. Es bleibt daher wohl kaum etwas anderes übrig, als das Baurecht der einzelnen Uferstaaten aufrecht zu erhalten und nur konkrete Vereinbarungen in bezug auf solche Bauausführungen zu treffen, deren Befolgung lediglich durch die Vertragstreue gesichert ist. Dem Baurechte entspricht eben nur eine moralische Baupflicht, die auf der Geldeinnahme aus dem Verkehr beruht. In diesem Sinne fanden für die deutschen Flüsse periodische Konferenzen der Uferstaaten, wiederholt nach fachmännischer Stromschau, statt, bei welchen allgemein gehaltene protokollarische Abmachungen getroffen wurden. Bei den älteren einfachen Regulierungen waren solche Vereinbarungen verhältnismäßig leicht, es zeigte sich aber auch da schon, daß der Mangel einer Exekutive gegenüber einzelnen Uferstaaten, die die Strombauten nur lässig betrieben, einen Mangel der Einrichtung darstellt. (Das Verhalten Hannovers gegenüber den Abmachungen über die Weserkorrektion, dann desselben Staates, Mecklenburgs und

der Regierung des ehemaligen Lauenburg gegenüber den Zusicherungen betreffend die Elberegulierung — sie verwendeten nur einen geringen Teil der Zolleinnahmen für die Arbeiten und ließen den Fluß verwarhlosen — steht in unrühmlichem Angedenken.) Immerhin half die zunehmende Würdigung des Schifffahrtsverkehrs hinsichtlich der wirtschaftlichen und finanziellen Interessen der Staaten über den Mangel in gewissem Maße hinweg und man kam in neueren Vereinbarungen doch dazu, eine bestimmte Fahrwassertiefe als den zu erreichenden Zweck zu bezeichnen, dem die Bauarbeiten in jedem Staate je nach den örtlichen Umständen anzupassen wären, sowie anschließende Bestimmungen über die Unterhaltung der Uferbauten und des Leinpfades, die Ein- und Ausladevorrichtungen in den Häfen usw. zu treffen. Die für den Rhein und die Donau eingesetzten Uferstaaten-Kommissionen waren zwar als Körperschaften gedacht, deren ständige Aufgabe die Pflege des Stromes als Schifffahrtstraße bildet, allein eine ausführende amtliche Tätigkeit dieser Art blieb ihnen vorenthalten¹⁾. Die „Revisionskommission“ für die Elbe hatte schon nach dem Wortlaute des Einsetzungsbeschlusses nur eine beratende Aufgabe. Nur für die Schiffbarmachung und Erhaltung der Donaumündungen griff man zu einer wirksamen Maßregel: es wurde eine eigene Donau-Kommission für den Zweck geschaffen, die aus Vertretern der Signatarmächte des Pariser Friedens besteht und deren Befugnisse, wohl hauptsächlich unter dem Einflusse Englands als Signatarmacht, durchaus nach dem Muster einer englischen *trust*-Korporation zugeschnitten sind. Man bildete also einen Zweckverband, der angeliehene Kapitalien zur Errichtung der Anlagen zu verwenden und aus den von der Schifffahrt gezahlten Gebühren zu verzinsen und zu tilgen hat.

Eine naheliegende Forderung der Einheitlichkeit des Verkehrs auf den gemeinsamen Flüssen schien die Übereinstimmung der Vorschriften der Strompolizei, welche alle Schiffe ohne Unterschied zu befolgen gehalten sind; also eine Strompolizeiordnung für die ganze Wasserstraße, verbunden mit einheitlichem Polizeistrafverfahren. Solche Einheitlichkeit ist jedoch nicht in wünschenswertem Maße zur Verwirklichung gelangt, vielmehr blieb im wesentlichen die Handhabung der Strompolizei durch die Uferstaaten bestehen, obgleich die Natur der Sache an sich eine weitreichende Gleichmäßigkeit der einschlägigen Maßnahmen und Bestimmungen mit sich brachte, die zu voller Über-

¹⁾ Die Zentralkommission für die Rheinschifffahrt hat jedoch bekanntlich eine sehr ersprießliche, den Uferstaaten gegenüber kontrollierende und anregende Wirksamkeit entfaltet. Daneben war sie mit der Handhabung des Konzessionswesens für die gesamte Rheinschifffahrt betraut. Sie stellte die Schiffer nach Maßgabe des Bedürfnisses an (sog. Gildenschiffer), setzte die Frachten nach Anhörung der Handelskammern der Uferstädte fest und regelte die Fahrten für die wichtigsten Verkehrsrichtungen nach Art der Rangfahrten. Dieses System wurde erst 1831 durch Einführung der vollen Gewerbefreiheit beseitigt.

einstimmung zu entwickeln keine Schwierigkeit geboten hätte. Nur für den Rhein wurde anschließend an den Staatsvertrag unter den Uferstaaten eine Schifffpolizei- und Flösser-Ordnung vereinbart, die ihrem Inhalte nach eine Strompolizei-Ordnung bildet, und waren zur Aburteilung von Strafsachen wegen Zuwiderhandeln gegen diese Anordnungen eigene Schifffahrtsgerichte zuständig.

Ein Gegenstand zwischenstaatlicher Regelung ist weiter die amtliche Vermessung der Schiffsgefäße zur Feststellung ihrer Ladefähigkeit (Eichung). Sie ist, wie wir wissen, zum Zwecke der Gebührenerhebung erforderlich, die amtliche Bekundung der Ladefähigkeit der Schiffe erleichtert überdies den Abschluß von Fracht- und Schleppverträgen und vereinfacht die Zollabfertigung an den Grenzübergängen. Ein übereinstimmendes Verfahren der Eichung kam daher sicherlich für konventionelle Flüsse in Betracht, auf welchen Gebühren der erwähnten Art erhoben wurden oder werden und die Erleichterung des Verkehrs erstrebt wurde. Dennoch ist es lange Zeit hindurch zu einer einverständlichen Regelung nicht gekommen. Erst als die Abweichungen in den bezüglichen Bestimmungen, denen zufolge für dasselbe Schiff in dem einen Staate eine größere, in dem anderen Staate eine geringere Tragfähigkeit berechnet wurde — Unterschiede bis zu 30% — bei dem stark angewachsenen Verkehre sich in hohem Grade störend geltend machten, sind bezügliche Vereinbarungen zwischen den Staaten abgeschlossen worden. So wurden für das Rheingebiet und den Dortmund-Ems-Kanal durch Vertrag zwischen Deutschland, Frankreich, Holland und Belgien im Jahre 1898 Eichvorschriften vereinbart; desgleichen für die Elbe durch Übereinkunft zwischen Deutschland und Österreich 1899, welche Eichordnung dann von den an der Schifffahrt des Elbe- und des Wesergebietes beteiligten Staaten für den ganzen Umfang ihres Gebietes in Kraft gesetzt wurde.

In den Schifffahrtsakten für den Rhein, die Elbe und die Weser fand die Vorschrift Platz, daß jedes neue Schiff amtlich auf seine Tauglichkeit und Ausrüstung untersucht und über den Befund ein Zeugnis ausgestellt werden soll, auf Grund dessen die Erlaubnis zum Gebrauche des Schiffes erteilt wird. Die Untersuchung ließ jedoch mangels entsprechender Vorschriften vielfach an Genauigkeit zu wünschen übrig. In den Jahren 1905 und 1906 haben für den Rhein die Uferstaaten, einschließlich Hollands, eine neue Untersuchungsordnung erlassen.

Die Seeschifffahrt bietet ein nicht minder reiches Arbeitsfeld für zwischenstaatliche Betätigung in Hinsicht auf Förderung durch gegenseitiges Einvernehmen. Dem Zwecke der Verhütung von Zusammenstößen und der Ermöglichung gegenseitiger Hilfeleistung der auf der Fahrt befindlichen Schiffe dient ein Verfahren der Signalisierung mit Flaggen, dessen einverständliche Handhabung seitens aller Marinen selbstverständliche Bedingung seiner Wirksamkeit ist. Ein

solches Signalsystem wurde 1863 zwischen England und Frankreich vereinbart und seither von fast allen Staaten angenommen. Ein neues Reglement zur Verhütung von Unfällen durch Zusammenstoß 1880. Im Jahre 1889 hat eine in Washington tagende Konferenz internationale Ausweichregeln festgesetzt. Die drahtlose Telegraphie hat bekanntlich ein überaus wirksames Hilfsmittel zur Verhütung von Seeunfällen jeder Art, sowie zur Ermöglichung von Rettungsaktionen nach eingetretenen Unfällen geboten. Schon im internationalen Funkentelegraphievertrag vom 2. November 1906 ist ihre obligatorische Anwendung, wenigstens für gewisse Schiffe, und die gegenseitige Pflicht auf Anruf zu antworten und Beistand zu leisten, festgelegt; durch die Bestimmungen des Londoner Übereinkommens vom Jahre 1912 wurde die Vorsorge erweitert und verallgemeinert: in hervorragendem Maße durch Auflage der Verpflichtung für jede Bordstation, ihr zukommende Depeschen auf Verlangen im Durchgang weiterzugeben. Das im Jahre 1913 in London abgeschlossene „Übereinkommen zur Sicherung des menschlichen Lebens zur See“, das mit 1. Juli 1915 in Kraft treten sollte, verfolgte den Zweck, durch internationale Maßnahmen verschiedener Art sowohl die Vorbeugung gegen Seeunfälle als die Rettung von Passagieren und Mannschaften nach eingetretener Katastrophe noch wirksamer zu machen ¹⁾.

Eine sehr erwünschte Förderung wäre in einem internationalen Kodex des Seerechts gelegen, der an Stelle des überwiegend geltenden alten Gewohnheitsrechts zu treten und den Anschauungen und Anforderungen der Gegenwart Rechnung zu tragen hätte. Es haben zwar wiederholt Konferenzen zu diesem Zwecke stattgefunden, ein Ergebnis ist jedoch zur Zeit noch nicht erzielt ²⁾.

Eine nach Übereinstimmung drängende Angelegenheit, die die Verwaltung aller Staaten seit langem beschäftigt, ist die Vermessung der Seeschiffe zum Zwecke der Bestimmung ihrer Ladefähigkeit als Grundlage der Erhebung der Hafengebühren. Die Gebührenerhebung in einem fremden Hafen konnte immer nur auf Grund gegenseitiger Anerkennung der Meßbriefe erfolgen, abweichende Meßresultate, be-

¹⁾ Text und Erläuterung des Übereinkommens im Jahrb. des Nordd. Lloyd, 1913, S. 112 ff. Die vorgeschriebenen Maßnahmen betreffen die Unschädlichmachung von Wracks im atlantischen Ozean und die Beobachtung von Eistriften durch Widmung zweier Schiffe auf gemeinsame Kosten der Vertragstaaten; Verpflichtung der Kapitäne zu Mitteilungen über Schiffahrtshindernisse, ferner verschiedene schiffbauliche und navigatorische Sicherheitsvorschriften, endlich die funkentelegraphische Ausrüstung der Schiffe und den Dienst an den Bordstationen. Die Bestimmungen des Übereinkommens in der letzterwähnten Hinsicht in lehrreicher Weise dargestellt und als unzulänglich erwiesen von E. Winkler, „Funkentelegraphie und Sicherheit des Menschenlebens zur See“, Zeitschrift für Post und Telegraphie, 1916, Nr. 10—17.

²⁾ Gutschow, „Reform und Vereinheitlichung des Seerechts durch Rückkehr zum allgemeinen Frachtrecht“, 1911.

ruhend auf Verschiedenheiten der Vermessungsmethoden, ergaben daher vielfach Schwierigkeiten und waren mit Nachteilen für diejenigen Schiffe verbunden, deren Meßbrief einen größeren Raumgehalt verzeichnete als nach dem Vermessungsverfahren des Landes, in welchem die Gebührenpflicht erwächst, wie das insbesondere gegenüber England der Fall war. Man suchte vorerst Abhilfe durch Aufstellung von Verhältniszahlen zwischen den Vermessungsdaten nach den verschiedenen Verfahren: erklärlicherweise konnten nur Durchschnittsziffern angewendet werden und die Abhilfe war nicht durchgreifend. Schließlich wurde sie in einem von Moorsom in England angegebenen Verfahren gefunden, das durch den *Merchant shipping act* vom Jahre 1854 zur Einführung gelangte und, da es den schiffahrtstechnischen Gesichtspunkten nach dem damaligen Stande des Schiffbaues besser als alle früheren Verfahren entsprach, in kurzer Zeit von den meisten Staaten ohne eigens darauf gerichtete Vereinbarungen angenommen wurde. In Deutschland bestanden zwar eigene Vermessungsvorschriften fort, die teilweise selbst Verbesserungen darstellen, indes hat die Vermessungsordnung vom Jahre 1895, um der Einheitlichkeit willen, sich auf den Boden des englischen Verfahrens gestellt.

Das Moorsom'sche Verfahren hat zufolge der Fortschritte und Neuerungen im Bau der Dampfer allmählich dazu geführt, daß das Meßergebnis mit dem tatsächlichen Zustande in weitem Umfange nicht übereinstimmt, vielmehr hinter der wirklichen Ladefähigkeit zurückbleibt. Der Grund hiervon liegt darin, daß gewisse, für den Betrieb erforderliche Schiffsräume, insbesondere die Kohlenbunker, nicht ausgemessen, sondern nach Durchschnittsannahmen vom gesamten Raumgehalte (Bruttotonnengehalt) in Abzug gebracht werden, wodurch ein nomineller nutzbarer Raumgehalt (Nettotonnengehalt) zum Vorschein kommt, der eben mehr oder minder kleiner ist als der wirkliche. Das hatte die Folge, daß die Reeder und in ihrem Interesse die Schiffbauer sich bemühten, von den Einzelheiten der Vermessungsvorschriften einen Gebrauch zu machen, der einen möglichst geringen Nettoraumgehalt ergibt, also eine entsprechende Ersparnis an Gebühren mit sich bringt. Es wird behauptet, daß dadurch nicht nur schiffahrtstechnische Unzukömmlichkeiten entstanden, sondern selbst die Sicherheit gefährdet wurde. Im Laufe der Jahre sind daher eine Reihe von Verbesserungsvorschlägen gemacht und erwogen worden, insbesondere auch offiziell in England durch eigens hierfür eingesetzte Fachkommissionen. Das Endergebnis war jedoch, daß man auf Grund des Moorsom'schen Verfahrens zu einer entscheidenden Änderung der Sachlage nicht zu gelangen vermochte und daher es bei dem bestehenden Zustande beließ. Ob eine prinzipielle Umgestaltung des Vermessungsverfahrens ausführbar sei, ist eine rein technische Frage. Die lehrreiche Schrift von Herner „Hafenabgaben und Schiffsvermessung“ kommt zu dem Konklusum eines solchen Vorschlages, der nach der Meinung des Verfassers alle Übelstände beseitigt und dessen allgemeine Durchführung den Zweck hätte, eine internationale Grundlage für die Auflage der Hafengebühren zu schaffen, so daß ein übereinstimmendes Schema für diese gegeben und nur der Betrag der Gebühr im einzelnen Falle für jeden Hafen festzusetzen wäre. Die Anregung ist ohne Zweifel in hohem Grade beachtenswert.

Das übereinstimmende Interesse aller am Seehandel beteiligten Staaten an der Freiheit der Meeresstraße hat die Ausbeutung

örtlicher Machtverhältnisse zur Belastung der Schifffahrt mit Abgaben oder sogar ihrer Hinderung beseitigt, wie den Sundzoll, den Dänemark für die Passage der Meerenge ehemals einhob, und die Forderung der Internationalisierung von Seekanälen, die dem Weltverkehre dienen, erhoben und durchgesetzt. Letzteres ist freilich eine völkerrechtliche Vereinbarung, die im Kriege hinfällig wird und überhaupt nur durch ein Machtgleichgewicht ihre Geltung erlangt und bewahrt. Ein solches Kräfteverhältnis war stark genug, die Bestrebungen, für die Durchfahrt des Panamakanales den Schiffen der Vereinigten Staaten einen Vorzugstarif einzuräumen, zu Falle zu bringen, wessen man sich aber zu versehen haben wird, wenn England und die Vereinigten Staaten sich in die Weltherrschaft zur See teilen, hat der Weltkrieg zur Genüge gelehrt. Der Ausgang des Krieges wird für die internationale Verwaltung mit Bezug auf die Seeschifffahrt auf lange Zeit hinaus bestimmend sein. Der angelsächsische Imperialismus hat seine Kriegsziele erreicht, alles andere war Blendwerk und Mittel zum Zweck. Wie er den Grundsatz der Freiheit des Meeres auslegen und (unter dem Deckmantel eines „Völkerbund“) handhaben wird, ist leicht vorauszusehen. Ob schon vordem die Befestigung des Panamakanals durch die Vereinigten Staaten mit dem Grundsatz vereinbarlich war?

Insbesondere das deutsche Reichsgesetz vom 24. Dezember 1911. Dem Deutschen Reiche erwuchs schließlich die Aufgabe, die Ströme seines Gebietes in Verbindung mit neuen Kanalanlagen zu einem Netze von Großschiffahrtswegen auszugestalten. Die föderative Verfassung des Reiches brachte für die Ausführung dieses Werkes die Zuständigkeitsfrage mit sich. In dem angeführten Reichsgesetze hat die Angelegenheit eine Lösung gefunden, deren geschichtliche Voraussetzungen für uns nach den im voranstehenden erlangten Einsichten klar liegen. Die Bezeichnung als Gesetz über die Schifffahrtsabgaben ist zu eng und deckt den Inhalt nicht. Das Wesen des Gesetzes ist eine Maßregel zwischenstaatlicher Verwaltung der Wasserstraßen, die die moderne Technik und Verkehrsentwicklung erforderlich gemacht hat. Man gelangt zu vollem Verständnis der etwas verwickelten Gesetzesbestimmungen, wenn man zwei Seiten auseinanderhält, nach welchen die Regelung des Gegenstandes zu erfolgen hatte.

Die Frage war zunächst: welche der Organe sind zu der gemeinwirtschaftlichen Betätigung hier berufen? Die Verfassung bot zu folgenden Erwägungen Anlaß. Dem Reiche steht die Kompetenz in betreff des Schifffahrtsbetriebes auf den mehreren Gliedstaaten gemeinsamen Wasserstraßen und des Zustandes der letzteren zu. (Das gilt analog auch für die Flößerei und wurde überdies durch besonderes Reichsgesetz vom Jahre 1870 auch auf die nur flößbaren Strecken derjenigen Flüsse, welche mehrere Bundesstaaten berühren, ausgedehnt.)

Dieses Recht der Gesetzgebung schließt jedoch das Baurecht nicht ein. Die Bundesstaaten haben das Baurecht je für ihr Gebiet, aber nicht die Baupflicht. Einer Auferlegung der letzteren von -Reichs- wegen stünden einleuchtenderweise die ernstesten Bedenken politischer Art entgegen, ganz abgesehen von der Frage der praktischen Durchführung. Es käme mithin die Übernahme der Baulast auf das Reich zu erwägen. Die Lösung in diesem Sinne hat schon die Nationalversammlung im Jahre 1849 beschäftigt, man erkannte aber, daß die Übertragung der Flußhoheit von den Gliedstaaten auf die Reichsgewalt eine stetige Einmischung der letzteren in die örtliche Verwaltung zur Folge haben müßte, was zur Quelle von Konflikten zwischen den beiden Gewalten werden könnte: über bauliche Anlagen im Interesse der Schifffahrt das Reich, über Anlagen im lokalen Interesse der Uferbewohner die (unabhängige) Landesverwaltung entscheiden zu lassen, ergäbe einen Zwiespalt der Verwaltung, der diese geradezu lähmen müßte. Schon diese sachliche Schwierigkeit genüge, die erwähnte Lösung als undurchführbar erscheinen zu lassen. Dabei braucht erst gar nicht auf die finanziellen Bedenken eingegangen zu werden, die sich damals mit Rücksicht auf die Ablösung aller von den Staaten aufgewendeten Anlagekosten aufdrängten, und auf die politische Seite der Maßregel, die den Widerstand der Gliedstaaten herausgefordert hätte. Bei dieser Sachlage war der Ausweg nur in einer Richtung zu finden: in einer Einrichtung, die wir im Verkehrswesen bereits anderweitig gehandhabt sehen, nämlich im Zweckverbände.

Im Sinne dieses Gedankens wurden je für den Rhein, die Weser und die Elbe samt ihren Nebenflüssen und künstlichen Zwischengliedern aus Vertretern der beteiligten Staaten ein großer Strombauverband gebildet. Die wirtschaftlichen Vorteile einer solchen Zusammenfassung zu einheitlicher Behandlung treten eben bei gemeinsamen Flüssen in erhöhtem Maße hervor. Es werden hier nicht nur die Verschiedenheiten ausgeglichen, welche sich aus der ungleichen Kostspieligkeit der Wasserbauten auf den einzelnen Stromabschnitten und aus der ungleichen Stärke des zur Kostendeckung heranzuziehenden Verkehrs ergeben, sondern auch die Schwierigkeiten behoben, die aus der Ungleichheit der Finanzkraft der beteiligten Staaten und ihres Interesses am weiteren Ausbau einzelner Stromstrecken entspringen. „Der dem Hoheitsrechte nach baupflichtige Staat ist nicht immer derjenige, welcher aus der Stromverbesserung überwiegende Vorteile oder überhaupt Vorteile zu erwarten hat, und wie sehr diese Disharmonie zwischen Lasten und Vorteilen geeignet ist, die bauliche Entwicklung eines natürlichen Wasserstraßennetzes aufzuhalten, hat die Erfahrung gezeigt.“ Eine Finanzgemeinschaft zwischen den beteiligten Staaten in dem Sinne, daß die Einnahmen aus den Gebühren des Verbandnetzes zur Verwirklichung des Verkehrsfortschrittes auf dem ganzen Stromgebiete nutzbar gemacht

werden können, einerlei ob die dafür erforderlichen Strombauten in diesem oder jenem Staate auszuführen sind, läßt auch die partikularen Widerstände nicht aufkommen, die früher so hemmend gewesen waren. Die Aufgabe bestand nun darin, die Organisation solcher Finanzgemeinschaften mit der unangetasteten Stromhoheit der Bundesstaaten in Einklang zu bringen. „Sie ist in der Weise gelöst worden, daß zwar jedem Staate die selbständige Verwaltung seines Stromanteils und damit auch das Recht ihn im Schifffahrtsinteresse zu verbessern gewahrt bleibt, daß aber die Finanzierung solcher Verbesserungen durch Befahrungsabgaben nur auf genossenschaftlichem Wege, durch Vermittlung gemeinsamer Stromkassen möglich ist.“ Die auszuführenden Bauten sind teils im Gesetze festgelegt, teils weiterer Beschlußfassung vorbehalten. Den ausführenden Staaten werden die von ihnen aufgewendeten Kosten aus der Strombaukasse nach Maßgabe ihrer Einnahmen ersetzt. Eine formelle Baupflicht der Staaten besteht zwar nach wie vor nicht, so daß für einen Staat die Möglichkeit vorliegt, sich der Bauausführung zu entschlagen und dadurch die Durchführung des genossenschaftlichen Bauprogrammes und damit die Erhebung von Gebühren zu vereiteln. Allein nicht nur daß die Bundesregierungen durch die Zustimmung zum Gesetze vorhinein ihre Bereitwilligkeit zur Betätigung in seinem Sinne erklärt, d. i. sich moralisch gebunden haben, auch der Umstand, daß durch den Ersatz des Bauaufwandes seitens des Verbandes die Vorteile der Stromverbesserung und des gehobenen Verkehrs kostenlos erlangt werden können, sichert die freiwillige Übernahme der notwendigen Arbeiten, bezüglich welcher alle Einzelheiten mit Beruhigung dem Einvernehmen zwischen den Verwaltungen der Verbände und den einzelnen Staaten anheimgegeben bleiben können. Auf welche Weise die Staaten die Mittel zur Ausführung der Bauten aufbringen, ob durch Steuern, aus Vermögensbeständen oder durch Anleihen, darauf nimmt das Gesetz keinen Einfluß.

Die zweite Seite der Maßregel besteht in der Feststellung des Gebührenprinzipes zur Kostendeckung. Hier bot sich eine formale Schwierigkeit, die das Zustandekommen des Gesetzes sehr erschwerte, lang verzögerte und in den Einzelheiten der Gesetzesbestimmungen, die zu ihrer Überwindung getroffen wurden, Spuren hinterlassen hat. Durch die im geschichtlichen Werdegang dem Sinne nach erfolgte Übernahme der die Schifffahrtsgebühren betreffenden Absätze der Zollvereinsverträge in die Verfassung des Norddeutschen Bundes und aus dieser in das Grundgesetz des Deutschen Reiches hatte dieses in dem einschlägigen Artikel eine unklare Fassung erhalten. Der Artikel enthielt einen auf die Abgaben in Seehäfen bezüglichen Satz, aus welchem eine abweichende Behandlung von See- und Binnenschifffahrt gefolgert werden konnte, und mit Bezug auf die Binnenschifffahrt die Bestimmung (Art. 54, Absatz 4), welche dem Sinne nach besagte, daß Abgaben für das bloße

Befahren natürlicher Wasserstraßen nicht zulässig seien, sondern nur Abgaben für Benützung „besonderer Anstalten“, die zur Erleichterung des Verkehrs geschaffen worden sind, und daß solche Abgaben, sowie die auf künstlichen Wasserstraßen eingehobenen, die zur Herstellung und Erhaltung der betreffenden Anlagen notwendigen Kosten nicht übersteigen dürfen. Die juristische Auslegung, die über das Wort nicht hinweg kann, kam mit Rücksicht auf die Redewendung „besondere Anstalten“ zu dem Schlusse, daß regulierte Flüsse als jene „natürlichen Wasserstraßen“ anzusehen seien, auf welchen Befahrungsabgaben ausgeschlossen sind, und diese Auslegung wurde durch den Einfluß derjenigen Interessen, denen sie entsprach, nachhaltig gestärkt. Nur eine aus der Natur der Sache geschöpfte und auf der geschichtlichen Entwicklung fußende Auslegung konnte zu dem Ergebnis gelangen, daß, ungeachtet des unklaren Wortlautes und der sicherlich unglücklichen Fassung der Gesetzesbestimmung, mit Gleichbehandlung aller Wasserstraßen eine Gebührenerhebung zur Deckung der tatsächlich aufgelaufenen Kosten ohne Unterschied der technischen Mittel der Verkehrsverbesserung zulässig sei¹⁾. Diese Auslegungsweise konnte aber auf eine Verfassungsbestimmung nicht angewendet werden: es wäre ein zu gefährliches politisches Präjudiz gewesen, über den Wortlaut sich derart hinwegzusetzen. Somit blieb nichts übrig als den inzwischen durch die literarische Erörterung und die parlamentarische Behandlung der Frage zu einem unentwirrbaren Knäuel verfilzten Knoten zu durchhauen²⁾. Das geschah durch Abänderung des Wortlautes des betreffenden Artikels der Reichsverfassung, nachdem die zu einer solchen Änderung erforderliche Stimmenzahl im Bundesrate und im Reichstage dafür gewonnen war. Sie zu gewinnen, gelang der preußischen Regierung vorerst im Bundesrate durch mancherlei Zugeständnisse, auch materieller Natur, und sohin im Reichstage durch den überzeugenden Nachweis, daß die Verwaltung der Wasserstraßen im Sinne des Gebührenprinzips überhaupt wirtschaftlich begründet und insbesondere als Mittel für den konkreten Zweck notwendig sei. Der, im erwähnten Sinne durch Art. I des Gesetzes geänderte Text des Art. 54 der Reichsverfassung stellt sonach natürliche Wasserstraßen, künstliche Wasserstraßen und

1) Der Beweisführung in diesem Sinne ist der erste Band des Buches „Schiffahrtsabgaben“ von M. Peters gewidmet.

2) Vergewenärtigt man sich, was alles die verschiedenen Redner und Schriftsteller, insbesondere die Staatsrechtslehrer, aus dem Art. 54 herausgelesen haben, so steht man vor einem Wirrwarr von Lehrsätzen, mit Bezug auf welchen man die Verwaltung des Verkehrswesens nur dazu beglückwünschen kann, daß sie gegenstandslos geworden sind. Man sehe die Blütenlese bei Peters Art. „Wasserstraßenabgaben“ im Handw. d. St., III. Aufl. Hält man damit die Argumente zusammen, die in dem Streite gegen die Wasserstraßengebühren vorgebracht worden sind, so hat man einen schönen Fall von *querelle allemande*, wie an solchen Wissenschaft und öffentliches Leben vor dem Kriege so reich waren.

Häfen einander hinsichtlich der Verwaltungsgrundsätze gleich, erklärt, daß Abgaben nur für solche Anstalten (das sind Werke und Einrichtungen) erhoben werden dürfen, die zur Erleichterung des Verkehrs bestimmt sind, und daß sie bei staatlichen und kommunalen Anstalten die zur Herstellung und Unterhaltung erforderlichen Kosten nicht übersteigen dürfen (konzessionierte Unternehmungen bleiben also unberührt). Als Kosten der Herstellung gelten die Zinsen und Tilgungsbeträge für die aufgewandten Kapitalien. Dabei können die Gesamtkosten für ein ganzes Stromgebiet oder ein Wasserstraßennetz zugrunde gelegt werden. Für die Gebühren in den Strombauverbänden sind im Art. II, § 9 Gütertarife in fünf Klassen mit Höchstsätzen festgesetzt, deren Erhöhung von der Zustimmung der Interessenten (Strombeiräte) abhängt und im Betrage auf das Doppelte oder mehr nur durch ein Reichsgesetz erfolgen kann. Als Maßstab für die Bestimmung der Gebührenhöhe ist in der Entwurfsbegründung der Grundsatz bezeichnet, daß den Gebühren eine Ermäßigung der Beförderungskosten durch Verbesserung des Fahrwassers oder durch die anderen örtlichen Schifffahrtsanstalten entsprechen und der Nutzen aus dieser Ermäßigung die durch Abgaben eintretende Belastung übersteigen müsse. Die erwähnten Höchstsätze der Gebühren sind also nach diesem wirtschaftlichen Gesichtspunkte berechnet: ob durch die Gebühren die Kosten tatsächlich gedeckt werden, ist für ihre Bemessung nicht entscheidend. Die „Werke“, das sind die verschiedenen Strombauten an Flüssen und Kanälen, die Häfen, Lösch- und Ladestellen, und die „Einrichtungen“, zu welchen insbesondere die Strom-, Schifffahrts- und Hafenpolizei, das Lotsenwesen, die Fahrwasserbezeichnung und der Eisbrechdienst gehören, bilden zusammen in ihrem jeweiligen Bestande die „Anstalt“, die die Gebührenerhebung rechtfertigt und erfordert: unsere „öffentliche Anstalt“. Wir können uns sachlich wie terminologisch keine bessere Bekräftigung unserer Theorie wünschen.

Die Erreichung der Annahme des Gesetzes im Reichstag hat einige Kompromisse gekostet, insbesondere Zugeständnisse an die Parteigänger der Abgabefreiheit; so z. B. die sehr hoch gegriffene Ziffer des Raumhaltes der frei gelassenen „kleinen“ Schiffe. Deutlich verrät solchen Ursprung auch die Bestimmung, der zufolge für ältere Schifffahrtsverbesserungen die Kostendeckung aus den Verbandsabgaben ausgeschlossen ist. Das bedeutet, daß die auf Grund des Gesetzes zur Erhebung gelangenden Gebühren nicht zur Deckung der Erhaltungskosten bei den altregulierten Flüssen herangezogen werden dürfen, d. h. der im früheren dargestellte Zustand bestehen bleibt. Man darf freilich annehmen, daß die Gebühren-Einnahme ohnehin für die neuen Anlagen vollständig in Anspruch genommen werden wird. Solche Kompromißklauseln haben die aus der Sache selbst entspringende Verwickeltheit der Gesetzesbestimmungen noch gesteigert; sie tritt freilich in der Knapp-

heit des Wortlautes nicht in dem Maße zutage wie bei der Verfolgung in die Einzelheiten der Ausführung¹⁾.

Inzwischen ist durch den Übergang zum Einheitsstaate das Gesetz in seinem auf den verfassungsrechtlichen Voraussetzungen beruhenden Inhalte hinfällig geworden und ist eine durch die politische Umgestaltung bedingte Lösung an die Stelle getreten. Infolge der Übernahme der dem allgemeinen Verkehre dienenden Wasserstraßen auf das Reich sind die Bestimmungen des Gesetzes über die Bildung und Gebarung der Strombauverbände beseitigt und die Aufgaben dieser Verbände dem Reiche selbst übertragen worden. Der bestehenbleibende Art. I würde es aber dem Reiche ermöglichen, allenfalls von der Einhebung von Gebühren abzugehen. Indes hat der Versailler Friede durch seine Vorschriften betreffend die Internationalisierung der großen deutschen Ströme und ihrer Verbindungsglieder erweiterte Verbände vorgesehen, deren Gebarung ganz im Sinne der aufgehobenen gedacht ist, wenngleich das Gebührenprinzip ebenfalls nur zugelassen ist (Art. 333). Die Beteiligung fremder Staaten und vollends der Einfluß Englands in diesen Verbänden lassen ihre Anlage als *Trust*-Korporation voraussehen, also die Bestreitung der Baukosten durch Gelder (im Gegensatz zu den aufgehobenen Verbänden durch selbständige Anlehen), die aus Gebühreneinnahmen zu decken sind. Was diese Verwaltungen von den in Wegfall gekommenen Einzelbestimmungen des Gesetzes, z. B. über die auszuführenden Bauten, die Tarife usw. aufzunehmen sich bestimmt finden, wird von ihrer Einsicht abhängen. Deutschland hat bereits in der neuen Verfassung für seine Verwaltung die Wasserstraßenbeiräte aufgenommen und zwar nicht nur Beiräte für die einzelnen Stromgebiete, sondern auch einen zentralen Beirat für das Reich eingeführt. Die im Frieden (Art. 338) vorbehaltene Regelung des Verhältnisses der Verbände zu den Schifffahrt- und anderen Interessenten und zur inneren Landesverwaltung durch ein internationales Abkommen wird den Gesichtspunkten Rechnung zu tragen haben, die im früheren berührt wurden.

Die weltwirtschaftliche Seehafenverwaltung. Interessante Erscheinungen hat die weltwirtschaftliche Gestaltung des Verkehres im Zusammenwirken aller auf den Vollkommenheitsgrad gebrachten Verkehrsmittel für den Hafenverkehr zur Folge und diese ergeben wieder für die Verwaltung bestimmte Aufgaben. Hierbei bedingt der Zusammenhang zwischen den Leistungen der Verkehrsmittel verschiedener Art die Ausdehnung des Augenmerkes auf alle zugleich, also die Pflege

¹⁾ Ein schlagender Beweis hierfür ist, daß unmittelbar nach Verkündung des Gesetzes sofort drei Kommentare seines Inhaltes erschienen: von J. Geigel, von Graßmann und M. Peters. Der letzterwähnte Kommentar, von dem Verfasser des Gesetzes, bedeutet für den privaten Leser eine authentische Interpretation. Der erstangeführte bringt umfangreiches Ziffernmateriale über die Anlagekosten der geplanten Arbeiten, die voraussichtliche Verkehrsentwicklung, somit das zu erwartende Erträgnis der Abgaben; Daten, die durch die politischen Ereignisse wohl hinfällig geworden sind.

des Hafenverkehrs mit Rücksicht auf die Zufahrtlinien und die Pflege der letzteren um des Hafens willen und ebenso die Pflege der verschiedenen Einrichtungen, die durch den Handel dem Verkehre und durch den Verkehr dem Handel und der Volkswirtschaft dienen.

Die Versendung von Rohprodukten über See nach allen Bedarfsgebieten bringt eine ausgesprochene Spezialisierung des Hafenverkehrs überall da mit sich, wo sie in größerem Maßstabe vor sich geht. Es gibt eigene Getreidehäfen, Reishäfen, Erz-, Petroleum-, Phosphatehäfen usw. und die englischen Kohlenhäfen mit Cardiff an der Spitze sind jedermann bekannt. Hier ist der Verwaltung die einleuchtende Aufgabe gesteckt, die Ansammlung dieser Ausfuhrüter am Hafenplatze, soweit es an ihr liegt, zu erleichtern und zu befördern und im Hafen diejenigen Anlagen und Vorkehrungen ins Werk zu setzen, die die geeignetste und wohlfeilste Überladung in die Schiffe ermöglichen.

Bei der Einfuhr in den Verbrauchsländern steht einer ähnlichen Zusammenfassung der Transporte und somit Spezialisierung des Hafenverkehrs der Umstand entgegen, daß der Bedarf eben über große Gebiete ausgebreitet ist, die Einfuhr mithin an verschiedenen Punkten, welche je den Verbrauchsorten am nächsten gelegen sind, erfolgt. Nur wo ein Rohprodukt den Gegenstand eines Weltmarktes im buchstäblichen Sinne bildet, d. h. wenn ein Großteil des Erzeugnisses eines Landes oder mehrerer Länder zunächst an einem Hafenplatze in den Handel gebracht wird und erst von dort aus in Teilmengen den Weg zu den einzelnen Verbrauchstellen nimmt, haben sich Einfuhrhäfen für einzelne bestimmte Güter gebildet und erhalten. Das hängt mit der geschichtlichen Gestaltung dieser Welthandelszweige und mit dem Bestande von Einrichtungen zusammen, die je nach der Eigenart des betreffenden Artikels den Handel eben an solchen Plätzen in besonderem Maße zu fördern geeignet sind, wie: Auktionen und Terminmärkte. Solche Häfen sind beispielsweise Havre für Kaffee, Liverpool für amerikanische Baumwolle, London für australische Wolle. Ein Entstehungsgrund solcher Spezialweltmärkte war es mit, daß die Anhäufung an einem Hafenplatze dem Handel in dem betreffenden Artikel die größte Auswahl an verschiedenen Qualitäten und an jeweils verfügbaren Mengen bot. Mit der Zunahme der Bevölkerung und des Wohlstandes und demnach der Steigerung des Bedarfes eröffnet sich für manche Staaten die Möglichkeit, eigene Einfuhrmärkte dieser Art einzurichten, was die entsprechende Vorsorge seitens der Hafenverwaltung voraussetzt. Die solcherart geschaffenen Welthandelsteilmärkte sind nicht bloß für die betreffenden Häfen, sondern für die gesamte Wirtschaft eines Landes bedeutsam, da sie diese aus der mit manchen Nachteilen verbundenen Abhängigkeit von einem auswärtigen Zentralmarkte befreien. Ein unentbehrlicher Behelf für solche Märkte sind die Docks, gesonderte Hafenbecken mit Freilagern, in welchen die Güter zollfrei aufbewahrt,

gereinigt, besichtigt, sortiert, wieder verpackt und nach erfolgtem Verkaufe in Teilmengen entweder wieder ausgeführt oder der Verzollung und dem inneren Verbräuche zugeführt werden können ¹⁾).

Der Spezialisierung geht die Konzentrierung im Hafenverkehre zur Seite, begründet durch das ökonomische Gesetz der Zusammenfassung, welches das Verkehrswesen beherrscht. Hier sondert sich zunächst ein Schnellverkehr aus. Der Personen- und der Postverkehr schlägt diejenigen Wege ein, die die geringstmögliche Strecke zur See in sich schließen. Zum mindesten gilt das von dem Großteile des Personenverkehres: von allen denjenigen Reisenden, welchen Zeitersparnis wichtig ist, und denjenigen, welche die Seekrankheit fürchten. Diese Verkehre suchen die am weitesten in die See vorgeschobenen Häfen auf, man kann solche Eilfahrtshäfen nennen. Dadurch entstehen Schiffskurse, die den Personen- und Postverkehr auf die erreichbar kürzeste Seestrecke in sich zusammenfassen. Die volle Zweckerreichung erfordert nicht nur die nötigen Einrichtungen im Hafen, sondern auch eine gute Organisation des Dienstes auf den Zufahrtlinien (Eisenbahnen), die sich aber auch durch die Einnahmen bezahlt macht. Ein bekanntes Beispiel ist die englische Überlandpost durch Frankreich und Italien nach Indien, mit dem Hafen in Brindisi, in dem ein ansehnlicher Bruchteil der Reisenden nach Ägypten und Indien erst das Schiff besteigt und auf der Gegenrichtung es verläßt. Etwas Ähnliches sehen wir bei den Vorhäfen von Hamburg und Bremen, wie bekannt: Kuxhafen und Bremerhafen. Hier ist jedoch die Strecke zum Haupthafen zu kurz, mithin der Zeitgewinn zu gering, um für den Personenverkehr stark ins Gewicht zu fallen, den Ausschlag gab vielmehr der Umstand, daß die neueren großen Post-, Schnell- und Luxusdampfer so bedeutenden Tiefgang haben, daß die Anlage einer entsprechend tiefen Fahrrinne in der Seewasserstraße des zur Hafenstadt führenden Flusses ganz unverhältnismäßige Kosten verursachen würde. Aber schon die Verkürzung der Fahrzeit durch die längere Eisenbahnstrecke ist genügender Anlaß zur Errichtung solcher Außenhäfen. Selbst ein Vorsprung von wenigen Stunden wird in dem Weltverkehr zwischen England und

¹⁾ Über diese Einrichtungen, welche für die Verkehrsbedeutung eines Hafens außer der geographischen Lage, den geschichtlichen Tatsachen seiner Entstehung und Entwicklung und dem Zusammenhange mit der Gesamtgestaltung der Volkswirtschaft eines Landes ursächlich entscheidend sind, s. Wiedenfeld, „Die nordwesteuropäischen Welthäfen London—Liverpool—Hamburg—Bremen—Amsterdam—Rotterdam—Antwerpen—Havre in ihrer Verkehrs- und Handelsbedeutung“, 1903. Hervorzuheben ist ferner Schuhmacher, „Antwerpen“, eine überaus eingehende Schrift, die insbesondere für die Zeit nach dem Kriege Beachtung erheischt. Über die mit der Gestaltung des überseeischen Handels und der Schifffahrtsbeziehungen znsammenhängende Scheidung der Einfuhrwaren in Speditionsgüter einerseits, Stapel- und Marktgüter andererseits und die betreffenden Hafen- und anderen Einrichtungen s. Dr. E. v. Beckerath, „Die Seehafenpolitik der deutschen Eisenbahnen und die Rohstoffversorgung“, 1918, Erstes Kap. 6, Viertes Kap. 2.

Amerika für ausreichend erachtet, die Kosten für die Anlage oder die Ausgestaltung eines solchen Eilhafens aufzuwenden. In England hat die Eisenbahngesellschaft der *Great Western* mit 2 Millionen Pfund Kosten an der Südwestspitze von Wales den Hafen von Fishguard angelegt, nur um die Reisenden und die Post von New-York um 5 Stunden früher nach London zu bringen, als wenn sie in Queestown, dem Schnelligkeitshafen von Liverpool, landen.

Im Gegensatze hierzu sucht der allgemeine Güterverkehr über See auf kürzestem Wege das Schiff zu erreichen und mit diesem so weit als möglich an die Bezugsgebiete heranzukommen. Je länger der Teil des Weges ist, welcher auf die Seeschifffahrt entfällt, desto niedriger stellt sich der Transportpreis. Dadurch ergeben sich je zwischen bestimmten Häfen an den beiden Endpunkten des Seeweges Verkehrsrelationen von verschiedener Stärke, die ein gewisses Durchschnittsmaß aufweist. Den höchsten Grad erreicht diese in den Welthäfen, welchen sich andere Häfen mit etwas geringerer Frequenz anreihen, die aber immer noch als Haupthäfen zu bezeichnen sind. In diesen sammelt sich der Verkehr an und strahlt in Teilmengen an die endgültigen Verbrauchstellen aus. Solche Häfen sind Verteilungshäfen, nicht bloß für das Binnenland, sondern auch für Nebenhäfen, die von ihnen aus mittels Küstenschifffahrt bedient werden und an welchen der große Verkehr ohne Zwischenlandung vorübergeht. Ein Musterbeispiel hierfür ist der Hafen von London, der einen enormen Küstenschifffahrtsverkehr in sich schließt. Durch das Ausmaß dieses konzentrierten Verkehrs ist der Verwaltung die Ausdehnung der Anlagen in jedem Falle vorgezeichnet.

Der geschichtliche Gang der wirtschaftlichen Entwicklung brachte es mit sich, daß das in Rede stehende Moment für die deutschen Häfen anfangs gegenüber der Konzentration des überseeischen Verkehrs in den englischen Hafenplätzen, die durch die erwähnten Einrichtungen der Marktorganisation, aber auch durch die finanzielle Kraft des englischen Handelstandes mächtig gestützt wurde, nicht durchgreifen konnte. Der Bezug überseeischer Produkte seitens der deutschen Verbraucher ging zum großen Teile über die englischen Hafenplätze vor sich, ungeachtet der Verteuerung, die dieser gebrochene Verkehr verursachte. Erst nach und nach gelang es dem Kaufmannstande und der Reederei der deutschen Häfen, den direkten Verkehr für einen ansehnlichen und noch fortab steigenden Teil dieser Bezüge heranzuziehen. Eben darin bestand der Aufschwung, den diese Hafenplätze in der Richtung der Entwicklung zu Welthäfen genommen haben.

Mit dem Anwachsen der Welthandelsbeziehungen sind die Ansprüche an die Geräumigkeit der Häfen in starkem Maße gestiegen, mit der Zunahme der Schiffsgrößen zugleich die Anforderungen an die Tiefe der Hafenbecken, was zusammen eine sehr bedeutende Steigerung der

Anlagekosten nach sich gezogen hat. Hamburg hat mit 150 Mill. M., wovon 50 vom Staate, einen Hafen mit 300 Hektar Bassins in 1000 Hektar Gesamtfläche des Beckens angelegt. Da dieser in den 90er Jahren vom anwachsenden Verkehre überholt war, wurden 1897 weitere 15 Mill. M. für neue Hafenbecken und 1912 abermals 45 Mill. M. zur Erweiterung des Hafens bestimmt. Die Oberfläche der Becken (Docks) des Londoner Hafens ist während des vorigen Jahrhunderts von 25,5 auf 260 Hektar angewachsen und es sind Erweiterungsbauten im Betrage von 14 Mill. Pfund geplant. Auch alle übrigen Großhäfen sehen sich in die Notwendigkeit versetzt, die Hafenbecken und die Zufahrten namhaft zu vertiefen. Die neuesten Großschiffstypen erfordern eine Tiefe von 10—12 m. Es ist die Aufgabe der Hafenverwaltung, in dieser Hinsicht nicht hinter den Ansprüchen des Verkehres zurückzubleiben.

Je niedriger sich die Hafenkosten für ein Gut in der Ausfuhr oder Einfuhr stellen, mit desto größerem Vorteil kann diese vor sich gehen. Die erreichbare Ermäßigung der Hafenkosten ist somit ein wesentlicher Gesichtspunkt der Hafenverwaltung, der bei den Großhäfen ganz besonders hervortritt. In dieser Hinsicht hat die technische Entwicklung der Seeschifffahrt in jüngster Zeit sich auch wieder im Sinne einer Steigerung der Anforderungen geltend gemacht. Die so sehr gestiegenen Schiffsgrößen, die neuestens ins kolossale gehen, machen die Abkürzung des Aufenthaltes im Hafen um jeden Preis zur Notwendigkeit. Sowohl der Zinsverlust auf das hohe Anlagekapital, den jeder Tag des Stilliegens bei solchen Schiffen bedeutet, als der entsprechende Entgang an Geschäftsgewinn fallen schwer in die Wagschale. Sie zu vermeiden ist ausreichender Hafenraum die erste Vorbedingung, so daß das Schiff nicht vor der Einfahrt zu warten braucht, vielmehr ohne den geringsten Aufschub an den Kai gelangen und sogleich mit dem Löschen und Laden beginnen kann. Ferner hat die größtmögliche Beschleunigung dieser Güterbewegung durch maschinelle Vorrichtungen und durch unmittelbare Überladung in Flußschiffe oder Bahnwagen dem gleichen Zweck zu dienen. Dazu bedarf es auch eines in ausreichender Zahl vorhandenen, gut geschulten und disziplinierten Arbeiterpersonales. Der Verlaß auf das Angebot ungelernter Arbeit reicht bei weitem nicht aus, vielmehr kann nur eine Organisation des Ladedienstes, die auf ständiger Arbeit beruht, dem Zwecke vollauf genügen. Es ist dies ein nicht immer leichter Zweig der Hafenverwaltung. Auch die Höhe der Hafengebühren, die bei so großen Schiffen ansehnliche Beträge ausmachen, drängt zur Verkürzung des Aufenthaltes. Der empfindlichste Mangel, der einem Hafen anklebt, ist in den Augen der Schifffahrtinteressenten die Verursachung von Zeitverlusten, insbesondere für Großschiffe. Wird der Mangel nicht behoben, so werden solche Häfen von den Schiffen nach Tunlichkeit gemieden.

Ein selbstverständliches Erfordernis des glatten Betriebes in den

Haupthäfen ist das Vorhandensein von Einrichtungen, die Ausbesserungen des Schiffskörpers und der Maschinerie sachgemäß, schnell und zu angemessenem Preise ermöglichen, sowie die Gelegenheit, alle benötigten Ausrüstungsgegenstände und Vorräte jederzeit zu beschaffen. Die Versorgung mit Schiffskohle ist insbesondere wichtig. Wenngleich diese Vorsorgen meist der Privatunternehmung überlassen bleiben können, mag manchmal eine Kontrolle seitens der Hafenverwaltung nicht überflüssig sein.

Ein wichtiger Gesichtspunkt ergibt sich schließlich aus dem Umstande, daß die Verkehrsverhältnisse eines Hafens (das Wort im weitesten Sinne genommen) auf die Höhe der Frachten selbst einen ganz ausgesprochenen Einfluß ausüben. Die Frachten nach einem Hafen sind unter gleichen Umständen niedriger, wenn von ihm aus jederzeit Rückfracht in ausreichender Menge vorhanden ist. In dieser Hinsicht ist schon die Stärke des Verkehrs eines Hafens im ganzen nicht ohne Bedeutung, denn je stärker die Frequenz im allgemeinen, desto größer die Wahrscheinlichkeit erwünschter Rückfracht im einzelnen Falle. Alles, was dem Aufblühen eines Hafens günstig ist, wirkt im Sinne weiterer Ermäßigung der Frachten. Im hervorragenden Maße kommt es aber auf das Verhältnis an, in welchem die Gesamteinfuhr zu der Gesamtausfuhr steht, die ein Hafen vermittelt. Dieses Verhältnis ist unter dem Namen Tonnagebilanz ein Gegenstand besonderen Interesses für die Schifffahrt. Die einzelnen Häfen weisen in dem Punkte große Verschiedenheiten auf. Es gibt solche mit sehr ungünstigem Tonnageverhältnis, wozu z. B. die italienischen Häfen und Triest zählen, da in diesen einer stark ins Gewicht gehenden Einfuhr von Rohprodukten nur eine nach Menge und Gewicht weit geringere Ausfuhr an Fabrikaten gegenübersteht. Die entscheidende Ursache des tatsächlichen Zustandes in jedem Falle liegt in der teils natürlichen, teils wirtschaftlichen Beschaffenheit desjenigen Gebietes, das in den Attraktionsbereich des Hafens fällt: des sogenannten Hinterlandes. Es schmälert offenbar den Verkehr eines Hafens erheblich, wenn er von umfangreichen Landesteilen mit kargem Boden, dünner Bevölkerung und spärlicher Industrie eingeschlossen ist. Das Gegenbild zeigen Häfen, die nahe gelegene hochentwickelte Industriegegenden zu bedienen haben. Einen sehr großen Einfluß hat die Beschaffenheit der Verbindung mit den Binnengebieten: ob sie in anschließenden natürlichen Wasserstraßen besteht oder nur in Eisenbahnlinien, die etwa auch zufolge des gebirgigen Terrains, das sie zu überwinden haben, ungünstige Frachtverhältnisse aufweisen. Durch die billige Wasserverbindung wird die Reichweite der Anziehungskraft eines Hafens auf große Entfernungen erstreckt, somit diesem schon zufolge der Flächenausdehnung des Verkehrsgebietes eine sehr gesteigerte Frachtmenge zugeführt. Die Wasserfracht eröffnet zudem den billigen Schwergütern einen breiten Raum

im Hafenverkehr und kann unter Umständen viel dazu beitragen, das Gleichgewicht in der Tonnage der Ein- und Ausfuhr herzustellen. Die Ungunst der Lage, welche mit Bezug auf die Zufahrtstraßen, aber auch in bezug auf die Ergiebigkeit des Hinterlandes, die österreichisch-ungarischen Häfen gegenüber den deutschen Häfen beklagen, ist allbekannt. Es kommt übrigens auch die mehr exzentrische oder zentrale Lage der Häfen zu dem Gesamtgebiete des Landes in Betracht. Man hat nach diesem Gesichtspunkte den Begriff der mittleren Meeresferne gebildet; sie beträgt in Deutschland 222, in Österreich-Ungarn 376 *km*. Ist sie hauptsächlich für das Gesamtausmaß des Seeverkehrs im auswärtigen Handel eines festländischen Staates entscheidend, so bedeutet die größere Nähe zum Hafen doch auch die Möglichkeit größerer Frachtmengen von Schwergütern, die nur auf kürzere Entfernungen transportfähig sind. Endlich ist nicht nur die Menge, sondern auch die Mannigfaltigkeit der Güter, die in einem Hafen die Landesgrenze überschreiten, in dem Fragepunkte von Bedeutung, da gemischte Ladungen für die Ausnützung der Ladefähigkeit der Schiffe und den Ertrag an Frachten am vorteilhaftesten sind. Je vielfacher daher die Wirtschaftszweige sind, welchen die durch einen Hafen vermittelten Verkehrsbeziehungen dienen, desto günstiger wird seine Verkehrslage sein.

In allen diesen Hinsichten wird nun freilich ein unmittelbares Eingreifen der Verwaltung kaum tunlich sein, am wenigsten seitens der Hafenverwaltung selbst. Soweit aber in dem Zollsysteme des Staates und seinen Zollverträgen mit anderen Staaten Raum für eine besondere Förderung eines bestimmten Hafenverkehrs ist, darf diese Gelegenheit jedenfalls nicht ungenützt bleiben. Am meisten wird durch Pflege der Verbindungen mit dem Innern des Landes zu erreichen sein und es ergeben sich daraus Anlässe für besondere Tarifmaßnahmen, die bei der ausschlaggebenden Rolle, welche die Frachtpreise gegenwärtig im weltwirtschaftlichen Konkurrenzkampfe spielen, eben erst in jüngster Zeit von hervorragender Wichtigkeit geworden sind.

Diesem Gegenstande haben die Staatsverwaltungen auch reges Augenmerk zugewendet, indem sie durch geeignete Eisenbahntarife den Bezug und Versand gewisser Güter über die in ihrem Interessenskreise gelegenen Häfen zu lenken bestrebt waren. Die darin gelegene Ablenkung von andern, auswärtigen Häfen rief erklärlicherweise Gegenmaßnahmen hervor und so entspann sich ein Tarifkampf um die Transporte zugunsten bestimmter Häfen¹⁾. Die Hafenverwaltungen können in diesen Wettbewerb, der sich einleuchtend hauptsächlich um gewisse Grenzzonen der Verkehrsgebiete der betreffenden Hafenplätze entspinnt, durch Herabsetzung der Hafengebühren eingreifen. Das geschieht um so mehr, wenn sie schon durch die Eigenschaft der in Frage kommenden Häfen als Anlaufhäfen veranlaßt sind, durch tunlichste Begünstigung fremde Reedereien zur regelmäßigen Berührung des Hafens zu bestimmen. In dieser Lage befinden sich beispielsweise Rotterdam und Antwerpen

¹⁾ Beispiele gibt v. d. Leyen, „Der Wettbewerb auf den mitteleuropäischen Verkehrsstraßen“. Technik und Wirtschaft, 1914, Heft XI.

gegenüber den deutschen Nordseehäfen und dadurch erklären sich die günstigen Bedingungen, durch welche die Staats- und Gemeindeverwaltungen die Hafenbewegung dieser Plätze im Verkehr mit Süddeutschland und dem rheinisch-westfälischen Industriegebiet zuungunsten der Nordseehäfen zu steigern bemüht waren. Der Gegenseite bieten dann wieder Ausnahmetarife das Mittel, Verschiebungen in der Grenzlinie der Kampfgebiete zugunsten der Häfen des eigenen Landes herbeizuführen. Ein großer Teil der Ausnahmetarife auf den deutschen Eisenbahnen hat eben diesen Zweck (ausführliche Darstellung jetzt bei Beckerath l. c.). Ob solche Kämpfe sich immer in den Grenzen eines vernünftigen Wettbewerbs gehalten haben, mag dahingestellt bleiben, und es kann wohl die Frage eines vereinbarungsmäßigen Ausschlusses der Konkurrenz über ein gewisses Maß aufgeworfen werden, da schließlich doch jeder Hafen sein natürliches Verkehrsgebiet behauptet und die Herabsetzung der Gebühren nur irgend einem dritten Interesse Vorteil bringt.

Im Hafen selbst sind Vorkehrungen nötig, um die Erschwernisse zu beseitigen, welche die Verzollung der Einfuhrgüter dem Handel bereitet. Es ist dies ja auch seit jeher als notwendig erkannt worden. Zu Zeiten der alten Verkehrsmittel suchte man den Zweck durch Ausschluß des Hafens aus dem Zollgebiete des Staates zu erreichen (die bekannten Freigebiele, Freihäfen). Da solche Zollausschlüsse jedoch der Ausfuhr Hindernisse bereiteten und überdies den politischen Zusammenhang des Freigebietes mit dem Staate zu lockern geeignet waren, so wurden sie aufgehoben und durch Freilager in bestimmten Baulichkeiten ersetzt. Es ist eine förderliche Maßnahme, neben Freilagern der Zollverwaltung auch solche in den Magazinen von Handelsfirmen zuzulassen, die selbstverständlich unter strenger amtlicher Kontrolle stehen müssen. Der Handelstand selbst kann vieles zum Aufblühen eines Hafens beitragen, indem er nicht nur industrielle Anlagen im Umkreise des Hafens schafft, welche verschiedene Rohstoffe, die zur Einfuhr gelangen können, in höherwertige Güter umwandelt, die leichter den Weg ins Innere des Landes finden, sondern auch durch einen soliden Zwischenhandel, hauptsächlich in Kolonialwaren, dem Hafen die Kundschaft der Kaufmannschaft des Inlandes erhält.

Die vielen Seiten, welche, wie wir sahen, die Verwaltung eines Welt- oder Haupthafens darbietet, und die wechselnden Anforderungen, die das Geschäftsleben an diese stellt, lassen die amtsmäßige staatliche Verwaltung nicht gerade als die für den Zweck geeignetste erscheinen, machen vielmehr die Heranziehung der Seehandel- und Schiffahrtsinteressenten zur Selbstverwaltung erwünscht. Es gibt wohl keinen besseren Beweis hierfür als die Leistungen, welche die Kaufmannschaft und die Reederei der deutschen Hafenstädte in dem Punkte aufzuweisen haben. Auch in anderen Ländern hat man zur Verwaltung durch Körperschaften gegriffen, deren Zusammensetzung im einzelnen je nach den staatsrechtlichen Eigentümlichkeiten des Landes verschieden, im wesentlichen aber dem bezeichneten Zwecke angemessen ist.

3. Ökonomik der Anlage und Erhaltung.

Landstraßen. Bestimmung der Wegrichtung. Wie die Gesamtgestaltung des Wegenetzes eines Landes als Ausfluß des allgemeinen Richtungsgesetzes des Verkehrs vor sich geht, wurde bereits im früheren festgestellt. Die oro- und hydrographische Beschaffenheit des Landes, die Lage der Verkehrsmittelpunkte, wie sie die Benützung der von der Natur gegebenen Verhältnisse und die politische Gestaltung ergibt, bestimmen die Trace der Wege *in concreto*, so daß, was die Abstraktion als regelmäßige geometrische Figur (Dreiecknetz) darstellt, in der Wirklichkeit ein vielverschlungenes Gewirre der scheinbar regellosesten Linien zeigt. Grundgesetz dieser Netzesbildung ist das allgemeine: innerhalb des Verkehrsgebietes eines vollkommeneren Verkehrsmittels senkrechte Richtung auf dieses; außerhalb eines solchen die ökonomische Gerade zwischen den zu verbindenden Verkehrspunkten.

Es ist nur eine Betätigung dieses Grundsatzes, wenn wir in alten Zeiten neben möglichst direkter Verbindung der politischen Zentralpunkte eine gewisse Eingliederung der Straßenzüge in das Netz der von der Natur gegebenen vollkommeneren Verkehrswege der schiffbaren Gewässer wahrnehmen. Der ökonomische Instinkt drängte unwillkürlich dazu. Das natürliche Übergewicht der Wasserwege dort, wo sie das ganze Jahr hindurch benützbar sind, war für die Richtung der Landweegeanlagen maßgebend, die man so führte, daß die verschiedenen Landesteile in der kürzesten Linie mit den vorhandenen Wasserwegen verbunden wurden. Wo der Wasserweg einen großen Teil des Jahres unbenützbar ist, büßt er selbstverständlich erheblich an Vollkommenheit ein; da tritt mithin seine beherrschende Stellung gegenüber den Landstraßen sehr in den Hintergrund und konnte die Anlage des Straßennetzes bei weitem selbständiger vor sich gehen. Mit dem Aufkommen der Eisenbahnen mußten diese zum Gerippe des Verkehrsmittelnetzes jedes Landes werden, um welches die übrigen Landwege sich gruppieren.

Im Verhältnis der Landstraßen untereinander steht das Richtungsgesetz wieder gleicherweise in Geltung und erfolgt die Netzesgestaltung in der Art wie bereits bei der Verwaltung besprochen wurde. Es kann sich nur noch darum handeln, die ökonomischen Gesichts-

punkte für die Eingliederung je einer einzelnen bestimmten Linie in das bestehende Netz festzustellen, und auch diese können wieder nur Anwendungsfälle des allgemeinen Gesetzes sein.

Die theoretische Erörterung muß von der Voraussetzung eines durchaus wagrechten und gleichmäßigen Baugrundes ausgehen. Die auf Grund dieser Annahme bestimmte zweckmäßigste Richtung eines Weges hat man die kommerzielle Trasse genannt. Für die Ausführung der Anlage hat sich die Untersuchung anzuschließen, inwieweit die Geländeverhältnisse es ermöglichen, die Anlage dieser theoretisch-zweckmäßigsten Linie anzunähern (technische Trassierung)¹⁾.

Der einfachste Fall betrifft die Frage des Anschlusses eines Ortes an die bestehenden Verkehrswege. Der ökonomischste Anschlußweg ist derjenige, auf welchem die Verkehrskosten (Baukosten als Kapitalkosten und die Betriebskosten) den geringsten Betrag erreichen. Für die Verbindung mit einem vollkommeneren Verkehrsmittel (Eisenbahn) bleibt die Senkrechte die vorhinein feststehende Lösung, da sie die kleinsten Baukosten und das vollkommene Verkehrsmittel für die Fortsetzung der Transporte die geringsten Betriebskosten ergibt. Genau genommen, gilt dies freilich nur für den Fall, daß die Verkehrsmengen nach beiden Richtungen gleich sind. Allein nicht nur daß die Verkehrsmengen und -Richtungen, wie sie sich künftig unter dem Einfluß der Eisenbahn ergeben werden, meist vorhinein nicht zu bestimmen sind, sondern es ist der Unterschied des Beförderungspreises angesichts seiner Niedrigkeit auf Eisenbahnstrecken von geringem Längenunterschiede minimal, und es fällt dagegen der hohe Frachtpreis auf der Straße bei Verlängerung ihrer Linie ins Gewicht. Das gibt praktisch für die senkrechte Richtung den Ausschlag. Nur in Ausnahmefällen eines einseitigen Verkehrs könnte die Einmündung in einem Winkel angezeigt sein, der sich durch das spezielle Verhältnis der Frachtkosten bestimmt. Gegenüber einem gleichen Verkehrsmittel, also Anschluß an bestehende Straßen, kann auch die diagonale Richtung im konkreten Fall das Zweckmäßigste sein, wenn eben die Kostenrechnung, betreffend den Großteil der Transporte bis zu dem bestimmten Ziele, für sie eine geringere Summe aufzeigt als für den Winkelweg.

Ein verwandter Fall ist die Verbindung eines Verkehrspunktes mit einem jenseits einer bestehenden Straße gelegenen anderen. Hier löst sich die Frage in die zweier Anschlüsse auf, zwischen welchen allenfalls eine Strecke des bestehenden Weges einen Teil der Trasse der neuen Verbindung abgibt. In der Regel wird die Mitbenutzung der bestehenden Straße in längstmöglicher Strecke bei vertikaler Richtung der beiden Anschlußlinien auf letztere das Vorteilhafteste sein. Handelt es sich um Kreuzung einer Eisenbahn, so wäre die Errichtung einer neuen Station an der Einmündungstelle oder an beiden Einmündungstellen ein dermaßen erschwerendes Moment, daß sich der Anschluß an die zunächst belegene, bereits vorhandene Station von selbst aufdrängt.

Ein häufiger Fall ist der, daß drei Orte, z. B. zwei Orte mit einem dritten, an einer Eisenbahn belegenen, zugleich untereinander zu verbinden sind. Es bedarf keiner langen Auseinandersetzung, daß die Lösung in der Gabelung der Linien liegt. Die Lage des Gabelungspunktes ist durch die Bedingung bestimmt, daß die Summe der Bau- und Betriebskosten der einzelnen Strahlen ein Kleinstwert wird; mathematisch ausgedrückt: daß die Sinus der Winkel am Knotenpunkt sich wie die

¹⁾ Launhardt, „Über Rentabilität und Richtungsfeststellung der Straßen“, 1869, „Theorie des Trassierens“, 1887; letztgenannte Schrift allgemein gehalten und hauptsächlich auf Eisenbahnen Bezug nehmend.

kilometrischen Bau- und Betriebskosten auf den drei Knotenpunktstrahlen verhalten, oder: daß am Knotenpunkt drei Kräfte, deren Größen im Verhältnis der kilometrischen Bau- und Betriebskosten stehen und welche in den Richtungen der drei Strahlen wirken, sich das Gleichgewicht halten. Die addierte Länge der drei Strahlen braucht daher nicht notwendig die unbedingt kürzeste Verbindung zu sein, da ja nicht die Länge und Baukosten der Linien allein, sondern auch die auf ihnen zu bewegendenden Massen mit den bezüglichen Betriebskosten in Rechnung zu stellen sind. Als Ausnahme wäre der Fall zu denken, daß der Ausbau der Dreieckseiten vorteilhafter ist: das träte ein, wenn der Verkehr der drei Punkte untereinander ein überaus starker ist und die Frachtkosten der längeren Winkelverbindungen gegenüber im gegebenen Falle niedrigen Anlagekosten der direkten Linien den Ausschlag geben. Das wird aber offenbar ein sehr seltener Fall sein. Nicht zu verwechseln hiermit ist die Sachlage, wenn die Dreieckseiten bereits bestehen und es sich um den Anschluß von weiteren Verkehrspunkten innerhalb des Dreiecks an die Eckpunkte handelt.

Der wichtigste Fall endlich besteht darin, daß ein Verkehrsweg zwischen einer größeren Anzahl von Orten anzulegen ist, die beiderseits einer ideellen Mittellinie gelegen sind. Hier ergibt sich eine Mehrzahl von Knotenpunkten an den Abzweigungstellen von der Mittellinie, und die günstigste Trasse ihrer Verbindung ist diejenige, bei welcher die erwähnte Bedingung des Gleichgewichtes der die kilometrischen Bau- und Betriebskosten darstellenden Kräfte für jeden Knotenpunkt erfüllt ist.

Die verschiedenen Fälle verbinden sich weiterhin. Als allgemeinste Kombination mag nur diejenige ausdrücklich erwähnt sein, die sich ergibt, wenn es sich um die Verbindung mehrerer Orte sowohl untereinander als auch zugleich mit einem seitwärtigen Verkehrswege handelt. Die Trasse besteht hier in einer Knotenpunktverbindung mit anschließendem direkten Wege zu letzterer. Die Linien zum Knotenpunkt werden in dem Falle häufig Wege niedriger Ordnung sein.

Die verwickelteste Aufgabe erwächst der kommerziellen Trassierung in dem Falle, daß sich für einen Straßenzug mehrere Linienführungen mit verschiedenen natürlichen Anlageverhältnissen, welche die Kosten in abweichendem Sinne beeinflussen (Varianten), darbieten. Von diesen ist die wirtschaftlich günstigste auszuwählen. Das geschieht durch Zurückführung der in Frage kommenden Linien auf die „virtuelle Länge“, d. h. auf diejenige Länge einer wagrechten Straße, auf der man unter Annahme der vorteilhaftesten Ladung eine Transporteinheit (t) mit demselben Kostenaufwande befördern könnte, der für die Wegeeinheit (km) auf der zu vergleichenden Straße erwächst¹⁾. Je größer die virtuelle Länge, desto minder günstig ist die betreffende Straße für den Verkehr.

Die Praxis des Wegebauwesens hat der kommerziellen Trassierung meist zu wenig Aufmerksamkeit zugewendet. Man hat in dieser Hinsicht häufig zu wenig sorgfältig gerechnet oder vielmehr überhaupt nicht gerechnet, sondern die Entscheidung „gefühlsmäßig“ getroffen, und Verstöße gegen die Ökonomie sind gerade in dem Punkte wegen

¹⁾ Birk, „Wegebau“, 1913, IV. Straßen. Launhardt, a. a. O., hat für verschiedene Anlageverhältnisse die virtuelle Länge berechnet nach einer Einteilung der Straßen in solche in der Ebene, im Flachlande, im Hügellande und im Gebirge und findet für die verschiedenen Steigungsverhältnisse je eine Ziffer, die, multipliziert mit der Länge der in Frage stehenden Straße, ihre virtuelle Länge ergibt. Beispielsweise ist diese Ziffer für eine Straße in der Ebene bei einer Steigung von 2% 0,2, folglich gibt die Straßenlänge $\times 2$ die virtuelle Länge. Bei einer Straße im Gebirge ist die Ziffer 1,79. Diese Durchschnittsbilder geben immerhin einen allgemeinen Anhalt und mindestens vorläufige Orientierung.

ihrer Häufung und der Dauer ihrer Folgen belangreicher als man glaubt. „Das System der ausgebauten und zum Bau bestimmten Straßen bildet in sehr vielen Fällen leider eine so fehlerhafte Anlage“, sagt Launhardt, „daß die Summen, welche dem Volkwohlstande dadurch entzogen sind und noch täglich entzogen werden, eine beklagenswerte Höhe erreichen. Die Entstehung des Straßennetzes, welches nicht aus einem Gusse nach einem vorbedachten Plane entworfen werden konnte, sondern stückweise dem schreiendsten Bedürfnisse angepaßt wurde, mag allerdings manches entschuldigen lassen.“ Es spricht dies wohl nachdrücklich für die Notwendigkeit administrativer Einheit auch bei Überlassung des Straßenwesens an die Selbstverwaltung.

Abmessungen der Anlagen. Nebst der Richtung der Straßen ist der Maßstab der Anlage für die Ökonomie von entscheidender Wichtigkeit. Das Maß des auf einer Straße zu gewärtigenden Verkehrs bietet den ökonomischen Maßstab für den Umfang der Anlage, indem das Prinzip der Ökonomie fordert, die Kapitalaufwendung innerhalb jener Grenzen zu halten, welche dem tatsächlichen Bedürfnisse genügen, aber auch dieses Bedürfnis — einen angemessenen Spielraum für die Entwicklung des Verkehrs eben unter dem Einflusse des Verkehrsweges selbst hinzugeschlagen — nicht überschreiten. Die Abstufung unter den Landwegen nach den Gesichtspunkten der Verwaltung drückt sich infolgedessen auch äußerlich durch eine entsprechende Abstufung der Abmessungen aus und eine richtige Klassifikation der einzelnen Wege ist mithin auch unter diesem Gesichtspunkte ins Auge zu fassen.

Die einheitliche Regelung der Wegedimensionen in den einzelnen Klassen hat mit den Durchschnittsgrößen, welche sie festsetzt, die Verwirklichung des bezeichneten Grundsatzes der Ökonomie nach den konkreten Verhältnissen anzustreben. Die Breite der Straßen braucht im allgemeinen nicht größer zu sein, als daß ein Fußgänger und zwei Wagen gleichzeitig nebeneinander Platz finden, nur bei besonders starkem Verkehr wird noch Raum für ein drittes Fuhrwerk erwünscht. Örtliche Umstände zwingen häufig zur Anlage eingeleisiger Straßen, die jedoch mit Ausweichplätzen in tunlichst geringem Abstände voneinander (Seh- oder Hörweite) versehen sein müssen. Für Straßen, auf denen viel leichtes Fuhrwerk verkehrt, viel Viehtrieb stattfindet oder die von Reitern stark benützt werden, ist die Anbringung eines „Sommerweges“ angezeigt, d. i. eines leicht befestigten oder nur besandeten Streifens. Die Anlage sehr schmaler Straßen, wo sie nicht unumgänglich nötig, empfiehlt sich nicht, weil die Fuhrwerke auf diesen stets dasselbe „Gleis“ einhalten und dadurch die Straße schnell abnützen.

Die geringste Breite ist für Straßen, auf welchen zwei Fuhrwerke aneinander vorbeifahren sollen, mit 5,30 *m* zu bestimmen, mit seit-

lichem erhöhten Fußpfad 6 m, für den schwächsten Verkehr sinkt die Breite auf 3 m, für den stärksten steigt sie, was die eigentliche Fahrbahn betrifft, auf 7—8 m. Überdies sind Streifen rätlich für Baumpflanzungen oder zum Schutz gegen Beschädigungen von angrenzenden Grundstücken aus, sowie zur Lagerung von Schotter, so daß die vorangeführten Abmessungen sich erhöhen und innerhalb ökonomischer Grenzen eine Höchstbreite von 12 m sich ergeben kann.

Ein Beispiel unökonomischer Abmessungen bieten die französischen Hauptstraßen erster Unterklasse, die *grandes routes des anciens régime*, welche mit ihrer Breite von 60 Fuß Fahrbahn weit mehr der Prachtliebe des verschwenderischen Hofes als den Verkehrsverhältnissen entsprachen, und wenn vielleicht in der Nähe von Paris eine solche Breite der Fahrbahn mit Rücksicht auf den starken Personenverkehr nützlich sein mochte, so ahmten die königlichen Beamten in den Provinzen jene auch dort nach, wo der Verkehr dies nicht erforderte, sondern vieles, oft besonders wertvolles Land nutzlos absorbiert wurde¹⁾. Die verschiedenen Straßenkategorien der französischen Klassifikation haben gegenwärtig im Durchschnitte, einschließlich der Gräben und Böschungen, folgende Breite²⁾: die Staatstraßen 16 m, die Departementstraßen 12 m, die *chemins vicinaux de grande communication* 10 m, die *chemins vicinaux d'intérêt commun* 8 m, die *chemins vicinaux ordinaires* 7 m, also insbesondere in den oberen Kategorien sehr reichliche Maße.

Die ähnlichen Bestimmungen in den Wegegesetzgebungen aller Staaten sind je nach der besonderen Verkehrsgestaltung zu beurteilen.

In Preußen ist bei Chausseen vorschriftsgemäß dem Planum nicht über 12 m und nicht unter 9 m Breite zu geben. Bedingen besondere örtliche Verhältnisse eine geringere Breite, so bedarf es hierfür der vorher einzuholenden Genehmigung von oberster Verwaltungsstelle.

Wo ein starker Fahrradverkehr besteht, wird es rätlich, einen eigenen Streifen der Straße für diesen zu widmen und in geeigneten Zustand der Fahrbarkeit zu versetzen. Der Automobilverkehr wird die gleiche Anforderung mit noch stärkerem Grunde erheben und es kann zu diesem Ende eine Verbreiterung der Straßen notwendig werden. In Frankreich wird diese Notwendigkeit sich allerdings nicht ergeben und wird danach die unökonomische Breite der Straßen nicht weiter als solche zu gelten haben.

Anlage- und Erhaltungskosten. Außer von der Längenausdehnung der Linien und den Abmessungen der Anlagen hängen die Baukosten von den örtlichen Verhältnissen der Wegegebiete ab. Die Bodenbeschaffenheit im weitesten Wortsinne beeinflusst nebst der Höhe der Arbeitslöhne die Anlagekosten solcher Bauten in dem Grade, daß Anlagen gleicher Größe in verschiedenen Gegenden weitreichende Verschiedenheiten aufweisen. Von den kostspieligen Werken der berühmten Alpenstraßen bis zu dem schnurgeraden Wege in der Tiefebene ist eine weite Stufenleiter, wobei nur zu bemerken, daß in Tiefebene wieder der Mangel an festem Gestein, mithin die Notwendigkeit, das Bau-

¹⁾ Vgl. den heftigen Tadel Mirabeau's im *Ami des hommes*. Avignon 1759. S. 65.

²⁾ Nach Lucas, *Étude historique et statistique sur le voies de communication de la France*, 1873.

materiale von weiter Entfernung beizuschaffen, wenn eine haltbare Fahrbahn geschaffen werden soll, kostensteigernd wirken kann. Die statistischen Angaben über die Anlagekosten der Straßen in den einzelnen Ländern stellen daher immer nur Durchschnittsziffern dar, die ohne genaue Erwägung der konkreten Verhältnisse kaum einen Vergleich zwischen den verschiedenen Ländern gestatten. Es ist ferner nicht zu übersehen, daß die Anlagen an sich selbst in gleich benannten Kategorien immerhin erhebliche Abweichungen hinsichtlich der Abmessung zeigen, und endlich verändern sich die Kostenelemente auch der Zeit nach beträchtlich, so daß selbst innerhalb eines und desselben Wirtschaftsgebietes Schlußfolgerungen aus den Anlagekostenziffern auf größere oder geringere Ökonomie der Anlage nur mit Vorsicht gezogen werden können.

Überdies ist die Statistik im vorliegenden Punkte höchst mangelhaft und es ist rätlich, anstatt aus vereinzelt, meist ziemlich unbestimmten Daten verschiedener Länder etwas schließen zu wollen, sich auf verlässliche Angaben eines Landes zu beschränken. Solche liegen vor aus Frankreich, dessen Geländeverhältnisse auch die Annäherung der Durchschnittszahlen an die Wirklichkeit günstiger gestalten als in vielen anderen Ländern. Dort betragen die Anlagekosten auf 1 km (nach Rau) Anfang der 40er Jahre bei den Staatstraßen 20 000, bei den Departementstraßen 12 500, bei den Vizinalstraßen 7 500 Frs. Anderen Angaben zufolge stellten sich, was insbesondere die Staatstraßen betrifft, in den 50er Jahren die Kilometer-Kosten ungepflasterter Straßen dieser Klasse auf 37 500 Frs., gepflasterter auf 62 500 Frs., wogegen im Jahre 1829 die betreffenden Zahlen nur 15 210 und 32 200 Frs. waren, d. i. die Hälfte des Aufwandes in neueren Zeiten. Ende der 60er Jahre berechnete sich der Bauaufwand für Departementalstraßen auf 18 600 Franks jährlich, die Herstellungskosten der Vizinalwege nach den drei Unterklassen auf bzw. 12 000, 6000 und 4000 Frs. für 1 km. Seither ein weiteres mäßiges Ansteigen, bedingt durch die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse.

Die steigenden Materialpreise und Löhne im Verein mit der zunehmenden Intensität der Anlagen erklären die Tendenz stetiger Steigerung der Anlagekosten.

Alles Vorstehende gilt in gleichem Maße von den Erhaltungskosten. Lucas beziffert sie zum angegebenen Zeitpunkte (1870) für die einzelnen Wege-Kategorien: mit 600 Frs. je Kilometer und Jahr durchschnittlich für die Staatstraßen, 450 Frs. für die Departementalstraßen, 310 Frs. für *chemins vicinaux de grande communication*, 220 Frs. für die *chemins d'intérêt commun* und 100 Frs. für die *chemins vicinaux ordinaires*. Gegenwärtig werden sie mit rund 1000 Frs. für die Staatstraßen, mit 400 Frs. als Durchschnitt für die einander gleichgestellten

Departement- und Vizinalstraßen oberster Kategorie und 200 Fros. als Durchschnitt für die beiden letztangeführten Klassen angegeben.

In Deutschland stellten sich Anfang des 19. Jahrhunderts die Baukosten für 1 km Staatschausee auf 5000–6000 Mark unter günstigen, bis auf das Doppelte unter ungünstigen Anlageverhältnissen, in den 30er Jahren rechnete man im Durchschnitt mit 8000 Mark, gegenwärtig¹⁾ betragen die Anlagekosten einer 10 m breiten Straße bei 5 m breiter Fahrbahn einschließlich Grunderwerb für 1 km im Flachland 10 bis 11 000 Mark, im Hügelland 12–15 000 Mark, im Gebirge 15–25 000 Mark. Nach anderweitigen Ermittlungen²⁾ sind die Kosten einer Schotterstraße für je 1 m Breite und 1 km Länge (nach österreichischen Verhältnissen) im Flachland in steinreicher Gegend 2200 Kronen, in steinärmerer Gegend 3000 Kronen, im Hügelland unter den beiden Voraussetzungen 3000 und 4000 Kronen, im Gebirge 5000 Kronen und mehr. Bei Kies- und Sandwegen sind die Kosten im Flachland 1200, im Hügelland 1800 Kronen.

Als Erhaltungskosten werden in Preußen im Gesamtdurchschnitt 600–700 Mark jährlich auf 1 km gerechnet. Das Zutreffen des Ansatzes wird durch folgendes bestätigt: In Baden betragen die Kosten der Erhaltung einschließlich „gewöhnlicher Neubauten“ in den 50er Jahren rund 450 Mark für 1 km, in den 60er Jahren 550 Mark³⁾, gegenwärtig (1907) sind sie 642, also rund 650 Mark. In Österreich betragen bei den Staatstraßen die Kosten einschließlich der Walzungen 1100, in Ungarn rund 1000 Kronen (800 Mark).

Die angeführten Daten lassen auch ein stetiges Anwachsen des Erhaltungsaufwandes erkennen und stellen die Wirksamkeit entsprechender Ökonomie in klares Licht.

Gesichtspunkte für die Ökonomie des Straßenbaues⁴⁾. Hier kommen zuerst die Normen über die technische Seite der Anlagen in Betracht: die Bestimmungen über die Breite der Straße, die Böschungen, die Tiefe der Gräben, das Maß der Wölbung, die Steigungsverhältnisse,

1) Nach Osthof, „Kostenberechnung für Ingenieurbauten“.

2) Birk, „Wegebau“, IV. S. 179.

3) Vgl. die detaillierten Angaben in der I. Aufl., I. Bd., S. 153.

4) Es wird die vollendete Bauweise der Gegenwart vorausgesetzt. Die Fortschritte, welche von der unvollkommenen Technik der früheren Jahrhunderte zu ihr führten, hatten selbstverständlich das ökonomische Ziel der Herstellung einer dauerhaften, festen und glatten Fahrbahn. Die unzureichenden technischen Mittel standen indes mit ökonomischen Tatsachen in Wechselbeziehung. Bevor man das Verfahren der Gewinnung von Steinmaterial durch Sprengen mit Pulver kannte, das erst Mitte des 17. Jahrhunderts aufkam (erste Anwendung 1643 im Bergbau bei Freiberg), war die Gewinnung von Steinschlag mit Brechstange und Hammer sehr teuer, und man war daher auf Verwendung des örtlich vorfindlichen Steinmaterials angewiesen. In vielen Gegenden konnte folglich die Befestigung des Straßenbaues nur eine höchst ungenügende sein. Seit dem angegebenen Zeitpunkt kam zuerst in Frankreich das Verfahren auf, als unterste Lage der Straßendecke eine Art lockeren Pflasters aus großen Steinen herzustellen, die Zwischenräume mit kleineren Steinen auszufüllen, schließlich Schotter und Sand oben aufzuschütten (Löwe, „Straßenbaukunde“, 1906, S. 364). Daß bei solchen Straßen die Bindung des Materials eine höchst mangelhafte und der Zustand der Fahrbahn nach Zerreiben der obersten Deckschicht durch den Verkehr nichts weniger als glatt zu nennen war, ist erklärlich. Aus jenem Verfahren hat sich die moderne Bauweise, die eine Besserung in der eben erwähnten Hinsicht anstrebte und erreichte, herausgebildet.

die zu verwendenden Materialien und die Art und Weise ihrer Verwendung, die Wasserableitung usw. Die ökonomischen Zwecke, welchen diese Normalien dienen, können in nachstehende Grundsätze zusammengefaßt werden, in denen das Prinzip der Ökonomie seinen Ausdruck findet:

1. Tunlichste Anpassung der Anlage in ihrer baulichen Beschaffenheit an den zu gewärtigenden Verkehr nach Stärke und Art desselben;
2. weitestgehende Rücksicht auf Billigkeit der Zugleistung oder mit einem eisenbahntechnischen Ausdrucke auf billigen „Betrieb“;
3. erreichbare Dauerhaftigkeit der Anlage.

Zu 1. Hierher gehören außer der Breitenabmessung die angewendete Höchststeigung und die anderen baulichen Einzelheiten, welche einen durch den Zustand der Straßen ungehinderten Verkehr von der konkreten Beschaffenheit gestatten. In letzterer Hinsicht beziehen sich die Vorschriften demnach auf die zu verwendenden Baumaterialien und die technischen Regeln ihrer Anwendung, auf die Form der Straßenoberfläche, die Ableitung des Wassers durch Wölbung und die Seitengräben usw. Die Steigungsverhältnisse sind von besonderer Wichtigkeit. Unter gleichen Umständen muß die Steigung um so geringer sein, je größer das Eigengewicht der Fahrzeuge im Verhältnis zur Nutzlast ist, das schwere Fuhrwerk wird also für die anwendbare größte Steigung maßgebend. Als zweckmäßige Höchstwerte gelten für Hauptstraßen in der Ebene 3 ‰, im Hügellande 4—5 ‰, im Gebirge 6 ‰, für Alpenstraßen 7—8 ‰, für Nebenwege 6—7 ‰, für Feld- und Waldwege mit Talförderung 10—12 ‰. Auch für den Personenverkehr ist die bezeichnete Höchstgrenze wichtig, denn anhaltender Trab ist nur bei Steigungen möglich, die nicht weit über 3 ‰ liegen, über 5 ‰ ist er ausgeschlossen. Nur auf ganz kurze Strecken sind größere Steigungen zulässig, weil die Pferde bekanntlich auf kurze Zeit über ihre normale Leistungsfähigkeit hinaus Zugkraft entwickeln können. Die Länge solcher Strecken, auf welche den Zugtieren die erhöhte Anstrengung zugemutet werden darf, beträgt jedoch höchstens 5—600 m. Eine Erschwernis, unter Umständen selbst Gefährdung des Verkehrs, bereiten scharfe Krümmungen, daher darf mit den Krümmungshalbmessern nicht unter ein gewisses Maß gegangen werden (bei starkem Verkehr 30—50 m) und müssen die Straßen in den Krümmungen verbreitert sein. Bei Kehren (Wendestellen), die die schärfst mögliche Krümmung darstellen, empfiehlt es sich, die Steigung zu ermäßigen. (Genaue Vorschriften in Preußen durch die Instruktion zur Aufstellung der Projekte und Kostenanschläge für den Bau der Kunststraßen vom 27. Mai 1871, mit Tabelle für die gebräuchlichsten Abmessungen, in den anderen deutschen Staaten und in Österreich durch die Landesgesetze.)

Zu 2. sind mit Rücksicht auf die Verminderung des Zugwiderstandes wesentlich die Erzielung einer festen, glatten Fahrbahn und

wiederum die Steigungsverhältnisse hervorzuheben. Was letztere betrifft, so stellen sie einen gewissen, nur durch einen Mittelweg zu erledigenden Widerstreit mit anderen Erfordernissen der Ökonomie der Anlage dar. Die Kosten der Fortbewegung eines Fahrzeuges auf einer Fläche wachsen von einem gewissen Punkte an in rascher Steigerung mit der zunehmenden Abweichung der Fläche von der Horizontale. Namentlich die Kosten der Zugkraft steigen beträchtlich (Vorspann), desgleichen die Abnutzung¹⁾. Sanfte Steigungen und Senkungen bedingen aber eine um so größere Verlängerung der Linie, also Erhöhung der Anlagekosten, je größer die Höhenunterschiede sind, welche überwunden werden sollen. Steile Rampen ermöglichen Kürzung der Trasse. Es wird sich darum handeln, in jedem Falle die „günstigste“ Trace zu wählen, d. i. diejenige, welche zwischen zu bedeutender Erhöhung der Zugkosten durch große Steigungen und zu bedeutender Erhöhung der Anlagekosten durch zu weite „Entwicklungen“ vermittelt. Gesetzlich kann wohl nur ein Maximum mit Rücksicht auf die verschiedenen Geländeverhältnisse vorgeschrieben sein.

Die angeführte preußische Vorschrift bezeichnet als Höchststeigungen im Flachlande 2,5 ‰, im Hügellande 4 ‰, in gebirgigen Gegenden 5 ‰. Bei anhaltenden Steigungen von größerer Gesamthöhe als 30 m und wenn eine stärkere Steigung als 4 ‰ angewendet wird, ist auf jede folgende Höhe von 30 m die Steigung um je 1/2 ‰ oder 5 mm auf 1 m Länge zu vermindern, was so lange fortzusetzen ist, bis dieselbe 4 ‰ erreicht hat. Können die Maximalsteigungen von mehr als 4 ‰ auf längeren Strecken nicht vermieden werden, so sind in Entfernungen von 600—800 m Ruheplätze von wenigstens 30 m Länge, denen höchstens eine Steigung von 1 ‰ gegeben werden darf, anzulegen. In Österreich gelten allgemein als Höchststeigungen bei Ararialstraßen 3 ‰, bei Landes- und Bezirkstraßen 4 ‰, bei Gemeindewegen 6 ‰, bei Alpenstraßen 8—10 ‰.

Auch die „gute Beschaffenheit“ der Wege gestattet bekanntlich, indem sie eine Erhöhung der Bruttolast der bewegten Fahrzeuge zuläßt, ein günstigeres Verhältnis zwischen dem Eigengewichte der Fahrzeuge und dem Gewichte der Ladung, d. i. ein günstigeres Verhältnis zwischen der toten und der Nutzlast. Das drückt sich dann auch in den Frachtpreisen derart aus, daß man auf „schlechten Landwegen“ bis zum 4fachen an Frachtpreis gegenüber dem Transporte auf guter Kunststraße zu zahlen hat.

Zu 3. handelt es sich darum, der Abnutzung und Schädigung der Anlage durch Naturkräfte nach Tunlichkeit vorzubeugen, außerdem

¹⁾ Vgl. die Angaben über die Verminderung der Leistung eines Pferdes an Bruttolast mit zunehmenden Steigungen Abschnitt 1, S. 6. In allgemeinerer Darstellung beschreibt Launhardt (a. a. O.) das gleiche mit nachstehenden Ziffern der Abstufungen der Nutzlast im Verhältnis zu den Steigungen der Straßen. Die Zugkraft eines mittleren Pferdes mit 75 kg angesetzt, beträgt die Nutzladung ein Vielfaches, und zwar 35 in der Ebene, 26 im Flachland, 19 im Hügelland, 14 im Gebirge, wobei die unterschiedenen Geländeverhältnisse Abstufungen der durchschnittlichen Steigung bedeuten.

gilt die Rücksicht auf erreichbare Ökonomie bei der Erhaltung. Je „solider“ eine Straße gebaut ist, desto geringer sind die fortlaufenden Erhaltungskosten. Die Mehrzahl der oben angedeuteten technischen Umstände hat hierauf Bezug und es kommt diesfalls weiter auf dauerhaftes Material und sorgsame Arbeit an. Auch hier ist aber eine Beschränkung dann geboten, wenn unter bestimmten Verhältnissen die erreichbar größte Dauerhaftigkeit mit einer derartigen Erhöhung der Anlagekosten verbunden wäre, daß die Ersparnis an den Erhaltungskosten dadurch aufgewogen würde. Wenn beispielsweise die Dauer einer hölzernen und einer steinernen Brücke verglichen werden und die der ersteren auf 40 Jahre, jene der letzteren auf 200 Jahre anzunehmen ist, die Erhaltungskosten bei der hölzernen Brücke 5%, bei der steinernen 6% jährlich betragen, so ergeben bei einem landesüblichen Zinsfuß von 4% die Formeln bei Becker¹⁾, daß der wirtschaftliche Vorteil nur so lange auf Seite der steinernen Brücke ist, als nicht die Erbauungskosten zirka $2\frac{1}{8}$ der Herstellungskosten des hölzernen Objektes erreichen. Sind die Baukosten der ersteren oder der bei der Rechnung zugrunde zu legende Zinsfuß höher, so ist der Vorteil der Herstellung aus dem dauerhafteren Materiale geringer.

Was hier an einem „Objekt“ der Kunstbauten dargestellt wurde, gilt für die gesamte Straßenanlage und insbesondere auch den Oberbau, wiewohl mit Bezug auf diesen eine derart genaue Rechnung schwer möglich ist, vielmehr allgemeine Durchschnittserfahrungen die Entscheidung abgeben. Diese ergeben die Unterscheidung in Schotterstraßen (entweder Steinschlag- oder Kiesstraße), Kleinpflaster- und Großpflasterstraßen. Die Schotterstraße ist die mindest widerstandsfähige, dagegen in der ersten Herstellung die billigste (4—5 M. für 1 *qm*), womit sich zugleich der Vorteil verbindet, daß die Pferde sich auf ihr auch bei schnellstem Lauf sicher bewegen. Bei starkem Verkehr ist aber die Abnutzung eine so bedeutende, die Erhaltung daher eine dermaßen kostspielige, daß der Vorteil der wohlfeilen Anlage aufgehoben wird. Dann machen sich auch ihre Nachteile: die Kot- und Staubbildung als mit gegen sie entscheidend geltend. Bei den stärkeren Verkehrsgraden werden Kleinpflasterstraßen angezeigt (Herstellungskosten 6 bis 8 Mark für 1 *qm*), bei ungewöhnlich lebhaftem Verkehr mit Schwerfuhrwerk die Großpflasterstraße (14 M. für 1 *qm*); letzteres ist namentlich in der Nähe von Städten der Fall (für städtische Straßen ergeben sich besondere Anforderungen). Die angeführten Kosten sind selbstverständlich Durchschnitte und galten vor einigen Jahren.

Das Umsichgreifen des Kraftwagenverkehrs wird weiterhin eigene Anforderungen an die Straßenanlage stellen: vor allem, wie schon erwähnt, Äbtrennung eines ihm vorbehaltenen Streifens der Straßenoberfläche, somit, wo die bestehende Straßenbreite dazu nicht

¹⁾ Brückenbau, II. Aufl. S. 373.

ausreicht, entsprechende Verbreiterung, ferner eine den stärkeren Angriffen gewachsene, größere Bahnfestigkeit¹⁾. An den Steigungsverhältnissen braucht nichts geändert zu werden, da das Auto bekanntlich auch größere Steigungen mit voller Sicherheit überwindet. Dagegen müssen die häufig angewendeten starken Wölbungen abgeflacht werden und Änderungen im Bau der Krümmungen eintreten. Krümmungshalbmesser unter 50 m sind überhaupt nicht angezeigt und es ist in den Krümmungen die doppelseitige Sattlung der Oberfläche zu vermeiden. Die Straße muß dort ein nur einseitiges Gefäll nach der Innenseite des Bogens erhalten, das auch mit Abstufungen für verschiedene Fahrgeschwindigkeiten versehen sein kann, damit ein Kippen und Schleudern des Wagens verhindert werde, die seitliche Steigung darf aber wieder nicht so weit reichen, daß sie für langsame Fahrt die Gefahr des Abgleitens mit sich bringt. Jäher Übergang zwischen entgegengesetzten Bogen oder aus der Geraden in scharfe Bogen ist durch Einschaltung von Zwischenbogen auszugleichen. Nicht minder ist ein unvermittelter Übergang aus einer Steigung in eine stärkere dem sicheren Gange des Fahrzeuges bei schnellerer Fahrt nachteilig, daher ebenfalls durch Einschaltung von Zwischenneigungen zu beseitigen. Die Autos verhalten sich also hinsichtlich des Neigungswechsels und der Übergangsbogen ähnlich wie die Eisenbahnen, was bei vielen Straßenstrecken ganz erhebliche bauliche Umgestaltungen bedingen wird. Die weitestgehenden und auch mit dem meisten Kostenaufwande verbundenen Änderungen werden aber die Festigkeit der Straßendecke betreffen, die im Vergleich mit der bisher eingehaltenen Bauweise der Schotterstraße eine vielfach größere werden muß, um die erforderliche Ökonomie der Erhaltung zu gewähren. In Verbindung hiermit steht die Verhinderung oder doch Verminderung der Staubbildung, bisher der wundeste Punkt des ganzen Automobilwesens, der durch die bis jetzt versuchten Mittel (Teerung) noch keineswegs eine zufriedenstellende Lösung gefunden hat, auch nicht in ökonomischer Hinsicht. Die endgültige Lösung wird, wie es scheint, in einer Straßenbauweise zu suchen sein, die Bitumen und Asphalt als Bindemittel beim Einwalzen von Schotterstraßen (anstatt Wasser) zur Anwendung bringt.

An die technische schließt sich die geschäftliche Seite der Bauausführung, welche in der zweckdienlichsten Art der Bauvergebung gipfelt. Dem Praktiker ist dieser Punkt als die Frage: ob Klein- oder Groß-Akkord und wann ausnahmsweise Eigenbau? bekannt, die im Schoße jeder Staatsverwaltung zu langwierigen Versuchen und der Aufeinanderfolge verschiedener Maßregeln geführt hat, in der Theorie aber wohl keine einfachere Beantwortung zuläßt als die: es ist ökonomisch, jeweilig diejenige Bauausführungsweise zu wählen, welche bei erreichbar weitestgehender Kostenminderung durch die Konkurrenz solider haftungsfähiger Unternehmer die beste Anlage sichert. Wo daher solches durch Vergabung in Akkord überhaupt nicht zu erreichen ist (z. B. wegen zu großen Risikos bei der Anlage oder wegen Unmöglichkeit einer genauen Kostenrechnung oder einer entsprechenden Kontrolle über die Ausführung), wird davon überhaupt abzusehen sein. Wo nicht genügende Konkurrenz von Unternehmern entsprechender Qualität vorhanden ist, welche die Ausführung der Anlage gegen eine Gesamtsumme

¹⁾ Vergleiche hierzu Birk, a. a. O., ferner Weber v. Ebenhof, „Anpassung der Straße an das Automobil“, österr. Wochenschr. f. Bauwesen, 1909.

zu übernehmen vermögen, ist die Vergebung einzelner, technisch auszusondernder Teile der Arbeit an kleine Unternehmer vorzuziehen, die in der Regel in hinreichender Zahl, freilich nicht immer in erwünschter Beschaffenheit, konkurrieren. Mit Rücksicht auf den Umstand, daß wir der Frage beim Eisenbahnbau — und dort in vergrößertem Maßstabe — nochmals begegnen, mag sich hier auf diese kurze Bemerkung beschränkt werden, wobei nur auf das Zeugnis der Verwaltung eines Staates hingewiesen werden soll: In Baden waren seit 1863 Klein- und Groß-Akkord nebeneinander in Anwendung, doch haben dortselbst die Erfahrungen für die Regel gegen den Großakkord entschieden¹⁾.

Gesichtspunkte für die Ökonomie der Straßen-Erhaltung. Die Ökonomie der Erhaltung betätigt sich in dreifacher Richtung:

1. In Maßnahmen, die geeignet sind, die Abnützung durch den Verkehr auf das erreichbar mindeste Maß zu bringen;
2. durch Vorsorge für zweckentsprechende technische Ausführung der Ausbesserung- und Wiederherstellungsarbeiten;
3. durch sorgsame Beachtung der geschäftlichen Seite der Erhaltungsarbeiten.

Maßregeln in der erstbezeichneten Hinsicht bilden einen wichtigen und wesentlichen Teil der Straßenpolizei²⁾. Die hauptsächlichsten der hierher einschlägigen Bestimmungen der Straßenpolizei-Ordnungen gipfeln in nachstehenden Punkten:

1. Hintanhaltung von Beschädigungen der Straßen und dazu gehörigen Objekte durch Bestrafung der betreffenden, aus Absicht oder Mangel an gehöriger Obsorge entspringenden Akte.
2. Vorschriften und Verbote für die Anrainer in betreff der Zufahrten, der eine Schädigung der Straße mit sich bringenden Gebrauchsart der Grenzgrundstücke usw.

¹⁾ Bär „Die Wasser- und Straßenbau-Verwaltung in dem Großherzogtum Baden“, bemerkt hierüber (S. 278): „Die Ausführung der Fluß- und Straßen-Neubauten im Großakkord hat sich wegen Mangel an Unternehmern in den meisten Fällen als untunlich, und dort, wo sie erfolgte, in der Regel als unzweckmäßig erwiesen. Es fehlt an einer Konkurrenz tüchtiger Übernahmlustiger. Die Bewerber, welche sich einstellen, sind gewöhnlich Spekulanten, welche die Arbeiten in kleinen Abteilungen an Unterakkordanten vergeben. Dadurch werden die Arbeiten schlecht, langsam und mit großen Verlusten der meist unvermögliichen Unterakkordanten hergestellt, die Kosten der Aufsicht sehr gesteigert und eine Menge von Entschädigungsgesuchen hervorgerufen. Man hat deshalb in neuester Zeit die Ausführung solcher Bauten wieder in kleineren Abteilungen durch Akkordanten geschehen lassen, ohne jedoch den Großakkord auszuschließen, wenn sich dazu gute Gelegenheit zeigt.“ „Arbeiten, deren Ausdehnung und Aufwand sich nicht annähernd voraus bemessen lassen, wie dies z. B. bei manchen Fundationen der Fall ist, sollen gar nicht in Akkord gegeben werden.“

²⁾ Der übrige Inhalt der Straßenpolizei bereits im früheren Abschnitte besprochen.

3. Vorschriften und Verbote hinsichtlich des Baues und der Belastung der Fahrzeuge. Hierher gehören: die Bestimmungen über die Mindestbreite der Radfelgen bei Lastwagen, die mit der Belastung zunehmen muß, und das Verbot konvexer Radreifen sowie an den Reifen hervorstehender Nägel oder Schraubenköpfe. Ferner Bestimmungen über die zulässige Höchstbelastung der Fuhrwerke, die entweder unmittelbar durch eine Gewichtsziffer bezeichnet wird und dann füglich durch Abwägen auf Brückenwagen überprüft werden muß, oder, da sich diese Kontrolle als zu kostspielig und eine so genaue Abgrenzung des Ladegewichtes bei der fortschreitenden Straßenbaukunst als minder notwendig erwiesen hat, mittelbar und annähernd durch Beschränkung der zulässigen Zahl der Zugtiere erreicht wird¹⁾. Weiters die Verbote des Schleifens von die Straßenbahn aufreißenden Gegenständen (außer bei Schlittenbahn), des schnellen Fahrens auf Holzbrücken, die Anwendung des Hemmschuhes usw.

Alle diese unter 1—3 aufgeführten Bestimmungen sind in ihren Einzelheiten natürlich den Zeit- und Ortsverhältnissen angepaßt.

In Preußen wurden durch das Gesetz vom Jahre 1887 die älteren Vorschriften (der Verordnung vom Jahre 1839 und der Kabinettsordre vom 12. April 1840) abgeändert, und zwar im erleichternden Sinne, da die Erfahrung ergeben hatte, daß die Belastung der Fahrzeuge auch bei geringerer Felgenbreite ohne Nachteil für den Straßenzustand größer sein könne als man früher angenommen hatte. Das Gesetz schreibt daher für Lastwagen mit über 1000 *kg* Ladungsgewicht eine Mindestbreite der Felgen von nur 5 *cm* vor und gestattet ein Ladungsgewicht von 2000 *kg* bei 5—6 *cm*, von 2500 *kg* bei 6—10 *cm*, von 5000 *kg* bei 10—15 *cm* und von 7500 *kg* bei 15 *cm* und darüber. Für zweirädrige Fuhrwerke ist nur die Hälfte des bezeichneten Ladungsgewichtes gestattet, es darf aber bei einer Felgenbreite von 15 *cm* und mehr das Ladungsgewicht bis 7500 *kg* betragen; für bestimmte Gegenden oder bestimmte Arten von Fuhrwerk Erleichterungen zulässig. Eingehende Erörterung über die richtigste Felgenbreite im Zentralblatt für Bauverwaltung, 1914, „Die preußischen Gesetze und Verordnungen über den Verkehr auf Kunststraßen“, S. 70 ff.²⁾.

¹⁾ Seit 1724 bestanden in Frankreich Vorschriften, die durch Beschränkung der Zahl der Pferde und des Maximal-Ladegewichtes der übermäßigen Abnutzung vorzubeugen bestimmt waren. Die betreffenden Bestimmungen haben indes schon seit den Zeiten der Revolution die mannigfachsten Änderungen erfahren und eine reiche Literatur über die „*Police du roulage*“ hervorgerufen, welche die wiederholten Gesetzentwürfe, Expertisen und technischen Erhebungen zum Ausgangspunkte nahm. (Angeführt bei Block, *Dictionnaire de l'Administration v. Routes.*) Das Endergebnis dieser vielfachen Beratungen, Versuche und Enqueten war das Gesetz vom 30. Mai 1851, das jede Reglementierung hinsichtlich der Belastung und der Felgenbreite fallen läßt und nur die auch in anderen Gesetzgebungen vorfindlichen Vorschriften in betreff der Form der Reifen und der Reifennägel usw. sowie die Beschränkung der Zahl der Zugtiere festhält, worüber das Edikt vom 10. August 1852 erlassen ist. Der übrige Inhalt des zitierten Gesetzes ist Sicherheitspolizei.

²⁾ Die älteren gesetzlichen Bestimmungen verschiedener Länder bei Rau, „*Volkswirtschaftspolitik*“, 5. Ausgabe, S. 222. In England reichen die bezüglichen Bestimmungen bis 1623 zurück und es häuften sich die fortwährenden Abänderungen durch aufeinander folgende Parlamentakte derart, daß es schließlich

In Ansehung der Ausführung der Erhaltungsarbeiten (Punkt 2 und 3) wird für die Ökonomie der Umstand von Bedeutung, daß im großen Durchschnitt die Kosten des Materials, einschließlich Zufuhr, und die Kosten der Arbeit sich nahezu die Wage halten. Die allgemeine Steigerung der Löhne hat ein gewisses Überwiegen der Arbeitskosten bewirkt; werden noch die Kosten des Walzens (Gespannkosten und neuestens die Kosten der Dampfwalze) hinzugeschlagen, so treten die Materialkosten im Verhältnis mehr zurück¹⁾.

Die Ersparung an Material und an Kosten hierfür hängt einerseits von sorgsamer Technik (insbesondere sorgfältige Auswahl dauerhafter Steine, Zubereitung in gleicher, dem Grade der Härte entsprechender Größe, sorgfältige Wasserableitung, fleißige Ausbesserung kleiner schadhafter Stellen bei nasser Witterung, Reinhalten der Straße von großen

praktisch unmöglich wurde, ihnen zu folgen (Pratt, a. a. O., S. 44). In Österreich wurden mit Hofdekret vom 30. April 1840 nachfolgende Anordnungen erlassen: Bei einer Strafe von 2—25 fl. dürfen an zweirädrigen Wagen nicht mehr als 4 Pferde und bei vierrädrigen Wagen nicht mehr als 8 Pferde vorgespannt werden. Unter dieser Zahl von Pferden sind jedoch jene nicht inbegriffen, welche in bergigen Gegenden streckenweise als Vorspann angewendet werden. Das Gewicht der Ladung von Wagen mit weniger als 6 Wiener Zoll breiten Radfelgen darf bei einer Strafe von 10 fl., bei zweirädrigen 30 Wiener Zentner und bei vierrädrigen 60 Wiener Zentner nicht übersteigen. Dem Fuhrwerke mit 6 Zoll breiten Radfelgen war (um zu dessen Einführung anzuspornen) die Nachsicht der halben Mautgebühr zugestanden. Ausnahmen von diesen Bestimmungen finden nur bei Verführung solcher Gegenstände statt, deren natürliche Breite oder Gewicht das normalmäßige Maximum überschreitet. Der Gebrauch einer Vorrichtung zum Bremsen der aus weniger als 6 Zoll breiten Radfelgen hergestellten Räder, zur Hemmung ihres ununterbrochenen Umganges, wenn sich nicht des Radschuhes bedient wird, ist für alle Gattungen Fuhrwerke bei Strafe von 10 fl. verboten. Das Einlegen von Reißketten oder der Gebrauch von was immer für Mitteln, womit ein Aufreißen der Straßenbahn verursacht wird, ist nur bei Schnee oder Glatteis zugelassen, sonst jedoch gegen einen Strafbetrag von 20 fl. und den Verlust der angewendeten Vorrichtung verboten (glatte Radreifen geboten). Fahren, welche mit dergleichen Übelständen betroffen werden, wird das Weiterfahren erst nach Abstellung des Gesetzwidrigen gestattet. Diese Anordnungen erfuhren sodann durch die Landesgesetzgebung mannigfache Abänderung und Ergänzung. Gegenwärtig gilt in Österreich allgemein bei schwerem Fuhrwerk als Mindestfelgenbreite 10 cm; eine Breite über 16 cm kommt selten vor. Bei leichtem Fuhrwerk (2000 kg Ladungsgewicht) kann die Felgenbreite unter 10 cm sein.

¹⁾ Nach den tatsächlichen Zuständen in Österreich ergibt die Abnützung einen jährlichen Bedarf an Schotter bei einer Fahrbahn von 4 m für das Kilometer Straßenlänge:

Güte des Schotters	bei starkem	mittlerem	schwachem Verkehr
gut	31 <i>cbm</i>	23 <i>cbm</i>	13 <i>cbm</i>
mittel	40 „	31 „	23 „
schlecht	49 „	40 „	31 „

Im Durchschnitt aller Schottergattungen und mittleren Verkehr angenommen, zeigt sich ein Bedarf von rund 30 *cbm*. Der mittlere Schotterpreis stellte sich auf 8,82 Kronen für 1 *cbm*, mit der Zufuhr kommt man also auf etwa rund 400 Kronen Materialkosten auf 1 km Straßenlänge. (Die Angaben aus Birk, „Wegebau“, III. S. 56 ff.) Bei den Württembergischen Staatstraßen betragen (nach Nagel, a. a. O.) im Jahre 1879 die Materialkosten 217, die Arbeitskosten (einschließlich Walzen) 305 Mark auf 1 km.

Steinen und Gras¹⁾, andererseits von zweckmäßiger Vergebung der Lieferungen ab. Letzterem Punkte wird daher von den Straßenverwaltungen und selbst in Straßengesetzen mit Recht große Wichtigkeit beigelegt. Das französische Gesetz vom Jahre 1811 enthält darüber sehr eingehende Bestimmungen.

In betreff der Arbeitskosten steht die Frage, ob Erhaltung im Eigenbetriebe oder Vergebung an Unternehmer von größerer Ökonomie begleitet sei. Die Frage ist allgemein nicht zu beantworten, sondern es kommt alles auf die Art der Durchführung in dem einen und dem anderen Falle an. Das zitierte französische Gesetz schreibt die Vergebung an Unternehmer vor und regelt diese gleichfalls in eingehender, ersichtlich zweckentsprechender Weise; es scheint, als ob der Vorgang sich bewährt habe²⁾. In Baden haben die Versuche, die Straßenerhaltung im Akkord zu vergeben, nach der genannten authentischen Quelle sich nicht bewährt. Die erwartete Ersparnis gegenüber der Unterhaltung durch ständige Straßenwarte hat sich nicht ergeben, die Straßen waren jedoch in ihrem Bestande vielfach heruntergekommen. Schließlich kam man dahin, nur die Lieferung des Materials, also die Material-Anschaffung, Zufuhr und Zubereitung im Akkord zu vergeben, dagegen die eigentlichen Unterhaltungsarbeiten, als: das Materialeinlegen, Abschlammen u. dgl. durch die Straßenwarte mit Hilfsarbeitern auszuführen, was als bewährt auch beibehalten wurde.

Im allgemeinen ist die Eigenverwaltung die Regel geworden. Die Arbeiten werden durch Straßenmeister ausgeführt, welchen je eine Anzahl Straßenwärter unterstehen, die mit Hilfsarbeitern das Zerkleinern der Steine, das Einlegen an die auszubessernden Stellen usw. besorgen. Weitaus überwiegendst geschieht das nach dem alten und allen wohlbekanntem „Flickverfahren“. Eine neuere Methode ist das „Deckverfahren“, bestehend in der Abhebung der schadhaft gewordenen Straßendecke auf die ganze Breite, Neuanschüttung des Materials und Ein-

¹⁾ Bär, a. a. O., berichtet, daß in Baden durch gesteigerte Sorgfalt der Straßenwarte und Reparatur in dieser Art der jährliche Material-Verbrauch von 11 Kubikfuß per laufende Rute im Jahre 1833, auf 10 im Jahre 1839, 6,4 im Jahre 1851, 4,6 im Jahre 1855 sich vermindert hat, von welcher Grenze an in den 60er Jahren wieder ein Steigen, nämlich auf 4,7 Kubikfuß im Jahre 1860 und 5,6 im Jahre 1867 eintrat, welches jedoch erwiesenermaßen der Zunahme des Verkehrs zuzuschreiben war.

²⁾ Sowohl die Material-Lieferung als die Arbeiten werden, jedoch stets gesondert, in Akkord gegeben. Niemand, ausgenommen die Postmeister, kann für beides zugleich Ersteher sein. Die Submissionen unterliegen der Genehmigung des General-Direktors der Brücken und Straßen. Die Submissions-Bedingungen sind in dem Gesetze des Näheren festgesetzt. Hinsichtlich der Zeit ist bestimmt, daß die Lieferung von Pflastersteinen wenigstens auf 6 Monate, die Gewinnung, Zufuhr und Schlägelung des Steinmaterials auf 1—3 Jahre, die übrigen Arbeiten auf 3 Jahre vergeben werden. Die Straßenarbeiten werden nur an Einwohner von Gemeinden vergeben, welche in dem betreffenden Straßen-Kanton gelegen sind. Die Maires, Unterpräfekten und Präfekten sind zu sorgfältiger Überwachung des Zustandes der Straßen und der Erhaltungsarbeiten verpflichtet.

walzung, jetzt meistens mittels Dampfwalzen. Dieses Verfahren wird um so mehr angezeigt, je lebhafter und dichter der Verkehr und je höhere Anforderungen an die Haltbarkeit der Straße gestellt werden. Bei seiner größeren Kostspieligkeit kommt die große Dauerhaftigkeit bestimmter Gesteinsarten zugute, die neuerdings mit den Eisenbahnen oder Wasserstraßen selbst auf weite Entfernungen bezogen werden und ungeachtet des hohen Preises mit ökonomischem Nutzen zur Anwendung gelangen. Die Verwendung der Dampfwalzen wird erklärlicher Weise nur bei ständiger Ausnützung vorteilhaft.

Dem ökonomischen Fortschritt ist die Wissenschaft auch in dieser Richtung dienstbar gemacht worden, indem Prüfungsanstalten errichtet wurden, die die für den vorliegenden Zweck wesentlichen physikalischen Eigenschaften der Gesteinsarten untersuchen, die Ergebnisse in vergleichweisen Güteziffern zum Ausdruck bringen, den Grad der Abnutzbarkeit feststellen und die verschiedenen Angriffe, welchem die Straßendecke ausgesetzt ist, im Laboratorium nachzuahmen und ihre Wirkungen zu bestimmen suchen. Ergänzend kam hinzu die Ausführung und Untersuchung einzelner Versuchstrecken nach wissenschaftlichen Methoden, wodurch die empirischen Erfahrungen eine systematische Vervollständigung erfuhren, die für die Bauführung im hohen Maße nützlich wurde.

Naturalleistungen im Wegewesen. Die Gemeindewege bieten eine ökonomische Eigentümlichkeit, die nicht mit Stillschweigen übergangen werden darf: den letzten Rest der Naturalwirtschaft in den zu ihrer Anlage und Erhaltung beanspruchten oder zugelassenen Naturalleistungen der Gemeindegossen. Geschichtlich den allgemeinen Wegfronen entstammend, die im Laufe des vorigen Jahrhunderts verschwanden, haben sie sich, überdies in gewisser Beschränkung, nur bei den Gemeindewegen erhalten, und sind hier vom Standpunkte der Ökonomie zu würdigen. Sie bestehen in einer Anzahl von Arbeitstagen, welche die Gemeindegossen teils mit ihrer persönlichen Arbeitskraft, teils mit der Zugkraft ihrer Nutztiere der Vizinalwegeverwaltung widmen müssen: Hand- und Spanndienste, deren Ausmaß teils gewohnheitsrechtlich, teils durch Gesetze bestimmt ist. Ihre Voraussetzung ist, daß Beitragspflicht und zur Verfügung stehende Arbeitskräfte in der Gemeinde ohnehin zusammenfallen und eine geschulte Arbeit nicht erfordert wird. Sobald daher diese Voraussetzung nicht mehr zutrifft, d. i. unter entwickelteren Wirtschaftsverhältnissen, werden sie unökonomisch. Die Erfahrung hat ergeben, daß bei den Naturalleistungen hauptsächlich folgende Nachteile hervortreten: 1. war es schwer, jeweils die erforderliche Anzahl Arbeitskräfte zusammenzubringen; 2. wurde in der Regel nur wenig Arbeit und meist von ganz ungeübten, saumseligen Arbeitern in der vorgeschriebenen Zeit aus-

geführt; 3. konnte das Einberufen der Pflichtigen nur geschehen, wenn keine dringenden landwirtschaftlichen Verrichtungen sie anderweitig in Anspruch nahmen; 4. war bei dem Widerwillen der Arbeiter und dem beständigen Wechsel an ein Erlernen schwieriger Straßenarbeiten nicht zu denken, die Ausführung mußte daher mangelhaft werden und erforderte viel Aufsichtspersonal. In Österreich zeigte sich, daß gewöhnlich infolge schlechten Zugviehes, schwacher Ladungen und langsamen Fahrens bei den Spanndiensten ein Drittel eines Arbeitstages verloren ging und zu den Handarbeiten meist schwache, gebrechliche Leute und Kinder mit den schlechtesten Werkzeugen geschickt wurden.

Außerdem verursacht die Abstufung der Wegelast nach dem Maße des Nutzens große Schwierigkeiten, beständige Beschwerden und Reklamationen. Als daher die Befreiung des Grundeigentums von den Überbleibseln der alten Hörigkeit überhaupt zugleich mit dem Eindringen der Geldwirtschaft in diese Kreise durchgriff, erschien es als wirtschaftlich angezeigt, die Beisteuer in Geld an Stelle der Naturalleistungen treten zu lassen, indem letztere entweder völlig aufgehoben wurden oder nur mehr der Berechnung der Beitragspflicht zugrunde gelegt, jedoch in Geld ableistbar umgelegt werden. Das letztere Verfahren wählte Frankreich in dem Vizinalweggesetze vom Jahre 1836, das erstere befolgten die süddeutschen Staaten um dieselbe Zeit. England ging einen Mittelweg, indem es durch Art. 80 des Gesetzes vom 19. Juli 1823 zwar die Naturalleistungen, die *statute labour*, aufhob, jedoch die Abstattung des auf den einzelnen entfallenden Steuerbetrages in Spanndiensten nach einem periodisch festzusetzenden Tarife zuließ, wovon dann selbst in den 40er Jahren noch in gewissem Maße Gebrauch gemacht wurde. In Österreich und Preußen besteht die Naturalarbeit gleichfalls noch neben der Geldleistung, sie trat aber in der Praxis gegen letztere immer mehr zurück. Die französische Landbevölkerung sieht die Naturalleistungen als die minder harte Last an und es haben sich daher die Generalräte wiederholt für ihre Beibehaltung ausgesprochen¹⁾.

¹⁾ Nach dem französischen Gesetze treffen die Naturalleistungen jeden männlichen gesunden Einwohner im Alter von 18–60 Jahren, der direkte Steuern zahlt, sowohl für seine Person als für die gleichbeschaffenen Angehörigen oder Diener seiner Familie, sowie für jedes Stück arbeitsfähige Nutzvieh und jedes Gespann, dann in gleicher Weise die Inhaber von Landwirtschaften und industriellen Etablissements in der Kommune, ohne Rücksicht auf Alter, Geschlecht, Domicil und Steuerzahlung. Es wird alljährlich ein Verzeichnis der Pflichtigen aufgestellt, welches nach ungenützter Verstreichung der Reklamationsfrist unänderlich wird. Der Pflichtige hat die Wahl, die ihn treffende Leistung nach einem bestimmten Verhältnisse in Geld abzustatten, was vermutet wird, wenn er keine Erklärung abgibt. Genaue Bestimmungen regeln die Einberufung der Pflichtigen, die Kontrolle der Arbeitsableistung, die zulässigen Befreiungen usw. Es können jedoch auch die Straßenarbeiten in Akkord gegeben werden, mit der Einschränkung, daß die Naturalleistungen niemals unter Akkordanten stattfinden dürfen. Außerdem kann eine Umwandlung der Tagarbeiten in Akkordarbeiten stattfinden. Das Maximum der Leistungen ist auf 3 Arbeitstage für die *chemins vicinaux de*

Allgemein wurde dagegen die Arbeitspflicht der Gemeindeangehörigen zur Beseitigung des Schnees und Offenhalten der Fahrbahn als Naturalleistung beibehalten.

Gemeinsames. Für die Ökonomie der Anlage und Erhaltung ist schließlich nebst den Fortschritten der Technik eine zweckdienliche Einrichtung des Verwaltungsdienstes von hervorragendem Einflusse. In dieser Hinsicht kommt das meiste wohl auf entsprechende Eignung der Staatsbaubehörde an, da die Einsetzung ständiger technischer Organe seitens der Selbstverwaltungskörper erklärlicherweise stets nach dem Muster und im Geiste der Staatsbehörde erfolgen, ja in weitem Umfange es sich als zweckmäßiger erweisen wird, wenn die Selbstverwaltungskörper sich der staatlichen technischen Organe für die Ausführung der in ihr Bereich fallenden Anlagen bedienen.

So sprachen sich in Baden, als im Jahre 1866 den Kreisversammlungen die Grundzüge einer neuen, auf dem Prinzipie der Selbstverwaltung beruhenden Straßenordnung zur Äußerung vorgelegt wurden, sämtliche Kreisversammlungen übereinstimmend dahin aus, daß die Leitung der Bauausführungen an den Landstraßen durch die technischen Staatsbehörden erfolge, da sich diesfalls Erfahrungen zu ihren Gunsten ergeben hatten.

Die Projektierung, Kostenberechnung, Prüfung und Feststellung der Pläne, auch der Departementstraßen, erfolgt in Frankreich von der Staatsbaubehörde und die Ausführung der Bauten desgleichen durch die *ingénieurs de ponts et chaussées*, jedoch unter Kontrolle eines „Straßenausschusses“, der vom Präfekten aus den Mitgliedern der Departement-, Arrondissement- und Gemeinderäte, sowie einzelnen Privatinteressenten, welche zur Errichtung einer Straße freiwillige Beiträge leisten, gebildet wird (Art. 24 und 25 des Dekretes vom 16. Dezember 1811). Desgleichen erfolgt die Leitung der Erhaltungsarbeiten auf den *routes nationales* und *departementales* unter der Aufsicht der Staatsingenieure, und zwar zunächst der *ingénieurs ordinaires* im Bereiche ihres Arrondissements unter der Kontrolle der *ingénieurs en chef des ponts et chaussées*, welche letztere jährliche Inspektionstouren zu machen haben, worüber sie an den *directeur général des ponts et chaussées* berichten.

petite communication und auf 2 Arbeitstage für *chemins vicinaux de grande communication* eingeschränkt. Sofern Geldbeiträge an Stelle der Naturalleistungen treten, sind die *centimes additionnels* zu den direkten Steuern, und zwar im Maximum 5 für die Straßen erstbezeichneter, 3 für die Straßen letztbezeichneter Kategorie bestimmt. Noch im Jahre 1905 haben die *prestations* 48 Mill. Frs. und die *cent. add.* 12 Mill. ergeben (Colson, *Transports et Tarifs*, 1908, S. 120). In Österreich wurde die Wegelast nach Aufhebung der Robot fortdauernd nach dem alten Maßstab (der Bestiftung der Wirtschaften mit untrennbaren Gründen und der Kulturart) bemessen, wobei 2 Joch Wiesen und Gärten gleich 1 Joch Acker genommen, Wälder und Hutweide nicht berücksichtigt, die Besitzer größerer Wirtschaften zu den Spannarbeiten, die übrigen zu den Handarbeiten herangezogen und 4 Handarbeitstage = dem Werte eines Zugarbeitstages gerechnet wurden. Die Bestiftung eines früheren Halblehens mit 14 Joch wurde zur Grundlage genommen, wofür ein zweispänniger Zug zu leisten war, während 1 Viertellehen 2 Handarbeiter, 1 Achtellehen 1 Handarbeiter zu stellen hatte. Die Anzahl der Arbeitstage betrug in der Regel 2—4. Es begreift sich, daß die Vizinalwege damit nicht in befriedigenden Stand kamen. Besser wurde es seit dem neuen Gemeindegesetze; die Gemeindeordnungen der einzelnen Kronländer (§§ 77—82) lassen die Ablösung in Geld zu.

Die Beschaffenheit der staatlichen Baubehörde wird von der Höhe bedingt sein, auf welcher allgemein der Verwaltungsdienst in einem Lande steht. Verknöchertes Bürokratismus oder laxer Disziplin des öffentlichen Geistes werden hier gerade so schaden wie auf allen anderen Gebieten staatlicher Verwaltung, wenngleich die Natur der technischen Arbeit bis zu einem gewissen Grade ein schätzenswertes Gegengewicht bildet.

Hier ist der Punkt, wo die gesamten, auf die Bildung, Einrichtung und Wirksamkeit der betreffenden Behörden bezüglichen Normen ihre wirtschaftliche Wirkung und Wichtigkeit zeigen. Die Vorschriften und Anstalten zur theoretischen und praktischen Heranbildung der Bautechniker, die Vorschriften für den inneren und äußeren Dienst, die Rang- und Gehalt-Stellung der Dienstesorgane, m. e. W. die zahlreichen, die Diensteseinrichtung betreffenden Bestimmungen finden in ihrer Rückwirkung auf die Leistungen und die Ökonomie in den angewendeten Mitteln hier ihren wirtschaftlichen Ausdruck und es muß für die Zwecke der Theorie genügen, ihnen auf diese Weise nur ihre Stellung in dem Zusammenhange der wirtschaftlichen Erscheinungen anzuweisen. Eine Organisation, wie sie Frankreich in seiner *Ecole* und dem *Corps des ponts et chaussées* besitzt, ist in der Beziehung von großem Werte. Die Verwaltungen in deutschen Staaten — und in gewissem Grade gilt dies auch von Österreich — haben gerade auf vorliegendem Gebiete vielfach von jenem Muster Nutzen gezogen. In England vermochte selbst die eminente technische Anlage des Volkes und die fachmännische Überlieferung im Stande der Ingenieure bei dem zersplitterten Selfgovernment auf diesem Gebiete nicht das gleiche zu leisten wie die zentralisierte Verwaltung mancher kontinentalen Staaten.

Wasserstraßen, insbesondere Kanäle. Die vorstehend für die Landwege gezeichneten Grundlinien der Ökonomie der Anlage und Erhaltung finden auf Wasserstraßen aller Art sinngemäße Anwendung, soweit nicht die technische Natur und Benützungsweise der Wasserwege solches ausschließen. Auf der andern Seite sind durch letztere Momente wieder eigenartige Vorgänge bedingt. Es zeigen sich also Abweichungen gegenüber den Landstraßen, die ausdrücklich hervorzuheben sind.

Ein solcher Unterschied ist schon hinsichtlich der Trassierung festzustellen. Für die Richtung, welche eine künstliche Wasserstraße einschlagen soll, sind im allgemeinen die technischen Anlageverhältnisse in weit höherem Grade entscheidend als bei Landwegen und ergibt die Notwendigkeit der wagrechten Linienführung sowie der Bedachtnahme auf die Wasserbeschaffung bestimmte Konsequenzen. Von den bei den Landwegen erörterten Fällen der kommerziellen Trassierung wird daher bei Kanälen nur ganz ausnahmsweise eine Anwendung zu machen sein oder es ist die Lösung vorhinein in bestimmtem Sinne

vorgezeichnet. Beispielsweise wird die Einbeziehung einer seitwärts gelegenen Örtlichkeit in die Trasse eines Kanals der Geländeverhältnisse wegen beinahe niemals mittels Schwenkung der Linie erfolgen können, sondern mittels Winkelanschluß (Stichkanäle). Der Plan einer Kanalverbindung zwischen Donau, Oder und Elbe liefert das seltene Beispiel einer Verbindung über einen inmitten gelegenen Gabelungspunkt. Nicht minder selten wird der Fall sein, daß für einen Kanal mehrere Linien nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten in die Wahl kommen, dagegen spielen die technischen Varianten einer im wesentlichen der Richtung feststehenden Linie eine große Rolle. Bei vielen Linien haben die Vorarbeiten weniger die Aufgabe, die Richtung der Wasserstraße festzulegen als vielmehr die Frage zu lösen, ob die Linie überhaupt zur Ausführung gelangen könne oder nicht.

Über die Abmessungen der Wasserstraßen mit Beziehung auf die Abmessungen der Fahrzeuge, welche auf ihnen verkehren sollen, war im Zusammenhang der früheren Darstellungen schon das Notwendige zu bemerken. Desgleichen über die Anlagekosten. Daß insbesondere die Baukosten der Kanäle ebenfalls ein Ansteigen im Laufe der Zeit aufweisen, wird nicht überraschen. Hinsichtlich der Vergleichbarkeit von Durchschnittsdaten verschiedener Gebiete und Zeiten gilt dasselbe, was bereits bei den Landstraßen erwähnt wurde, und zwar in einem noch höheren Grade, da die Verschiedenartigkeit der die Wasserbeschaffung bedingenden Umstände einen hervorragenden Einfluß auf die Herstellungskosten der einzelnen Anlagen ausübt. Die im früheren als Entwicklungserscheinung besprochene Steigerung der Größenverhältnisse hat an der Kostensteigerung der neuesten Zeit den Hauptanteil.

Zu einer Feststellung allgemeiner Art ist betreffs der Erhaltungskosten und ihres Verhältnisses zu den Anlagekosten Anlaß. Die Erhaltungskosten machen bei Kanälen nur einen sehr geringen Bruchteil der letzteren aus, was sich durch die stets bedeutende Höhe eben dieser und durch die geringe schädigende Einwirkung des stehenden oder nur sanft bewegten Wassers auf ein festgebautes Bett erklärt. Während bei Landstraßen die Erhaltungskosten im Durchschnitt 5, zuweilen 8, 10% und mehr von den Baukosten betragen, sind sie bei Kanälen $\frac{1}{2}$ bis 1 %.

Die mitgeteilten Daten aus Frankreich (I. Bd., S. 82) ergeben für 1 km Baukosten 180 000 Fres., Erhaltungskosten 1450 Fres. = 0,8 %. Beinahe gleich der Prozentsatz bei den neuen deutschen Kanälen. Die österreichischen Kanalpläne rechnen als kilometrische Erhaltungskosten 5200 Kr., d. i. bei rund 1 Mill. Kr. Anlagekapital etwas über $\frac{1}{2}$ %.

Hieraus folgt, daß für die ökonomische Frage der Baukosten die Rücksicht auf die Erhaltungskosten gegenüber anderen technischen Erwägungen völlig in den Hintergrund tritt. Bei Flüssen sind die Erhaltungskosten höher und sehr abweichend, je nach der physikalischen

Beschaffenheit der verschiedenen Flußstrecken, unter gleichen Umständen um so geringer, je schwächer das Gefälle, also die Strömung ist. Sie sind daher bei kanalisiertem Flüssen erheblich niedriger als bei regulierten Flußstrecken, bei welchen eben die Strömung und die Geschlechterverhältnisse ihren Einfluß geltend machen. Aber auch hier ist der Punkt von untergeordnetem Belange, so daß er bei Entscheidung der Frage, ob Kanalisierung oder Regulierung vorzuziehen sei, nicht in Betracht kommt, die Entscheidung vielmehr von bautechnischen Umständen verschiedener Art abhängt.

Für die Ökonomie der Anlage ist bei Kanälen das Flächenmaß des Querschnittes des Kanalbettes von größter Wichtigkeit. Das Profil des Kanalbettes ist wesentlich bedingt durch die Größe der Schiffe, da in der Wechselbeziehung zu dieser die Verminderung der Schifffahrtskosten durch das mit der Größe der Fahrzeuge zunehmende günstige Ausnutzungsverhältnis gegeben ist. Der nutzbare Tiefgang der Schiffe wächst in weit rascherer Progression als die Wassertiefe gemäß nachstehender Tabelle:

Wassertiefe	Entsprechender Tiefgang	Tiefgang	
		des leeren Schiffes	welcher der Nutzlast entspricht
1,60 m	1,40 m	0,40 m	1,00 m
2,00 „	1,80 „	0,45 „	1,35 „
2,20 „	2,00 „	0,50 „	1,50 „

Die Ladungen, welche bei einer Wassertiefe von 1,60 m möglich sind, werden somit bei 2 m Wassertiefe um 35% und bei 2,20 m um 50% wachsen und dies ohne nennenswerte Mehrausgabe für die Traktion. Die Steigerung der Baukosten des Schiffes geht ebenfalls nicht in gleichem Verhältnis vor sich.

Der Einfluß der unter dem Boden des Schiffes befindlichen Wasserschicht auf den Zugwiderstand nimmt mit zunehmender Stärke rasch ab und es bedarf aus dieser Rücksicht keines großen Abstandes zwischen dem Boden des Schiffes und der Kanalsole. Weiters entspricht der Steigerung der Ladefähigkeit der Schiffe durch Vergrößerung nach den Abmessungen der Länge und Breite die Vergrößerung der Krümmungshalbmesser der Linie und die Vergrößerung des Kanalquerschnitts der Breite nach. Letztere legt sich um so mehr dadurch nahe, daß die Bauausführung in eben dieser Richtung unter gleichen Umständen technisch leichter als nach der Tiefe und daher auch mit geringeren Kosten verbunden ist.

Zwischen der Vergrößerung des Kanalquerschnitts und der Vergrößerung der Abmessungen der Schiffe waltet nun eine ökonomische Beziehung. Die Baukosten nehmen proportional der Querschnittfläche zu, zumal es sich eben um geringe Tiefen (von wenigen Metern) handelt. Die Folgen der Größensteigerung der Schiffe werden

dagegen fortschreitend relativ geringer. (Der nähere Nachweis dieses letzteren Verhältnisses erfolgt an anderer Stelle.) Folglich gibt es einen Grenzpunkt, bei dem die Höhe der Anlagekosten (und dies gilt auch von ihrer Beeinflussung durch die Krümmungshalbmesser), aufgeteilt auf die Leistungseinheiten des Verkehrs, den Vorteil einer weiteren Ermäßigung der Schiffskosten überwiegt.

Wie bereits im früheren erwähnt, hat sich bei den wirtschaftlichen Zuständen Deutschlands in den Gebieten der höheren Intensitätsgrade des Verkehrs die Bemessung der Anlagen auf das 600 *t*-Schiff im Kanalverkehr als das vorteilhafteste erwiesen. Die Steigerung der Abmessungen der Schiffe auf eine Ladefähigkeit von 1000 *t* ist, was die Schiffskosten anbelangt, mit verhältnismäßig geringerem Vorteil verbunden als die Steigerung von 300 oder 400 *t* auf 600 *t*. Ob sie groß genug ist, um die Steigerung der Anlagekosten zu rechtfertigen, welche der größere Kanalquerschnitt verursacht, hängt von dem Ausmaß dieser Kosten im konkreten Fall ab.

Der Kommissionsbericht der Wasserstraßen-Vorlage 1904 erwähnt, daß die Anlage der Kanalstrecke Duisburg-Herne anstatt für 600 *t* für 1000 *t*-Schiffe einen Mehraufwand an Baukosten um 15%, nämlich 9 $\frac{1}{2}$ Mill. Mark erfordert, die Schiffskosten sich aber auf dem 1000 *t*-Schiff um $\frac{1}{10}$ Pfennig für 1 *tkm* ermäßigen. Die erwähnte Kostensumme, zu 3 $\frac{1}{2}$ % Zins und Tilgung berechnet, ergäbe eine Steigerung der Jahreskosten um 332 500 Mark. Bei 332 $\frac{1}{2}$ Mill. *tkm* Verkehr käme diese Summe der Frachtersparnis gleich, allerdings fiel sie dem Staate zur Last, wenn sie nicht durch eine Gebühr hereingebracht wird, die diejenigen Schiffe zu zahlen imstande wären, die den $\frac{1}{10}$ Pfennig auf anschließenden weiteren Fahrten am Rhein ersparen¹⁾.

Auf das Ausmaß des Querschnittes ist noch ein anderer Umstand von maßgebendem Einfluß, der übrigens auch im früheren gestreift wurde. Das ist die Vermehrung des Zugwiderstandes, welche mit der Verengung des Querschnittes eintritt. Ein solcher Einfluß verschwindet erst, wenn der benetzte Querschnitt des Bettes mindestens das 8fache des eingetauchten Querschnittes des Schiffes beträgt. Unterhalb dieser Grenze macht er sich zunehmend geltend. Die Ersparnis an Baukosten durch Verminderung des Querschnittes ist mithin mit einer Erhöhung des Kraftbedarfes, also der Transportkosten, verbunden. Es gilt die Vermittlung zu finden. Die Erfahrung hat ergeben, daß ein Kanalquerschnitt, welcher das 4fache des Schiffquerschnittes erreicht, beiden Rücksichten tunlich Rechnung trägt²⁾. Darnach wird auch bei Neuanlagen gegenwärtig vorgegangen. Es er-

¹⁾ Das richtige Verhältnis zwischen Erniedrigung der Schiffskosten und Steigerung der Anlagekosten innezuhalten, ist ein ökonomischer Gesichtspunkt, der auch bei den Entwürfen der großen Donau-Rhein-Wasserstraße gar sehr zu beachten wäre!

²⁾ Die Tabelle bei Suppan, „Wasserstraßen und Binnenschifffahrt“, S. 414, zeigt, daß bei Steigerung des Verhältnisses der Querschnitte über 4 die Widerstände, somit die Zugkosten bei weitem nicht mehr im Verhältnisse zur Vergrößerung des Kanalquerschnittes, somit der Anlagekosten, zunehmen.

gibt sich da für den Widerstand die seit langem empirisch festgehaltene und auch durch neuere Versuche bestätigte Zahl von $\frac{1}{1000}$ der Last, was für die Schifffahrt genügend günstig ist. Bei „kleinem“ Kanalquerschnitt beträgt erfahrungsgemäß (bei langsamer Fahrt!) der Widerstand $\frac{1}{600}$ der Last und mehr.

Mit der angeführten Ziffer ist diejenige Fläche des Querprofils bezeichnet, welche durch die Ökonomie der Anlage erfordert wird. Auf das Flächenmaß des Querschnitts ist außerdem die Steilheit der Böschungen von Einfluß. Diese hängt von bautechnischen Erwägungen ab, die sich auf die Haltbarkeit je nach der Bodenbeschaffenheit beziehen.

Doch nicht nur das Flächenmaß, auch die Form des Querschnitts ist von Wichtigkeit, letztere freilich beinahe nur für den Betrieb. Als das günstigste Querschnittsprofil hat sich die Schalenform bewährt, die dadurch gewonnen wird, daß die Seitenböschungen oben flacher, unten steiler gehalten sind und die Sohle gegen die Mitte zu etwas vertieft wird. Hierdurch wird ein günstiger Abfluß für das vom Schiff verdrängte Wasser ermöglicht, wodurch der Schiffswiderstand vermindert und die Aufwühlung der Sohle verhindert wird. Einen gewissen Vorteil für die Anlage bietet die Schalenform des Profils hinsichtlich der maschinellen Bauausführung.

Den Abmessungen der Schiffe, auf welche das Querprofil berechnet ist, müssen selbstverständlich auch die Schleusen und andere Kunstbauten sich anpassen. Hierbei ist insbesondere angezeigt, die Schwellen der Schleusen, die die Sohle abgrenzen, derart anzuordnen, daß sie eine in der Folge nötig werdende Vertiefung der Anlagen gestatten.

Wenn die über Kanäle führenden Brücken zu niedrig sind, so hindern sie sowohl gewisse Ladungen als auch die allfällige Hebung des Wasserspiegels; haben sie zu geringe Spannweite, so zwingen sie dazu, die Zugpferde auszuspannen, verringern den Querschnitt des Wassers, vermehren die Geschwindigkeit der Strömung und die Zugwiderstände, sowie sie die Menge des Wassers, welcher der Kanal Durchfluß gestatten kann, verringern. Durch entsprechende bauliche Anordnungen ist der Betriebserschweren vorzubeugen.

Ein von der Rücksicht auf den Betrieb diktiert Gesichtspunkt, der bei den neueren Anlagen erst zur gebührenden Beachtung gelangt ist, betrifft die erreichbare Einschränkung der Zahl der Schleusen zwecks tunlichster Verminderung der Betriebskosten und der Fahrtdauer, nebst Ausstattung der Schleusen mit mechanischen Vorrichtungen, welche die Durchschleusung beschleunigen. In dieser Hinsicht erwachsen der technischen Trassierung besondere Aufgaben und es wird selbst eine Vermehrung der Anlagekosten in Kauf genommen, wenn der erwähnte Zweck durch sie erreicht wird. Den Höhepunkt in der Richtung bildet eine Trassenführung, welche es ermöglicht, ein Gefälle

im Ausmaß einer Mehrzahl von Schleusen an einem Punkte zu erzielen, wo es durch ein Hebewerk überwunden werden kann, was sehr bedeutende Anlagekosten erfordert. Die Frage der Hebewerke wurde bereits in früheren Abschnitten gestreift.

Ein anderer Punkt, der ebenfalls erst bei den Anlagen größeren Maßstabes praktisch geworden, ist die Rücksicht auf Wassersparung da, wo nicht die Erhaltung des Wasserinhaltes oder sogar die Speisung selbst durch das Grundwasser bewirkt wird. Bei den älteren Kanälen, ihrem schwachen Verkehr und dem in früheren Zeiten wohl auch bedeutenderen Wasserreichtum der Flüsse und Bäche, war ein besonderes Augenmerk in dieser Richtung nicht notwendig. Anders unter den gegenwärtigen Verhältnissen. Hier handelt es sich einerseits um Verhinderung des Verlustes an Wasser durch Versickern. Das Mittel besteht in der Abdichtung der Sohle und Böschungen durch geeignete bauliche Vorkehrungen, die, wo sie zufolge der Bodenbeschaffenheit in größerem Umfang erforderlich werden, recht ins Geld gehen. Wo die Strecke im Auftrag liegt, ist die Verhinderung der Versickerung unter allen Umständen zu dem Zweck geboten, das umliegende Land vor Versumpfung zu bewahren. Die neue Betontechnik, die überhaupt für die Anlage der Wasserbauten von hervorragender Wichtigkeit geworden ist, bietet da ein gutes Hilfsmittel. Andererseits hat man bei den Schleusen in der Anbringung von Sparbecken, welche die Wiedergewinnung eines Teiles der beim Durchschleusen abfließenden Wassermenge ermöglichen, den Zweck in befriedigendem Maße erreicht.

Bei Flüssen bringt die Intensitätsabstufung des Verkehrs auch einen Unterschied in der Profilierung der Wasserstraße mit sich, insofern sie eine Regulierung auf den mittleren oder auf niedrigen Wasserstand erfordert. Während für eine Hochwasserregulierung wesentlich andere als Verkehrszwecke bestimmend sind, bedingt die Erzielung einer Mindestwassertiefe für Schiffahrtszwecke da, wo sie durch Kunstbauten herbeizuführen ist, die Regulierung auf den mittleren oder den Niederwasserstand, je nach der Größe der Schiffe, die auf der Flußstrecke verkehren sollen. Unter gleichen Umständen erfordert die Regulierung auf Niederwasser eine weiter reichende Einengung des Fahrwassers durch Einbauten als die Regulierung auf mittleren Wasserstand und es ist daher, da bei dieser in der Regel überdies andere Nachhilfen zwecks einer künstlichen Vertiefung der Rinne (Felsprengungen u. dgl.) notwendig werden, dieses engere Profil weit kostspieliger in der Herstellung als das weitere der Mittelwasserregulierung. Die Entscheidung ist danach zu fällen, ob die in Aussicht stehende Verkehrsgestaltung den Kostenaufwand in dem einen oder dem anderen Ausmaße rechtfertigt. Die Regulierung auf mittleren Wasserstand hat sich wiederholt als ökonomisch verfehlt erwiesen, da ein Fluß, der reichliches Geschiebe führt, in einem breiten Bett bei schwachen Wasser-

ständen in Krümmungen zu laufen die Neigung hat und sich eine vielfach gewundene Fahrrinne mit vielen seichten Stellen und Übergängen bildet, so daß zur Freihaltung der Schifffahrt fortwährende kostspielige Baggerungen stattfinden müssen. Eine Abhilfe bietet schließlich nur der Übergang zur Niedrigwasserregulierung mit starker Einengung der Fahrrinne und die ursprüngliche Kostenersparnis erweist sich als übel angebracht. Der Umstand, daß bei Wasserbauten die Reparaturen schwierig und kostspielig sind, gebietet, der Rücksicht auf erreichbarste Dauerhaftigkeit bei der Anlage besonderes Augenmerk zu zollen. Ein sorgsamer Erhaltungsdienst, der den geringsten Schaden sofort behebt und das Eintreten größerer Baugebrechen verhütet, bildet die notwendige Ergänzung nach der Seite der Ökonomie der Erhaltung.

Die Schwierigkeit genauer Vorausberechnung der notwendigen Bauleistungen bei den Anlagen läßt die Vergebung an Bauunternehmer in vielen Fällen als nicht rätlich erscheinen. Um sich gegen die zahllosen Zufälligkeiten zu schützen, muß ein Unternehmer beinahe immer sehr hohe Anschläge machen, und es entgeht sohin dem Bauvergeber die Chance des günstigen Falles. Am ehesten eignen sich die Erdarbeiten bei genauer Feststellung der Bodenbeschaffenheit zur Vergebung im Akkord. Hierzu kommt, wo es sich um Ausführung von Erweiterungsarbeiten an bestehenden Wasserstraßen handelt, daß die mit deren Erhaltung betrauten Ingenieure, welche dieselben bis in ihre Einzelheiten kennen, mit den örtlichen Verhältnissen und den Bedürfnissen der Schifffahrt am vertrautesten und daher am besten in der Lage sind, die Arbeiten ohne erhebliche Störung des Verkehrs rasch und ökonomisch durchzuführen. Diese für Kanäle feststehende Tatsache ist es bezüglich der Flüsse in einem noch höheren Grade, da jeder Fluß seinen eigenen Charakter und seine besonderen Eigentümlichkeiten hat, welchen unbedingt Rechnung getragen werden muß. Die Anordnungen fremder Berühmtheiten sind in dieser Hinsicht den Staatsverwaltungen mitunter sehr teuer zu stehen gekommen.

Die Bauökonomie entscheidet auch die Frage, ob im konkreten Falle die Regulierung eines Flusses oder der Bau eines Seitenkanales vorzuziehen sei. Es steht fest, daß die Verbesserung jener Flüsse, welche schwaches Gefälle und nicht sehr veränderliche Wasserstände haben, geringere Anlagekosten verursacht als die Erbauung eines Kanales von gleicher Leistungsfähigkeit. Hingegen kostet die Schiffbarmachung größeren Maßstabes bei Flüssen oder Flußstrecken mit raschem Gefälle und stark schwankenden Wasserständen weit mehr als die Anlage von Kanälen und sind erstere überdies nicht entfernt gleich gute Transportmittel. Abgesehen ist hierbei von dem Falle, daß die anderweitige Beschaffenheit des Flußbettes oder die Gelände-verhältnisse eines von beiden vorhinein ausschließen.

4. Ökonomik der Seeschifffahrt¹⁾.

Die Seeschifffahrt, das Urbild der privatwirtschaftlichen Unternehmung. Im vorliegenden speziellen Teile haben unsere Untersuchungen die Aufgabe, die ökonomischen Zweckhandlungen unseres Gebietes in ihre Einzelheiten zu verfolgen und sie auf die zugrunde liegenden Voraussetzungen zurückzuführen. Diese Wirtschaftsakte sind an den jeweiligen Stand der Technik gebunden, weisen ihr aber andererseits die Ziele in der Richtung, in dem durch die äußeren Mittel beschränkten Maße das Maximum der Vollkommenheit zu erreichen. In dieser Hinsicht bietet die Seeschifffahrt eine Reihe höchst interessanter Erscheinungen, die den Rahmen der gekennzeichneten Betrachtungsweise füllen und in ihrem inneren Zusammenhange zur Darstellung bringen sind, bis zu dem Punkte, bei dem das technische Detail die Grenze zieht.

Die wichtigste Prämisse liefert der wirtschaftliche Charakter der Seeschifffahrt. Das Meer ist die ursprünglichste Stätte der freien Betätigung wirtschaftlicher Kräfte, der Tummelplatz des Dranges in die Ferne, des Gewinnstrebens, des Wagemutes, aber auch der Abenteuerlust. Die Seeschifffahrt tritt daher von allem Anfang als wirtschaftliche Unternehmung auf: als Vereinigung von Kapital und Arbeit zum Zwecke des Gütergewinns mit Fixierung des Kapitals in der Anlage und Vorauslage der Arbeitskosten. Sie ist insofern Vorbild und Vorläufer der für den Markt arbeitenden Produktivunternehmung, da sie die Merkmale der Unternehmung schon zeigt, als die Produktion

¹⁾ Zu dem ganzen Abschnitte ist zu zitieren das schöne Buch von C. Supino, *La navigazione dal punto di vista economico*; I. Aufl. 1890, III. Aufl. 1913. Der Verfasser hat, wie er ausdrücklich erklärt, es sich vorgesetzt, die allgemeinen Leitsätze der „Verkehrsmittel“ auf die Schifffahrt anzuwenden. Da er die deutsche und ausländische Fachliteratur sorgfältig benützt und auch in amtlichen Veröffentlichungen mitgeteilte Tatsachen verwertet, so ist es geradezu unvermeidlich, daß nicht nur die beiden Bücher in ihren Lehrmeinungen im wesentlichen übereinstimmen, sondern daß auch vielfach bezeichnende Erläuterungsdaten im vorliegenden wieder angeführt sind. Es wäre sicherlich nicht angezeigt gewesen, solche beweisführende Tatsachen und Ziffern deshalb zu unterdrücken, weil sie bereits in einem Buche enthalten sind, das den Lesern des vorliegenden Werkes wohl nur ausnahmsweise zugänglich sein wird. Wer aber in der Lage ist, die beiden Bücher zu vergleichen, dem werden Unterschiede im Gedankengange nicht entgehen.

noch im familienkommunistischen Verbands- oder im Hörigkeit- und Zunftverhältnisse vor sich ging. Diese wirtschaftliche Rolle spielt sie jedoch anfänglich nicht selbständig, sondern als Bestandteil der Handelsunternehmung. Der Seehandeltreibende war Besitzer des Schiffes, leitete selbst die Fahrt und in seinem Wirtschaftsplane fand die Schifffahrt lediglich ihre Stelle als Kosten der Handelsgeschäfte, die er persönlich an Ort und Stelle abschloß.

In dieser Gestalt war die Seeschifffahrt von Anfang ein Privatunternehmen. Die staatliche Schifffahrt der mittelalterlichen italienischen Handelsrepubliken bildet nur eine scheinbare Ausnahme. Denn in Florenz wurden die Schiffe an Unternehmer vermietet und in Venedig war die neben der privaten bestehende Staatschifffahrt tatsächlich doch nur ein Unternehmen, in welchem die den Staat beherrschenden wenigen Familien ihre eigenen Geschäfte betrieben.

Auch als die Schifffahrt in einem vorgeschrittenen Stadium besondere Kenntnisse und Erfahrungen verlangte, wurden die Schiffsführer, welche die erforderliche fachliche Eignung besaßen, nur an Seite des Kaufmanns mit der Leitung des Schifffahrtendienstes betraut, und erst aus diesem Verhältnis entwickelte sich jene eigentümliche Stellung des Kapitäns in den Zeiten der alten Segelschifffahrt, in welchen er, auch ohne Eigentümer des Fahrzeuges zu sein, alle Befugnisse eines solchen ausübte: über das Schiff selbst nach Lage der Dinge verfügte, die ihm anvertrauten Waren in fremden Häfen verkaufte oder gegen andere für den Bedarf des Heimatlandes eintauschte. Inwieweit er dem Kaufmanne gegenüber an dessen Weisungen gebunden war, war gegen Dritte ohne Rechtswirkung und es bestand überdies nicht selten ein Verhältnis der Teilhaberschaft zwischen beiden, dessen Spuren sich auch gegenwärtig noch in manchen Üblichkeiten erhalten haben. Noch Anfang des 19. Jahrhunderts wurden in Hamburg nach dem Zeugnisse von Büsch und den Erinnerungen Slo man's der Kolonial- und Küstenfahrthandel von den Kaufleuten mit eigenen Schiffen betrieben und gab es eigentliche Reederei noch nicht. Gegenwärtig kommt das Verhältnis zuweilen noch ausnahmsweise vor, und zwar bei Seehandelsunternehmungen größten Stiles, welche einzelne Güterarten betreffen, für die sie Schiffe besonderer Bauweise bedürfen. Sonst hat sich die Trennung der Seeschifffahrt als Unternehmen vom Handel zufolge der allgemeinen Richtung der wirtschaftlichen Entwicklung längst vollzogen. Der Reeder ist nunmehr ausschließlich Transportunternehmer, der aus dem Absatze der Nutzungen des in seinem Eigentum befindlichen Schiffes Geschäftsgewinn erstrebt und sich zur fachmännischen Führung des Schiffes des Kapitäns als eines Angestellten bedient.

Die äußeren Umstände, unter welchen diese Unternehmung vor sich geht, haben in ihr und aus ihr Gestaltungen hervorgebracht,

mit welchen die Seeschifffahrt ebenfalls allen anderen Wirtschaftszweigen vorangeht.

Die Unsicherheit des Erfolges, herbeigeführt durch die Übermacht der Naturgewalten, mit welchen die Seeschifffahrt zu kämpfen hat, veranlaßte zur tunlichsten Einschränkung des Kapitaleinsatzes; zunächst Dritten gegenüber, die als Darlehensgeber Kapital beigesteuert, durch Beschränkung der Haftung auf Schiff und Ladung — im Gegensatz zu der Haftung mit dem gesamten Besitz und selbst der Person, welche die allgemeine Rechtsregel bildete —, fernerhin durch gemeinsame Beschaffung des Kapitals seitens mehrerer Personen in geringen Teilbeträgen. Indem auch hier der vorerwähnte Haftungsgrundsatz angewendet wurde, entstand die Kapitalgesellschaft mit beschränkter Haftung, die lange Zeit hindurch in der Seeschifffahrt allein in Geltung stand und in dieser das Vorbild für andere Anwendungen abgegeben hat. In den italienischen Seepätzen des Mittelalters, später in Holland, England, Deutschland, auch Griechenland, haben diese Gesellschaftsunternehmungen, bei denen es auch auf spekulativen Handelsgewinn abgesehen war, viel zum Aufschwunge der Schifffahrt beigetragen. Sie bildeten sich nicht selten in der Weise, daß alle am Bau und der Ausrüstung des Schiffes Beteiligten, einschließlich der Lieferanten der Schiffbaumaterialien, des Kapitäns und selbst Mitgliedern der Mannschaft, einzelne Kapitalteile übernahmen. Später haben dort auch Angehörige anderer Volksklassen lediglich als Kapitalisten, oft mit kleinsten Anteilen, an den Schiffsunternehmungen sich beteiligt, insbesondere von der Zeit an, als die Reederei sich vom Seehandel loslöste und zum reinen Transportunternehmen wurde.

Die in dem gesellschaftlichen Schiffahrtsbetriebe gelegene Verteilung tatsächlicher Verluste von Schiff oder Ladung auf eine größere Zahl von Wirtschaften gelangte weiterhin noch in anderer Form zur Durchführung. Man unternahm gemeinsame Fahrten und trug allfällige Verluste, die einzelne Teilnehmer trafen, gemeinschaftlich. Solche Verluste wurden nicht selten durch feindliche Angriffe herbeigeführt, gegen die man sich zu verteidigen hatte und der Schutz begleitender Kriegsschiffe des Heimatstaates notwendig war. Ferner entstand die Einrichtung der Versicherung. Die Seeschifffahrt ist die Geburtsstätte der Schadenversicherung und auch diese Einrichtung blieb lange Zeit auf die Schifffahrt beschränkt. Eine Gegenseitigkeitsversicherung im Kreise der Kaufleute eines Seehandelsplatzes lag nahe, man kam aber weiterhin zur Versicherung als Unternehmung gegen feste Prämien, indem der Gewinn aus letzteren an Stelle des Gewinnanteils bei einer Teilhaberschaft trat. In Italien war die Seeverversicherung schon um die Mitte des 14. Jahrhunderts sehr bekannt, auf sie bezügliche Stellen römischer Autoren sind aber wohl nur haltlose Deutungen¹⁾.

¹⁾ Roscher, „Nationalökonomik des Handels“ etc. § Seeverversicherung.

Die Seeversicherung war das Vorbild für Transportversicherung überhaupt und für verschiedene andere Schadenversicherungsweige.

Eine eigenartige Stellung nahm ferner die Seeschifffahrt hinsichtlich der Arbeitsgemeinschaft ein. Nach Abschaffung der Sklaverei war es die Seeschifffahrt, die eine freie Vereinigung von Arbeitskräften als kapitalistische Arbeitsgemeinschaft durchführte, und das zu einer Zeit, in der die körperliche Arbeit noch in den Schranken der überkommenen bäuerlichen und gewerblichen Bindungen sich vollzog. Die Volkselemente, welche sich solchen Banden entzogen, fanden in der Seeschifffahrt Beschäftigung, angezogen durch den Wunsch, fremde Länder kennen zu lernen, durch guten Lohn und Aussicht auf Zufallsgewinne, vielleicht auch auf mehr oder minder reichliche Beute. Entsprechend dem Entstehungsgrunde dieses Arbeitsverhältnisses war es auch ein durchaus loses; für bestimmte Fahrten eingegangen unter Bedingungen, wie sie aus der jeweiligen Geschäftslage sich ergaben. So wenig ersprießlich im allgemeinen ein solches Verhältnis ist, so wirkte es bei einem guten Teile der in Betracht kommenden Arbeitskräfte gerade als Anziehung für diesen Beruf. Ungeachtet dieser Freiheit brachte und bringt die Eigenart des Seeschiffahrtendienstes bekanntlich die Notwendigkeit eines streng geordneten Zusammenwirkens mit sich, das nur durch eine Dienstdisziplin militärischen Zuschnitts zu erreichen ist. Eine ähnlich stramme Arbeitsordnung finden wir in manchen Betrieben durch die moderne Technik bedingt: sie ist mit der freien Arbeitsgemeinschaft durchaus vereinbar.

Die Gefahren der gemeinsamen Arbeit zu Nutz des Unternehmers gaben auch zur Auflage der Verpflichtung an diesen Anlaß, in Krankheitsfällen von Mannschaftspersonen die Kosten der Pflege zu tragen, und es entwickelten sich in der Seeschifffahrt selbst die Anfänge des Versorgungswesens.

Die Freiheit des Meeres machte dasselbe aber auch zum Schauplatze von Kämpfen um den Besitz, deren individualistische Form als Seeraub in der Handelsgeschichte gar keine geringe Rolle gespielt hat — nicht bloß als Gefahrenmoment für die Handelsunternehmungen¹⁾. Im Wandel der Zeiten ist es erreicht worden, daß der Erwerbsinn zur See individualistisch sich nur friedlich betätigen kann. (Im Kollektivismus sind wir noch nicht dahin gelangt.)

Die Unternehmung der Seeschifffahrt wird unter allseitiger Konkurrenz betrieben, die nicht auf ein bestimmtes Gebiet beschränkt ist. Sie steht immer unter dem Drucke einer solchen Konkurrenz, die sie zu höchster Wirtschaftlichkeit antreibt. Sie ist dasjenige Unternehmen, bei welchem die volle freie Konkurrenz, unter deren Voraus-

¹⁾ In Österreich gab es vor Jahren einen im öffentlichen Leben stehenden Mann, dessen Großvater sich, wie berichtet wurde, als Pirat wohlhabend zur Ruhe gesetzt hatte.

setzung die Wirtschaftstheorie die Preiserscheinungen des Marktes ins Auge faßt, am meisten von allen Wirtschaftszweigen zur Verwirklichung gelangt. Das ist ein ihre Ökonomik in hohem Maße bestimmender Umstand.

Herrschaft des Intensitätsgesetzes im allgemeinen. Unter dem Drucke der allseitigen und wirksamen Konkurrenz sind die Schiffahrt-Unternehmungen genötigt, das allgemeine Intensitätsgesetz des Verkehrs in der individuellen Gestaltung der Unternehmungen zur Verwirklichung zu bringen. Indem sie es vollziehen, erzielen sie den jeweils erreichbaren Ertrag. Die Abhängigkeit von dem Maße der Nutzungsmöglichkeit ergibt jene Abstufungen in den Größen- und den technischen Anlage-Verhältnissen der Fahrzeuge, angefangen vom riesigen Ozeandampfer bis herab zur Segel- und Ruderbarke für den kleinen Nahverkehr, die jedermann bekannt sind. Darin liegt die Anpassung der verschiedenen Schiffahrt-Unternehmungen nach Zahl, Art und Kapitalumfang an die konkreten Verkehrsbedürfnisse, die durch das Streben jeder einzelnen nach geschäftlichem Erfolge für ihre Gesamtheit bewirkt wird.

Die durch die Konkurrenz den einzelnen Unternehmungen vorgeschriebene Richtlinie geht dahin, durch Kapital- und Arbeitsaufwand die Nutzung dermaßen zu erhöhen, daß für den einzelnen Nutzungsakt eine Verminderung des Kostenaufwandes zum Vorschein kommt, vermöge welcher die Unternehmer in der Lage sind, die betreffenden Verkehrsakte an sich zu ziehen. Diese ökonomische Maxime findet jedoch ihre Grenze darin, daß die Steigerung der Nutzungsmöglichkeit nach Quantum und Geldwert mit der Steigerung der Anlage- und Betriebskosten nicht gleichen Schritt hält, vielmehr von einem bestimmten Punkte an sich verlangsamt und endlich zum Stillstand kommt. Die Steigerung der Intensität ist daher nur bis zu dem letztgedachten Punkte ökonomisch zulässig: einem Grenzpunkte, bei welchem die letzte Kostensteigerung der bewirkten Ertragsteigerung gerade gleich ist und jenseits dessen eine weitere Kostensteigerung nur von einer dahinter zurückbleibenden Ertragserhöhung begleitet wäre. Diesen Grenzpunkt zu finden und einzuhalten, ist der ökonomische Leitstern der einzelnen Unternehmungen, und indem sie diesem folgen, verwirklichen sie mit ihrem wirtschaftlichen Gedeihen die richtige Gestaltung der Schiffahrt im gesamten Verkehrsmittelsystem.

Der Grenzpunkt stellt sich verschieden ein, je nach der Höhe der Kapitalkosten und der Preise der als Betriebsaufwand verbrauchten Güter, andererseits je nach dem Preise der Produkte, hier also dem Preise der Verkehrsakte, der von den allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnissen bedingt ist. Erhöhen sich die Kostenelemente des Kapitalzinses, der Materialpreise und Löhne, so ist schneller der Punkt er-

reicht, an dem der Erlös aus dem Absatze der Verkehrsakte nicht mehr genügt, die gesteigerten Kosten zu decken. Hier muß die Unternehmung Kapital- und Arbeitsaufwand verringern oder darf über ein gewisses Maß desselben nicht hinausgehen, d. h. muß eine extensivere Gestaltung annehmen. Bei einer Verminderung jener Kostenbestandteile kann sie intensiver werden. Im entgegengesetzten Sinne wirkt eine Änderung der Preise der Verkehrsakte. Eine Erhöhung des Ertrages durch höhere Preise ermöglicht vermehrten Kostenaufwand, eine Minderung nötigt zu extensiverer Betriebsweise mit entsprechender Kostenminderung. Den stärksten Einfluß auf den Fragepunkt, den Grenzpunkt, hat überdies das gegebene Maß des Verkehrs, also jene Gestaltung des Verkehrsbedarfes, die von dem allgemeinen Zustande der Wirtschaft abhängt, somit jener Zusammenhang zwischen dem allgemeinen Intensitätsgrade der Wirtschaft und dem des einzelnen Verkehrsmittels, den wir im allgemeinen Teile festgestellt haben. Denn davon hängt das Maß der Nutzungsmöglichkeit ab, das auf die einzelnen Unternehmungen entfällt. Daher sehen wir auch ein zeitliches Vorschreiten in dieser Hinsicht als Entwicklungserscheinung der Seeschifffahrt, an welcher die einzelnen Unternehmungen ihren Anteil haben. Man sollte meinen, daß eine Irrung in dem fraglichen Punkte kaum stattfinden könne, da doch der Ertrag der Unternehmungen die untrügliche Anzeige des richtigen wirtschaftlichen Handelns ist und die Beobachtung des Verkehrsbedürfnisses, das sich in der Nachfrage um Verkehrsleistungen äußert, sowie der Gesamtgestaltung der Handelsbeziehungen, denen die Schifffahrt zu dienen hat, den Anhalt für neue Unternehmungen mit Bezug auf Art und Umfang liefert. Dennoch ereignen sich solche Verstöße gegen die richtige Ökonomie ab und zu, meist doch wohl nur geringeren Grades, und es ist eine Korrektur unterlaufener Fehler bei der Seeschifffahrt leichter als in der Regel bei Produktivunternehmungen, weil die Freibeweglichkeit der Schiffe eine Änderung ihrer Bestimmung und ihre Umgestaltung mit verhältnismäßig geringer Kapitaleinbuße ermöglicht.

Ein Ausnahmefall, der in der Geschichte der Seeschifffahrt denkwürdig bleiben wird, ist der nicht gutzumachende Fehlgriff, den in den 50er Jahren die englischen Reeder mit der Erbauung des Dampfers *Great Eastern* in bis dahin unerhörten Abmessungen begingen. Das Schiff hatte bei 22 500 Registertonnen einen nutzbaren Raum von 13 344 Tonnen und war das größte Schiff, welches überhaupt im vorigen Jahrhundert erbaut wurde, es stellte jedoch einen Intensitätsgrad der Anlage dar, der den wirtschaftlichen Verhältnissen der Zeit weit vorauseilte. Es ist berechnet worden, daß jede Fahrt zwischen Europa und den Vereinigten Staaten an Verzinsung des Anlagekapitales, Amortisation, Versicherung, Reparatur und Betriebspesen, insbesondere Kosten der Kohle (überdies bei einem nach dem damaligen Stande der Maschinenteknik noch hohen Verbräuche) mehr als 60 000 Pfund St. kostete, wonach bei dem Preisstande jener Zeit zu dem mittleren Überfahrtspreise von 14 Pf. die Person und 59 *sh.* mittlere Fracht für die Gütertonne bei jeder Fahrt und Rückfahrt 1800 Reisende und mehr

als 2000 Tonnen Frachten nötig gewesen wären, um auf die Kosten zu kommen. Das zu erreichen, war bei dem Stande des Verkehrsbedürfnisses in jener Zeit ausgeschlossen. Die Folge war, daß die Eigentümer des Schiffes vom Jahre 1855 bis 1870 den Verlust von 1 Mill. Pf. St. erlitten, bis sie sich endlich entschlossen, das Unternehmen aufzugeben und das Schiff auf Abbruch zu verkaufen.

Die Herrschaft des Intensitätsgesetzes, unter der die Seeschifffahrt steht, ist eine Weltherrschaft und das verleiht den Unternehmungen dieses Wirtschaftszweiges ein auszeichnendes Gepräge. Die weltwirtschaftliche Gestaltung der Gegenwart gleicht Nachfrage und Angebot von Schiffsraum über alle Länder aus, indem der elektrische Nachrichtenverkehr den augenblicklichen Stand an allen Handelsplätzen gleichzeitig überall bekannt macht und die Freibeweglichkeit der Schiffe bei der jetzt erreichten Fahrgeschwindigkeit ihr jeweiliges und rasches Erscheinen an allen Bedarfsorten sichert. Das ergibt eine allgemeine Konkurrenz innerhalb der Schifffahrt, die unter dem Einflusse der Weltfrachtpreisbildung steht. Überdies hat die Entwicklung zur Weltwirtschaft, woran der Schifffahrt ein so wesentlicher Anteil zukommt, wie wir wissen, die Weltmarktpreisbildung der Massengüter und annähernde Ausglei chung des Zinsfußes mit sich gebracht. Dadurch wurden die Kostenelemente, welche für die Ökonomie der Schifffahrt entscheidend sind, ebenfalls der weltwirtschaftlichen Gestaltung zugeführt. Schließlich geht auch der Schiffbau selbst in einem gewissen Umfange unter weltwirtschaftlicher Konkurrenz der Bauunternehmungen vor sich. Die Folge dieser Sachlage ist, daß jedes Seeschiffahrtsunternehmen unter dem Drucke weltwirtschaftlicher Konkurrenz betrieben wird und über die Intensitätsgrenze nach den Anzeigen des Weltmarktes zu entscheiden hat. Dieser Umstand verleiht den betreffenden Unternehmungen eben den sie von anderen unterscheidenden wirtschaftlichen Charakter, der an die Tüchtigkeit und Umsicht der Unternehmer nicht geringe Anforderungen stellt.

Das hat aber auch die weitere Folge, daß die Seeschifffahrt den Schwankungen in dem Gange der Wirtschaft, die als Perioden des Aufschwungs und des Niederganges, als die Wirtschaftskrisen bekannt sind, wehrlos preisgegeben ist. Bestehende Unternehmungen haben kein Mittel, sich den Einwirkungen der einschlägigen jähen Änderungen der Verkehrsbedürfnisse und des Preisstandes zu entziehen, wodurch eine mehr oder minder starke Veränderung im Ertrage herbeigeführt wird. Hinsichtlich der Bildung neuer Unternehmungen hingegen wird die Anpassung an die jeweilige Sachlage durch Verschiebung der Intensitätsgrenze ermöglicht und begründet. Solches geschieht in der Periode des Aufschwungs durch Steigerung der Intensität der Anlagen, in den Zeiten des Niederganges durch Stillstand und selbst durch Zurückgreifen auf eine minder intensive Betriebsweise. Es wird alsbald Gelegenheit sein, diese Vorgänge in anderem Zusammenhange nachzuweisen.

Die Hauptgesichtspunkte des Wirtschaftsplanes der Schiffahrtsunternehmungen in ihren Beziehungen zur Schiffstechnik. Im Rahmen des jeweiligen Intensitätsgrades ergeben sich für die Schiffahrtsunternehmungen Gesichtspunkte der Wirtschaftlichkeit, die ihre geschäftliche Gebarung maßgebend bestimmen, wobei der Bau des Schiffes schon für die ganze Zeitdauer seines Bestandes entscheidend wird. In erster Linie stehen hier diejenigen Erwägungen, welche sich als Anwendung der im allgemeinen Teile aus der Kostengestaltung der Verkehrsmittel abgeleiteten Grundsätze für die Ökonomie der Anlagen (I. Bd., S. 86) darstellen. Was dort für alle Verkehrsmittel gültig dargelegt wurde, findet hier seine Bewährung mit besonderem Bezuge auf die Eigenart der Schiffe. Diese Eigenart besteht darin, daß es sich lediglich um die Fahrzeuge und die motorische Kraft handelt, da der Weg nicht in Frage kommt, und daß das Seeschiff die Dimensionierung größten Maßstabes ermöglicht. Es sind also die ökonomischen Beziehungen, die zwischen den beiden technischen Elementen des in Rede stehenden Verkehrsmittels obwalten, als die Bestimmungsgründe der Wirtschaftshandlungen ins Auge zu fassen, doch, wie gesagt, stets in den Grenzen der konkreten Gestaltung der Intensität sowohl des einzelnen Unternehmens als der gesamten Wirtschaft. Die Gesichtspunkte der Wirtschaftlichkeit haben die Anforderungen ergeben, welche die Wirtschaft an die Technik des Baues und der Ausrüstung der Schiffe gestellt hat, und sind andererseits nur durch die Fortschritte der Technik realisierbar geworden bis zum gegenwärtigen Grade der Vollkommenheit. Durch die Einsicht in diesem Wechselzusammenhang wird uns die Entwicklung der Seeschifffahrt in ihren hervorstechendsten Einzelheiten erklärt.

Obenan unter den Gesichtspunkten der Wirtschaftlichkeit steht die tunlichste Eignung des Fahrzeugs für diejenigen Verkehrsbedürfnisse, welche es zu befriedigen bestimmt ist, und es bedingt die Sonderung der Verkehrszwecke in ihrer fortschreitenden Ausbildung eine entsprechende Spezialisierung der Schiffstypen. Die spezifische Eignung der Dampfschifffahrt für den Personenverkehr war für ihr Aufkommen entscheidend, ihr fielen auch von Anfang gewisse Gattungen des Güterverkehrs zu. Bekannt ist, daß im Personenverkehre im Stadium und in Gebieten höherer Intensität wieder eine Aussonderung des Schnellverkehrs sich vollzog, ferner, daß eine gewisse Verbindung des Frachten- und des Personenverkehrs bei Dampfschiffen in der Weise vorteilhaft ist, daß neben der den Bau des Schiffes bestimmenden Verkehrsart die andere in untergeordnetem Verhältnisse mit einbezogen wird. Man verwendet bei Waren-Dampfern den unausgenutzten Raum ober Deck zu einem Aufbaue für eine geringe Anzahl von Reisenden und man nützt bei Personen-Dampfern die für den Personenverkehr nicht verwendeten Räume im Schiffskörper für Gütertransport aus, wobei die

Belastung zugleich schiffahrtstechnische Vorteile mit sich bringt. In Gebieten von allgemein schwachem Verkehre legt sich die Verbindung beider Verkehrsdienste in annähernd gleichem Verhältnis der Raumausnutzung nahe¹⁾. Eine solche Kombination besteht auch darin, daß auf Schiffen, die im Zwischendeck Auswanderer befördern, das Zwischendeck derart eingerichtet ist, daß es, wenn nicht belegt, zum Verstauen von Gütern benützt werden kann.

Im Frachtenverkehr wird zu besonderen Schiffstypen erst dann Anlaß, wenn einzelne Gütergattungen in bestimmten Verkehrsrichtungen zu Massentransporten Gelegenheit geben, wie das in einem vorgeschrittenen Zustande der Wirtschaft der Fall ist. Denn eben nur dann ist die dauernde Massenutzung gesichert, welche, an sich wirtschaftliches Grundprinzip, überdies gerade bei den betreffenden Gütern wegen ihres meist geringen Tauschwertes in um so höherem Grade die Bindung eines wirtschaftlichen Betriebes ist.

Das geschichtlich erste Beispiel der Ausbildung von Schiffstypen ausgeprägter Verschiedenheit im Frachtenverkehre gaben die Amerikaner: mit den Klipperschiffen, die durch schlankste Form des Rumpfes und bis zum äußersten gesteigerte Segelfläche, die starke Bemannung erforderte, die wertvollsten Konsumgüter mit größter Beschleunigung dem amerikanischen und australischen Markte zuführten, und den Baumwollschiffen, die in weiträumigem, ausgebauchtem Rumpfe mit geringer Takelage und schwacher Besetzung das nordamerikanische Produkt in langdauernder doch wohlfeiler Fahrt nach Europa brachten und diese Transporte den Engländern und Franzosen, die sie früher besorgten, entrissen. Weiterhin und insbesondere in letzter Zeit schritt man zum Bau von Spezialschiffen für Getreide, Obst, Gemüse, lebende Tiere und Gefrierfleisch, Kohle, Erze, Salpeter, Petroleum, womit die Entwicklung indes noch keineswegs abgeschlossen ist. Die besondere Bauart jeder Type richtet sich nach der natürlichen Beschaffenheit der betreffenden Güter, ihren Anforderungen an Konservierung, sichere Verstaung, rasche Ladung und Entladung und dergleichen²⁾ und manche von ihnen sind auf das Vorhandensein entsprechender Ladevorrichtungen in den Häfen angewiesen. Die ökonomischen Vorteile sind sehr bedeutend, ungeachtet des Umstandes, daß in der Regel gleiche Rückfracht nicht zur Verfügung steht. Doch läßt sich die Leerfahrt meist durch Befrachtung mit anderen, ähnlichen Gütern vermeiden oder in der Weise, daß der Hohlraum des Rumpfes durch irgendwelche Vorrichtungen oder durch Reinigung zur Aufnahme diverser Güter geeignet gemacht wird; ist es doch selbst bei Petroleum-Tankschiffen gelungen, den Hohlraum durch Ventilatoren zu trocknen und durch Chemikalien mit Dampf vom Geruche zu befreien. Die meisten dieser Spezialtypen sind nur als Dampfer ausführbar.

Die Scheidung der Schiffe in Dampfer und Segler für den allgemeinen Frachtverkehr beruht auf Umständen, die im nachfolgenden erörtert werden.

¹⁾ Eine Verbindung von Viehtransport mit Menschentransport kommt wohl jetzt auf Schiffen, die zwischen England und dem Kontinent fahren, nicht mehr vor. Verfasser hat eine solche von langen Jahren her in unangenehmer Erinnerung. Vor einigen Jahren wurden bei den Schiffen des österreichischen Lloyd noch über die Unannehmlichkeiten geklagt, welche die Zwiebelfrachten aus Ägypten nach Triest den Reisenden bereiteten.

²⁾ Genaue Beschreibung bei Laeisz, a. a. O. S. 59—64.

Eine neuerdings von Deutschland eingeführte Kombination der beiden Verkehrsmittel ergab abermals eine eigene Schiffstypen, die sog. Seeleichter: zur Fahrt über See geeignete Lastkähne, die von Dampfschiffen auf Küstenfahrten in die kleineren Häfen geschleppt werden. Die Schleppdampfer können auch in Schleusen und in die seichten Häfen einlaufen und lassen die Leichter dort zurück, während sie ihre Schleppfahrt fortsetzen oder heimfahren. Diese Leichter brauchen zu ihrer Bedienung nur ganz geringe Mannschaft und es verschlägt nichts, wenn ihre Entladung und allfällige Wiederbeladung durch Menschenkräfte längere Zeit in Anspruch nimmt. Die Vorteile dieses Systems sind so bedeutend, daß es in der Ost- und Nordsee die frühere Küstenschifffahrt schon zum größten Teil verdrängt hat.

An Bedeutsamkeit dem besprochenen gleich steht das Wirtschaftsprinzip, durch geeignete Abmessungen des Schiffskörpers die erreichbare Vergrößerung des nutzbaren Raumes ohne in gleichem Verhältnisse erfolgende Steigerung der Anlage- und der Betriebskosten zu erzielen. Bei der Seeschifffahrt ist es ermöglicht, dieses auf rein physikalischen Gründen beruhende Verfahren bis zu einem sehr weit hinausliegenden Höhepunkte zu führen. Die konkrete Begrenzung wird durch das tatsächliche Maß der Nutzungsmöglichkeit gezogen. Solange die gesamte Wirtschaft sich im aufsteigenden Aste der Entwicklung befindet, ist die Steigerung der Abmessungen angezeigt und eine entsprechende Kapitalfixierung zulässig. Gegebener Nutzung gegenüber fordert die Wirtschaftlichkeit die tunlichste Einschränkung des Kapitalaufwandes zu dem fest bestimmten Zwecke. Wir sehen daher auch, daß die technisch mögliche Steigerung des Fassungsraumes der Fahrzeuge immer durch den Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit in bestimmten Schranken gehalten wurde, welche die jeweils vorfindliche Durchschnittsgröße der Schiffe bezeichnen. Anzureihen ist die Vergrößerung des nutzbaren Raumes durch Konstruktionsfortschritte anderer Art, z. B. maschinentechnische, die wohl immer auch vermehrte Anlagekosten bedingen und daher unter den behandelten Gesichtspunkt fallen.

Wichtige Folgerungen ergeben sich weiters aus der Höhe der Kapitalkosten mit Rücksicht auf ihre tunlichst günstige Gestaltung. Vor allem handelt es sich um richtige Bemessung der Größe des Kapitals im Hinblick auf die Nutzungsmöglichkeit. Dieser Punkt schlägt zunächst in die beiden vorher besprochenen ein, insofern bei einer bestimmten Bauart oder Größe des Schiffes nur eine teilweise Ausnutzung gesichert sein kann. Es kommt aber auch die Schmälerung der Ausnutzung durch Stilliegen des Schiffes hinzu, die entweder durch notwendige wiederkehrende Ausbesserungen oder durch mangelnde Ladung verursacht wird, sei es, daß auf Ladung gewartet werden muß oder daß solche zuweilen an den in Betracht kommenden Plätzen über-

haupt nicht zu finden ist. Je größer das Kapital ist, das im Fahrzeuge angelegt wurde, desto schwerer fallen ohne Ertrag auflaufende Kapitalkosten ins Gewicht und es ist daher ein Gebot der Wirtschaftlichkeit, das Kapital mit Rücksicht auf das Ausmaß zu bestimmen, in welchem die erwähnten Möglichkeiten unter den Umständen der Zeit und des Verkehrsgebietes vorliegen.

Auf die günstige Gestaltung der Kapitalkosten ist ferner der Gesichtspunkt richtiger Ökonomie der Dauergüter beim Baue des Schiffes von Einfluß, nämlich die Erzielung größtmöglicher Dauerhaftigkeit, somit Nutzungsdauer, ohne Steigerung des Kapitalaufwandes oder nur mit einer solchen in dem Maße, daß die Rücklagen für Erneuerung geringer werden als bei minder dauerhaftem Bau mit kleinerem Kapitale. In dieser Hinsicht sind die Hilfsmittel der Technik ausschlaggebend, die sie in der Tat der Schifffahrt in reichem Maße und mit größtem Erfolge geboten hat, es spielen aber daneben die Preisverhältnisse der zum Schiffbau nötigen Güter eine Rolle. Die Preisgestaltung kann technischen Neuerungen entgegenwirken, sie hat aber tatsächlich die Leistungen der Technik in der gedachten Hinsicht wirksam unterstützt. Es ist auch wieder eine rückläufige Preisbewegung denkbar, aus welcher die Konsequenzen zu ziehen wären. Der dauerhaftere Bau pflegt auch geringere Erhaltungskosten zu erfordern als ein minder solider, die Frage schlägt daher überdies in einen anderen Punkt ein, der sogleich zu berühren sein wird.

Es handelt sich nämlich anschließend um das Verhältnis der Kapitalkosten zu den Betriebskosten, das im Wirtschaftsplane ebenfalls von maßgebender Bedeutung ist. Ganz allgemein kommt hier die Veränderlichkeit der Kapitalkosten je nach der Gestaltung des Zinsfußes in Betracht. Gegenüber einer gegebenen Höhe der Betriebskosten bei verschiedenen Schiffen wird die Höhe des Zinsfußes dafür entscheidend, ob ein Schiff, welches kleinere Betriebskosten aufweist, mit größerem Kapitalaufwande angeschafft werden soll, oder ein Schiff mit höheren Betriebskosten, das aber geringeres Kapital erfordert, vorzuziehen sei. (Der Fall, daß den kleineren Betriebskosten auch das kleinere Kapital entspräche, ist ökonomisch vorhinein entschieden.) Der Vergleich ist in der Weise anzustellen, daß für jedes der beiden Schiffe entweder die Zinsen des Kapitals zu den Betriebskosten oder die Betriebskosten, nach gleichem Zinsfuße kapitalisiert, zum Kapital addiert werden. Es kann sich ergeben, daß bei einem gewissen Zinsfuße und einem bestimmten Verhältnisse der verglichenen Betriebskosten die gleiche Summe für beide Schiffe herauskommt. In der Regel wird jedoch für eines der beiden übereinstimmend nach beiden Verfahren eine höhere Summe zum Vorschein kommen. Die Wahl fällt dann auf dasjenige, welches die geringere Kostensumme aufweist. Minder belangreiche Zinsfußverschiedenheiten, insbesondere

solche von kurzer Dauer, werden erklärlicherweise für die Entscheidung neben anderen Gesichtspunkten in den Hintergrund treten, dagegen langdauernde Abweichungen der Zinshöhe, wie solche verschiedene Entwicklungsstufen der Wirtschaft kennzeichnen, ganz maßgebend sein. Die in der wirtschaftlichen Entwicklung gelegene Tendenz des Sinkens des Zinsfußes drückt sonach auch der Schifffahrt die Richtung steigender Kapitalintensität auf.

Zu dem bezeichneten Vergleiche bieten insbesondere die Fortschritte der Technik immer wiederkehrenden Anlaß. Vermehrte Kapitalkosten sind bedingt durch die Hilfsmittel der Technik, welche mittels maschineller und konstruktiver Anlagen eine Herabsetzung der Betriebskosten bewirken. Eine solche kann bestehen in Ersparung menschlicher Arbeit, Verminderung von Kraftbedarf und des Verbrauchs an Betriebsstoffen, Verringerung der Abnutzung, also der Erhaltungskosten. Es kommt darauf an, daß diese Kostenminderung nur einen Kapitalaufwand in einem Ausmaße erfordere, das hinter dem Betriebsvorteile zurücksteht. Der in dieser Weise entstandene Mehrbedarf an Kapital fällt nun je nach der Höhe des Zinsfußes verschieden schwer ins Gewicht und es wird daher je nach dem Maße der Ersparnis an Betriebskosten und je nach Höhe des Zinsfußes die Entscheidung im abweichenden Sinne zu treffen sein. Die bekannte Gestaltung der Preis- und Lohnverhältnisse gegenüber der Zinshöhe in den vorgeschrittenen Wirtschaftszuständen wird dazu drängen, in dieser Hinsicht von den Fortschritten der Technik ausgiebig Gebrauch zu machen.

An die erwähnten technischen Leistungen, die in der beschriebenen Weise ihr wirtschaftliches Maß empfangen, reiht sich schließlich die technische Kleinarbeit nach dem Ziele schrittweiser Verbesserung der verschiedenen äußeren Hilfsmittel, sei es ohne Vermehrung der Anlagekosten, sei es in der Weise, daß ein einmaliger Kostenaufwand sich raschest bezahlt macht. Die im einzelnen bescheidenen Vorteile summieren sich zu ganz ansehnlichen Beträgen und eine auf der Höhe stehende Geschäftsleitung wird-diese Seite der Ingenieur Tätigkeit keineswegs gering achten.

In den angeführten Gesichtspunkten ist die Ökonomik des Schiffbaues als Grundlage der Schifffahrtsunternehmung zusammengefaßt. Sie haben die Richtungen bestimmt, welche die technische Entwicklung des Schiffbaues eingeschlagen hat, und sie bezeichnen die Posten, welche der Reeder gegenwärtig bei Bestellung und Ankauf eines Schiffes in seinen Wirtschaftskalkül einstellt.

Dampfschifffahrt und Segelschifffahrt. In erster Linie ist das Verhältnis der beiden Zweige der Seeschifffahrt zueinander durch die Gesichtspunkte der Ökonomie bestimmt worden.

Die Dampfschiffe erfordern nicht nur ein höheres Anlagekapital als Segelschiffe, sondern auch eine stärkere Bemannung, ferner ist ein erheblicher Teil ihres Fassungsraumes von den Maschinen und Kohlenbunkern in Anspruch genommen, wodurch sich ein ungünstiges Verhältnis zwischen Brutto- und Netto-Tonnengehalt ergibt, und durch die Nötigung, die Bewegungskraft durch Verbrauch von Brennstoff zu gewinnen, sind die Betriebskosten wesentlich gesteigert.

Bei einem Vergleiche der Anlagekosten sind die Personendampfer auszuschneiden, weil ja Segelschiffe mit ihnen überhaupt nicht mehr in die Wahl kommen. Dampfer, die ausschließlich für Frachten bestimmt sind, wurden von den englischen Werften Anfang der 80er Jahre zum mittleren Preise von *L.* 16—16,15 für die Registertonne geliefert, während Segler etwa 9 Pf. kosteten; i. J. 1910 waren die Preise beiläufig *£s.* 6—5,10 gegen 3, worauf wieder eine gleichmäßige Steigerung der Preise folgte. Die Werften der anderen Länder sind nicht imstande, zu gleich niedrigen Preisen zu liefern, das Verhältnis der Baukosten ist aber auch bei den von ihnen erbauten Schiffen annähernd das gleiche. Das Verhältnis des Mannschaftstandes kann nicht zweifelhaft sein, hat sich jedoch in den Durchschnittsziffern im Laufe der Zeit geändert. Im Jahre 1880 kamen in der deutschen Kauffahrteiflotte auf je 100 Nettotonnen Schiffraum bei Seglern 3,3 Kopf Bemannung, hingegen bei Dampfern 4,2; i. J. 1900 entfielen noch auf je 100 Nettotonnen bei Seglern 2,46 Kopf, davon 2,45 Seeleute, hingegen bei Dampfern 2,73 Kopf, davon 1,09 Seeleute. Das Verhältnis zwischen Brutto- und Netto-Raumgehalt stellt sich derart, daß das Segelschiff durchschnittlich rund $\frac{19}{20}$ des ersteren ausnutzen kann, wogegen bei den Dampfern der Netto-Tonnengehalt im Durchschnitt nicht ganz $\frac{2}{3}$ des Brutto-Tonnengehaltes beträgt; bei Luxus- und Schnelldampfern noch weniger. Den Einfluß des Kohlenverbrauchs auf die Betriebskosten hat man dadurch verdeutlicht, daß man die Anzahl der Arbeitskräfte berechnete, welche zur Gewinnung der bei bestimmten Leistungen tatsächlich verbrauchten Kohle erforderlich sind (nach der Durchschnittsleistung der Bergleute) und sie als „unsichtbare Besatzung“ zu der seemännischen addierte. Das gibt je nach der Geschwindigkeit und Kategorie des Dampfers eine Summierung aufs doppelte bis übers dreifache¹⁾. Indes ist diese Rechenweise weder zum Verständnis der Sachlage erforderlich noch auch zu ihrer genauen Kennzeichnung ausreichend, da der für die Kostenhöhe doch wesentliche Preis der Kohle keineswegs von der bergmännischen Arbeitsleistung allein abhängt.

Das Gegengewicht der ungünstigen Momente bietet bekanntlich die durch die Geschwindigkeit bewirkte Steigerung der Fahrtleistungen der Dampfer gegenüber den Seglern, die im großen Durchschnitte i. J. 1875 auf das 3fache, i. J. 1900 auf das $3\frac{1}{2}$ fache berechnet wurde und gegenwärtig auf das 4fache angesetzt wird. In diesem Verhältnisse pflegt man zur Bezifferung der gesamten Leistungsfähigkeit der Handelsmarine die Bruttotonnen der Dampfer in Seglertonnen umzurechnen. Die Mehrleistung reichte jedoch anfänglich zur vollständigen Ausgleichung des Kostenunterschiedes nicht hin, die höheren Kosten entsprachen aber für den Personenverkehr und einen gewissen Teil des Güterverkehrs dem Wertgesichtspunkte, so daß die

¹⁾ Man sehe die Berechnung bei Murken, „Die Grundlagen der Seeschiffahrt“, 1904, S. 21.

Dampfschifffahrt in diesen Dienstzweigen ihre Rechnung fand und in ihnen alsbald lebhaften Aufschwung nahm.

Auf den Wert des Dampftransports war und ist außer der Beschleunigung die Annehmlichkeit der Beförderungsweise für die Reisenden, dann allgemein die Regelmäßigkeit und Sicherheit des Verkehrs von erheblichem Einfluß. Im Güterverkehre waren nebst der bedeutenden Ersparnis an Zinsen und Versicherungsprämien, die bei den wertvollen Gütern ins Gewicht fiel, namentlich bei der Verschiffung von Edelmetall aus den Produktionsländern nach Europa und den Edelmetallsendungen von England nach Indien, die namhaften Vorteile anderer Art, welche die Dampfschifffahrt dem Handel bot, für ihre Zunahme entscheidend. Es sei nur erinnert an die Ermöglichung des Bezuges von rasch verderblichen Gütern, der früher ausgeschlossen war, an die Erleichterung der Spekulation durch die Ermöglichung rascher und wechselnder Dirigierung der Sendungen an verschiedene Plätze und des Terminhandels, der bestimmte Lieferzeit voraussetzt. Eine bedeutende Stärkung ihrer Stellung erfuhr die Dampfschifffahrt sodann infolge des Baues des Suezkanals durch die großen Wegkürzungen, da den Segelschiffen teils durch die ungünstigen Schifffahrtsverhältnisse im Roten Meere, teils durch die hohe Kanalgebühr und die Kosten des Schleppens bei der Kanaldurchfahrt der Weg durch den Kanal bisher verschlossen ist.

Als Folgeerscheinung der angeführten Umstände sehen wir in den 80er Jahren ein rascheres Anwachsen der Dampferflotte in den maßgebenden Ländern. Das ergab ein Verhältnis relativer Abnahme der Segel- gegenüber der Dampfschifffahrt, bei beiderseitiger Zunahme von Schiffszahl und Tonnengehalt. Im Jahre 1900/01 hielten sich Dampfschifffahrt und Segelschifffahrt der gesamten Handelsmarine im Nettoraumgehalt die Wage. Von da ab nimmt die Zahl und der gesamte Raumgehalt der Segelschiffe ab, und zwar in solchem Maße, daß i. J. 1905 der Raumgehalt der Dampfer bereits das Doppelte des Raumgehalts der Segelschiffe betrug. Gegenwärtig ist die Segelschifffahrt auf, ja sogar unter $\frac{1}{5}$ des Umfangs der Dampfschifffahrt gesunken¹⁾.

An der überraschenden Entwicklung der Dampfschifffahrt in den zwei letzten Jahrzehnten hatte indes noch eine neu hinzu gekommene Ursache Anteil. Es ist dies die Häufung technischer Fortschritte in einem Maße, das bei der Segelschifffahrt nicht entfernt platzgreifen konnte. Ohne sogleich in Einzelheiten eingehen zu müssen, kann man sich über den Grund und die Richtung dieser technischen Neuerungen

¹⁾ In Deutschland war das Zeitmaß der Entwicklung ein etwas abweichendes. Der Nettoraumgehalt der Dampfer hatte bereits i. J. 1892 den der Segler erreicht, i. J. 1900 betrug er schon das Doppelte der Segler, dagegen 1905 nur etwas mehr als das Dreifache. Gegenwärtig (1914) ist er das 5,3fache.

ganz allgemein Rechenschaft geben. Die Dampfschiffahrt gestattet offenbar ihrer Natur nach eine fast schrankenlose Steigerung der Dimensionen, während der Segelschiffahrt durch das bestimmte Verhältnis zwischen der Takelage und der Größe des Schiffskörpers ein gleiches nur in engen Grenzen ermöglicht ist. Bei den Dampfern konnte daher durch die Steigerung der Abmessungen eine sehr weitgehende Steigerung des Nutzungsmaßes bei gleichzeitiger relativer Kostenminderung erzielt werden. Nicht minder leuchtet ein, daß konstruktive und hauptsächlich maschinelle Fortschritte bei den Dampfern ihr eigentliches Gebiet fanden und somit ihre ökonomischen Wirkungen entfalten konnten, bei den Segelschiffen hingegen in dieser Hinsicht nur mehr ein sehr eingeschränkter Spielraum offen stand. Hierzu kam endlich die Eignung der Dampfer für die bereits erwähnten Spezialtypen, die großen Zweigen des Welthandels dienen. Die Dampfschiffahrt ist dadurch auch zum Transportmittel für die wohlfeilen Massengüter geworden und das Endresultat des Zusammenwirkens aller dieser Ursachen ist eben der gegenwärtige Stand in dem Verhältnis der beiden Schiffahrtszweige.

Die Segelschiffahrt behauptet das Feld in einzelnen Verkehrsrichtungen, für welche ihr die Gunst natürlicher Umstände zustatten kommt. Das ist vor allem dort der Fall, wo durch Benützung regelmäßiger Winde oder Meeresströmungen eine schnellere Fahrt als sonst im allgemeinen erzielt wird. Die Errungenschaften der Meeres- und Witterungskunde, die in der ersten Periode des Kampfes die Stellung der Segelschiffahrt gegenüber den Dampfern kräftig unterstützt hatten, sind für sie auch gegenwärtig noch insofern von Nutzen, als sie es ihr ermöglichen, die Beförderung der wohlfeilsten Schwergüter in den betreffenden Verkehrsrichtungen mit Vorteil festzuhalten. In einzelnen Strecken sind die Fahrtverhältnisse für Segelschiffe, die vermöge ihrer vervollkommenen Bauart insbesondere die Kraft des Windes voll auszunützen vermögen, dermaßen günstig, daß sie in der Fahrdauer langsam fahrenden Dampfern nicht weit nachstehen. Die Ausnutzung dieser natürlichen Umstände kommt erklärlicherweise auf langen Fahrten am meisten zur Geltung. Für kurze Fahrten sind die Segler den Dampfern in Gebieten überlegen, wo letzteren ihres Tiefganges wegen der Zugang abgeschnitten oder erschwert ist, wie in den seichten, klippenreichen Gewässern vieler Mittelmeerküsten, oder die spärliche Frachtgelegenheit wiederholtes längeres Stilliegen zur Notwendigkeit macht, das die Segelschiffe mit ihrem geringen Personale auf sich nehmen können. Dies der Grund, aus welchem in der Küstenfahrt vieler Länder die Segelschiffahrt noch immer, wahrscheinlich dauernd, die Vorhand hat oder mindestens breiten Raum behauptet. In einzelnen Verkehrsbeziehungen werden Segelschiffe benützt, um während der langen Dauer der weiten Fahrt als Magazine für das Produkt zu dienen, bis der Zeitpunkt herangekommen ist, zu dem es auf den Markt gebracht werden

soll. Auf solche Art wird ein Teil des jährlichen Reisexportes aus Birma, dessen Gesamtquantum, wenn es mit den Dampfern binnen kurzer Frist auf dem europäischen Markte erschiene, die Lager überfüllen und den Preis drücken würde, durch Segelschiffe in einem späteren Jahresabschnitt den Bezugsplätzen zugeführt. Einzelne Verkehrsbeziehungen mit sehr entlegenen Gebieten sind auch dadurch den Seglern günstig, daß auf den betreffenden Wegen die Dampfer nur sehr teure Kohle zur Erneuerung ihres Vorrates finden, daher nur mit besonders ungünstigen Betriebskosten verkehren können. Im allgemeinen sind die Segler als das für die schwächeren Intensitätsgrade der Wirtschaft geeignete Fahrzeug zu charakterisieren, mithin für schwachen und für den Verkehr, der die niedrigsten Frachtsätze erfordert.

Aus dem letztbezeichneten Grunde erklärt es sich, daß in Zeiten der Wirtschaftskrisen die Dampfschifffahrt sich wesentlich ungünstiger stellt als die Segelschifffahrt; diese noch mäßigen Gewinn abwirft, während die Dampfer ohne Gewinn fahren oder Verlust bringen, und dies erklärt die vielleicht nicht vermutete Tatsache, daß, solange die Wagschale noch zwischen beiden schwankte, jede solche Krise mit ihrer Einschränkung des Verkehrs und dem erheblichen Sinken der Frachtpreise vorübergehend wieder die Stellung der Segelschifffahrt stärkte. Das zeigte sich darin, daß während solcher Perioden — trotz der Krise, ja gerade wegen und infolge von ihr — die Zahl der Neubauten bei den Seglern wieder zunahm, bei den Dampfern dagegen sich verminderte, so daß, entgegen der allgemeinen Richtung der Entwicklung, zeitweilig der Zuwachs an Tonnage bei den Seglern die bei Dampfern überstieg.

Die Statistik des englischen Schiffbaues zeigt dies während der Krisis der Jahre 1875—1877 mit einem erheblichen Plus für die Segler. Erst von 1878 an wird das frühere Verhältnis wieder erreicht. Im nächsten Dezennium während der Krise von 1884—1887 spielt sich das gleiche ab, nur ist da die ökonomische Überlegenheit der Dampfer schon ausgesprochener. Dennoch war die Abnahme der Neubauten bei den Dampfern und die Zunahme bei den Seglern so stark, daß noch in einem Jahre die Segler einen höheren Zuwachs an Tonnagezahl aufwiesen. Bald darauf wendet sich wieder das Blatt. Von 1890 bis 1894 herrscht von neuem eine Depression im Handel und erhebliches Sinken der Frachten. Jetzt war aber die Vorzugstellung der Dampfer bereits dermaßen entschieden, daß zwar ebenfalls wieder noch eine Zunahme an Tonnagezahl der Segler und Abnahme bei den Dampfern zu verzeichnen ist, die Neubauten der Dampfer aber die überwiegenden bleiben. Von da an reagieren die Segler auf solche Schwankungen im Weltverkehre nicht mehr, die Dampfer aber erfahren durch sie ökonomische Hemmungen ihrer Entwicklung, die sich z. B. im Stillstande der Indienststellung von Spezialschiffen und in der Bevorzugung von Mischtypen mit geringer Fahrgeschwindigkeit zeigen. So nach dem Jahre 1903¹⁾.

Ob das gegenwärtig bestehende Verhältnis sich als Dauerzustand behaupten werde, wird von mancherlei wirtschaftlichen und tech-

¹⁾ Supino, a. a. O. S. 31ff.

nischen Umständen abhängen: im ganzen kann man es wohl annehmen. Zwar kann, nachdem der normale Zustand des Weltverkehrs wieder hergestellt sein wird, die Wirkung des Panamakanals vorausgesehen werden. Die amerikanischen Dampfer neuer Konstruktion, welche schon in letzter Zeit die Segelschiffahrt zwischen der Ostküste der Vereinigten Staaten und San Franzisko in einem gewissen Maße eingeschränkt haben, werden zufolge der bedeutenden Wegabkürzung sie wahrscheinlich vollends verdrängen. Schon gegenwärtig ist ein fortwährendes Anwachsen der Dampferzahl auf der Linie New-York—Australien wahrnehmbar, wo ehemals die Segelschiffahrt herrschend war, und das gleiche gilt bei den Rohproduktentransporten von den Küsten des Pazifischen Ozeans. Daß in diesen Verkehrsbeziehungen der Panamakanal ohne Folgewirkung bleiben sollte, ist ausgeschlossen. Andererseits kann der Segelschiffahrt leicht ein Helfer erwachsen in einem erheblich gesteigerten Kohlenpreise, mit dem überhaupt im Verkehrswesen der Zukunft zu rechnen sein dürfte¹⁾. Auch legt sich die Nutzbarmachung der Petroleum- und der Explosionsmotoren für die Segelschiffahrt nahe: als Hilfsmaschinen ohne große Beeinträchtigung des nutzbaren Raumes eingebaut, können solche die Schiffe über die Windstillen hinwegbringen und so zu bedeutender Beschleunigung ihrer Fahrt beitragen. Warum sollten endlich nicht die beiden großen Seekanäle den Segelschiffen durch eine Abstufung der Gebühr nach Güterklassen zugänglich gemacht werden?

Mit den angeführten tatsächlichen Umständen ist die Zahl der mitwirkenden Ursachen nicht erschöpft. Es konnte nur beabsichtigt sein, die wichtigsten, insbesondere die allgemeinsten der Tatsachen, welche den erörterten Entwicklungsgang bestimmt haben, in gedrängter Kürze vorzuführen.

Steigerung der Schiffsgrößen. Die augenfälligste Tatsache in der Ökonomik der Seeschiffahrt ist die Steigerung in den Abmessungen der Fahrzeuge, die in der jüngsten Entwicklungsperiode zu früher ungeahnten Verhältnissen gediehen ist. Der hierfür ausschlaggebende Grund besteht darin, daß ein Zuwachs der Längenausdehnung zugleich einen solchen in den beiden anderen Dimensionen einschließt, d. i. ein Anwachsen des Fassungsraumes in kubischem Verhältnisse bedeutet, die verschiedenen Kostenelemente jedoch nicht entfernt in gleichem Maße anwachsen.

Das Ausmaß der Steigerung bezeichnen die statistischen Zahlen.

Der durchschnittliche Tonnengehalt der englischen Segler betrug in den Jahren:

¹⁾ Hier ist von der durch den Krieg herbeigeführten vorübergehenden Gestaltung der Preisverhältnisse abgesehen, die für die Zeitdauer dieses Ausnahmezustandes der Segelschiffahrt weiter erheblich Raum schaffen wird.

1850	1860	1870	1880	1890
130	164	198	193	210

Die der deutschen Kauffahrteiflotte angehörigen Segelschiffe wiesen ebenfalls, solange als das Ansteigen der Segelschifffahrt andauerte, einen zunehmenden Tonnengehalt auf.

Nettotonnengehalt:

1875	1880	1890	1900	1905	1910	1913
204	221	255	234	215	181	181

Im stärkeren Maße zeigt sich die Erscheinung bei den Dampfern: ihr durchschnittlicher Raumgehalt (netto) ist bei der deutschen Kauffahrteiflotte im nämlichen Zeitraume angewachsen von 635 t i. J. 1875 auf 1070 i. J. 1905, 1240 i. J. 1910 und 1261 i. J. 1913.

Die durchschnittliche Ladefähigkeit der Schiffe des Norddeutschen Lloyd betrug: i. J. 1859: 1000 Tonnen, 1882: 3000, 1892: 4000, 1914: 10 000 Tonnen¹⁾.

Eine die Hauptländer umfassende Tabelle²⁾ gibt für die letzte Zeit nachstehende Ziffern (Bruttotonnen):

	1892	1902	1908
England	1325	1635	1808
Deutschland	1287	1931	2126
Österreich-Ungarn	1249	2044	2243
Frankreich	1605	1601	1631
Vereinigte Staaten	1328	1786	2103

Die Durchschnittsziffern geben jedoch noch kein zutreffendes Bild der Entwicklung, da die vielen kleinen Schiffe, die an dieser Entwicklung nur geringen Anteil haben, in ihnen enthalten sind. Zieht man nur die Schiffe langer Fahrt in Betracht, so zeigt sich, daß die Segelschiffe allmählich bis zu 2000, 3000 Tonnen Raumgehalt aufgestiegen sind; in einzelnen Fällen selbst bis zu 6—7000 Tonnen. Die Dampfer, welche den Suezkanal passierten, hatten durchschnittlich Tonnengehalt:

1870	1880	1890	1900	1905	1909
898	1509	2033	2830	3191	3635.

In unserm Jahrhundert ist die Steigerung der Abmessungen ins Große fortgeschritten. Im Jahre 1904 besaß die Handelsmarine der Welt 4 Dampfer mit mehr als 10 000 Tonnen, i. J. 1907 schon 116, wovon 12 mit mehr als 20 000 Tonnen. Der mittlere Tonnengehalt der 20 größten Dampfer war 6900 i. J. 1891, 10 000 i. J. 1898 und 21 700 i. J. 1910. Bekannt sind die neuesten Riesen der Hamburg-Amerika-Linie und englischer Gesellschaften mit ihren 50—55 000 Tonnen Wasserverdrängung.

Die ökonomischen Vorteile der Größensteigerung zeigen sich vor allem in einer Verminderung der auf die Einheit des Fassungsraumes entfallenden Baukosten. Die Baukosten nehmen nicht im gleichen Verhältnis zum Tonnengehalte zu; beispielsweise wird angeführt, daß man für 4000 Pf. St. zwei Dampfer von je 2000, zusammen 4000 Tonnen haben konnte, aber auch nur die gleiche Summe für einen Dampfer von 4700 Tonnen zu bezahlen hatte. An die Ersparnis von Anlagekapital schließt sich eine vergleichsweise Verringerung der Betriebskosten. Die Verwaltungskosten, die Personal- und Brennstoff-

¹⁾ Jahrbuch des Norddeutschen Lloyd 1916, S. 119.

²⁾ Supino, a. a. O. S. 100. Die Daten betr. die deutschen Dampfer stimmen mit den amtlichen Ziffern nicht überein: sie sind etwas höher, weil Dampfer unter 100 Tonnen nicht in die Rechnung einbezogen sind.

kosten und die Hafengebühren wachsen nicht im genauen Verhältnisse zur Größe der Schiffe und verteilen sich überdies bei den größeren Schiffen auf eine größere Zahl von Verkehrsakten, folglich sind die größeren Schiffe auch imstande, die Transporte zu wohlfeilerem Preis zu besorgen. In einem konkreten Falle werden zwei Schiffe von 3650 und 8400 Tonnen miteinander in Vergleich gezogen. Das zweite hat also einen um 130% größeren Raumgehalt. Für eine bestimmte Reise betragen die Betriebskosten beim ersten 94 000, beim zweiten 122 000 Franks, somit beim zweiten nur um 30% mehr als beim ersten, folglich auf die Tonne Displacement um beiläufig 45% weniger. Damit sind jedoch die ökonomischen Vorzüge der großen Schiffe noch nicht erschöpft. Sie weisen eine größere Widerstandsfähigkeit und längere Dauer auf. Der Widerstand gegen Seitendruck wächst mit dem Quantum des zum Bau verwendeten Materials; die Spanten eines Großschiffs sind stärker und es währt daher längere Zeit, bis sie eine Abnutzung erfahren haben, die die Solidität des Baues gefährdet. Überdies entwickeln die Großschiffe eine gesteigerte Fahrtgeschwindigkeit, insofern eine größere Stoffmasse, einmal in Bewegung gesetzt, den Widerstand der Luft und des Wassers leichter überwindet als eine kleinere. In der Tat ist beobachtet worden, daß Segelschiffe auf der Fahrt von England nach Australien vor einigen Jahren 140 Tage zur Reise brauchten, wenn sie nur 750—1000 Tonnen Raumgehalt hatten, dagegen nur 112 Tage bei einem Tonnengehalte von 1000 bis 1500, 95 Tage bei 1500—2000 und 70 Tage bei 3000 und mehr Tonnen. Bei Dampfschiffen erreicht man mit zunehmendem Displacement bei gleicher Maschinenstärke eine gewisse Steigerung der Geschwindigkeit. Die hydrodynamischen Vorgänge, auf welchen die Tatsache beruht, sind noch nicht mathematisch genau aufgeklärt, aber durch praktische Versuche ihrem Resultate nach festgestellt¹⁾. Das Verhältnis der Kosten stellt sich wie folgt: Eine bestimmte Bauart der Schiffe vorausgesetzt, kann mit gleichen Kraftkosten ein Frachtdampfer von 6000 *t* 10 Knoten in der Stunde laufen, erreicht ein Dampfer von 12 000 *t* 11 Knoten und einer von 18 000 *t* $11\frac{1}{2}$ Knoten. Bei gleicher Geschwindigkeit entspricht dem größeren Tonnengehalte ein geringerer Kraftaufwand. Bei einer Geschwindigkeit von 10 Seemeilen weist der 18 000 *t*-Dampfer gegenüber dem 6000 *t*-Schiff eine Ersparnis von 30% an Kraftkosten auf. In gewissen Fällen bedarf es bei einer Steigerung des Raumgehalts aufs dreifache nur einer Verdoppelung der Maschinenkraft, um die

¹⁾ Der Norddeutsche Lloyd hat i. J. 1893 zwei seiner Dampfer durch Einfügung eines Mittelstückes um 16,4 *m* verlängert, wodurch der Laderaum von 3280 auf 5380 *cbm* vergrößert wurde. Die Maschinen blieben unverändert und es zeigte sich, daß die vergrößerten Schiffe eine gesteigerte Geschwindigkeit entwickelten. Hiervon war nun freilich ein Umstand mit Ursache, der noch im folgenden zu erwähnen ist. Im nächsten Jahre wurde der Vorgang noch mit einem anderen Schiffe in größerem Maßstabe wiederholt.

gleichen Leistungen zu erzielen. Da überdies der Raumbedarf für Maschinen und Kohlenbunker nicht im gleichen Verhältnis mit der Stärke der Maschinen wächst, so erübrigt mehr Nutzraum. Die gesteigerte Größe der Dampfer gestattet aber auch den Einbau kräftigerer Maschinen und die Aufnahme größerer Kohlenmengen, wodurch sie insbesondere für Eilfahrten und weitere Fahrten geeignet sind.

Um das Gesamtergebnis aller dieser Umstände durch ein Beispiel aus dem Frachtenverkehre zu beleuchten, sei die Tatsache angeführt, daß nach einer französischen Angabe i. J. 1887 die Kohlendampfer von 2—3000 t Raumgehalt eine Tonne Kohle auf 1000 Meilen mit der Geschwindigkeit von $8\frac{1}{2}$ Knoten stündlich um einen Frachtsatz von 40 Cent. beförderten, gegenwärtig die Kohlenschiffe von 10 000 bis 12 000 Tonnen sie mit 10 Knoten für 30 Cent. transportieren.

Daß die Wirtschaftlichkeit der Großschiffe an bestimmte Voraussetzungen geknüpft ist, bedarf wohl keiner eingehenden Begründung mehr. Sie können einleuchtenderweise nur zwischen Häfen in Verkehr gebracht werden, welche die entsprechende Geräumigkeit und Tiefe besitzen, die größten Typen also, kurz gesagt, nur zwischen den Welthäfen, und nur in Verkehrsrelationen, die ihnen vermöge ihrer Stärke die volle Ausnutzung ihrer Leistungsfähigkeit sichern. Ihr hohes Anlagekapital macht sie für ertraglose Aufenthalte in den Häfen besonders empfindlich. Sie sind mithin nicht geeignet für Häfen, die im allgemeinen geringere Frachtmengen bieten, und für Verkehre, bei welchen sie öfters oder längere Zeit auf Fracht warten müssen. Aus diesen Gründen können die größten Typen immer nur in einer kleinen Zahl vertreten sein und kann auch im großen Weltverkehre die Mehrzahl nicht über ein gewisses mittleres Maß hinausgehen. Segler, die meist nur Volladungen wohlfeilster Massengüter befördern, haben daher gegenwärtig bei 3000—4000 Tonnen ihre allgemeine wirtschaftliche Höchstgrenze; es sind wenige Ausnahmefälle, in welchen ein Rohprodukt Ladungen von 8000 Tonnen für einen Bestimmungshafen bietet, wie z. B. der Chilesalpeter, und nur für solche seltenen Fälle sind einzelne Segelschiffe außergewöhnlicher Größe angezeigt. Frachtendampfer, die mit wechselnden Ladungen und auch in wechselnden Richtungen verkehren, haben im Weltverkehr jetzt meist 5000—6000 Tonnen, eine Minderzahl auch 8—10 000 Tonnen. Die Ausnahmen, welche diese Grenze überschreiten, sind Schiffe, die mit dem Personenverkehre Frachtenbeförderung verbinden.

Vom Holz- zum Eisen- und Stahl-Schiff. Die Einführung und Ausbreitung der Dampfschifffahrt und die Steigerung der Größenverhältnisse stehen im Wechselzusammenhang mit einer dritten Entwicklungserscheinung im Schiffbau, nämlich dem Übergange vom Holzschiff zum Eisen- und schließlich zum Stahlschiff. Die natürlichen

Eigenschaften dieser Baustoffe im Verein mit den Preisverhältnissen waren für den Übergang entscheidend, sobald die Technik über die geeigneten Verfahren ihrer Anwendung gebot.

Das Holz, das durch seine Schwimmfähigkeit zum Schiffbau vor allen geeignete Baumaterial, blieb auch das einzige bis ins 19. Jahrhundert. Zwar wurden in den letzten Jahrzehnten des 18. Jahrhunderts schon einzelne Kanalboote in England aus Eisen hergestellt, die Technik war aber damals noch nicht so weit, um sich an den Bau von Seeschiffen aus Eisen zu wagen. Bei den zu jener Zeit noch reichlichen Waldbeständen und dem verhältnismäßig niedrigen Preise des Holzes war auch kein Anlaß, aus wirtschaftlichen Gründen von einer Technik abzugehen, die es in jahrhundertelanger Übung auf dem Wege der Empirie zu der erwünschten Zweckdienlichkeit der Konstruktionen gebracht hatte. Indes weist doch das Holz als Schiffbaumaterial gewisse Mängel auf, die Ursache wurden, sich nicht für immer mit ihm zu bescheiden.

„Erstens hat das Holz eine verhältnismäßig geringe Festigkeit, wenn man seine Abmessungen in Betracht zieht. . . . Der größte Nachteil besteht aber darin, daß sich gute Verbindungen zwischen den einzelnen Teilen des Schiffskörpers nur unter großem Material- und Arbeitsaufwand herstellen lassen. Trotz alledem bleiben die Verbände verhältnismäßig schwach. Man vergegenwärtige sich, daß die einzelnen Planken in der Außenhaut eines hölzernen Schiffes in ihren Stoßfugen gar nicht miteinander verbunden sind, an diesen Stellen also auch gar keine Widerstandsfähigkeit gegen Zug vorhanden ist. In dieser Unmöglichkeit, Verbindungen von genügender Festigkeit herzustellen, liegt es begründet, daß man bei den Dimensionen der Holzschiffe nicht über eine bestimmte Größe gehen konnte (die Länge höchstens das Vierfache der Breite und nie über 60—70 Meter). Ein weiterer Nachteil ist die beschränkte Möglichkeit, dem Holze die gewünschte Form zu geben. Die Festigkeit des Holzes ist im wesentlichen eine Längsfestigkeit. Man ist daher gezwungen, es so zu verwenden, daß die Beanspruchungen im wesentlichen in der Richtung der Faser des Holzes auftreten. Nun ist es oft unmöglich, die gewünschte und praktischste Form für den Schiffskörper zu wählen, weil man auf das Baumaterial Rücksicht nehmen muß. Die Werften waren daher genötigt, sich ein großes Lager von Holzbeständen, speziell von krummgewachsenem Holze, zuzulegen. Die Zinsen dieses Kapitals müssen natürlich zu den Kosten der einzelnen Schiffe geschlagen werden. Zum Teil war es überhaupt nicht möglich, Holz von den gewünschten Formen zu erlangen und man war gezwungen, als Ersatz schwierige und komplizierte Konstruktionen einzubauen. Dazu kommt noch, daß das Holz sich auch nach dem Einbau noch leicht durch äußere Einflüsse, wie Nässe, Hitze, in Form und Beschaffenheit verändert. Man konnte daher die Lebensdauer eines Holzschiffes schwer vorhinein bestimmen. Die einzige Vorsichtsmaßregel war die Verwendung von gut ausgetrocknetem und abgelagertem Holz. Ferner empfiehlt es sich, das Schiff möglichst lang auf Stapel liegen zu lassen, um etwaige Formveränderungen noch beiseitigen zu können. Das verteuerte aber natürlich wieder den Bau. Da aber trotz aller Vorsichtsmaßregeln ein schneller Verbrauch des Holzschiffes nicht ausgeschlossen war, war eine genaue Kalkulation des Reeders in bezug auf Abschreibung usw. nicht möglich und infolgedessen mußte der Reeder einen größeren Gewinnzuschlag nehmen, so daß dadurch wieder die Transportkosten stiegen.“¹⁾

¹⁾ Laeisz, a. a. O. S. 3 ff.

Alle diese Nachteile wären indes nicht entscheidend gewesen, wenn nicht die Einführung der Dampfmaschine als Triebkraft eine bedeutend erhöhte Festigkeit des Schiffskörpers erfordert hätte, da man alsbald die Erfahrung machte, daß das Arbeiten der Maschine die Fugen der Holzkonstruktion lockert. Gleichzeitige Fortschritte in der metallurgischen Technik ermöglichten sohin den Bau der ersten eisernen Dampfschiffe von den 20er Jahren des 19. Jahrhunderts angefangen. Nachdem die Bedenken, welche die Beeinflussung des Kompasses durch den Eisenkörper betrafen, überwunden waren, schritt man Ende der 30er Jahre zum Bau solcher Fahrzeuge für den atlantischen Verkehr. Im Jahre 1850 wurden in England bereits dem Tonnengehalte nach gleichviel eiserne wie hölzerne Schiffe gebaut, im Jahre 1870 stehen an Neubauten daselbst 161 000 Tonnen Holzschiffen bereits 255 000 Tonnen Eisenschiffe gegenüber und in den folgenden Jahren gewinnt das Eisenschiff bald die unbedingte Oberhand. Daß in England diesem Übergange auch die natürlichen Produktionsvorteile der Eisengewinnung und -Verarbeitung förderlich waren, ist ebenso bekannt wie daß Deutschland in dieser Hinsicht durch längere Zeit schlechter gestellt war.

Die rasche Verbreitung der Eisenschiffe war in ihren technischen Vorzügen begründet.

Die Eisenschiffe zeichnen sich durch hohe Festigkeit aus, die darauf beruht, daß das Baumaterial eine nach allen Richtungen beinahe gleiche Festigkeit besitzt und zufolge seiner Biegsamkeit und Dehnbarkeit die Konstruktionsteile in Formen zu bringen gestattet, welche einer möglichst starken Verbindung am günstigsten sind, sowie darauf, daß alle Teile miteinander durch Nieten verbunden werden können. Die Eisenschiffe weisen daher auch im Längsverbande so bedeutende Steifheit auf, daß die Länge im Verhältnis zur Breite weit ausgedehnt werden kann, wodurch die schlanke Form des Rumpfes zum Vorschein kommt, die größere Fahrgeschwindigkeit ermöglicht. Bei gleichen Abmessungen sind sie leichter als Holzschiffe, da die Schiffswand nur einen Bruchteil der Stärke der Holzplanken zu haben braucht. Ferner kann das Eisenschiff in eine Anzahl von Abteilen zerlegt werden, was die Sicherheit bei Auffahren, Zusammenstoßen und Bränden erheblich vermehrt. Es hat ferner eine weit längere Lebensdauer als das Holzschiff und braucht weniger Reparaturen, die auch leichter ausgeführt werden können. Diese technischen Vorzüge übersetzen sich in ökonomische. Mit Rücksicht auf die größere Solidität der Konstruktion und die höhere Sicherheit werden für die Beförderung auf Eisenschiffen höhere Frachten bezahlt. Aus gleichem Grunde ist die Versicherungsprämie geringer. Diese beträgt für Holzschiffe im Alter von drei bis sechs Jahren um $\frac{1}{2}\%$ mehr, im Alter von sechs bis neun Jahren um 1% und im Alter von 9—12 Jahren um 2% mehr als die Prämie für Eisenschiffe. Die größere Dauerhaftigkeit des Schiffskörpers ergibt auch eine verringerte Erneuerungsquote. Sieht man als die wirtschaftliche Lebensdauer des Schiffes denjenigen Zeitraum an, nach dessen Ablauf die Reparaturkosten den verbliebenen Kapitalwert übersteigen würden, so kann man annehmen, daß bei Holzschiffen diese Zeitgrenze im großen Durchschnitt mit 16 Jahren erreicht ist, während sie bei Eisenschiffen über 30 Jahre hinausreicht. Nach dieser Zeit haben Holzschiffe noch einen Wert von $\frac{1}{5}$ des Anschaffungspreises, Eisenschiffe mindestens $\frac{1}{4}$, daher ist die Amortisationsdauer bei jenen auf etwa 20, bei letzteren auf 37 Jahre anzusetzen, was eine jährliche Abschreibung

von 5⁰/₀ des Anschaffungswertes gegen eine solche von 2,7⁰/₀ ergibt. Die geringeren Reparaturkosten zeigen sich in dem Verhältnisse, daß man bei einem Holzschiffe 7¹/₂—10⁰/₀ vom Anschaffungspreise als Erhaltungskosten rechnen muß, während man beim Eisenschiff mit 4—5⁰/₀ auskommt. Bei derart geminderten Spesen erzielen Eisenschiffe einen höheren Ertrag teils durch die, wie erwähnt, höheren Frachten, die sie erhalten, teils durch die größere Zahl von Reisen, die sie vermöge ihrer Geschwindigkeit auszuführen imstande sind, teils durch die größeren Ladungen, die sie bei ihrem verhältnismäßig größeren Nutzraum nehmen können.

Die gleichen Vorteile wie das Eisen bietet der Stahl, nur in noch wesentlich höherem Maße, und daher ist man vom Eisenschiff alsbald zum Stahlschiff übergegangen.

Dieses Baumaterial ist noch widerstandsfähiger und vorteilhafter zu bearbeiten als das Eisen, auch verhältnismäßig leichter und die Festigkeit der Stahlplatten ist eine allseitig absolut gleiche, während das Eisen immerhin gegen seitliche Beanspruchung eine etwas geringere Festigkeit zeigt als in der Längsrichtung; ein Umstand, der aus dem Grunde wichtig ist, weil bei der Fahrt das Metall bald dem Zug, bald dem Druck ausgesetzt ist. Zufolge der erwähnten Eigenschaften des Materials erfordern Stahlschiffe eine geringere Menge davon zum Baue und bieten sie bei gleichen Abmessungen einen größeren Nutzraum. Das Gewicht eines Holzschiffes beträgt annähernd die Hälfte der Wasserverdrängung, das Gewicht eines Eisenschiffes um mindestens 20⁰/₀, das eines Stahlschiffes abermals um einen gewissen Prozentsatz weniger¹⁾. Die Verminderung des Gewichts drückt sich aus in einer entsprechenden Steigerung der Tragfähigkeit bei gegebener Wasserverdrängung. Hier-nach zeigen Stahlschiffe eine um mindestens 25⁰/₀ größere Tragfähigkeit als Holzschiffe. Die Ladefähigkeit ist noch in einem gewissen Verhältnisse größer, weil die geringeren Abmessungen der Verbandsteile einen größeren Stauraum für die Ladung ergeben. Diese Abmessungen können indes beim Stahlschiff gegenüber einem Eisenschiffe nicht ganz im Verhältnisse der größeren Festigkeit des Materials niedriger gegriffen werden, da es für bestimmte Beanspruchungen durch äußere Einflüsse nicht allein auf die Festigkeit, sondern auch auf die Dicke der Platten ankommt. Der Raumgewinn verhält sich bei zwei nach demselben Plane erbauten Schiffen von Holz und Eisen bei kleinen Fahrzeugen wie 4 : 5, bei größeren wie 5 : 6²⁾ und ist bei Stahlschiffen noch etwas bedeutender.

Den ausschlaggebendsten Umstand sieht schließlich die Ökonomie in der durch den Stahl gebotenen Möglichkeit, mit der Steigerung der Schiffsgröße am weitesten zu gehen. An sich scheint in dieser Hinsicht technisch eigentlich gar keine Grenze mehr zu bestehen, nur die Gesichtspunkte der Wirtschaftlichkeit schreiben sie vor.

¹⁾ Die fachmännischen Angaben stimmen nicht überein, wie auch erklärlich. Nach Laeisz beträgt das Gewicht eines neugebauten Holzschiffes 46—50⁰/₀ des Displacements, das Gewicht eines Eisenschiffs 35—44⁰/₀, das eines Stahlschiffs 29—36⁰/₀. Eine andere Angabe (nach Schwarz) führt als Durchschnittsziffern 50, 43 und 38⁰/₀ an; eine dritte 50, 35 und 30⁰/₀. Supino verzeichnet die an zweiter Stelle angeführten Ziffern, zitiert dann aber nach englischer Quelle die Folgerung, daß beim Übergange vom Holz- zum Eisenschiff schon 30—40⁰/₀, beim Stahlschiff weitere 15⁰/₀ an Gewicht erspart wurden, was rechnerisch nicht stimmt, sondern eher den letztverzeichneten Zahlen entsprechen würde. Mit diesen stimmt auch die wiederholt verzeichnete Angabe, daß das Gewicht eines Eisenschiffs ¹/₃ des Displacements betrage.

²⁾ Murken, a. a. O. S. 19.

Ein einziger wirtschaftlich belangreicher Nachteil haftet den Eisen- und Stahlschiffen an, das ist das Bewachsen der Böden solcher Schiffe mit Seepflanzen und Seetieren, gegen das man die Holzschiffe durch einen Kupferbeschlag schützte, der bei eisernen Schiffen nicht anwendbar ist. Die entsprechende rauhe Oberfläche vergrößert bedeutend den Widerstand des Schiffes auf der Fahrt, wodurch die Schnelligkeit leidet oder größerer Kohlenverbrauch eintritt. Häufige Entfernung der Anwüchse und Neuanstrich sind das einzige, allerdings kosten erhöhende Mittel der Abhilfe.

Dem Übergange zum Stahlschiff stand nur zeitlich ein Hindernis in der Preishöhe entgegen. Mitte der 70er Jahre waren in England die Stahlplatten noch ca. 88% teurer als Eisenplatten, in den 80er Jahren hatte die metallurgische Technik den Stahlpreis bereits erheblich zum Sinken gebracht und das gedieh weiter, bis nurmehr ein nicht bedeutender Preisunterschied zwischen den Stahl- und den Eisenplatten zu verzeichnen ist. Dieser Preisunterschied wird durch die geringere Gewichtsmenge, die zum Bau nötig ist, und die größere Ladungsfähigkeit des Baues aus Stahl aufgewogen, so daß gegenwärtig Eisen- und Stahlschiffe sich gleich im Preise stellen. Damit ist das Stahlschiff zur ausschließlichen Herrschaft gelangt: die gesamte Tonnage der Segelschiffe aus Holz soll kaum mehr 4% der Gesamtproduktion des Schiffbaues betragen und Eisenschiffe sollen nur noch im Verhältnisse von $\frac{1}{2}\%$ aller Dampfer vorkommen. Kleine Segler bis zu 400 Tonnen werden aus wirtschaftlichen Gründen noch aus Holz gebaut, insbesondere wo dieses reichlich und billig, die Eisentechnik wenig entwickelt ist und für die Gebiete mit geringster Verkehrsintensität. Solche Schiffe sind auch geeigneter als Eisenschiffe für Reisen ohne fest bestimmten Fahrplan, bei welchen die Eisenschiffe Zeit und Ort zur notwendigen Dockung und Reinigung nicht entsprechend wählen können.

In jüngster Zeit glaubt die Technik im Eisenbeton das Mittel einer neuen Bauart der Schiffe gefunden zu haben. Schon i. J. 1854 wurde in Frankreich ein Kahn aus Beton gefertigt, der noch i. J. 1904 im Gebrauch stand. Später wurden in anderen Ländern versuchsweise Schiffe von 50—150 t in solcher Weise hergestellt, überall aber nur als Pontons oder Schleppkähne. Nunmehr hat man unter dem Einflusse des Krieges mit Rücksicht auf den Mangel an Baumaterial für die Erneuerung des Schiffparkes den Betonbau für größere Einheiten mit Motorantrieb (1000—4000 t) in Angriff genommen. Solche Schiffe erweisen sich als sehr widerstandsfähig gegen Stöße, die Erhaltungskosten sind minimal, die Dauerhaftigkeit nahezu unbeschränkt. Zum Baue wird an Eisen nur ein geringer Teil der für ein Eisenschiff erforderlichen Gewichtsmenge benötigt. Als einziger Nachteil wurde ein großes Eigengewicht empfunden, doch verlautet, daß es durch neuere Verfahren auf die Hälfte zu vermindern sein soll. Die Bauweise ist augenblicklich noch im Stadium der Erprobung, es kann ihr aber für den wahrscheinlichen Fall ihrer Bewährung ein gewisser ökonomischer Geltungsbereich nicht abgesprochen werden, der durch andauernde Verteuerung des Stahls an Ausdehnung gewänne. Es ist indes nicht aus-

geschlossen, daß durch die Vibration der Schraube allmählich eine Veränderung im Molekularzustande des Betonkörpers herbeigeführt werde, die diesen brüchig mache. In dem Falle wären die Betonschiffe hauptsächlich für die Segelschiffahrt (mit Hilfsmotoren) geeignet.

Die Fortschritte des Maschinenbaues in ihrer Wirkung auf die Wirtschaftlichkeit der Seeschiffahrt¹⁾. Trotz aller ökonomischen Erfolge im Baue des Schiffskörpers hätte die Dampfschiffahrt niemals zu allgemeiner Anwendung gelangen können, wenn es der Technik nicht gelungen wäre, die in der Kohle gebundene Energie, die man ursprünglich nur zu etwas über 5 bis höchstens 10% auszunutzen verstand, auf ein weit günstigeres Nutzverhältnis zu bringen und die Kosten der Gewinnung der Bewegungskraft wesentlich herabzumindern. Auf dieses Ziel waren die Bestrebungen mit jenen maschinentechnischen Fortschritten gerichtet, auf die bereits allgemein hingedeutet wurde. Sie bezogen sich auf die Vervollkommnung der Schiffsmaschinerie in ihren drei Elementen, den Vorrichtungen und Mechanismen der Dampferzeugung, der Umsetzung in Bewegung und der Übertragung der Bewegung auf das schwimmende Schiff: Kessel, Dampfmaschine und Propeller.

Was die beiden ersten Bestandteile betrifft, so beruht die ökonomische Tragweite der technischen Verbesserungen auf der Verwendung besseren Materiales für die Kessel und Maschinen zur Ermöglichung der Steigerung des Dampfdruckes bei gleichzeitiger Verminderung des Gewicht- und Raumbedarfes; auf der Erzielung einer größeren Geschwindigkeit der Kolbenbewegung in Zylindern verhältnismäßig kleineren Volumens mit gleichem Erfolge in der letzterwähnten Hinsicht; einer vollständigeren Verbrennung der Kohle durch Verbesserungen im Baue der Kessel; der Ermöglichung eines höheren Kesseldruckes durch Einführung des Oberflächenkondensators und der Ausnutzung der Expansionsfähigkeit des gespannten Dampfes durch Hochdruck, insbesondere die Verbundmaschinen mit zwei- und mehrfacher Expansion, durch welche eine sehr bedeutende Kohlenersparnis erzielt wurde. Anfänglich hatte eine Schiffsmaschine von 1000 PS. ein Gewicht von 800 Tonnen und sie würde für eine Fahrt von 4000 Meilen mit 16 Knoten in der Stunde eine Kohlenmenge von 1600 t verbraucht haben, gegenwärtig beträgt das Gewicht einer Maschine von gleicher

¹⁾ Für die Untersuchung dieses Gegenstandes bieten sich zwei Verfahren. Entweder man geht auf Einzelheiten ein; dann muß man auf alle eingehen und sich insbesondere in die technischen Details einlassen. Oder man will letzteres vermeiden; dann kann man nur die Richtung des technischen Fortschritts in den allgemeinsten Gestaltungen bezeichnen, um den Zusammenhang der ökonomischen Erscheinungen mit diesen nachzuweisen. Für die vorliegende Darstellung soll das letztere Verfahren gewählt werden und schließen wir uns dem Vorgange Supin o's in diesem Punkte an. Die Einzelheiten in der ausführlichen Darstellung bei Lacisz, a. a. O. S. 13—51.

Leistung 135 t und sie braucht für die gleiche Fahrt einen Kohlenvorrat von nur 240 t¹⁾.

Durch den verminderten Kohlenverbrauch ist erst ein Betrieb von Dampfschiffahrtslinien auf weite Entfernungen möglich geworden, da die Dampfer nunmehr mit demselben Kohlenvorrat die drei- bis vierfache Strecke von ehemals zurücklegen können, ohne zur Kohleneinnahme genötigt zu sein, also imstande sind, Entfernungen, wie Kapstadt—Melbourne von 6000 Seemeilen unter Dampf zurückzulegen.

Mit der an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangten Kolbenmaschine ist der Fortschritt auf vorliegendem Gebiete indes noch nicht abgeschlossen. Man hat sich in letzter Zeit der Dampfturbine zugewendet, die noch größere Fahrtgeschwindigkeit ermöglicht, geringeren Raum in der Horizontale beansprucht, weniger Reparaturen erfordert und mit wenig Geräusch und mit geringerer Erschütterung des Schiffes arbeitet. Vorläufig steht ihrer umfassenden Verwendung hauptsächlich der Umstand entgegen, daß sie einen größeren Kohlenverbrauch aufweist. Noch belangreichere Vorzüge zeigen die Verbrennungsmaschinen (Dieselmotoren), da sie keine Kessel benötigen und weniger Bedienungspersonal brauchen. Ihre umfangreichere Einführung hängt jedoch mit der Verwendung flüssigen Brennstoffes zusammen, die auch für Dampfer in Frage kommt und an Voraussetzungen geknüpft ist, die nicht allgemein gegeben sind.

Eine spezielle Aufgabe für die Schiffstechnik war die Lösung der Frage eines geeigneten Propellers, die sogleich in den ersten Zeiten des Dampfschiffverkehrs auftauchte, da die anfänglich allein bekannte Übertragung der Bewegung von der Maschinenwelle auf das Schiff mit Schaufelrädern eine Reihe von Übelständen bot, die namentlich bei der transozeanischen Dampfschiffahrt sich als schwere Nachteile geltend machten. Die Lösung wurde bekanntlich in der Schiffschraube gefunden, und es hat an ihr, wie ebenfalls hinlänglich bekannt ist, die österreichische Technik den hervorragenden Anteil. Die Vorteile dieses Propellers — schiffahrtstechnischer und ökonomischer Art — sind dermaßen ausschlaggebend, daß im Seeverkehr nur noch Schraubendampfer verwendet werden. Die zweckentsprechendste Konstruktion der Schrauben (Anzahl der Flügel, ihre Länge und Form) konnte vielfach nur auf empirischem Wege gefunden werden. Als Material wurde

¹⁾ Laeisz führt als Beispiel den i. J. 1857 gebauten Dampfer Saxonía der Hamburg-Amerika-Linie an. Damals gebrauchte das Schiff zur Zurücklegung der Strecke von Cuxhaven nach New-York = 3570 Meilen ca. 300 Stunden und verbrauchte 1050 t Kohle. Durch eine zweifache Expansionsmaschine wurde der Kohlenverbrauch auf die Hälfte herabgesetzt. Bei Ausrüstung mit einer dreifachen Expansionsmaschine beträgt der Verbrauch bei einem gleichen Schiffe nur mehr 312 t, würde somit das genannte Schiff im Vergleich mit seiner ersten Ausrüstung um 700 t mehr Ladung einnehmen können.

von Anfang Stahl verwendet, man kam jedoch darauf, daß eine Schraube aus Manganbronze zwar das Dreifache kostet, jedoch um so viel längere Dauer hat und somit so bedeutend an Kosten der Auswechslung spart, daß sie sich im Ergebnisse wesentlich wohlfeiler stellt. Eigentümlicherweise ist auch, wie berichtet wird, eine größere Fahrtgeschwindigkeit mit solchen Bronzeschrauben zu erzielen, was den ökonomischen Vorzug noch steigert. Neuestens verwendet man zwei, bei den größten Schiffen auch drei bis vier Schrauben, wodurch zwar keine Steigerung der Geschwindigkeit erzielt, aber die Sicherheit des Verkehrs erhöht wird, da im Falle des Bruches einer Schraube ein Ersatz vorhanden ist und selbst bei einem Bruche des Steuers die Steuerung durch zwei Schrauben sich als vollständig ausführbar erwies. Bei den größeren Schiffen ist die Bewegung jeder Schraube durch eine eigene Maschine ein spezieller Vorteil, da bei einer Maschinenstärke über 10 000 PS. die Maschinen wegen der notwendigen Stärke ihrer Teile ein ungünstig hohes Gewicht erhalten, demnach die Zerlegung in mehrere Einheiten erwünscht ist.

Das zahlenmäßige Bild der technisch-ökonomischen Erfolge verzeichnet nachstehende Tabelle betreffend die Schraubendampfer der Handelsmarine, deren Ziffern dem Techniker an sich Bestimmtes sagen, dem Volkswirte aber nur durch ihre Verhältnisse Eindruck machen:

Zeit- abschnitt	Kessel- druck	Kolben- geschwin- digkeit in der Sek.	Um- drehungen in der Minute	Gewicht von Kessel und Maschine auf 1 ind. Pfkr. kg	Kohlen- verbrauch auf 1 ind. Pfkr. u. Stde. kg
1840—50	0,8—1,0	0,75	25	320	3
1850—60	1,3—1,6	2,0	50—60	250	2 —2,5
1860—70	2 —2,3	2,90	60	220	1,8—2
1870—80	6	3,0	70	200	0,85
1880—90	6 —10	3—4	80	180	0,7
1890—1900					
Fracht- dampfer	10	3—4	60—80	200	0,65
Schnell- dampfer	10—12	4—4,5	80—100	160	0,75
1898 Turbinia	12	—	2000	111	0,8—0,9.

Nur durch solche Fortschritte konnte jene gewaltige Steigerung in den Maßverhältnissen der Schiffe mit dem ökonomischen Erfolge einer mehr als verhältnismäßigen Steigerung der Nutzleistungen nach Qualität, Menge und Kostenminderung durchgeführt werden, welche die großartige Entwicklung der Dampfschiffahrt schon äußerlich darstellen.

Die nachfolgenden Daten der sechs Schiffstypen der ältesten englischen Dampfschiffahrtsgesellschaft (Cunard-Linie), betreffend eine Fahrt von England nach New-York, geben ein eindrucksvolles Bild hiervon.

	Britannia (1840)	Persia (1856)	Gallia (1879)	Umbria (1884)	Campania (1893)	Lusitania (1907)
Passagierzahl . . .	115	250	320	1225	1700	2150
Frachten <i>t</i> . . .	224	750	1700	1000	1620	—
Ind. Pferdekr. . .	710	3600	5000	14500	30000	68000
Kohlenvorrat <i>t</i>	570	836	1400	1900	2900	5000
Kohlenverbrauch f. 1 PS./stdl. kg	2,31	1,72	1,06	1,06	0,68	0,657
Schnelligkeit in Knoten . . .	8,5	13,1	15 ¹ / ₂	19	22	25

Die Dauer der Fahrt betrug mit dem ersten der bezeichneten Dampfer 13 Tage 20 Stunden, mit dem letzten 5 Tage.

Ergänzt wird das Bild durch einen Vergleich des ersten Schiffes, das den Atlantischen Ozean mittels Dampfkraft allein kreuzte, der *Great Western* 1838, mit einem der neuesten Riesendampfer, welcher Vergleich als die Extreme der Maßverhältnisse ergibt: eine Steigerung der Länge auf das Vierfache, der Tauchtiefe aufs Doppelte, des Tonnengehaltes auf das Dreißigfache, der Schnelligkeit beiläufig aufs Dreifache und der Maschinenkräfte auf das Hundertfache.

Das Verhältnis der Nutzlast zur toten Last und zum Aufwande für die Triebkraft, das den treuesten Spiegel der Wirtschaftlichkeit darstellt, zeigt als das Ergebnis der technischen folgende ökonomische Entwicklung der Frachtdampfschifffahrt. Im Jahre 1840 konnte durch 1 *kg* Kohle ein Schiffsgewicht von 1,3 *t* mit ca. 8 Knoten Geschwindigkeit befördert werden und, da Rumpf und Maschine 90% einnahmen, bewirkte 1 *kg* Kohle die Beförderung einer Nutzlast von 0,13 *t*. Gegen 1850 machen bei den eisernen Schraubenschiffen, die mit 9 Knoten fahren, Rumpf und Maschine nur noch 73% des Gesamtgewichtes aus und die ertragbringende Nutzlast ist auf 1,36 *t* für 1 *kg* Kohle gestiegen. Im Jahre 1860 werden schon Hochdruckkessel verwendet, das Gewicht des Rumpfes und der Maschinen ist bis auf 34% vermindert und die Nutzlast auf 0,60 *t* für 1 *kg* Kohle angewachsen. Gegen 1870 beträgt die Geschwindigkeit mit den Verbundmaschinen 10 Knoten, das tote Gewicht 18% und die Nutzlast bereits 2 *t* auf 1 *kg* Brennstoff; 1880 steigt sie auf 2,3 *t*. Im Jahre 1890 bei den Stahlschiffen mit dreifachen Expansionsmaschinen entfallen auf Rumpf und Maschinen nur noch 15% des Gesamtgewichtes und 1 *kg* Kohle befördert 4,3 *t* Waren, Ende des Jahrhunderts ist dieses Nutzgewicht auf 4,5 *t* gestiegen.

Die Frage der Fahrtgeschwindigkeit. Der Gesichtspunkt einer Regelung der Fahrtgeschwindigkeit nach ökonomischen Rücksichten greift einleuchtenderweise nur bei Dampfern Platz, gibt aber hier zu recht verwickelten Erwägungen Anlaß und führt zu interessanten Ergebnissen. Die Frage gründet sich auf einen Umstand physikalischer Natur. Das ist der an sich bedeutende Widerstand des Wassers gegen die Schiffsbewegung, der mit Zunahme der Geschwindigkeit bekannt-

lich in aufsteigendem Verhältnisse wächst, zu seiner Überwindung mithin einen progressiv steigenden Kraftaufwand notwendig macht, der bei den höheren Schnelligkeitsgraden insbesondere stark anwächst. Der Luftwiderstand bei den Landtransportmitteln zeigt die gleiche Erscheinung, ist aber an sich so schwach im Verhältnis zu den Bewegungskräften, daß er bei nicht sehr großen Geschwindigkeiten sich praktisch kaum geltend macht. Ein Analogon beim Landverkehre bietet eher der Widerstand, welchen die Steigungen des Weges mit Zunahme des Neigungswinkels der Bewegung der Fahrzeuge entgegensetzen. Der Widerstand des Wassers wird vollends zur See unter den Verhältnissen der Massenwirkung, den Einflüssen der Wogenbildung, des Winddruckes usw. ein ganz gewaltiger.

Auf die Überwindung dieses Widerstandes hat die Form des Schiffskörpers einen großen Einfluß. Schon die rohe Empirie hat in dieser Hinsicht dazu geführt, Schiffen, welche schnell fahren sollen, eine schlanke, scharf zugespitzte Form zu geben, während bei Fahrzeugen zur Lastenbeförderung eine gedrungene, vollere Form, die der Geschwindigkeit weniger günstig ist, dem Zwecke entspricht. Die vorgeschrittene Technik des Schiffbaues hat diese Formunterschiede zu größter Feinheit ausgebildet, wobei anfänglich weniger wissenschaftliche Berechnung als praktische Erfahrungen und unausgesetzt wiederholte Versuche das Endergebnis bestimmten, das nicht selten erst den Rückschluß auf die zugrunde liegenden physikalischen Erscheinungen vermittelte. Für die Dampfer mit ihrer Verfügung über beliebig starke Triebkräfte scheint ein ganz wesentlicher Punkt ein gewisses Verhältnis der Länge zu den andern Dimensionen des Schiffsrumpfes zu sein: eine besonders langgestreckte Form, die sich namentlich bei größeren Abmessungen als der Schnelligkeit förderlich erwies¹⁾. Es spielen indes noch verschiedene andere Umstände mit, wie z. B. der Einfluß der Wellen, die das Schiff selbst durch seinen Druck gegen die Wassermassen aufwirft und die je nach der Fahrtgeschwindigkeit an Länge und Höhe sehr verschieden sind, oder Wirbel, die sich in der Wassermasse bilden u. dgl.; Umstände, die hier um so weniger erörtert werden können, als sie auf dem fachwissenschaftlichen Gebiete der Schiffbautechnik noch keineswegs zur vollständigen Erforschung gelangt und zu endgültiger Verwertung gediehen sind.

Der Wasserwiderstand gegen die Schiffsbewegung nimmt, wie wir wissen, annähernd im quadratischen Verhältnisse der Fahrtge-

¹⁾ Das ist der Umstand, der bei der im früheren erwähnten Verlängerung der Schiffe des Norddeutschen Lloyd entscheidend mitwirkte. Nicht bloß, daß der Tonnengehalt zunahm, sondern daß dies mittels einer erheblichen Verlängerung bei ungeänderter Breite und Tiefe geschah, hatte die Folge, daß für die größeren Schiffe nicht nur stärkere Maschinen nicht notwendig waren (wessen man vorhin sicher war), sondern die ungeänderten Maschinen größere Schnelligkeit entwickelten.

schwindigkeit zu, macht mithin zu seiner Überwindung einen im kubischen Verhältnisse steigenden Energiebedarf notwendig und diese physikalische Tatsache hat eben für die Ökonomik wichtige Folgen.

Zunächst ist ersichtlich, daß bei den geringen Geschwindigkeiten die an sich geringen Unterschiede auch in dem Verhältnisse des Anwachsens nicht eine Höhe erreichen können, die praktische Konsequenzen nach sich zieht. Wir können die Widerstände innerhalb dieser Grenzen als unschädliche bezeichnen: es ist etwas Ähnliches wie mit den Steigungen bei Landstraßen und Eisenbahnen, die bis zu einem gewissen Grade in der Praxis als „unschädlich“ gelten, d. h. bei welchen die kleinen Unterschiede im Kraftbedarfe, der zu ihrer Überwindung gegenüber dem auf ebenen Wege notwendig ist, vernachlässigt werden. Für die Seedampfer hat die Erfahrung ergeben, daß bei Geschwindigkeiten bis zu etwa 10—11 Knoten das Verhältnis zwischen Maschinenkraft und Fahrleistung annähernd gleich ist, so daß die geringen Kostenunterschiede gegenüber anderen betriebsökonomischen Gesichtspunkten vernachlässigt werden können. Daher ist es ökonomisch angezeigt, die Maschinen auf die der bezeichneten Grenze naheliegenden Geschwindigkeitsleistungen einzurichten, da ebensolche erforderlich sind, um diejenigen Verkehrsleistungen zu ergeben, die den Vorzug der Dampfschifffahrt ausmachen. Die erwähnten Geschwindigkeiten sind auch tatsächlich diejenigen, auf welche — abgesehen von den schwächsten Intensitätsgraden — die unterste Stufe des allgemeinen Dampferverkehrs eingerichtet ist.

Von der bezeichneten Grenze an steigert sich der Widerstand mit Zunahme der Geschwindigkeit in merkbarem Maße und zeigt folglich das Ansteigen des Kraftbedarfes und somit der Antriebskosten schon erhebliche Größenunterschiede.

Wenn die Kosten als Maßstab benützt werden, so läßt sich das Steigerungsverhältnis gut in nachstehender Tabelle zur Anschauung bringen, die die Zeitdauer einer Überfahrt von Europa (Havre) nach Nordamerika bei je um eine Meile zunehmenden Geschwindigkeiten und die auf eine Fahrtstunde entfallenden Brennstoffkosten zeigt (selbstverständlich unter Zugrundelegung eines bestimmten Preisstandes):

Geschwindigkeit, Meilen	Fahrdauer, Stunden, Min.	Kosten einer Fahrtstunde, Fres.	Kostensteigerung bei 1 Meile, Fres.
11	288·16	295	—
12	264·15	370	75
13	243·55	450	80
14	226·30	535	85
15	211·24	630	95
16	198·04	735	105
17	186·32	865	130
18	176·10	1025	160
19	166·48	1230	205
20	158·33	1475	245
21	151·—	1800	325

Die Steigerung schreitet von 11 Knoten an stetig vor, vorerst langsam, dann rascher, von 18 Knoten an jedoch mit einem plötzlichen Rucke in bedeutendem Ausmaße.

Das Anwachsen des Brennstoffverbrauches ist jedoch nicht das einzige Merkmal der Geschwindigkeitsteigerung: Diese erfordert vielmehr auch eine Verstärkung der Konstruktion und aller ihrer Bestandteile, da der Schiffskörper widerstandsfähiger gegen den Druck des Wassers und die Stöße der Wellen sein und mehr Raum für Maschinen und Kohlen bieten muß; die Baukosten werden also erheblich größer, die stärkeren Maschinen verursachen der Steigerung der Pferdekkräfte entsprechende Mehrkosten, beanspruchen auch erhöhte Wartung, vermehrte Reparaturen, somit größeres Personal. Für einen konkreten Fall wurde berechnet, daß ein Dampfer von 10 Knoten 1 050 000 Frs. Baukosten erfordert, ein Dampfer für 18 Knoten dagegen schon 3 065 000 Franks kostet; daß beim ersten 38, beim zweiten 117 Köpfe Mannschaft notwendig sind, wovon auf die Bedienung der Maschine allein beim ersten 10, beim zweiten Schiffe 73 Mann entfallen.

Bei solcher Sachlage legte es sich nahe, die Steigerung in den Größenverhältnissen zum Zwecke vermehrter Nutzleistungen damit in Verbindung zu bringen, und die Erfahrung ergab alsbald ein höchst erwünschtes Resultat. Es zeigte sich, daß die bereits im früheren dargelegten Vorteile einer Steigerung der Größenverhältnisse, wenn diese fortgesetzt wird, so weit reichen, um innerhalb gewisser Grenzen die Folgen der Geschwindigkeitsteigerung auch bei höheren Graden wettzumachen. Bis zu einer Geschwindigkeit von beiläufig 18 Knoten stellen sich die Kosten des Antriebes für eine Tonne Wasserverdrängung trotz erhöhter Geschwindigkeit gleich hoch, wenn das Deplacement in entsprechendem Maße wächst, und zwar entspricht einer Geschwindigkeit von 14 Knoten bei einem Tonnengehalte von 13 000 *t* eine Geschwindigkeit von 16 Knoten bei 25 000 *t* Deplacement, eine Geschwindigkeit von 17 Knoten bei 33 000 *t* und von 18,5 Knoten bei 45 000 *t* Wasserverdrängung. Es konnten daher Schiffe dieser Größe, wo solche durch die Verkehrsbedürfnisse ermöglicht sind, auf die angeführten erhöhten Geschwindigkeiten ohne Erhöhung der relativen Antriebskosten eingerichtet werden.

Dieses für die Ökonomik der Seeschifffahrt wichtige Ergebnis kann freilich nur in einigen der Richtungen des stärksten Verkehrs zur Anwendung gelangen. So insbesondere bei dem Verkehre Europas mit Nord- und Südamerika, vornehmlich beim Verkehre zwischen den Vereinigten Staaten, England und den nordwesteuropäischen kontinentalen Haupthäfen. Überdies bieten selbst diese Verkehrsbeziehungen für Frachtdampfer höchstens der untersten Stufe der gedachten Größenverhältnisse die notwendige Ausnutzung ihres Raumes und können die höheren Ziffern des Tonnengehaltes nur bei Dampfern zum

Vorschein kommen, die Frachten mit dem Personenverkehre, mit Überwiegen des letzteren, verbinden, denn der Personenverkehr, falls er in der gehörigen Stärke zu Gebote steht, ergibt weit höhere Preise für die Raumnutzung als der Frachtenverkehr, bedingt aber auch wegen der auf ihn berechneten Schiffsform von geringerem Völligkeitsgrade eine spezielle Erhöhung des Displacements, wenn die Tragfähigkeit durch die erwähnte Form des Rumpfes nicht eingeschränkt werden soll. Beispielsweise wird angeführt, daß ein Zehntausendtonner bei 10 Knoten verlangter Geschwindigkeit mit 117 *m* Länge in rationellen Formen zu bauen wäre, das Schiff aber 127 *m* Länge erhalten müßte, wenn es 15 Knoten laufen soll.

Eine Steigerung der Geschwindigkeit über 18 Knoten erweist sich für den allgemeinen Verkehr nicht als empfehlenswert, weil die Ladefähigkeit dieser größten Dampfer fast nie voll ausgenutzt werden kann, teils wegen zu geringer Fahrwassertiefe der Häfen, teils wegen der zur Einnahme so großer Frachtmengen zu knappen Zeit, die mit Rücksicht auf den Personenverkehr bemessen werden muß, und weil, was den Personenverkehr betrifft, dem sehr bedeutenden Ansteigen der Kosten nur ein verhältnismäßig geringer Zeitgewinn für die Reisenden entspricht, der beispielsweise bei Steigerung der Geschwindigkeit von 18 auf 21 Knoten laut obenstehender Tabelle kaum 1 Tag beträgt (Verkürzung der Fahrdauer von 7 Tagen 6 Stunden auf 6 Tage 7 Stunden), wofür die Reisenden im Verhältnis zur Kostensteigerung erhöhte Fahrpreise aufzuwenden nicht bereit sind.

Von 21 Knoten an schreitet die Progression des Anwachsens des Kraftbedarfes und der Anlagekosten besonders stark vor. Augenfällig zeigt dies eine Zusammenstellung der Zahlen der Pferdekräfte und Baukosten, welche die englische Regierungskommission zur Berechnung der Dampfersubventionen für die Geschwindigkeiten von 20—26 Knoten gemacht hat.

Meilen	Pferdekräfte	Baukosten auf Mill. Frcs. umgerechnet
20	19 200	8,750
21	22 000	10,—
22	25 000	11,759
23	30 000	14,375
24	40 000	21,250
25	52 000	25,—
26	68 000	31,250

Hier kann nur der Eil- und Luxusverkehr mit den hohen Preisen für die Schiffsräume eine die Kosten deckende Einnahme liefern. Das Verkehrsbedürfnis dieser Art ist durch eine ganz geringe Zahl von Schiffen auf der einzigen Linie, welche überhaupt die entsprechende Intensität des betreffenden Verkehres bietet, d. i. eben die Linie zwischen Europa und New-York, befriedigt. Mit den Schnelldampfern des Norddeutschen

Lloyd, die mit 40 000 PS. $23\frac{1}{2}$ Knoten laufen, scheint bei dem gegenwärtigen Stande der Technik die ökonomische Grenze der Leistungsfähigkeit erreicht. Die bekannten zwei Turbinenschiffe der Cunard-Linie mit ihren Geschwindigkeiten von 25 Knoten hätten ohne die bedeutende Staatsubvention, die ihnen, wie es scheint, hauptsächlich aus Prestige Gründen von seiten Englands gewährt wurde, wegen des erhöhten Brennstoffverbrauches, dem sehr vermehrten Personalstande und dem enormen Anlagekapital nach der Seite der Wirtschaftlichkeit versagt¹⁾.

Innerhalb dieser äußersten Grenze wird die in jedem einzelnen Falle vorteilhafteste Geschwindigkeit noch durch andere, die Kostengestaltung betreffende Umstände bestimmt, die im folgenden zu berühren sein werden.

Das Betriebssystem: Linienschiffahrt und freie Schiffahrt. Wird im Wirtschaftsplane der Schiffahrtsunternehmungen durch die Ökonomie des Schiffbaues die Aufwendung des mit dem Zwecke vereinbaren Mindestmaßes von Stoff und Kraft angestrebt, so zielt der planmäßige Betrieb auf die Höchstnutzung der Zeit durch das Fahrzeug während der ganzen Dauer seines Bestandes. In den einzelnen Verkehrsleistungen gelangt dieser Gesichtspunkt nach dem Richtungsgesetze des Verkehrs durch die ökonomische Gerade zur Verwirklichung. Zwischen Segelschiffen und Dampfern besteht in dieser Hinsicht ein bekannter Unterschied. Die Segler müssen den Weg je nach den wechselnden natürlichen Umständen wählen, von welchen das Maß der gewinnbaren Bewegungskraft abhängt, der Dampfer ist durch seine eigene Triebkraft instand gesetzt, stets den kürzesten Weg zwischen zwei gegebenen Punkten einzuschlagen. Es ist aber in beiden Fällen die ökonomisch vorteilhafteste Fahrtrichtung, die gewählt und in welcher auch die jeweils kürzeste Fahrzeit erzielt wird. Jede einzelne Schiffahrtunternehmung sucht nun von den im Zeitverlaufe in allen Verkehrsrelationen sich ergebenden Verkehrsakten eine ihre Leistungsfähigkeit erschöpfende Menge an sich zu ziehen. Diese Werbung um die Verkehre kann nach zwei verschiedenen Verfahren geübt werden, die mit Bezug auf die Gesamtheit eigenartiger Maßnahmen, die jedes erfordert, den Namen eines Betriebssystems verdienen.

Sie sind erschöpfend mit folgendem Gegensatze bezeichnet. Entweder bietet die Schiffahrt ihre Dienste den Verkehrsinteressenten in regelmäßigen Fahrten zwischen bestimmten Häfen mit bestimmter Fahrdauer und in der Regel auch mit genauem Zeitplane an

¹⁾ Die voraussichtliche Andauer eines hohen Preisstandes, insbesondere der Kohle, muß fortan die Kosten und Preise des Eilverkehrs zur See ungemein hoch halten. Demgegenüber erschiene die Luftschiffahrt berufen, bei Erreichung der notwendigen Vollkommenheit, diesen Verkehrszeit zu übernehmen.

oder sie übernimmt unter der allgemeinen Konkurrenz jeweils nach Richtung und Gegenstand wechselnde Transporte in fallweisem Vertragsabschlusse. Das erste System ist die Linienschifffahrt, das zweite die freie Schifffahrt. Jedes der beiden hat andere Voraussetzungen seiner Anwendbarkeit, hat seine Vorzüge und Nachteile und stellt an die Unternehmer verschiedenartige Anforderungen.

Die in der freien Schifffahrt verwendeten Fahrzeuge, gegenwärtig ganz überwiegend Dampfer, häufig mit dem englischen Namen als Trampschiffe bezeichnet, besorgen den größten Teil des Güterverkehrs zur See, wenngleich in Deutschland mehr als 80% der Kaufahrteiflotte in der Linienschifffahrt tätig sind und das gleiche von Österreich-Ungarn galt. Sie laufen nicht ein für allemal bestimmte Häfen an, suchen vielmehr Ladung in denjenigen, in welchen sie jeweils zu finden ist, oder werden von den Verkehrsinteressenten nach verschiedenen Plätzen gerufen und führen jeweils die Fahrten aus, die unter den obwaltenden Umständen den erreichbar besten Ertrag liefern. Sie eignen sich vornehmlich für eine gewisse Anzahl von Verkehrszweigen. Erstens für den Ausfuhrverkehr kleiner Häfen, welche bestimmte einzelne Güterarten zu versenden haben, d. i. der Spezialhäfen; zweitens für diejenigen internationalen Warenbezüge, die nur in bestimmten Jahreszeiten und nach den Produktionsgebieten verschiedenen Abschnitten des Jahres vor sich gehen, wie: die Getreideversendungen aus den verschiedenen Exportländern, den Zuckerexport aus Deutschland, Österreich, Westindien und Java, die Verfrachtung des Chilesalpeters und der Baumwolle, die an eine bestimmte Zeitperiode gebunden ist, oder des Holzes aus den nordeuropäischen Ländern, die wegen der Vereisung der dortigen Häfen in der günstigen Jahreszeit erfolgen muß; weiters für die Verfrachtung von Lagergütern, von welchen stets eine gewisse Menge aufgestapelt ist, die immer wieder durch nachfolgende Bezüge ergänzt wird, wie z. B. Kohle, Eisenerz, Petroleum. Sodann für die Verfrachtung der geringstwertigen voluminösen oder schwergewichtigen Rohstoffe, die in großen Massen versendet werden und bei welchen es weniger auf Regelmäßigkeit als vielmehr auf Wohlfeilheit des Transportes ankommt.

Den angeführten Zwecken ist schon durch die Bauart der für die freie Schifffahrt bestimmten Schiffe Rechnung getragen: durch die ausschließliche Einrichtung für den Frachtverkehr mit größtmöglicher Ladefähigkeit; durch Beschränkung der Fahrtgeschwindigkeit auf 8 bis 10 Knoten in der Stunde, was schwächere, wenig Raum einnehmende, kohlen sparende Maschinen ermöglicht. Die Betriebsweise ist vollends auf den ökonomischen Gesichtspunkt eingestellt. Die Zahl der Mannschaft ist auf das mindeste eingeschränkt. Das Freisein vom Zwange eines Fahrplans ermöglicht die Vermeidung ertragloser Aufenthalte in den Häfen und von Fahrten mit unzureichender Ladung, oder

gestattet angesichts der geringeren Kapital- und Betriebskosten notwendigenfalls günstige Ladung durch Abwarten zu erzielen, ermöglicht ferner zu jeder Zeit diejenigen Häfen aufzusuchen, in welchen Frachten zu finden sind. Ein über die Hafenplätze aller Länder ausgebreitetes Netz von Frachtagenturen vermittelt die Kenntnis vom jeweiligen Stande des Frachtangebotes und der Frachtnachfrage an allen Orten und liefert den Interessenten die Daten für die konkreten Transportabschlüsse.

Auf den einzelnen Transportvertrag hat die Höhe der erzielbaren Fracht einleuchtend den maßgebenden Einfluß: unter dem Drucke der allgemeinen Konkurrenz wird sie auf Grund der durch die Vermittler gelieferten tatsächlichen Unterlagen vereinbart. Der Reeder befördert jeweils dasjenige Gut, welches, gleichgültig nach welcher Richtung, unter allen in Betracht kommenden ihm den unter den Umständen von Zeit und Ort erreichbaren größten Frachtertrag abwirft. Hierbei kann jedoch nicht die jeweilige einzelne Fahrt allein ins Auge gefaßt werden, sondern muß das Streben darauf gerichtet sein, eine soweit möglich ununterbrochene günstige Ausnutzung des Fahrzeugs durch längere Betriebsperioden zu erzielen. Dies erfordert eine Kombination der Fahrten, die Berechnung der nächsten Fahrt mit Bezug auf die Ermöglichung anschließender, um Leerfahrten tunlichst zu vermeiden oder zu beschränken. Das Nächstliegende ist die Anlage der Reisen auf Hin- und Rückfahrt, was die Berechnung der einheitlichen Einnahme aus beiden Fahrtrichtungen als Grundlage des Frachtabschlusses in sich schließt. Selbst das genügt nicht, es muß der Blick auf die weiterhin erzielbaren Nutzungen gerichtet werden.

Ein Erschwernis bereitet die Ungleichmäßigkeit der internationalen Güterbewegung in Richtung und Gegenrichtung. Beispielsweise sendet Nordamerika mehr als das Doppelte der Warenmenge nach Europa, die es von diesem bezieht. In China und Japan beträgt die Einfuhr der Menge nach mehr als das Zweifache der Ausfuhr. Die holländischen Kolonien, die Länder an der Westküste Nord- und Südamerikas exportieren mehr als sie importieren usw. Aus diesem Grunde findet die freie Schiffahrt seltener Rückfracht in der Gegenrichtung einer Fahrt, ist vielmehr genötigt, die Fahrtrichtungen zu wechseln, um ertragbringende Fahrten einander anzuschließen. Das nächstliegende Mittel hierzu ist der Dreieckverkehr. Ein Beispiel bietet der Handelsverkehr im nördlichen Teile des atlantischen Ozeans. Brasilien versendet Kaffee in Massen nach den Vereinigten Staaten, bezieht von diesen jedoch bis jetzt nur geringe Gütermengen. Die Schiffe, welche den Kaffee bringen, nehmen daher Getreide oder einen andern Exportartikel in Nordamerika zur Verfrachtung nach Europa und von da kehren sie mit Importen nach Brasilien zurück¹⁾. Bei diesen Kombinationen wird maßgebend das Zusammendrängen des Handelsverkehrs in gewissen Waren auf einzelne Zeitabschnitte des Jahres, die wieder nach den klimatischen Verhältnissen der betreffenden Länder wechseln. So nimmt ein Reeder in London Fabrikate in Liverpool zum Versand nach China, darauf bauend, daß das Schiff, wenn es dort

¹⁾ Supino, a. a. O. S. 137. Ebenda die folgenden Beispiele.

angekommen sein wird, eine Fracht Zucker aus Java nach New-York oder Philadelphia finden werde, von welchen beiden Häfen es dann Getreide nach London oder Liverpool werde transportieren können. Oder er sendet sein Schiff mit Ladung nach Australien, mit der Sicherheit, dort Kohle zum Transport nach Chile zu nehmen, wo es zu einer Zeit anlangen wird, in der die Salpetersendungen nach Europa im Gange sind. Eben die unbedingte Freiheit in seiner Bewegung gestattet dem Trampdampfer, die verschiedenen Jahreszeiten mit den in ihnen sich abspielenden internationalen Verkehrsbeziehungen derart in Rechnung zu ziehen. Es ergibt sich freilich in den stärksten Verkehrsrelationen die Gelegenheit, bestimmte sich aneinander schließende Reisen mit einer gewissen Regelmäßigkeit, die der Linienschifffahrt ähnelt, zu wiederholen, allein der Unternehmer muß jederzeit gewärtig sein, daß Änderungen der wirtschaftlichen Umstände solche nicht weiter ermöglichen, also einen Richtungswechsel erfordern. Bei Segelschiffen muß mit der Abhängigkeit von atmosphärischen Einflüssen gerechnet werden. Solche ermöglichen es aber auch, mit Segelschiffen zusammenhängende Fahrten zu unternehmen. So hat die Naturerscheinung, daß im Indischen Ozean die Monsune im Herbst von Nordost und Südost wehen, in den ersten Monaten des Jahres hingegen von Nordwest und Südwest, im Verein mit der wirtschaftlichen Tatsache, daß die südindischen Häfen wenig Güter empfangen und Reis in großen Mengen zur Ausfuhr bringen, zu einem bestimmten, aus Hin- und Rückfahrt zusammengesetzten Verkehre der großen Segler Anlaß geben. Ende des Herbstes jeden Jahres gehen diese Schiffe in England mit Kohle nach Singapur ab, wo sich ein Kohlenlager für den ostasiatischen Dampferverkehr befindet, kommen in vier Monaten dort an und nehmen nach Lösung der Kohle Kurs nach einem der Südhäfen, von wo sie in 130 Tagen mit einer Reisladung nach Europa zurückkehren. Die englische Kohlenausfuhr ist ein Umstand, welcher viele Reisen mit Hin- und Rückfracht sowie im Dreieckverkehr sehr erleichtert; anderwärts liegen die Verhältnisse für solche Kombinationen nicht immer so einfach.

Nicht mit Unrecht hat man den Reeder mit einem Schachspieler verglichen, der nicht bloß den nächsten Zug im Auge haben darf, sondern auch die weiter folgenden in ihrem Zusammenhange berechnen muß.

Ein erfolgreicher Betrieb der Reederei mit freier Schifffahrt erfordert also offenbar die genaue Kenntnis aller einschlägigen wirtschaftlichen und fachlichen Tatsachen, sowie das unablässige Verfolgen der Wandlungen, welche sich im internationalen Güterausstausche vollziehen. Er erfordert aber auch große wirtschaftliche Erfahrung und Ruhe des Urteils in betreff der Schwankungen der Frachtsätze, um mit richtigem Erfassen der in der Vielheit der mitspielenden Faktoren jeweils maßgebenden Umstände und unbeirrt von den nicht immer uninteressierten Vorschlägen der Vermittler die Entschlüsse selbständig fassen zu können.

Die freie Schifffahrt empfängt somit ihre Direktive von der Gestaltung des Frachtenmarktes und der Betrieb besteht, wenn das Fahrzeug einmal angeschafft ist, wesentlich in rechnerischen Vergleichen. Aus diesem Grunde eignet die freie Schifffahrt sich auch besonders für Einzelunternehmungen. Zwar bietet der Besitz mehrerer Schiffe den Vorteil des Ausgleiches günstiger und minder guter Erträge in verschiedenen Verkehrsrichtungen verwendeten Schiffe und das führt zu Gesellschaftsunternehmungen neben privaten Großreedereien. Allein

ein solcher Großbetrieb ändert nichts an dem bezeichneten Charakter der Betriebsweise, die für alle in einem Unternehmen vereinten Schiffe die nämliche bleibt, wie sie jeder Unternehmer übt, der nur ein einziges Schiff besitzt. Die Vereinigung mag etwas an allgemeinen Kosten sparen, im übrigen ist sie für den Betrieb nebensächlich.

Ein abweichendes Bild zeigt die Linienschiffahrt. Sie ist beauftragt, diejenigen Transporte zu besorgen, bei welchen Regelmäßigkeit, Pünktlichkeit und Schnelligkeit vom Verkehrsbedürfnisse erfordert sind, wie den Personen- und Postverkehr, und es fällt ihr derjenige Güterverkehr zu, der zwischen bestimmten Ländergebieten und Häfen in einer gewissen regelmäßigen Durchschnittstärke sich herausgebildet hat, unter dem Einflusse der Transporterleichterung weiterhin herausbilden wird und zweierlei Gütergattungen in sich begreift: erstens die Handelsgüter, bei welchen wegen ihres Preisstandes ebenfalls auf Schnelligkeit und Pünktlichkeit des regelmäßigen Bezuges und Versandes Wert gelegt wird (Stückgüter) und zweitens Güter, die in Richtung oder Gegenrichtung die zur Erzielung günstiger Ladungen nötigen Frachtmengen liefern. Bei den letztbezeichneten Gütern begegnet die Linienschiffahrt wechselnder Konkurrenz der freien Schiffahrt.

Die Intensitätsabstufungen ergeben sekundäre Unterschiede: kürzere oder längere Zeitintervalle zwischen den wiederholten Fahrten, schnellere oder weniger schnelle Fahrt, Kombination der Verkehrswege, je nachdem auf den Personen- oder den Güterverkehr das Hauptgewicht zu legen ist. Die Ausscheidung eines besonderen Eilpersonenverkehrs ist, soweit das Erträgnis lediglich durch die Fahrpreise der Reisenden aufgebracht werden soll, nur in den allerfrequentesten Richtungen des Weltverkehrs möglich, wie zwischen Europa und den Vereinigten Staaten oder neuerer Zeit in einzelnen Orientverkehren. Solche Eildampfer haben für gewöhnliche Frachten keinen Raum. Neben Linien, die auf Personen- und Güterverkehr gleichmäßig berechnet sind, daher auch mit Rücksicht auf ersteren eine größere Schnelligkeit der Fahrt aufweisen, werden Linien eingerichtet, die hauptsächlich dem Warenverkehre dienen, also viele Häfen anlaufen, in allen genügenden, oft längeren Aufenthalt für Löschen und Laden nehmen, somit auch im Zeitplane der Fahrt geringere Genauigkeit einhalten können und langsamer fahren; solche Schiffe bieten meist nur einer geringen Anzahl von Reisenden Fahrgelegenheit, auch weniger Annehmlichkeit, aber niedrigere Preise. Hierher gehört auch die Verbindung des Gütertransports mit dem Auswandererverkehr, die gerade bei den deutschen Schiffahrtunternehmungen eine hervorragende Rolle spielt, und neustens dem Jahreszeitenverkehre der Wanderarbeiter, z. B. zwischen Italien und Argentinien. Die Verbindung von Hauptlinien mit Anschlußlinien, welche die Sendungen von den Haupthäfen aus verteilen oder an diese zubringen, liegt nahe.

Die Linienschifffahrt hat überdies einen weiten Spielraum für Verkehre, die privatwirtschaftlich nicht rentabel sind, sondern staatlichen Zwecken dienen und deren Kosten daher auch vom Staate in entsprechendem Ausmaße getragen werden müssen: die subventionierten Schifffahrtslinien für den Post- und den übrigen Verkehr mit Kolonien oder mit überseeischen Ländern, mit welchen erst durch das Bestehen einer regelmäßigen Schiffsverbindung Handels- und Verkehrsbeziehungen von erwünschter Stärke herangezogen werden sollen.

In einzelnen Fällen finden sich Linienschifffahrtunternehmungen vereint mit Eisenbahnunternehmungen, hauptsächlich großen Privatbahnen, die durch anschließende komfortable Dampferverbindungen und direkte Gütertarife ihre Konkurrenzbestrebungen gegenüber anderen Bahnen fördern wollen, oder mit Handels- und Produktions-Unternehmungen größten Maßstabes, die ständig spezialisierte Massentransporte empfangen oder versenden.

Aus dem geschilderten Charakter und Berufe der Linienschifffahrt folgt schon, daß sie einem vorgeschrittenen Entwicklungsstadium des Verkehrs angehört, da erst in einem solchen die Voraussetzung der betreffenden Gestaltung des Verkehrsbedürfnisses gegeben ist.

Für den Verkehr zwischen Europa und Nordamerika war diese schon zu Zeiten der Segelschifffahrt zutage getreten. Seit dem Jahre 1816 hatten die *Black Ball Line* und seit 1821 die *Red Star Line* regelmäßige monatliche Seglerfahrten zwischen Liverpool und New-York eingerichtet. Ihnen folgten die beiden deutschen Unternehmungen der Sloman-Linie in Hamburg 1836 und der Hamburg-amerikanischen Paketfahrt-Aktiengesellschaft 1847, welche letztere Gesellschaft ihren Betrieb mit großen, gut ausgestatteten und verhältnismäßig schnell fahrenden Segelschiffen eröffnete. Es erfolgte jedoch alsbald der Übergang zum Dampferverkehre, da die Zeit des Dampfschiffes angebrochen war, das ja für die Zwecke der Linienschifffahrt eben das geeignetste Fahrzeug bot.

Aus dem Wesen der Linienschifffahrt ergeben sich ganz auffällige Unterschiede im Betriebe gegenüber der freien Schifffahrt. Die Linienschifffahrtunternehmungen haben mit höheren Anlage- und Betriebskosten zu rechnen als die freie Schifffahrt. Die ersteren erwachsen aus den Anforderungen, welche der Personenverkehr an den Schiffsraum und die Ausstattung stellt und die neuestens bis zu einem wahren Luxus gediehen sind. Auch die Ansprüche an Schnelligkeit der Beförderung beeinflussen die Bau- und Betriebskosten, wie bereits zu erwähnen Anlaß war. Die erforderlichen starken Maschinen nehmen mehr Raum ein, es müssen größere Kohlenbunker vorhanden und Unterkunftsräume für vermehrtes Personal geschaffen sein. Das Schwerkraft der erhöhten Fahrgeschwindigkeit fällt jedoch auf die Betriebskosten: erheblich gesteigerter Brennstoffverbrauch, höherer Personalbedarf, größere Materialabnutzung und Reparaturen. Wesentlich ist ferner der Einfluß des fahrplanmäßigen Verkehrs. Betriebskosten

oder Gewinnengang entstehen dadurch, daß das Schiff etwa abfahren muß, bevor es volle Ladung nehmen konnte, oder trotz solcher die festgesetzte Abfahrtszeit abzuwarten hat; daß es vielleicht Häfen anlaufen muß, welche die Spesen nicht einbringen; daß es mit gleicher Geschwindigkeit fährt, ob reichliche Ladung vorhanden ist oder nicht. Jeder Zwischenfall, jede Havarie stört die regelmäßige Abwicklung des Verkehrs und nötigt zu oft kostspieligen Maßregeln, um diese tunlichst aufrecht zu halten. Beträchtlich sind endlich die Kosten der Veranstaltungen und Einrichtungen zur Anwerbung der Reisenden, sowie die Kosten der Ansammlung der vielen Einzelsendungen zu vollständigen Ladungen und der Verrechnung, also erhöhter Bedarf an Baulichkeiten und Personal, somit auch Erhöhung des allgemeinen Verwaltungsaufwandes.

Den Kosten stehen die Vorteile gegenüber, welche der regelmäßige Linienbetrieb mit sich bringt. Der Wert der von ihm im Personen- und Postverkehre gebotenen Leistungen findet in entsprechenden Preisen seinen Ausdruck und auch die ihm der Hauptsache nach konkurrenzlos zufallenden Güter sind nach dem Wertprinzip höher tarifiert. Ein Herabdrücken der Preise durch die Konkurrenz von Linienunternehmen untereinander greift in der Regel nur in beschränktem Maße und meist nur vorübergehend Platz, da jede an der Aufrechthaltung lohnender Preise interessiert ist und nicht leicht zu einem Konkurrenzkampf sich entschließt, der die Preise auf verschiedenen Linien und auf Plätzen drückt, die jedes Schiff mehreremal im Jahre berührt. Ferner gewährt der Linienbetrieb den Vorteil der Mischladungen. Der nutzbare Raum eines Schiffes erfährt eine verschiedene Ausnutzung je nach der Gewichtsbelastung oder der Rauffüllung durch die geladenen Güter. Ladungen, die ausschließlich in Schwergütern bestehen, gestatten oft nicht die volle Raumausnutzung, Ladungen aus sperrigen oder Maßgütern ermöglichen nicht die Ausnutzung der Tragfähigkeit, abgesehen von der Nötigung zur Einnahme von Ballast, um die aus schiffahrtstechnischen Gründen erforderliche Tauchtiefe zu erzielen. Gelingt es, Ladungen aus beiden Gütergattungen zusammenzusetzen, so kommt eine größere Gütermenge zur Verfrachtung als bei Einheitsladungen. Eben darin besteht die günstige Gestaltung der Ladung, die sich den Linienfahrten in weitem Umfange von selbst darbietet. Außerdem haben die Linienfahrten eine ständige Kundschaft und profitieren von dem Anwachsen des Verkehrs, das gerade die Regelmäßigkeit der Verbindung bewirkt. Die Verbindung der großen Häfen miteinander sichert dem Handel jederzeit Verkehrsgelegenheit nach bestimmten Richtungen und andererseits den Linienschiffahrtunternehmen jederzeit Frachten in größerem oder geringerem Ausmaße. Die Linienschiffahrt kann sich auch, was die Frachtmengen betrifft, auf einen durchschnittlichen Verkehr einrichten, für überdurchschnittlichen durch Chartern von Trampdampfern vorsorgen und bei unter-

durchschnittlichen in einzelnen Fällen, die eine Einschränkung des fahrplanmäßigen Linienbetriebes gestatten, Schiffe zu freien Fahrten verwenden.

Besonders günstig gestalten sich die Vorteile der Linienschifffahrt, wenn sie von kapitalkräftigen Unternehmungen, namentlich Gesellschaften, mit einem reichen Fahrzeugbestande betrieben wird.

Die Vorteile des Großbetriebes kommen hier in besonders wirksamem Maße zur Geltung. Den großen Kompagnien stellen sich schon die Baukosten der Schiffe niedriger, weil sie diese nach Typen, mindestens paarweise bauen lassen, zuweilen auch eine eigene Werft besitzen. Als ständige Großkunden der Werftunternehmungen erhalten sie Vorzugspreise. Fast immer haben sie eigene Trockendocks und Reparaturwerkstätten. Die allgemeinen Verwaltungsauslagen verteilen sich bei ihnen auf eine größere Anzahl von Verkehrsakten und manche Pauschalkosten im Betriebe gestalten sich nach gleicher Richtung günstiger. Die Versicherung der Schiffe kann eine große Gesellschaft auf eigene Rechnung übernehmen, wodurch sie den Gewinn des Versicherers spart. Der Einkauf der Betriebstoffe, vor allem der so schwer ins Gewicht fallenden Kohle, der Verpflegsartikel für die Reisenden und das Personal und der verschiedenen Ausrüstungsgüter erfolgt im großen, also ohne Vermittlungskosten zu Großhandelspreisen. Neuestens sind ganz große Gesellschaften auch dazu übergegangen, ihren Kohlenbedarf aus eigenen Bergwerken zu decken. Ein Betrieb, der über Linien in verschiedenen Erdteilen verfügt, ist in der Lage, Schiffe, soweit ihr Typ es zuläßt, in wechselnden Konjunkturperioden auf verschiedenen Linien fahren zu lassen und sie so ständig gut auszunutzen, kann auch leichter einzelne seiner Schiffe gelegentlich in freier Fahrt verwenden als kleinere Unternehmungen. Bei Fortschritten des Baues oder der Ausstattung der Schiffe und mit der Zunahme des Verkehrs können die großen Reedereien durch Neubauten mit den gestiegenen Anforderungen gleichen Schritt halten und die alten Schiffe durch Umgestaltung anderen Verwendungen zuführen. Sie können endlich Linien verschiedener Richtung am vorteilhaftesten kombinieren, ihre Schiffe durch angemessene Festsetzung der Abfahrt- und Ankunftszeit, der Fahrt- und Ruhezeiten am besten ausnutzen und in gutem Zustand erhalten und vermögen durch Vereinigung von Linien verschiedener oder wechselnder Ertragfähigkeit in ihrem Unternehmen die weitestgehende Gleichmäßigkeit der Geschäftserträge über längere Perioden zu erzielen. Ihr ausgebreiteter Geschäftsbetrieb und ihre große Kundschaft sichern ihnen ohnehin schon ein gewisses Durchschnittsmaß der Beschäftigung und des Ertrages und die Ausdehnung des Betriebes über das Gebiet des Weltverkehrs schwächt im Gesamtergebnis die Schwankungen ab, welchen der Verkehr auf einzelnen Teilgebieten unterworfen ist.

Alle diese Umstände zusammen drängen geradezu zu einer Konzentration der Linienschiffahrt im Großbetriebe, und die tatsächliche Entwicklung ist auch diesen Weg gegangen. Wir sehen überall Gesellschaftsunternehmungen entstehen, die sich fortschreitend erweitern und neben welchen neue Unternehmungen nur in untergeordnetem Verhältnisse Platz finden oder, wenn sie entstanden sind, nur minder günstige Ergebnisse aufweisen und daher zum guten Teile wieder in irgend einer Form in größeren Unternehmungen aufgehen.

Das Gesagte gilt von der Hamburg-amerikanischen Paketfahrt-Aktiengesellschaft (1847), dem 1857 in Bremen gegründeten Norddeutschen Lloyd, dem österreichischen Lloyd in Triest (1836), den beiden französischen Gesellschaften der *Messageries maritimes* (1851) und der *Transatlantique* (1857), der *Navigazione Generale Italiana*, die 1882 durch Verschmelzung der beiden Reedereien *Società Rubattino* (Genua) und *Florio* (Palermo) entstand. Der ersten als Dampfschiffahrtsgesellschaft gegründeten Linienschiffahrt in England, der *Cunard Line* (1839), sind andere in größerer Anzahl nachgefolgt und die meisten sind zu Großunternehmungen modernen Maßstabes herangewachsen.

Die Linienschiffahrt stellt auch an die Unternehmer schon vermöge des weiteren Kreises ihrer Aufgaben höhere Anforderungen als die freie Schiffahrt. Die Besorgung des Personen- und Postverkehrs bedingt es, daß die Geschäftsleitung die Schiffskonstruktion selbst fachlich beherrschen muß, um den sich ständig steigenden Ansprüchen der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung nachkommen zu können und im Konkurrenzkampfe zu bestehen. Der eigenartige Betrieb erfordert eine ausgebildete Organisation der Geschäftsführung, die mit der Ausbreitung der Unternehmungen an Umfang zunimmt und gesteigerte Schwierigkeit gedeihlicher Durchführung bietet. Die Linienschiffahrt ist genötigt, ein vollständiges System von Stellen zwecks Information und Werbetätigkeit im Bereiche ihrer Linien zu unterhalten: das Netz der Agenturen, deren zweckdienliche Einrichtung für den geschäftlichen Erfolg des Unternehmens äußerst wichtig ist; sie kann sich ferner nicht damit bescheiden, gleich dem Unternehmer der freien Schiffahrt dem Frachtenmarkt passiv gegenüberzustehen, sondern muß trachten, durch ein wohlangelegtes Tarifsysteem selbst auf die Entfaltung des Verkehrs einzuwirken, soweit die Konkurrenz ihr in dieser Hinsicht freie Hand läßt. Sie muß auch die Zukunft in ihre geschäftlichen Erwägungen einbeziehen, um zu beurteilen, ob und wie weit die einzelnen Linien in dieser diejenige Bedeutung zu gewinnen vermögen, welche ihnen zur Zeit der ersten Einrichtung nicht eigen sein kann. Geschäftlicher Scharfblick und Weitblick haben daher in der Linienschiffahrt reichliche Gelegenheit, sich zu betätigen und auch mit Rücksicht hierauf ist die Großgesellschaft die geeignetste Form für diese Unternehmung, da sie dem Talente freie Bahn und die Mittel gibt, in großzügiger Weise schöpferisch zu wirken.

Die auf der Kostengestaltung beruhenden Gesichtspunkte der Betriebsökonomie im engeren Sinne. Die Betriebsökonomie im engeren Sinne umfaßt diejenigen Maßnahmen, welche darauf gerichtet sind, bei gegebener Beschaffenheit der Schiffe und ihrer Verwendung nach dem Betriebssystem den Güteraufwand für die Betriebsleistungen auf das erreichbare Mindestmaß einzuschränken. Für die betreffenden Wirtschaftshandlungen wird die Verschiedenheit der Kostenbestandteile maßgebend, die in der allgemeinen Analyse dargelegt wurde. Aus dem Verhältnis zwischen den einzelnen Kostenbestandteilen, das sich bei der Seeschifffahrt zeigt, ergeben sich Folgerungen, welche Gesichtspunkte der Betriebsökonomie bezeichnen, aber auch zugleich in manchen Punkten die Tragweite näher beleuchten, die den durch die Konstruktion der Schiffe bezweckten Einwirkungen auf die Betriebskosten inneohnt, und daher eine Ergänzung der in dieser Hinsicht im früheren gewonnenen Einsichten darbietet.

Die Kapitalkosten treten in der Seeschifffahrt im Vergleich mit den Eisenbahnen insofern in einem gewissen Maße zurück, als der Weg als freies Gut keinen Kostenbestandteil bildet und die Hafenkosten in die Gebühren für die einzelnen Nutzungsakte sich auflösen, als welche sie in den von den Empfängern der Nutzleistungen gezahlten Preisen auf letztere überwältigt werden. Nur insoweit diese Gebühren, desgleichen Fahrtgebühren für Benutzung einer Seewasserstraße, durch ihre Vorauslage den Betriebsfonds belasten, ergeben sie ein Kapitalerfordernis. Es kommt somit als wesentlicher Faktor das Kapital, das die Fahrzeuge repräsentieren, in Betracht, neben einzelnen dem vergleichsweise Betrage nach geringen Anlagen in Baulichkeiten und Vorauslagen zur Gründung des Unternehmens samt dem Betriebsfonds. Der letztere beträgt etwa 15—20% des gesamten Kapitaless. Diese Anlagekapitalien sind bei der Linienschifffahrt weit beträchtlicher als bei der freien Schifffahrt, da Dampfer für den Personenverkehr, insbesondere den Eilverkehr, ein Mehrfaches an Baukosten gegenüber den Frachtdampfern und vollends gegenüber Segelschiffen erfordern. Vor Jahren verlangten die Werften in England für die großen Eildampfer 30 L. die Tonne, während die einfachen Frachtdampfer 6 L. kosteten, in Deutschland kamen die großen Personendampfer auf 600—700 M., die Trampdampfer auf 260—280 M. für je eine Tonne Raumgehalt zu stehen¹⁾.

Der Vorsprung der englischen Werften in den Produktionsbedingungen ist seither in Deutschland durch das einträchtige Zusammenwirken von Reederei und Industrie wesentlich verringert worden. Wurde er zum Teil dadurch verstärkt, daß die Massenfabrikation die Eng-

¹⁾ Auf Grund dieser Ziffern berechnen sich die Anschaffungskosten der Handelsmarine Deutschlands nach dem Stande des Jahres 1913 mit etwa 1,1 Milliarden Mark.

länder in die Lage versetzte, die Bestellungen aus aller Welt, insbesondere bei den Frachtschiffen, nach einer Anzahl von Typen auszuführen, so wird nunmehr, nachdem die technische Entwicklung des Schiffbaues nach allen in Betracht kommenden Gesichtspunkten an einen gewissen Höhepunkt und damit Ruhepunkt gelangt ist, allgemein der Ersatz der Konstruktion von Fall zu Fall durch Verwendung von Typen als Maßnahme der Ökonomie der Anlage ins Auge zu fassen sein.

Die Linienschifffahrt benötigt ferner Baulichkeiten für den Personenverkehr und für den umfangreichen Verwaltungsapparat. Vorhinein ist somit klar, daß bei der freien Schifffahrt, namentlich der Segelschifffahrt, die Kapitalkosten im Hinblick auf den Betrieb gegenüber den andern Kostenbestandteilen eine geringere Rolle spielen.

Innerhalb der Kapitalkosten fällt für die Aufteilung auf die einzelnen Betriebsleistungen die Erneuerung bei der Seeschifffahrt stark ins Gewicht. Bei den Dampfschiffen ist diese Post bezüglich der Maschinen selbstverständlich die gleiche wie bei jedem Fabriksbetriebe und die Inneneinrichtung für den Personenverkehr ist einem schnellen Verschleiß ausgesetzt. Bei richtigem Rechnen wird man für letztere und für feinere Apparate die Dauer von etwa 10 Jahren, für Kessel höchstens 12, Maschinen höchstens 15 Jahre ansetzen. Die rein technische Abnutzung des Schiffskörpers durch die Fahrt wäre an sich nicht bedeutend, aber die vielfachen Einwirkungen der Naturgewalten des Meeres ändern die Sachlage. Die hierüber vorliegenden Erfahrungsdaten in ihrem mittleren Ausmaße wurden bereits oben erwähnt.

Es kommen indes ökonomische Gesichtspunkte ins Spiel, welche dazu führen, die Erneuerung nicht allein nach der technischen Abnutzung zu berechnen. Wie bereits zu bemerken Anlaß war, ist es wirtschaftlich geboten, ein Schiff außer Betrieb zu setzen, sobald es sich in einem Zustande befindet, zufolge dessen fortan die Erhaltungskosten den verbliebenen Kapitalwert übersteigen würden. Wann dieser Zeitpunkt eintritt, hängt von mehreren mitspielenden Umständen ab: es ist sicherlich ein Gebot wirtschaftlicher Vorsicht, mit ungünstigen Annahmen zu rechnen. Der betreffende Zeitraum mit Rücksichtnahme auf den Preis, den das Fahrzeug als Altmaterial oder für einen andern Verwendungszweck beim Verkaufe erzielt, ergibt die wirtschaftliche Amortisationsdauer, die erheblich kürzer ist als die technische.

Für die Praxis genügt ein Durchschnitt aus den die verschiedenen Bestandteile des Baues betreffenden Erneuerungsquoten. Da bei der Veranschlagung der wirtschaftlichen Amortisation persönliche Anschauungen weiten Spielraum haben, auch die Beschaffenheit des Schiffsparkes bei verschiedenen Unternehmungen eine abweichende ist, so finden wir ziemlich abweichende Ansätze der Durchschnittsquote. Einzelne kalkulieren sie mit 5% — das ist wohl der mindeste Satz —,

die meisten deutschen und englischen Gesellschaften rechnen mit 8%, französische Gesellschaften mit 10%. Die freie Schifffahrt, welche in höherem Maße den Konjunkturen unterworfen ist, macht in günstigen Geschäftszeiten erhöhte Rücklagen, um in schlechten, die übrigens auch in der Regel mit einer geringeren Inanspruchnahme der Fahrzeuge verbunden sind, eine Verminderung des Satzes eintreten lassen zu können.

Die Linienschifffahrt ist jedoch in weitestem Umfange veranlaßt, selbst den Termin dieser wirtschaftlichen Amortisation nicht abzuwarten. Die einander folgenden Fortschritte und Verbesserungen im Baue, in der Maschinerie und Ausrüstung, die steigenden Ansprüche der Reisenden und selbst der Handelskreise an persönlichen Komfort, an Sicherheit und Schnelligkeit der Beförderung, auch der Güter, machen die Schiffe rasch veralten. Die Unternehmer sind gezwungen, um nicht Kundschaft an Konkurrenten zu verlieren, neue Schiffe mit vollkommener Einrichtung in Verkehr zu setzen und es erweist sich auch als vorteilhafter, die bedeutenden Ersparnisse an Betriebskosten, welche die vollkommenen Konstruktionen bieten, ehestens zu nutzen, selbst um den Preis einer höheren Amortisationsquote. Diesen Zwang zu fortwährender Erneuerung des Fahrparkes, wenigstens soweit der große Verkehr in Frage kommt, bringt eine starke Verkürzung der wirtschaftlichen Amortisationsdauer mit sich. Die Unternehmer fanden sich dazu bestimmt, seit die rasche technische Entwicklung Mitte der 80er Jahre einsetzte. Das erklärt, daß vor kurzem noch die Schiffe der Hamburg-Amerika-Linie ein Durchschnittsalter von nur $5\frac{1}{2}$ —6 Jahren aufwiesen, die des Norddeutschen Lloyd von nur 7—8 Jahren. Damit ist wohl die äußerste Grenze des ökonomisch Gerechtfertigten erreicht. Die nichtdeutschen Gesellschaften, die sich auf eine gesicherte Kundschaft stützen können, brauchten mit Rücksicht auf die Konkurrenz nicht so weit zu gehen, und wir finden in der Tat bei ihnen ein etwas höheres Durchschnittsalter der Schiffe ($9\frac{1}{2}$ und 10 Jahre bei den größten englischen Gesellschaften und noch mehr bei den französischen, italienischen und andern Gesellschaften). Nachdem die sprunghafte technische Entwicklung wesentlich zur Ruhe gekommen ist, kann eine gewisse Rückbildung vorausgesehen werden.

Die Erneuerung der baulichen Anlagen der Linienschifffahrtunternehmungen ist auch in Anschlag zu bringen, ist jedoch dem Betrage nach untergeordnet.

Mit den Kapitalkosten stehen, wie wir wissen, mit Bezug auf das Verhältnis zu den Betriebskosten die allgemeinen Verwaltungskosten auf einer Linie (s. I. Bd., S. 80). Auch diese sind bei der freien Schifffahrt verhältnismäßig ganz geringfügig. Bei den Unternehmungen der Linienschifffahrt erreichen sie einen ansehnlichen Betrag, da so-

wohl die oberste Geschäftsleitung als der kaufmännische Dienst einen umfangreichen Personalapparat erfordern und mit der Ausdehnung und der zunehmenden Konkurrenz der Unternehmungen die Angliederung neuer Hilfsdienste, z. B. für schiffahrtstechnisches Versuchswesen, wirtschafts-geographische Studienbureaux u. dgl. notwendig werden. Hierher zählt insbesondere die Organisation der Reklame, die bei der internationalen Ausdehnung der Werbebezirke, wenn sie schwungvoll betrieben werden soll, erhebliche Kosten macht.

Die den „allgemeinen Kosten“ gegenüberstehenden „Betriebskosten“ sind für die Betriebsökonomie in der Hinsicht von Interesse, inwieweit sie sich in General- und Spezialkosten der Lastleistungen gliedern, da diese Generalkosten zusammen mit den allgemeinen Kosten diejenige Kostensumme ergeben, die bei einem bestimmten Betriebsumfange als feststehend anzusehen ist, während die Spezialkosten im genauen Verhältnisse zu den Betriebsleistungen stehen, sich mit diesen verändern. Es dürfte sich empfehlen nachzulesen, was im allgemeinen Teile gerade über diesen Punkt bemerkt wurde. Die Seeschifffahrt zeigt nun die Eigentümlichkeit, daß die Generalkosten in ihrem Betriebe einen geringen Bruchteil ausmachen. Verhältnismäßig am bedeutendsten sind sie noch bei der Linienschifffahrt. Im Personalstande einer solchen Unternehmung finden wir eine Anzahl in ständiger Dienststellung befindlicher Fachkräfte, Kapitäne, Maschinentechner u. a., deren Tätigkeit je einer Mehrzahl von Schiffsreisen zugute kommt, für diese also Pauschalkosten darstellt, so daß der auf die einzelne Reise entfallende Teil der letzteren je nach der Zahl der Reisen größer oder geringer ist. Der Unterschied gegenüber der allgemeinen Geschäftsleitung ist nicht zu verkennen. Nehmen wir an, es trete dauernd eine Verminderung der Reisen ein; in dem Falle wird sicherlich einem entsprechenden Teile der erwähnten Personen der Dienst gekündigt werden, am Personalstande der Direktion wird sich aber kaum etwas ändern. Solange jedoch die Beschäftigung der Schiffe die gleiche bleibt oder gar die Geschäftstätigkeit des Unternehmens sich erweitert, wird der Unterschied nicht zutage treten. Aus diesem Grunde kann man ohne praktischen Fehler diese Generalkosten des Betriebes den allgemeinen Auslagen gleichstellen, sie letzteren zuzählen. Es wird sich außerdem auch noch ein oder das andere Beispiel für Pauschalkosten finden lassen. So gibt es bei der Linienschifffahrt an einzelnen Punkten etwas Ähnliches wie den Stationsdienst einer Eisenbahn. Aber die Posten dieser Art sind ihrem Geldbetrage nach völlig nebensächlich und man kann sie daher vernachlässigen, um zu dem Schlusse zu kommen: bei der Seeschifffahrt sind die Betriebskosten im wesentlichen Spezialkosten. Auf ihre Ermäßigung bei den einzelnen Lastleistungen in jedweden erreichbaren Maße wird somit das unablässige Augenmerk zu richten sein und es hängt folglich, außer von einer günstigen Verteilung der

Kapitalkosten auf die Zahl der Verkehrsleistungen, von weitgehender Verbilligung derselben der erfolgreiche Betrieb ab.

Am wenigsten hat der einzelne Unternehmer Anlaß, sich in dieser Hinsicht zu betätigen bei der Versicherung. Hier hat die wirtschaftliche und technische Entwicklung zu einer Reihe von Einrichtungen geführt, die nicht nur die mit dem Schiffahrtsbetriebe verbundenen Gefahren auf ein geringes Maß herabdrücken, sondern auch die wirtschaftliche Funktion des Versicherungsverfahrens zur Vollkommenheit gebracht haben. In ersterer Hinsicht erinnern wir nur an die technischen Fortschritte des Schiffbaues und an deren Verwertung zur Ausbildung eines rationellen Systems der Gefahrenbemessung durch die Klassifikationsanstalten, deren im früheren bereits Erwähnung geschah. Ferner ist die neuestens in der drahtlosen Telegraphie (in Verbindung mit Unterwasserglockensignalen zur Auffindung eines gefährdeten Schiffes im Nebel) gebotene Erhöhung der Sicherheit zu erwähnen. Die Einführung jedweder solchen technischen Errungenschaft ist ein allgemeines Interesse aller Reeder, da die allgemeine Erhöhung der Sicherheit eine Verminderung der Versicherungsprämien nach sich zieht. Die Kosten der funkentelegraphischen Einrichtung machen sich übrigens durch allerlei andere Betriebsvorteile bezahlt. Auf die Ausbildung des Versicherungswesens in geschäftlicher Hinsicht aber war das vereinte Bemühen der gesamten Schiffahrtinteressenten, obenan der englischen, gerichtet. Bekannt ist, daß ein förmlicher Markt der Seeversicherung entstand, auf dem Versicherer und Versicherungsnehmer miteinander ständig in Fühlung sind, und daß er in England mit dem Mittelpunkte bei Lloyd sich zu einem Weltmarkte entwickelt hat, der den nachgebildeten Einrichtungen und Unternehmungen anderer Länder noch immer weitaus überlegen ist. Der Schiffahrtsunternehmer findet sonach jederzeit zum angemessenen Prämiensatze diejenige Versicherung, welche der Beschaffenheit seines Schiffes, den Naturumständen der Jahreszeit und Richtung der beabsichtigten Fahrt, den Zeitumständen am offenen Meere und in den Häfen usw. kurz: den tatsächlichen Gefahrenmomenten des konkreten Falles, genau entspricht. Er ist in der Lage, gegen die gewöhnlichen Gefahren der Seeschifffahrt: Schiffbruch, Zusammenstoß, Brand, zu den billigsten Prämien Schiff und Ladung zu versichern, während die Versicherung gegen Schäden, welche die Waren auf dem Schiffe treffen können, in der Regel vom Frachtgeber getragen wird. Er kann auch die durch einen Unfall entgehende Fracht und selbst den Gewinn sich sichern. Selbst irgendwelche anderweitige Verluste, auch solche, die durch Menschen, die sich an Bord oder nicht an Bord befinden, herbeigeführt werden, werden ihm versichert und es wird bezüglich dieser letzteren Gegenstand der Erwägung im einzelnen Falle sein, ob er die Prämie der Verlustgefahr entsprechend findet. Die Versicherungsbedingungen sind auch ein guter

Anhaltspunkt für die wirtschaftliche Amortisation, der mit dem früher Angeführten übereinstimmt. Bei Warendampfern erhöhen sich nach zehnjährigem Bestande die Versicherungsprämien beträchtlich und es nehmen die Versicherer bei Schiffen im Alter über 15 Jahre die Risiken der Partikular- und Großhavarien nur gegenüber denjenigen Reedern an, welche besonderes Augenmerk der guten Instandhaltung zuwenden, während sie beinahe allgemein nach 15 Jahren die Risiken nur auf Totalverlust übernehmen. Im übrigen bietet die Versicherung nur für Linienschiffahrtunternehmungen zu der Frage Anlaß, ob der Umfang und die Art des Betriebes die Selbstversicherung rätlich erscheinen lassen. Die Antwort wird nur bei den Gesellschaften größten Maßstabes in bejahendem Sinne erfolgen können, da nur bei diesen eine genügend große Anzahl von Schiffen und von Reisen unter verschiedenen Umständen sich vereint findet, um die angemessene Verteilung des Risikos zu ergeben. Ob die Selbstversicherung in der Weise durchgeführt werde, daß hierfür alljährlich ein bestimmter Prozentsatz vom Kapitale angesetzt wird (in der Regel 5% seitens der englischen Gesellschaften) oder die nach dem Stande der Prämien berechneten Beträge in einen eigenen Fonds eingezahlt werden, dem die Beträge der Schäden entnommen werden, wie dies die beiden großen deutschen Gesellschaften tun, ist eine untergeordnete Sache.

Unter den Spezialkosten gehören die Reparaturkosten zu denjenigen, welche zwar nicht unterscheidbar für jede einzelne Betriebsleistung, aber doch je für eine Gesamtheit von solchen erwachsen und daher bei regelmäßigem Betriebe einen auf die einzelne Fahrt entfallenden genauen Betrag ergeben. Es sind hierbei nicht die Wiederherstellungen verstanden, die nach den versicherten Beschädigungen notwendig werden, sondern die Erhaltung der Fahrzeuge im normalen gebrauchsfähigen Zustande, die periodische Güteraufwendungen bedingt. So muß die Reinigung des Schiffsrumpfes der Stahlschiffe vom Ansatz der Meertiere und Pflanzen jedes halbe Jahr erfolgen, bei Holzschiffen der Metallbelag jedes zweite oder dritte Jahr erneuert werden. Jene Beseitigung der Rauheit des Schiffsrumpfes ist insbesondere bei Dampfern mit Rücksicht auf den sonst merklichen Verlust an Schnelligkeit notwendig. Es ist berechnet worden, daß ein Dampfer, der für gewöhnlich 10 Meilen in der Stunde macht, infolge der Bewachung nur 9,53 fährt, also 0,47 Meilen verliert, ein Dampfer mit 20 Knoten nur 19,07 Meilen, d. i. um 0,93 Meilen stündlich weniger fährt. Erhaltungsaufwände anderer Art ergibt die Abnützung der Maschinerie und der Takelage sowie der übrigen Ausrüstungsgegenstände im Gebrauche, die den prompten Ersatz oder die Ausbesserung schadhafter Teile, auch vorbeugende Maßnahmen erfordert, worauf beim Schiffe sorgfältige Wartung, Reinigung, Schutz gegen die korrosiven Einwirkungen

des Meerwassers durch Anstrich usw., nicht geringen sparenden Einfluß haben.

Erklärlich sind somit Abweichungen des Erhaltungsaufwandes je nach der Tüchtigkeit der Schiffsführer und es sind die betreffenden Durchschnittserfahrungssätze als elastisch aufzufassen. Daher auch nicht vollständige Übereinstimmung in letzteren. (Abweichend von den im früheren angegebenen Zahlen finden wir für Segelschiffe aus Holz den Satz von 11% vom Schiffswerte; für Segelschiffe aus Eisen oder Stahl $4\frac{1}{2}\%$, für Dampfer etwa 7,4%.) Diese Durchschnittssätze gelten für Schiffe von mittlerem Alter und Erhaltungszustande. Da die Erhaltungskosten bei vorgeschrittenem Alter der Schiffe rasch wachsen und gegenüber der zunehmenden Wertverminderung zunehmend ins Gewicht fallen, so erreichen sie schließlich den bereits erwähnten Höhepunkt, bei dem es ökonomisch richtig wird, sie nicht weiter aufzuwenden.

Arbeitskosten. Abgesehen von den angeführten, den allgemeinen Verwaltungskosten zuzurechnenden Personalkosten des Betriebsdienstes sind sämtliche Arbeitskosten Spezialkosten, da alle auf dem Schiffe tätigen Angestellten mit den erwähnten Ausnahmen (bei Segelschiffen also nur mit Ausnahme des Kapitäns) nur für eine einzelne Reise oder auf Zeit geheuert werden und selbst bei Heuern auf längere Zeit beide Teile je nach Schluß jeder Reise das Recht haben, zu kündigen.. Auch die bei den großen Gesellschaften in zunehmendem Umfange eingeführten Jahreskontrakte, die ein besonders tüchtiges Personal zu sichern den Zweck haben, mit bestimmter Kündigungsfrist, verändern die wirtschaftliche Natur der Arbeitskosten nicht, denn sie können tatsächlich nur einen gewissen Teil des Personals betreffen, dessen Arbeitsleistungen bei dem ständigen Betriebe unbedingt und unter allen Umständen erfolgen. Ein Teil des Lohnes besteht bekanntlich in Naturallohn, auf dessen Ausmaß teils die herkömmliche Lebensweise der betreffenden Volkselemente, teils landesgesetzliche Anordnungen im Interesse der Mannschaften von Einfluß sind. Die Höhe des Geldlohnes ist den Schwankungen unterworfen, welche die Änderungen des Bedarfes gegenüber dem Angebote von Arbeitskräften mit sich bringen. Da die Arbeit auf den Schiffen mit Ausnahme der Schiffsjungen, der Kohlentrimmer und der Hilfskräfte der Passagierbedienung gelernte Arbeit ist, so weist sie in jedem Lande jeweils einen gewissen Personalstand auf, dem gegenüber Schwankungen des Bedarfes für die Lohnhöhe bestimmend werden, soweit nicht die internationale Ausgleichung des Arbeitsmarktes eintritt. Das letztere ist nun allerdings in erheblichem Umfange der Fall, indes doch nicht vollständig, weil andere Rücksichten, wie: Bevorzugung gewisser Mannschaften der Landsmannschaft wegen oder wegen hervorragender Tüchtigkeit oder Vertrauenswürdigkeit oder die höheren Lohnansprüche der Arbeiter-

klasse in bestimmten Ländern, ins Spiel kommen. Auch gesetzliche Vorschriften oder Verwaltungseinrichtungen wirken in diesem Sinne. In Frankreich besteht ein Zwang zur Verwendung heimischer Seeleute durch die *inscription maritime*, d. i. die auf Colbert zurückreichende militärische Dienstpflicht der Seeleute in der Kriegsmarine, wofür als Entgelt ihnen das Monopol der Fischerei und der Anspruch auf Verwendung in der Handelsmarine eingeräumt ist. Die Mannschaftslöhne schwanken daher entsprechend den Konjunktoren des Geschäftsbetriebes. Erst in jüngster Zeit hat die gewerkschaftliche Organisation auch in den Kreisen der Schiffsmannschaften Eingang gefunden und die Aufrechterhaltung des Lohnsatzes selbst in Zeiten einer Depression bewirkt, wie das zum ersten Male in der Krise zu Beginn des laufenden Jahrhunderts sich zeigt hat.

Durch die internationale Konkurrenz sowie durch den Umstand, daß der Reallohn nach seinem Werte für die Empfänger 30—40% des Gesamtlohnes ausmacht, bleibt ersichtlich dem einzelnen Unternehmer nur ein sehr geringer Spielraum für die Einwirkung auf die Lohnhöhe. Somit wirkt um so nachdrücklicher der ökonomische Gesichtspunkt, die Zahl der Arbeitskräfte auf das äußerste Mindestmaß herabzusetzen, wobei auch die Ersparnis an Wohnraum, also Gewinn an Frachtraum, mit in Betracht kommt. Soweit nicht staatliche Vorschriften aus Sicherheitsgründen oder sozialpolitischen Rücksichten eine Grenze ziehen, wird sie von der tatsächlichen Leistungsfähigkeit der Mannschaft und den unbedingt erforderlichen Leistungen gezogen. Es kann kein anderes Mittel geben, als die letzteren selbst aufs tunlichste zu vereinfachen und andererseits auf Mechanismen zu übertragen.

Schon zur Zeit der Segelschiffahrt haben die Reeder in Nordamerika wegen des hohen Lohnstandes ihres heimischen Personales Arbeit dadurch zu sparen gewußt, daß sie die Takelage und die gesamte Ausrüstung in einer Weise anordneten und vereinfachten, daß sie mit einem geringeren Mannschaftstande auskamen als andere Marinen. Anfang der 60er Jahre rechnete man dort einen Mann auf 25 Tonnen, wogegen in England einer auf 16, in Frankreich einer auf 12 verwendet wurde. Der gleiche Zweck ward durch die fortschreitende Steigerung der Schiffgröße erreicht, da der Mannschaftsbedarf nicht in gleichem Verhältnisse mit dieser zunimmt, und insbesondere auf den Dampfschiffen durch Heranziehung der Dampfkraft für die verschiedensten Vorrichtungen, die bisher die Menschenkräfte zu leisten hatten, bei den Schiffsmanövern, dem Laden und Löschen, bei der Maschinenbedienung usw. Hier hat wieder die Technik durch verschiedenartige Vorrichtungen der Schiffsausrüstung ihr Werk getan. Auf diese Weise ist man zu einer ganz erheblichen Ersparung menschlicher Arbeitskraft gelangt. In der englischen Handelsmarine betrug die Kopffzahl der Arbeitskräfte auf je 100 Tonnen

im Jahre	1852	1874	1880	1890	1898	1901
Segler . . .	4,55	3,19	2,32	1,96	1,65	1,61
Dampfer . .	8,04	4,10	2,95	2,73	2,32	2,22

Bei der deutschen Handelsmarine war der Personalstand auf je 100 Tonnen netto

	im Jahre 1880	1900	1910	1914
Segler . . .	3,3	2,47	2,24	1,82
Dampfer . .	4,2	2,73	2,53	2,46 ¹⁾ .

Damit war man an der untersten Grenze angelangt, soweit nicht etwa die Verwendung flüssigen Brennstoffes eine weitere Einschränkung der Bedienungsarbeit gestattet. Die Einführung des 8 Stundentages muß die entsprechende Erhöhung des Mannschaftstandes mit sich bringen. Die Marinekreise bestreiten die Durchführbarkeit dieses Normalarbeitstages für das seemännische Personal während der Fahrten.

Die Steigerung, welche insbesondere die Löhne des Maschinenpersonales seit einiger Zeit erfahren haben, gab vielen Unternehmern der weiten Fahrt Anlaß, zur Kesselheizung Farbige und Chinesen in größerem Maße heranzuziehen, was vereinzelt früher längst geschah. Die mäßigen Lohnansprüche dieser Leute werden noch durch den Umstand unterstützt, daß die Leute vermöge ihrer Körperbeschaffenheit die Anstrengungen des Heizdienstes, insbesondere in den heißen Klimaten, leichter ertragen.

Kohlenverbrauch. Eine überragende Stelle im Betriebe der Dampfschifffahrt nimmt der Brennstoffverbrauch ein. Der Kohlenvorrat, den ein Dampfer mit sich führen muß, berechnet sich nach der Zahl der Pferdekkräfte der Maschine, dem Verbräuche für eine Pferdekraftstunde, nach der Fahrtgeschwindigkeit und der Meilenzahl der zurückzulegenden Strecke, mit Zuschlag von 10% Reserve für Zufälle. Beispielsweise braucht ein Dampfer mit 2200 PSi. für die Fahrt von Hamburg nach Melbourne, 12445 Meilen, bei 0,7 kg Kohlenverbrauch für die Pferdekraftstunde und einer Geschwindigkeit von 11½ Knoten 1800 t Kohle.

Die Brennstoffkosten betragen bei den Schnelldampfern ein reichliches Drittel der gesamten Betriebskosten, bei gemischten Personen- und Frachtdampfern $\frac{1}{4}$ und bei Trampdampfern beiläufig $\frac{1}{5}$. Das begründet das Bestreben der Unternehmer, diesen Aufwand auf den größtmöglichen Nutzeffekt zu bringen, den Verbrauch auf das Mindestmaß einzuschränken und ihn stets im richtigen Verhältnis zu den Ergebnissen zu halten, die mit ihm zu erzielen sind.

Der größte Teil des in dieser Hinsicht Erreichbaren ist schon durch die Anordnungen des Baues für die ganze Bestanddauer des Schiffes sicherzustellen, nach denjenigen Gesichtspunkten, die im früheren aufgezeigt wurden. Eine besondere Erwähnung verdient vielleicht nur die Beziehung, welche zwischen dem Raume für den Kohlenvorrat

¹⁾ Nachdem durch die Schiffsvermessungsordnung vom Jahre 1895 die Dampfschiffe in der Raumberechnung wesentlich günstiger gestellt worden sind als früher, würden die Vergleichsziffern gegenüber 1880 auf gleicher Grundlage eigentlich eine noch etwas bedeutendere Verminderung der Personalstärke zeigen. Ob im Vergleich mit England dort gleich genaue Zählungen, insbesondere des Hilfspersonales, zugrunde liegen, kann dahingestellt bleiben.

als totem Raum und dem für die Ladung freibleibenden, dem Nutzraume, besteht. Je mehr Schiffsraum von der mitzuführenden Kohle in Anspruch genommen ist, desto weniger bleibt für die Ladung übrig und eine durch höhere Schnelligkeit oder weitere Fahrt notwendig werdende Vergrößerung des Kohlenvorrates kann daher eine Einschränkung der Ausnutzung des Schiffes nach sich ziehen. Aus diesem Grunde sind kleinere Schiffe für weite Fahrten besonders ungünstig und es bedingt das Maß des Kohlenbedarfes eine Bemessung der Fahrtweite und der Geschwindigkeit innerhalb möglicher Grenzen mit Rücksicht auf den Ertrag.

Die tunlichste Einschränkung der Kohlenräume macht die ausschließliche Verwendung der heizkräftigsten Kohle erforderlich; von Kohlensorten, die in einem bestimmten Volumen die größte Anzahl Kalorien enthalten. Da die Gewinnungstätten solcher Kohlen ziemlich selten und örtlich für viele Richtungen der Schifffahrt nicht günstig gelegen sind, so muß diese sich vielfach auf die Zufuhr zur See selbst mit der betreffenden Kostensteigerung einrichten und diese Sachlage ergab für die englischen Kohlenwerke die bekannte außerordentlich günstige Lage, die teilweise den Charakter eines Monopols annahm. Nur an den Endpunkten einzelner wichtiger Schifffahrtslinien sind geeignete Kohlen zu annähernd gleichen Preisen wie am Ausgangspunkte zu erhalten, was ein für die Ökonomik der Schifffahrt in diesen Richtungen besonders wichtiger Umstand ist und die betreffenden Verkehrsbeziehungen offensichtlich vorteilhaft gestaltet.

Die Veränderungen der Kohlenpreise beeinflussen daher auch den Schifffahrtbetrieb in mehrfacher Hinsicht. Eine Steigerung der Kohlenpreise, die den Ertrag belangreich schmälert, wird dazu bestimmen, die Geschwindigkeit der Fahrt bei solchen Transporten, welche nicht an eine bestimmte Fahrzeit gebunden sind, in einem gewissen möglichen Maße zu beschränken, um an der Menge der Kohle zu sparen und, wo es angeht, mehr Raum für Frachten zu haben. Eine Ermäßigung der Preise ermöglicht eine Steigerung der Geschwindigkeit durch größeren Kohlenverbrauch und dadurch gesteigerte Ausnutzung der Fahrzeuge der Zeit nach, vorausgesetzt, daß die Preisminderung so bedeutend ist, um den Mehrverbrauch aufzuwiegen. Erhöhte Frachtpreise veranlassen den Schiffsunternehmer, um von ihnen so viel als möglich Gewinn zu ziehen, zu gesteigerten Fahrleistungen, die vermehrten Kohlenverbrauch mit sich bringen, haben somit durch den Einfluß auf die Nachfrage eine Einwirkung auf die Kohlenpreise im Sinne einer Erhöhung, wodurch wieder eine Schmälerung des Gewinnes aus den hohen Frachten herbeigeführt wird. Die Unternehmer sind dadurch zu ökonomischen Erwägungen genötigt, welche den erreichbaren Vorteil durch Ausnützung der Zeitintervalle zwischen dem Eintritte dieser Wirkungen und Gegenwirkungen bezwecken.

Hieraus ist auch die Wichtigkeit nicht bloß erreichbar günstiger, sondern auch soweit möglich gleichmäßiger Kohlenpreise für die Schifffahrt ersichtlich, sowie der Maßregeln, die auf dieses Ziel gerichtet sind. Die Linienschifffahrt, insbesondere die der Großunternehmungen, ist in der Lage, durch langfristige Abschlüsse den Zweck in einem allerdings beschränkten Maße zu erreichen oder durch Beteiligung an Kohlenwerken sich noch günstiger zu stellen, die freie Schifffahrt hingegen mit ihren wechselnden Fahrten ist den Wechselfällen der Preisgestaltung bei ihrem Kohlenbedarfe vollständig ausgesetzt. Aber auch Linienschiffsunternehmungen haben wiederholt den Folgen einer besonders starken Preiserhöhung sich nicht entziehen können.

Die Abhängigkeit von bestimmten Produktionsgebieten beim Kohlenverbrauche gibt zu der Erwägung Anlaß, ob es vorteilhafter ist, den ganzen Bedarf für eine Reise mitzuführen oder in Zwischenstationen den Vorrat zu ergänzen. Die Entscheidung der Frage fällt in verschiedenem Sinne aus, je nachdem die Ausreise von einem Produktionslande erfolgt oder nicht. Im ersten Falle empfiehlt sich die Nachfüllung auf Zwischenstationen — vorausgesetzt, daß solche überhaupt im Fahrtbereiche und Plane liegen —, weil die Nachbeschaffung hier zu den billigen Preisen des Produktionslandes zuzüglich einer mäßigen Fracht erfolgt, dafür mehr Raum für Ladung übrig bleibt. Dieses Verfahren ist insbesondere dann angezeigt, wenn der Frachtenstand ein hoher ist. Im andern Falle ist es rätlich, mit dem ganzen Vorrate auszufahren, weil man ohnehin in jeder Station den Preis samt den Frachtkosten bezahlen muß und das Schiff daher, indem es die Kohle mitführt, die Fracht selbst verdient, während der Raum sonst möglicherweise auch unbenützt bleibt. Hiervon wäre nur abzugehen, falls in geeigneten Zwischenhäfen besonders billige Kohle zu haben ist. Das letztere hat man dadurch zu erreichen gesucht, daß die Kohle von den Produktionsgebieten mit eigenen Frachtdampfern und geringster Fahrtleistung oder mit Segelschiffen an solche Plätze gebracht wird, wodurch sich die Frachtkosten auf das niedrigste Maß stellen. Solche Maßnahmen übersteigen freilich die Kraft des einzelnen Unternehmers und wurden daher von einer Anzahl Reedereien gemeinsam ins Werk gesetzt: es wurden an einzelnen Stellen auf gemeinschaftliche Rechnung Kohlenlager eingerichtet, aus denen sich die Schiffe der Teilnehmer versorgen können. Wo eine solche Einrichtung aus irgendwelchem Grunde nicht durchführbar ist, wie z. B. vor wenig Jahren noch in Südamerika, muß die Kohle auch für die Rückreise mitgeführt werden, was solche Verbindungen erklärlicherweise höchst ungünstig und höhere Frachten auf diesen unvermeidlich macht. Man hat versucht, die Kohle vom Ausgangslande auf eigenen Schiffen den Linienfahrten auf offenem Meere zuzuführen. Die Übernahme bietet unter Umständen Schwierigkeiten und es wurde bereits eine mechanische Vorrichtung für den Zweck ersonnen.

Bei den großen Mengen, um die es sich handelt, wird auch die erfolgreiche Ökonomie beim Verbrauche selbst von Wichtigkeit und fallen selbst kleine Ersparungen im Endergebnisse stark ins Gewicht. Der Schiffsbetrieb muß mithin den zielführenden Einrichtungen, die auch von jedem maschinellen Fabriksbetriebe zur Anwendung gebracht werden, besonderes Augenmerk zuwenden: rationelle Heizung durch ein gutgeschultes und diszipliniertes Personal, Ersparnisprämien, Einführung jeder kleinen die kalorische Ausnutzung befördernden Ver-

besserung im Kesselbetriebe. Auch die Vermeidung von Materialverlusten bei Übernahme der Kohle aufs Schiff und auf diesem bei Zuführung zu den Rosten kommt in Betracht. Früher wurden die Bunker meistens vom Deck aus gefüllt, wobei die Kohlen durch den tiefen Fall litten und an Heizwert verloren; es ergab sich viel Abrieb bei der Übernahme, durch den auch die Reisenden auf Personendampfern belästigt wurden. Der Übelstand wurde beseitigt, indem man dicht oberhalb der Wasserlinie besondere Kohlenpforten einbaute, durch die eine bequemere Überladung von den Leichtern möglich ist, die die Materialverluste und die Verstaubung auf ein sehr geringes Maß einschränkt. Auch die Beschaffenheit der Kohle spielt eine Rolle. Eine Kohlensorte, welche viel Grus bildet und die Kessel verschlackt, ist selbst bei reichem Kaloriengehalte dem Betriebe abträglich: die öftere Feuerreinigung vermindert die Kraftleistung, folglich die Geschwindigkeit. Es kommt daher auch auf richtige Auswahl der Kohlensorte, wo sie überhaupt möglich ist, an und es macht sich selbst ein höherer Preis für entsprechende Qualität bezahlt.

Die zunehmende Verteuerung der Kohle hat schließlich die Frage der Verwendung flüssigen Brennstoffs aufs Tapet gebracht. Dabei ist einerseits das Preisverhältnis mit Bezug auf den kalorischen Gehalt, sind andererseits aber auch die mehrfachen Betriebsvorteile, welche die Ölfeuerung bietet, wie: Raumersparnis, geringerer Personalbedarf, für die Vergleichung und die Wahl maßgebend. Erklärlicherweise kommen hier die Verkehrsrichtungen in Frage, welche nach Produktionsgebieten mit reicher und billiger Gewinnung der Öle führen, und es läßt sich da mit Einrichtung von Öllagern in Zwischenstationen das gleiche vorkehren wie mit der Kohle, was z. B. die Hamburg-Amerikalinie für die Fahrten nach Ostasien mit Erfolg getan hat. Der Punkt ist wohl hinsichtlich der ökonomischen Entscheidungsgründe klar und es bedarf eines Eingehens auf rechnerische Einzelheiten nicht.

Den Kosten des Brennstoffes reiht sich der Verbrauch an Schmiermaterialien an, er stellt sich auf 5—10 % der Brennstoffkosten, je nach den Preisverhältnissen, den Maschinen und den Konstruktionen der betreffenden Vorrichtungen. Es genügt, ihn hier in dieser summarischen Weise in Rechnung zu stellen.

Es bleiben noch die übrigen Aufwendungen: für Beheizung, Beleuchtung, Reinigung, Verköstigung des Personales und der Passagiere zu erwähnen. Für diese gelten, um es mit einem Worte zu bezeichnen, die nämlichen Gesichtspunkte wie bei einem Gasthaus- und Pensionsbetriebe am Festlande. Bei der Verköstigung der Reisenden steht die Wahl zwischen eigenem Betriebe und Vergabung an Unternehmer, für die es eine unbedingte Entscheidung nicht gibt, sondern diese je nach Umständen in dem einen oder dem andern Sinne sich vorteilhafter erweisen kann.

Konsequenzen der Kostengestaltung hinsichtlich bestimmter Betriebsmaßnahmen. Die Unterscheidung der verschiedenen Kostenbestandteile ist aber auch noch in anderer Richtung für den Schiffsfahrtsbetrieb von Wichtigkeit. Vor allem das Verhältnis zwischen festen und veränderlichen Kosten, das sich aus den besprochenen Spezialkosten und den übrigen Kostenbestandteilen ergibt. Dieses zeigt für die verschiedenartigen Betriebe ein abweichendes Ausmaß. Es ist aber nicht der Gesamtbetrag der Kosten beider Art während einer Betriebsperiode an sich von Belang, sondern in der Beziehung auf die einzelnen Lastleistungen innerhalb dieser Zeit. Dadurch tritt ein Unterschied zwischen der Linienschifffahrt und der freien Schifffahrt zutage.

Bei der Linienschifffahrt ist außer durch die Aufenthalte in den Häfen ein Teil des Jahres durch anderweitig notwendige Ruhezeiten zwischen den einzelnen Fahrten der Ausnutzung entzogen. Die Instandsetzung der Schiffe nach jeder Fahrt, die Reinigung, Reparaturen, ferner die fahrplanmäßigen Intervalle und andere Umstände bedingen dies. Nach den tatsächlichen Umständen bei den europäisch-amerikanischen Linienfahrten macht die ertraglose Zeit bei den Eildampfern beiläufig $\frac{2}{5}$ des Jahres, bei den kombinierten Personen- und Frachtdampfern $\frac{1}{3}$ des Jahres aus. Die während dieser Zeit auflaufenden Kapital- und allgemeinen Verwaltungskosten sind auf die Fahrtleistungen der nutzbaren Zeit aufzuteilen. Schachner¹⁾ berechnet hiernach mit Zugrundelegung bestimmter Schiffstypen und der tatsächlichen Kapital- und Kostenziffern der betreffenden Linienreedereien die unveränderlichen Selbstkosten bei Personenschnelldampfern auf 41,75%, bei Last- und Passagierdampfern auf 36,15%, wonach auf die veränderlichen Selbstkosten 58,25—63,95% entfallen. Die Rechnung ist selbstverständlich als konkretes Beispiel aufzufassen, das unter geänderten Umständen eine gewisse Verschiebung der Zahlen offen läßt. Auch stellt sich wohl bei anderer Auffassung eines Details der Anteil der festen Kosten noch etwas höher²⁾.

¹⁾ „Das Tarifwesen in der Personenbeförderung der transozeanischen Dampfschifffahrt“, 1904, S. 31 ff., insbesondere S. 56 ff.

²⁾ Der genannte Verfasser berechnet nämlich aus den Geschäftsberichten einer Gesellschaft einen Betrag von $\frac{2}{7}$ des Anschaffungspreises des Schiffes als Betriebsabnutzung, die einen Bestandteil der Spezialbetriebskosten ausmache. Das erscheint nicht haltbar. Die gesamte Abnutzung, obschon durch den Betrieb herbeigeführt, bedingt die Erneuerung und diese gehört zu den Kapitalkosten. Die $\frac{2}{7}$ laufen auf nach sechs Jahren, dem Zeitraume der kommerziellen Amortisation im vorliegenden Falle. Verfolgt man die Abnutzung rechnerisch weiter bis zur technischen Vernutzung des Schiffes, so kommt jener Satz zum Vorschein, der oben S. 182 angeführt wurde. Danach würden die ganzen Erneuerungskosten Betriebskosten sein! Nur in einem Falle ist der Umstand, daß die Abnutzung durch den Betrieb bewirkt wird, von Bedeutung, das ist für den Fall einer Betriebseinstellung. Bei solcher fällt die Abnutzung weg und kann demnach auch die Abschreibung unterbleiben. Indes trifft dies nicht einmal vollständig zu. Auch

Bei der freien Schifffahrt ist die Zahl der Tage, durch die im Laufe eines Jahres die Schiffe durchschnittlich der nutzbaren Verwendung entzogen sind, bei weitem geringer; sie ist hier sehr schwankend, je nach den Umständen, abweichend bei den einzelnen Unternehmungen und im allgemeinen größer bei den Frachtdampfern als bei der Segelschifffahrt. Aus diesem Grunde eben stellt sich das Verhältnis zwischen den festen und den veränderlichen Kosten anders als bei der Linienschifffahrt. Die veränderlichen, mit den Fahrtleistungen zu- und abnehmenden Kosten überwiegen hier weitaus die gleichbleibenden Kosten und es machen die letzteren insbesondere bei der Segelschifffahrt nur einen geringen Bruchteil aus.

Die Gestaltung des in Rede stehenden Kostenverhältnisses bietet dem Schifffahrtunternehmer den Anhalt zur Entscheidung wichtiger Betriebsfragen. Zunächst für die Entscheidung der Frage, ob eine bestimmte Fahrt unter gegebenen Umständen den erwünschten Ertrag abwirft oder nicht. Je größer die festen Kosten im Verhältnis zu den Kosten der einzelnen Lastleistung sind, die jene mit zu tragen hat, desto größer muß das Maß der Nutzung sein, um die Gesamtkosten zu decken. Es gibt daher für jede Lastleistung (Fahrt) ein Mindestmaß der Ausnutzung, dem Quantum und den Preisen nach, das erreicht sein muß, damit ein Ertrag zum Vorschein komme: der „Minimalertragspunkt“. Dieser stellt sich bei den verschiedenen Verkehrsgattungen und den verschiedenen Arten der Schiffe abweichend ein (am niedersten bei der Segelschifffahrt), beispielsweise für einen Frachtdampfer (6000 t) im europäisch-südamerikanischen Verkehre unter normalen Frachtverhältnissen auf etwa $\frac{1}{3}$ der Ladefähigkeit.

Sodann gibt das erwähnte Kostenverhältnis die Richtschnur zur Entscheidung einer betriebsökonomischen Frage an die Hand, welche die Schwankungen des Geschäftslebens an die Schiffsunternehmer stellen: nämlich der Frage, ob bei ungünstigen Konjunkturen, d. i. geringer Nachfrage um Schiffsraum und niedrigen Fracht- und Fahrpreisen, der Betrieb einzustellen oder selbst Betrieb mit Verlust der Einstellung des Betriebes vorzuziehen sei. Diese Wahl zwischen Verlust durch Betriebseinstellung und Verlust durch Fortbetrieb (wenn der Minimalertragspunkt nicht erreicht ist), wird selbstverständlich in letzterem Sinne getroffen, solange der Verlust durch Aufliegen des Schiffes nicht größer ist als beim Betriebe. Die Reeder sprechen in dieser Hinsicht von einem „Maximalverlustpunkt“. Wo dieser liegt, hängt davon ab, ob beim Fortbetrieb der erzielbare Ertrag gegenüber den Gesamtkosten einen Ausfall ergibt, der größer oder geringer ist

bei Stilliegen der Schiffe im Hafen leidet der Schiffskörper unter dem Einflusse der Witterung und des Seewassers und auch Maschinen ist bekanntlich längerer Stillstand in feuchter Luft nichts weniger als zuträglich.

als derjenige Ausfall, der bei Einstellung des Betriebes ungeachtet des Wegfalls der Spezialkosten durch die festen Kosten entsteht.

Bei der Segelschifffahrt fällt dem Reeder mit Rücksicht auf das bezeichnete Kostenverhältnis der Entschluß zum Auflegen des Schiffes am leichtesten. Bei Frachtdampfern muß die Einnahme durch unzureichende Frachtmengen oder Frachtpreise schon auf einen tieferen Stand sinken, damit der Verlustpunkt zum Vorschein komme. Dies ist je nach der Größe und Schnelligkeit der Schiffe wie auch nach den Ladeobjekten verschieden. Die Linienschifffahrt wird zufolge des Schweregewichts ihrer festen Kosten ihre Fahrten selbst mit höheren Verlusten oder durch längere Zeit fortsetzen, bis entweder eine Besserung der Einnahmen eintritt oder die Anhäufung der Verluste die Einstellung einer bestimmten Linie erzwingt ¹⁾.

¹⁾ Die Unterscheidung zwischen festen und veränderlichen Kosten ist auf die Lastleistungen, nicht auch auf die Nutzleistungen zu beziehen. Wird das nicht klar auseinander gehalten, so gibt es eine Verwirrung, wie bereits gehörigen Orts (I. Bd., S. 84) betont wurde. Gerade hier bei der Schifffahrt zeigt sich dies in einleuchtender Weise. Auch einzelne Bestandteile der Fahrtkosten verändern sich in einem gewissen Maße, je nachdem mehr oder weniger Waren oder Personen zu befördern sind oder gar keine zu befördern wären. So der Personalbedarf, der Brennstoffverbrauch, die Abnutzung. Aber diese Veränderung ist eine äußerst geringe, steht in keinem meßbaren Verhältnis zu den Schwankungen der Nutzleistungen und es wird durch sie das Bestreben, die größtmögliche Ausnutzung zu erzielen, in keiner Weise abgeschwächt. Der Grundsatz der Massennutzung wird nicht im mindesten dadurch berührt, daß einzelne Kostenbestandteile der Lastleistungen bei jedem Maße der Ausnutzung gleichbleiben (z. B. die Versicherung des Schiffskörpers, ob das Schiff leer oder beladen, mehr oder weniger beladen ist), andere dagegen eine geringfügige Veränderung zeigen. Eine solche Beziehung auf die Nutzleistungen enthält die Einteilung der Kosten, welche in der Abhandlung „Preisbildung im Seeverkehr“, Jahrbuch des Norddeutschen Lloyd 1912, S. 99, enthalten ist und auch von Lenz, „Die Konzentration im Schiffahrtsgewerbe“, 1913, S. 3, angeführt wird. Sie lautet: 1. Unveränderliche oder feste Kosten, das sind diejenigen, welche unabhängig vom Intensitätsgrade des Verkehrs sind: Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals. (Das ist nur für Verkehrsschwankungen innerhalb des tatsächlichen relativen Intensitätsmaximums der Anlage zu verstehen, wörtlich also unrichtig.) 2. Veränderliche Kosten: a) unverhältnismäßig veränderliche (die Betriebskosten i. e. S.), wie Kohlen, Heuer, Proviant, b) verhältnismäßig veränderliche (Lade- und Löschungskosten, Versicherung der Ladung, Verpflegung der Passagiere usw.). Es ist nicht gesagt, zu welchem Dinge die Verhältnismäßigkeit waltet oder nicht, es sind aber offenbar die Nutzleistungen gemeint. Die ad b) angeführten Beispiele lassen das erkennen, denn sie bezeichnen Sonderkosten der betreffenden Verkehrsakte. Solche Sonderkosten summieren sich mit den anderen Spezialkosten, geben aber zu irgendwelchen betriebsökonomischen Erwägungen keinen Anlaß. Diese Scheidung der „veränderlichen“ Kosten ist also praktisch unwesentlich. Übrigens führt der Aufsatz im Lloyd-Jahrbuch noch andere Beispiele ad b) auf: darunter Hafenkosten, Kommissionen. Dies sind tatsächlich nur durchlaufende Posten, wenn sie auch als Betriebsausgaben gebucht werden, die Hafengebühren stehen überdies keineswegs in genauem Verhältnis zu den Ladungen. Ferner Reparaturen: auch diese stehen nicht in genauem Verhältnis zu den Nutzleistungen. Diese auf die Nutzleistungen bezügliche Unterscheidung zwischen festen und veränderlichen Kosten ist für die oben erörterten betriebsökonomischen Erwägungen belanglos. Sie ist dies auch in Hinsicht auf die Preisbildung, da die Betriebskosten ad b) den Nutzleistungen gegenüber nicht anders in Betracht kommen als die Kapitalkosten.

Ein anderer betriebsökonomischer Gesichtspunkt, der durch das Verhältnis der verschiedenen Kostenbestandteile zueinander maßgebend beeinflusst wird, betrifft die Fahrgeschwindigkeit. Der progressiven Kostensteigerung durch vermehrte Geschwindigkeit steht die Vermehrung der Fahrleistungen durch diese mit der entsprechenden Kostenminderung durch Aufteilung der festen Kosten, somit auch ermöglichte Mehrnutzung nebst erhöhtem Wert der Leistungen gegenüber. Dadurch muß sich jeweils ein bestimmtes Maß von Fahrgeschwindigkeit ergeben, bei welchem mit Bezug auf die je nach Umständen (Transportpreise) mögliche Einnahme der größte Ertrag erzielt wird, so daß sowohl eine Steigerung über als eine Verminderung unter dieses Maß unvorteilhaft wird. Zuweilen können schon geringfügige Veränderungen der Geschwindigkeit erhebliche Ausfälle ergeben. Durch diese betriebsökonomischen Vorteile erklärt es sich, daß bei Frachtdampfern gegenwärtig die Kostenersparnisse bei Geschwindigkeiten unter 10 Knoten nicht in Betracht kommen, wie bereits im früheren erwähnt wurde. Da andererseits die Betriebsvorteile bei diesen Schiffen durch Steigerung der Geschwindigkeit über 10—11 Knoten in der Regel nicht weiter zunehmen, die Brennstoffkosten aber von diesem Punkte an rasch wachsen, so ist mit dem bezeichneten Geschwindigkeitsmaße eben die richtige Ökonomie gegeben.

Aus dem in Rede stehenden Grunde erklärt sich ferner die scheinbar paradoxe Tatsache, daß bei kleineren Entfernungen eine gesteigerte Geschwindigkeit vorteilhafter sein kann als bei weiten Fahrten. Je kürzer die zurückzulegende Strecke, desto geringer ist der notwendige Brennstoffvorrat, man kann daher einen verhältnismäßig größeren Vorrat einnehmen, mit dem eine größere Geschwindigkeit erzielt wird, die eine wesentliche Abkürzung der Fahrt, also öftere Fahrt, vielleicht bei gleichzeitiger Erhöhung des Wertes, also des Preises, der Fahrt mit sich bringt.

Bei einer bestimmten Linienfahrt auf weite Entfernungen ist es rechnermäßig festzustellen, ob eine gesteigerte Geschwindigkeit eine gewisse Mehrleistung, etwa eine Fahrt mehr im Jahre, gestattet und die Einnahmen hieraus die Mehrkosten an Brennstoff decken, wobei andere Betriebsvorteile mit in Betracht kommen können, z. B. die Ersparung an Verpflegung der Passagiere, und die Ermöglichung der einen Fahrt mehr wieder von anderen Umständen, z. B. dem Aufenthalte in den Häfen, abhängen kann. Daß eine Änderung in den Preisen des Brennstoffes, insbesondere eine solche größeren Ausmaßes und ebenso eine Umgestaltung in den technischen Bedingungen in dem Punkte namhafte Verschiebungen nach sich zieht, ist einleuchtend.

Die Aufteilung der festen Kosten der Liegezeit, sowie der Kosten des Ladens und Löschens und der anderen Hafenkosten auf die Fahrzeit ergibt einleuchtend einen Abfall des Kostensatzes der Leistungs-

einheit mit zunehmender Entfernung. Dieses betriebsökonomische Moment tritt jedoch in der Seeschifffahrt mit seinen Konsequenzen in den Hintergrund gegenüber anderen Umständen, die im folgenden besprochen werden.

Die Preisgestaltung der Seeschifffahrt¹⁾. Die auf eine Lastleistung (Schiffsfahrt) entfallenden festen und veränderlichen Gesamtkosten ergeben in ihrer Aufteilung auf die tatsächlichen Nutzleistungen die Selbstkosten der Leistungseinheit und in diesen die normale Untergrenze des Preises. Es wird nun zu untersuchen sein, in welcher Gestalt die allgemeinen Preiserscheinungen des Verkehrs bei der Schifffahrt auftreten. Darauf nimmt die Preisbildung unter dem Gesichtspunkte der Privatunternehmung entscheidenden Einfluß.

Die Preisbildung erfolgt, wie bereits festzustellen Anlaß war, unter dem Drucke einer allseitigen wirksamen Konkurrenz. Diese ist, soweit nicht staatliche Beschränkungen eintraten, an Gebietsgrenzen nicht gebunden und gegenwärtig durch die allgemeine Vervollkommnung der Verkehrsmittel zu einer weltwirtschaftlichen Konkurrenz geworden, wie sie in gleichem Maße bei anderen Wirtschaftszweigen nicht verwirklicht ist. Das schließt beschränkte Monopolstellungen nicht aus, die sich teils bis zur Verallgemeinerung eines technischen Fortschritts oder aus wirtschaftlichen Ursachen ergeben. Letzteres ist, wie wir sahen, bei der Linienschifffahrt für den Personenverkehr und einen gewissen Teil des Güterverkehrs der Fall (S. 197): sie hat immer mit der möglichen Konkurrenz, sei es des Auslandes, sei es des Inlandes, zu rechnen, die sich bei günstigen Erträgen der monopolistischen Unternehmung auch unfehlbar einstellt. Die sohin eintretende Monopolverpreisbildung wird daher nicht nur durch die Rücksicht auf Verhinderung einer Konkurrenz eine Beschränkung im Sinne der Konkurrenzpreisbildung erfahren, sondern mit letzterer auch darin übereinstimmen, das Maximum des Ertrages durch niedrigste, die höchste Nutzungsmenge ergebende Preise herbeizuführen. Auf Grund dieses Monopoles nehmen die Preise der Linienschifffahrt die Gestalt der Tarife an²⁾.

¹⁾ Vgl. hierzu „Preisbildung im Seeverkehr“. Jahrbuch des Norddeutschen Lloyd 1912. Kurze Bemerkungen auch bei Colson, a. a. O. S. 321 ff.

²⁾ Die Preisbildung der Linienschifffahrt hat jetzt in dem vortrefflichen Werke von Dr. Kurt Giese „Das Seefrachttarifwesen“, 1919, erstmals eine eingehende fachkundige Darstellung gefunden. Während der Drucklegung der vorliegenden Ausführungen erschienen, veranlaßt uns das Buch, für zahlreiche Einzelheiten darauf zu verweisen. Es schildert ausführlich, wie der gesamte überseeische Verkehr der älteren Zeit weit ins 19. Jahrhundert hinein sich fast ausschließlich in der Form des Chartergeschäfts vollzieht, indem der Kaufmann bei dem kleinen Fassungsraum der Fahrzeuge je ein ganzes Schiff mit Waren zu gelegentlichem Absatze an fremden Märkten oder ebensolchem Bezuge von diesen beladet, und wie erst mit dem Anwachsen und der Umgestaltung des Welthandels das Bedürfnis eines regelmäßigen, über das ganze Jahr verteilten überseeischen Gütertausches sich

Das allen Schifffahrtbetrieben (wie allen Transportunternehmern) gemeinsame Streben nach erreichbar höchster Ausnutzung der Fahrzeuge führt zunächst zu denjenigen Tarifmaßnahmen, die diesem Zwecke zu dienen geeignet sind; in erster Linie zur Werttarifizierung. Die Seeschifffahrt vermag dieses Tarifierungsprinzip in der Personenbeförderung in einem, keinem anderen Verkehrsmittel möglichen Grade auszugestalten. Die Größe und Bauart der Fahrzeuge ermöglicht die Unterteilung ihrer Räume in eine größere Anzahl von Abteilen, die nach Umfang, Lage, Ausstattung eine ganze Stufenleiter von Kostenverursachung bilden und in gleichem, ja noch höherem Maße Preisabstufungen nach dem Zweckwerte und dem Wertstande der verschiedenen Gruppen der Reisenden gestatten.

Während die alte Segelschifffahrt auf den kleinen Schiffen nur die Scheidung der Passagiere in zwei Klassen, die der Kajüte und des Zwischendecks, durchführen konnte, hat die Dampfschifffahrt sogleich eine reichliche Abstufung eingeführt. Die Cunard-Linie unterschied von allem Anfang Kajüten erster und zweiter Klasse und in der ersten 4, in der zweiten 3 Unterklassen. Eine andere englische Gesellschaft brachte die Abstufung auf ihren Dampfern des nordamerikanischen Verkehrs auf 23 verschiedene Preise. Die deutschen Gesellschaften haben die Zwischendecker, insbesondere die Auswanderer, die die englischen Gesellschaften im transozeanischen Dampferverkehre anfänglich nicht beförderten, zu den Kajütenpassagieren hinzugenommen und in ihnen die große Menge derjenigen Reisenden gewonnen, welche nur die geringsten Preise zu zahlen imstande sind. Die richtige Preismaßregel erwies sich betriebsökonomisch als dermaßen förderlich, daß die fremden Gesellschaften alsbald dem deutschen Vorbild folgten. Die beiden großen deutschen Gesellschaften sind aber auch in der „Individualisierung“ der Kajüte-Reisenden hinsichtlich der ihrem Wertstande entsprechenden Preise und der Beschaffenheit der dafür gebotenen Räume und Verpflegung nach weiter gegangen als fremde Linien, wenn nicht in der Zahl der Preisstufen, so in der sorgfältigen Abwägung aller die Bewertung beeinflussenden Umstände¹⁾. Alle Unterschiede des Besitzstandes und der sozialen Rangordnung mit ihren Ansprüchen und Vorurteilen sind berücksichtigt und jedem ist das Gewünschte geboten, bis hinauf zu den luxuriös eingerichteten Gemächern der „Staatszimmer“ auf der Außenseite des Promenadendecks, die von amerikanischen Milliardärprotzen stets besetzt sind — trotz (und gerade wegen) der sehr hohen Preise.

Dem in Rede stehenden Gesichtspunkte entstammt auch die Ausscheidung des Eilverkehres mit den höheren Preisen, die durch die betreffenden Kosten nötig werden und zufolge der bedeutenden Verkürzung der Fahrdauer dem Zweckwerte entsprechen, sowie anderer-

ergibt, den die modernen Schiffe in ihren Räumen als Stückgutverkehr je aus bestimmten Gebieten ansammeln, und hierdurch die Linienschifffahrt entsteht, deren ausgebildete Gestalt im früheren dargestellt wurde. Soweit die Linienschifffahrt jeweils — auch im Frachtenverkehre — Monopolstellung genießt, ist die Voraussetzung für allgemeine, feste, einseitig festgesetzte Preise, und in den Vorteilen, welche solche den Befrachtern wie den Reedern gewähren, auch das Motiv zu ihrer Einführung gegeben.

¹⁾ Ausführlich und gut dargestellt bei Schachner, „Das Tarifwesen in der Personenbeförderung“ usw.

seits die Ermäßigung der normalen Preise für Warenlinien mit Personenbeförderung, bei welchen die betreffenden Momente in entgegengesetztem Sinne in Betracht kommen. Endlich reiht sich den angeführten als Preisbestimmungsgrund die wechselnde Besetzung der Plätze je nach den Jahreszeiten und kürzeren Abschnitten des Jahres an. In der günstigen Reisezeit sind die Kajüten sämtlich voll besetzt, in der ungünstigen nur teilweise, was hauptsächlich auf dem Vergnügungsverkehr beruht. Jene Monate gestatten daher die Ausnutzung durch höhere Preise als diejenigen, die dem Werte der Beförderung für das allgemeine Verkehrsbedürfnis, speziell das des Geschäftslebens, entsprechen. Der Zweck, den Verkehr durch billige Fahrpreise zum Teile von der „Hochsaison“ abzulenken und zwecks besserer Ausnutzung der Schiffe auf die Mittel- und Wintersaison abzuleiten, dürfte wohl nur in sehr geringem Maße erreicht werden, da man im Geschäftsleben Reisen wegen Fahrpreisersparung nur selten um Monate aufschieben kann. Es ist also für die Preisbildung der Sommersaison wohl wesentlich der Wertgesichtspunkt entscheidend. Der Zwischendeckverkehr, der nur dem Zwange der wirtschaftlichen Notwendigkeit entstammt, zeigt demgemäß das ganze Jahr hindurch eine gewisse durchschnittliche Stärke, wenngleich mit periodischen Schwankungen in seiner Richtung, und es ist somit zu Preisverschiedenheiten nach den Jahreszeiten bei ihm kein Anlaß.

Beim Güterverkehre hat die Werttarifizierung ebenfalls einen Boden in dem Unterschiede, der zwischen Gütern besteht, bei welchen wegen ihrer Beschaffenheit, ihres Tauschwertes oder spezieller Umstände des einzelnen Falles auf schnelle oder besonders schnelle Beförderung Wert gelegt wird, und solchen, für welche diese Rücksicht in den Hintergrund tritt, schließlich Gütern, die nur zu den allerniedrigsten Preise transportfähig sind. Die Linienschifffahrt ist in der Lage, ihre Tarife auf eine ausgebildete Werttarifizierung aufzubauen.

Das Tarifbuch des Norddeutschen Lloyd unterscheidet im Nordamerikadienst 6 Klassen, im Ostasiendienst 11, im Verkehr nach Neuseeland 10 und nach Australien 21 Klassen¹⁾. Die höchstwertigen Güter die man speziell als „Wertgüter“ zu bezeichnen pflegt, wie Edelmetalle, Gold- und Silberwaren, Juwelen usw., werden meist mit einem Prozentsatze ihres angegebenen Wertes ($1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{3}$ %) tarifiert: als solche werden vom Lloyd Güter angesehen, deren Handelswert 4 M. für 1 Kubikdezimeter übersteigt. Die Durchbildung des Wertsystems geht so weit, daß in vielen Tarifen jeder einzelne Artikel mit einem besonderen Frachtsatze belegt wird (Artikeltarife), was selbstverständlich nicht ausschließt, daß der gleiche Frachtsatz mehrere Güterarten trifft, und voraussetzt, daß die Anzahl der in Verkehr gelangenden Artikel eine nicht zu große ist.

¹⁾ Abgedruckt im Jahrbuch des Norddeutschen Lloyd 1913/14. Die erste Klasse, „feines Maßgut“, ist nach Melbourne mit 50.50 Mark, die letzte, Eisen roh, Stahlknüppel und -blöcke, mit 16.50 Mark für die Tonne belegt, d. i. eine Spannung bis aufs dreifache.

Die Wertklassifikation wird mit einem Gewichts- und Raumtarif kombiniert, der auf Unterschieden der Kostenverursachung beruht. Bei dem festen und ziemlich beschränkten Verhältnisse zwischen Laderaum und Tragfähigkeit kommt der Raumbanspruchung durch die verschiedenen Güter, durch welche sie die Leistungsfähigkeit des Fahrzeugs erschöpfen, weit größere Wichtigkeit zu als bei den Eisenbahnen. Damit fällt das Interesse des Reeders zusammen, die Ladefähigkeit des Schiffes tunlichst auszunützen, was durch die im frühern bereits erwähnten Mischladungen geschieht. Das hat zur Einteilung der Frachtgüter je nach dem Verhältnis zwischen ihrem Gewicht und Umfang in Leichtgüter und Schwergüter geführt. Bei Schwergütern werden die Frachtpreise nach dem Gewicht, bei Leichtgütern nach ihrem Volumen berechnet. Schwergüter sind solche, bei welchen ein Kubikmeter mehr als 1 t (1000 kg) wiegt, d. h. deren spezifisches Gewicht 1 übersteigt¹⁾. Die in den Tarifen angesetzten Preise gelten, sofern nicht für einzelne Güter anderes bestimmt ist, bei Leichtgütern für die Raumeinheit, bei Schwergütern für die Gewichtseinheit. Zugleich behalten die Reeder meist sich ausdrücklich die Wahl vor, ob sie den Preissatz im einzelnen Falle auf das Gewicht oder auf den Raum anwenden wollen, um für Ausnahmefälle der Ladung gedeckt zu sein. Die hieraus für die Befrachter entstehende Unsicherheit der Frachtberechnung stört praktisch nicht, da man ohnehin stets annimmt, daß der Reeder das für ihn vorteilhaftere wählen werde.

Die Werttarifierung vervollkommenet diese Tarifstellung, indem sie für Güter, bei welchen nach dem Kostenverhältnis ein zu hoher, den Verkehr schmälender Preis zum Vorschein käme, den Preis erniedrigt, und andererseits für Güter, welche einen höheren als den dem Kostenverhältnis entsprechenden Preis „vertragen“, den Preis erhöht, wogegen wieder bei andern Gütern oder unter anderen Umständen die Preisabstufung nach den Kosten in ihrem Ergebnis mit der Werttarifierung zusammenstimmt²⁾.

¹⁾ Annähernd das Gleiche ist es, wenn die englische Schifffahrt seit langem als Schwergüter diejenigen behandelt, von welchen 40 Kubikfuß mehr als 20 *Cwt.* wiegen. Auf solche Weise wurde rein empirisch eine wissenschaftlich begründete Formel gefunden. Giese (a. a. O., S. 197 ff.) bietet hierüber interessante Bemerkungen.

²⁾ Ein scheinbar nur auf der Gewichts- und Raum-Abstufung beruhender Tarifierungsmodus sind die sog. Tonnenskalen, über die uns Giese (S. 34 ff.) erstmals näher unterrichtet. Diese teils als Vorgänger der Tarife der Linienschifffahrt zu betrachtenden, aber auch gegenwärtig noch in gewissen Verkehrsbeziehungen gebrauchten Tarifbildungen bestehen darin, daß für bestimmte Verkehre und für eine bestimmte Anzahl von Gütern die Frachtpreise nicht in Geldbeträgen, sondern in einer rechnerischen Beziehung auf einen als normalen zugrunde gelegten Artikel ausgedrückt werden und zwar in einem Verhältnis des zu zahlenden Preises oder in der Gleichstellung bestimmter Gewichts- und Raumgrößen als Einheiten der Frachtberechnung. Giese scheint anzunehmen, daß hierbei vom Wertgesichtspunkte abgesehen sei, Das kann jedoch nicht der Fall sein. Es wäre bei den mit-

Daß die Belastungsfähigkeit der Güter von den Schwankungen der allgemeinen Geschäftskonjunkturen und von der Konkurrenz im Welthandel berührt wird, bedarf keines Beweises. Die Seeschifffahrt ist daher veranlaßt, auf diese im Sinne einer Veränderung oder Abweichung wirkenden Momente weit mehr Rücksicht zu nehmen als die Verkehrsmittel im Binnenverkehr. Dies geschieht durch Vereinbarung von besonderen, vom Tarifsatze abweichenden Preisen mit den Befrachtern im einzelnen Falle (Kontrakte) oder auch — jedoch nicht in Deutschland — in der Form von Rückvergütungen (Refaktien), d. i. mittels der nachträglichen Rückerstattung eines Teiles des zu den allgemeinen Tarifen berechneten Frachtpreises. Da solche spezielle Preisvereinbarungen sich meist auf einzelne aus der jeweiligen Geschäftslage entspringende Wertverhältnisse und nur für die Dauer derselben beziehen, ermöglichen sie eine Individualisierung der Frachten, ohne die für längere Zeit in Geltung stehende Güterklassifikation zu stören, sie stellen vielmehr eine notwendige Ergänzung zu dieser dar.

Weichs¹⁾ bemerkt mit Recht, daß selbst gegen Refaktien, wenn sie nicht in persönliche Begünstigung einzelner ausarten, Bedenken nicht obwalten, die im inländischen Verkehre dagegen erhoben werden. Während hier die Interessen inländischer Produzenten miteinander in Widerstreit kommen, gewinnt die Refaktie bei der Seeschifffahrt in vielen Fällen den Charakter eines Schutzmittels für die inländische Produktion gegen auswärtige Konkurrenz. Auch ist die Begünstigung des Großhandels, die in der in der Regel zur Bedingung einer Rückvergütung gemachten Verpflichtung der Auflieferung eines bestimmten größeren Frachtquantums für gewisse Zeiträume und Transportstrecken liegt, keine Schädigung des Kleinbetriebes, da letzterer wohl kaum in die Lage kommt, sich der Seeschifffahrt für seine Warenbezüge und Versendungen unmittelbar zu bedienen.

Die freie Schifffahrt kennt keine prinzipielle Abstufung der Preise nach dem Werte der Güter, diese setzt sich jedoch unregelmäßig durch. Entweder in den Fällen, in welchen ungenügender Schiffsraum einer größeren Nachfrage für verschiedene Güter gegenübersteht: hier gelangen die wertvolleren Güter zum Transporte durch Zubilligung höherer Frachtpreise seitens der Interessenten, wozu die „Tragfähigkeit“ der Güter sie veranlaßt. Oder es kann sich ergeben, daß ein Reeder für eine Fahrt eine Ladung von Maßgütern zu befriedigenden Frachtsätzen gewonnen hat und als Zuladung Schwergüter sucht, die er bei reichlicher Konkurrenz zu billigstem Preise an Stelle von Ballast annimmt.

geteilten Beispielen erst zu untersuchen, ob bei einzelnen jener Beziehungen die Rücksicht auf den Wert der Güter doch mitgepielt hat, oder ob, wo das nicht ersichtlich ist, nicht der Fall des oben erwähnten Zusammentreffens von Wert- und Kostengesichtspunkt vorliegt. Hiezu kommt, daß jene Normen nur im Falle unterbliebener spezieller Vereinbarung der Parteien gelten, die Befrachter also jedesmal in der Lage sind, den Wertgesichtspunkt durch besondere Vereinbarung zur Geltung zu bringen.

¹⁾ „Über die Grundlagen des Tarifwesens der Seeschifffahrt“, Zeitschr. f. d. ges. Staatsw., 1894.

Der Fall kann allerdings auch umgekehrt liegen und es wird dann ein Druck auf die Frachtpreise für die wertvolleren Güter ausgeübt, allein dieser muß keineswegs zur Gleichstellung der Frachten führen, weil, wenn das geschähe, der Reeder, der an den ins Gewicht gehenden Gütern bis zu einem gewissen Maße ein größeres Interesse hat, solche als Ladung vorziehen würde.

Die fallweise Geltung des Wertgesichtspunktes bei der Preisbildung der freien Schifffahrt schlägt unter Umständen sogar in das Gegenteil um: es kommt vor, daß zu einer Ladung zwecks ihrer Vervollständigung Güter gleicher Art zu billigerem Preise hinzugenommen werden, so daß die gleichen Güter verschiedene Preise zahlen. Bei der Linienschifffahrt ist dies in der Regel ausgeschlossen.

Eine andere die Seeschifffahrt auszeichnende Seite der Preisgestaltung betrifft die Differentialtarife. Solche gelangen nicht nur häufig zur Anwendung, sondern auch in einem besonders starken Verhältnisse des relativen Preisabfalles. Hierbei ist nicht an die Fälle zu denken, daß in der freien Schifffahrt durch die Konkurrenz für eine bestimmte Fahrt der gleiche Frachtpreis zum Vorschein kommen kann wie für eine andere Fahrt auf größere Entfernung, oder für eine weitere Fahrt selbst ein geringerer Preis als für eine kürzere (andere) in gleicher oder anderer Richtung; solches hängt eben von der jeweiligen Gestaltung des Angebots an Schiffsraum gegenüber dem Bedarfe in gegebenen Verkehrsrelationen ab. Es sind vielmehr nur Fälle einzubeziehen, in welchen bei einer Linienfahrt über einen bestimmten Hafenplatz hinaus Frachten für weiter gelegene Hafenplätze zu gleichen oder geringeren Sätzen befördert werden als für den zuerst berührten Hafen oder, was das gleiche in umgekehrter Richtung ist, Frachten von einem entfernteren Hafen zu relativ geringeren Preisen befördert werden als von einem Zwischenhafen. Dies geschieht im großen Umfange zu dem Zwecke, welcher eben die in Rede stehende Preismaßregel allgemein begründet, nämlich um die erreichbare beste Ausnützung des Laderaums zu erzielen. Der betriebsökonomische Zweck wird erreicht teils durch Verfrachtung von Gütern, die ohne den geringen Frachtpreis auf die weite Entfernung nicht transportfähig wären, also überhaupt nicht zum Transport gelangen würden, teils durch Frachtermäßigung für Häfen, die Knotenpunkte bilden, in welche Verkehrsrelationen einmünden, die von anderer Seite zu billigeren Preisen bedient werden, so daß die Gleichstellung mit letzteren das Mittel ist, einen Teil des Verkehrs zu gewinnen. Die Konkurrenz kann sich entweder im Kreise der Schifffahrt selbst abspielen oder durch eine Eisenbahnverbindung mit den betreffenden Hafenplätzen herbeigeführt sein.

So kommt es vor, daß Güter aus Ostasien von englischen Schiffen zu einem billigeren Preise als nach London nach Havre oder Hamburg befördert werden, um an diesen Transporten teilzunehmen, die sonst den nationalen Schiffen zufallen. Es sind Fälle verzeichnet, in

welchen Tee aus China über London wesentlich wohlfeiler nach New-York als nach London befördert wurde. Die Erklärung liegt in der Konkurrenz des Weges von China über den pazifischen Ozean und die Überlandeseisenbahnen der Vereinigten Staaten. Im Orientverkehre ist es nicht selten, daß für die Transporte nach Europa der gleiche Preis für alle Häfen von Genua bis Hamburg gemacht wird wie auch im Verkehre von Europa nach China oder Australien zuweilen Preisunterschiede zwischen den Bestimmungshäfen nicht platzgreifen¹⁾. Die australischen Frachten pflegen für die Bestimmungstationen Marseille oder London die gleichen zu sein. Durch die Ausdehnung der Weltkonkurrenz ist dieses Vorgehen neuestens zur Regel geworden, so daß in Europa, den Vereinigten Staaten, Ostasien je eine Anzahl Welthäfen zu einer Gruppe zusammengefasst sind, für welche gleiche Frachten ohne Rücksicht auf die Entfernung bestehen²⁾.

Auch im Personenverkehre finden sich Anlässe zu Differentialtarifen. Das bekannteste Beispiel sind die Tarife der deutschen Gesellschaften nach den italienischen Häfen, die einen weit niedrigeren Einheitsatz aufweisen als die Fahrpreise nach Spanien, zu dem Zwecke, um Verkehr, der sonst zu Land gange, an sich zu ziehen³⁾.

¹⁾ Beckerath (a. a. O., S. 49) verzeichnet die „Tatsache, daß die Frachten von den Rohstoffherzeugungsgebieten nach den nordwestlichen Häfen des europäischen Festlandes durchgängig gleich hoch sind.“ Das hat zur Folge, daß für die Konkurrenz solcher Häfen und die Versorgung bestimmter Binnengebiete die Eisenbahntarife ausschlaggebend werden (vgl. im früheren S. 134).

²⁾ Die wirtschaftliche Bedeutung dieser Maßnahme des Seefrachtwesens kennzeichnet Giese sehr richtig: „Es hält die Frachtsätze von den Haupthäfen der meisten Erzeugungsländer gleich, schafft also dadurch für sämtliche Erzeugungsgebiete gleichmäßige Bedingungen und verhindert so Reibungen zwischen den beteiligten Volkswirtschaften, unter denen ihre ruhige und stetige Entwicklung zu leiden haben würde“ (a. a. O., S. 297).

³⁾ Andere Beispiele bei Schachner, a. a. O., S. 96. Der Verfasser begründet solche Fälle jedoch durch die Verteilung der festen Kosten auf die größere Anzahl der durchfahrenen Seemeilen bei den längeren Fahrten, was eine durchaus unhaltbare Erklärung ist. Wäre sie richtig, müßte sie in allen Fällen gelten, also einen förmlichen Staffeltarif als allgemeine Form des Personentarifes der Linienschifffahrt ergeben. Das entspräche keineswegs den Tatsachen, die nur dort die verhältnismäßige Preisabminderung zeigen, wo die Absicht der vollen Ausnutzung der Fahrzeuge, d. h. die Differentialtarifizierung sie veranlaßt. Den Staffeltarif (insbesondere auch für Frachtenverkehr) aus der Verteilung der festen Kosten auf Liegezeit und Fahrzeit ableiten zu wollen, verbietet sich dadurch, daß entweder die Zwischenzeiten bei kurzen Fahrten in der Regel ebenfalls kurz sind oder die Liegezeiten so unregelmäßig sind, daß irgend ein annäherndes Verhältnis zur Fahrzeit bei den verschiedenen Transporten sich nicht auffinden läßt. Zudem wäre die Rechnung gegenüber dem ausschlaggebenden Wertmomente für die Preisbestimmung zwecklos. Man darf nicht übersehen, daß es bei jener Aufteilung sich nur um denjenigen Teil der festen Kosten handelt, der während der Liegezeit erwächst, wogegen die übrigen festen Kosten während der Fahrzeit sich selbst wie diese verhalten, also keine Abminderung auf die Lastleistungseinheit ergeben. Wenn im Frachtenverkehre die Liegezeit bei der Linienschifffahrt selbst $\frac{1}{3}$ des Jahres beträgt, bei der freien Schifffahrt wesentlich geringer, beispielsweise auf durchschnittlich $\frac{1}{5}$, anzusetzen ist, so ergibt die Aufteilung dieser relativ geringen Stationskosten auf die Streckenkosten allerdings eine Verminderung des Kostenpreises der Leistungseinheit mit zunehmender Fahrstrecke, diese ist aber — namentlich bei den langen Fahrten — so geringfügig, daß sie praktisch nicht ins Gewicht fällt. Vielmehr ist es eben, wie gesagt, der Wertgesichtspunkt, welcher die bezügliche Preisstellung begründet: durch die Kosten allein ist sie nicht bedingt. In diesem Punkte liegt auch der Grundfehler der sonst immerhin beachtenswerten

Die Differentialpreise treten auch im Bereiche der freien Schifffahrt auf. Solches geschieht, wenn zu einer Ladung nach einem bestimmten Hafen noch eine Zuladung zu gleichem oder sogar geringem Frachtsatze nach einem entfernteren Hafen genommen wird, den aufzusuchen ohnehin im Plane der betreffenden Fahrt gelegen war.

Im übrigen sind die Frachtpreise der freien Schifffahrt Ausflüsse der jeweiligen Verkehrsgestaltung in den verschiedenen Richtungen. Ihre Bildung unter dem Einflusse der allgemeinen Konkurrenz äußert sich in eigenartigen Erscheinungen, die nicht nur viel des Interessanten bieten, sondern auch eine ganz bestimmte wirtschaftliche Entwicklung anzeigen. Durch die Einwirkung auf die Linienschifffahrt gelten sie indirekt auch für diese. Ihnen ist daher noch speziell nachzugehen.

Der Frachtenmarkt und seine Teilmärkte. Durch die Preisbildung unter allseitiger Konkurrenz der Frachtgeber einerseits, der Schifffahrtunternehmer andererseits unterscheidet sich die Schifffahrt wesentlich von den übrigen Verkehrsmitteln. Es gibt einen Markt der Frachten im vollsten Sinne des Wortes an jedem Hafen mit einiger Verkehrsbedeutung und alle diese Märkte zusammen bilden den Weltfrachtenmarkt, der seinen Mittelpunkt in London hat, wo die Frachtabgebote und -Nachfragen von überallher mit den hierauf bezüglichen Nachrichten zusammenströmen und unverzüglich zur Kenntnis aller Interessenten gebracht werden. Die Konzentration in London ist die natürliche Folge der Überlegenheit Englands in der Schifffahrt gegenüber allen anderen Staaten, die zusammen durch lange Zeit nicht so viel Schiffsraum besaßen als England allein. Dieser Weltfrachtmarkt beherrscht alle örtlichen Teilmärkte, indem die auf ihm sich jeweils bildenden Preise die Richtpreise für letztere abgeben. Auf diese Weise ergibt sich ein Wechselzusammenhang zwischen dem allgemeinen Markte und den einzelnen Teilmärkten, der die Preisbildung in ihrem durchschnittlichen Gange und den jeweiligen zeitlichen Gestaltungen regelt.

Abhandlung von Weichs, sie vergrößert zudem den Fehler noch dadurch, daß sie die Kapitalverzinsung nicht als Kosten gelten lassen will, mithin eigentlich nur die allgemeinen Auslagen, die Ladungs- und Hafenkosten während der Liegezeit als Vorauslagen behandelt, die auf die Leistungseinheiten aufzuteilen sind. Dadurch wird der Kostenabfall vollends unbedeutend. In dem Bestreben, auf dieses Kostenverhältnis die gesamte Preisgestaltung der Seeschifffahrt zurückzuführen, geraten die Ausführungen zu ganz unhaltbaren Sätzen. So zur Behauptung, daß die Kostenminderung auch für den Umfang der Lastleistungen gelte, nämlich für Veränderungen der Anzahl Leistungseinheiten (Tonnenmeilen), die nicht durch die Länge der Fahrt, sondern durch den Raumgehalt des Schiffes bewirkt werden. Das ist selbstverständlich widersinnig, da der Raumgehalt unveränderlich ist. Eine Preisminderung mit Rücksicht auf steigende Tonnenleistung kann nur in bezug auf die Nutzleistungen eines Schiffes verstanden werden. Daß die Betriebskosten bei verschiedenen Schiffen mit wachsendem Displacement geringer werden, ist richtig, gehört aber auf ein anderes Blatt. Noch viel weniger kann die Werttarifizierung in diesem Gedankengange begründet werden, wie es der Verfasser versucht!

Die Frachtpreisbildung der Seeschifffahrt vollzieht sich genau nach dem Bilde, das die Theorie von den Vorgängen der Preisbildung der Güter unter voll wirksamer Konkurrenz beider Tauschparteien entwirft. Letztere treten hier als Anbieter von Frachtraum unter abweichenden Bedingungen und als Nachfragende um Schiffsraum nach Maßgabe des Zweckwertes einander gegenüber. Umstände verschiedener Art beeinflussen das Ausmaß der Schiffsräume, nach welchen jeweils Bedarf ist und die jeweils vorhanden und verkehrsbereit sind, sowie die Bedingungen, zu welchen je nach der wirtschaftlichen Lage der beiden Parteien diese sich über die Ausführung der Transporte verständigen können. Diese Umstände werden noch näher ins Auge zu fassen sein: vorerst genügt die Tatsache ihres Bestehens. Auf Grund der tatsächlichen Sachlage in jedem Falle vollzieht sich die Preisbildung durch Ausscheiden der am ungünstigsten stehenden Konkurrenten bis zur beiderseitigen Abgleichung, wonach Angebot und Nachfrage in einem bestimmten Ausmaße zu einem bestimmten Preise sich decken. Überwiegt das Angebot, so scheiden diejenigen, welche sich zu einer Ermäßigung des geforderten Preises nicht verstehen können oder wollen, aus der Reihe der Mitwerber aus und der Preis stellt sich auf die nächstniedrige Preisforderung derjenigen, die die ganze Nachfrage zu befriedigen imstande sind, vorausgesetzt, daß die Nachfrage mit Rücksicht auf den Wert des Transportes diesen Preis überhaupt zu zahlen bereit ist. Überwiegt die Nachfrage, so scheiden die Konkurrenten aus, welche nur die geringsten Preise anlegen können, bis zu einer Preishöhe, zu welcher von dem ganzen Angebote Gebrauch gemacht wird. Diese wohlbekannte gegenseitige Anpassung von Angebot und Nachfrage umfaßt indes nicht unmittelbar den gesamten Frachtenmarkt, sondern sie vollzieht sich zunächst in den zahlreichen Teilkreisen, die durch verschiedene Umstände gebildet werden. Weder die Nachfrage noch das Angebot sind einheitliche Größen, sie zerfallen vielmehr in eine Anzahl von Gruppen, innerhalb welcher sich die Konkurrenz abspielt. Gleichwie die Reisenden, bilden auch die Güter mehrere Klassen, die abweichende Ansprüche an die Beschaffenheit des Transportes stellen und daher einander in der Nachfrage keine Konkurrenz machen. Ebenso vielfältig ist das Angebot: es besteht aus Seglern und Dampfern, großen und kleinen Schiffen, Dampfern von verschiedener Zweckbestimmung und Geschwindigkeit; jede dieser Schiffsgattungen ist nur für bestimmte Verkehre geeignet und konkurriert nicht um Verkehre anderer Art. Nur in sehr beschränktem Maße und auf indirektem Wege ist ein Übergreifen der Konkurrenz aus der einen in die andere Gruppe möglich; es findet aber bei belangreicheren Abweichungen in den Frachtverhältnissen statt. Damit verbindet sich eine örtliche Verteilung des Angebotes und der Nachfrage über die verschiedenen Wirtschaftsgebiete. In jedem gegebenen Zeitpunkte befinden sich die Schiffe an

verschiedenen Stellen, in den Häfen oder auf der Fahrt und ist der Bedarf an Schiffsraum in den einzelnen Häfen ein höchst abweichender. Dadurch ergibt sich jeweils in jedem Verkehrspunkte eine Abweichung vom Gleichgewichtszustande zwischen Nachfrage und Angebot, die nach Ausgleichung strebt, und es ergeben sich dadurch abweichende örtliche Preisbildungen. Diese aber rufen wieder eine Bewegung der Schiffe hervor, die sich dorthin wenden, wo günstige Frachtpreise zu erlangen sind, und Häfen meiden, die eben ungenügende Frachten bieten. Auf diese Weise wirken die örtlichen Frachtpreise zeitlich aufeinander im Sinne der Ausgleichung ein. Letztere kann jedoch keine vollkommene sein. Denn das Aufsuchen eines Hafens von einem entfernten Punkte ist mit Kosten verbunden, die die Schifffahrtunternehmer nicht aufwenden, wenn sie nicht des Ersatzes durch die zu gewinnende Fracht sicher sind. Derart zerfällt der allgemeine Frachtenmarkt in eine Anzahl von Teilmärkten mit jeweils gesonderter Preisbildung, die aber miteinander im Wechselzusammenhange stehen und dadurch — insbesondere unter den gegenwärtigen vollentwickelten Verkehrsverhältnissen — auf Ausgleichung der Preise einwirken.

Diese Ausgleichung würde sich nur im Laufe der Zeit, in unvollkommener Weise und verschiedenem Maße vollziehen, wenn die Schifffahrtunternehmer stets nur die augenblickliche Sachlage ins Auge fassen würden. Ihr Interesse spornt sie jedoch dazu an, ihren Betriebsmaßnahmen nicht nur die gegenwärtigen, sondern auch die zukünftigen Gestaltungen von Angebot und Nachfrage zugrunde zu legen. Das geschieht durch jene Anordnung der aufeinander folgenden Fahrten, die die günstigste Ertragsgestaltung je für eine längere Betriebsperiode anstrebt. Durch die Kombination der Fahrten, bei welchen die zunächst unternommene schon mit Rücksicht auf die anschließende und womöglich weiter folgende angelegt wird, werden zusammenhängende Gestaltungen von Angebot und Nachfrage und somit zusammenhängende Preisbildungen, die sich über das gesamte Marktgebiet erstrecken, hervorgerufen, und dadurch erst erfolgt die Verknüpfung der einzelnen Preisbildungsvorgänge zu einem Gesamtmarkt, in dem sie aufgehen.

Auf diesem Zentralmarkte wird täglich Tonnage gekauft und verkauft, nach den verschiedensten Verkehrsrichtungen, prompt und auf Lieferung nach Monaten; für bestimmte Güter oder für generelle Verfrachtung, auf kürzere oder längere Zeit; werden auch Käufe und Verkäufe in bianco vorgenommen, je nachdem auf das Steigen oder Fallen der Frachten spekuliert wird. Wie auf jedem Markte beeinflussen diejenigen, welche die überwiegende Mehrheit des Angebotes oder der Nachfrage darstellen, die Preisbildung auch für die übrigen. Die Frachtraten der englischen Schifffahrt auf den Hauptlinien des Weltverkehrs werden sonach von selbst zu Richtpreisen für andere

Marinen und andere Verkehrsrelationen, die jenen folgen, soweit sie nicht mit ihrem Angebote und ihrer Nachfrage auf den Zentralmarkt einwirken. Die Schiffe folgen den Weisungen des Frachtenmarktes. Hohe Frachten in einer Verkehrsrichtung ziehen Schiffe herbei, die von anderen abgezogen werden, wodurch ein Sinken der Frachten in den erstgedachten Relationen, ein Ansteigen in den letzteren bewirkt wird. Eine bedeutende Höhe der Frachten in einer Verkehrsrichtung von größerer Stärke wirkt derart auf mehrere, auch entlegene andere ein. Durch verschiedene Ursachen, welche die Verkehrsgestaltung und somit die Frachtpreisbildung in einzelnen Verkehrsbeziehungen oder im allgemeinen beeinflussen, wird immer von neuem eine Störung des im jeweiligen Preisstande vorliegenden Gleichgewichtszustandes herbeigeführt, die immer wieder in der erwähnten Weise der Ausgleichung zustrebt.

Die Seefrachten sind somit fortwährenden Schwankungen unterworfen. In der freien Schifffahrt sind sie häufig, da diese auf jede Einwirkung sofort reagiert. Die Linienschifffahrt weist eine größere Stetigkeit der Frachten auf, nur wenn die Konkurrenz der freien Schifffahrt sie beeinflußt oder preisbestimmende Tatsachen sie unmittelbar berühren, schließt sie sich der Bewegung an. Die Schwankungskurven gehen daher bei beiden parallel, nur daß die Kurve bei der Linienschifffahrt eine stetig verlaufende Linie darstellt, bei der freien Schifffahrt dagegen eine Linie, die ununterbrochen nach oben oder unten Ausschläge zeigt.

Die Tatsachen, welche durch die bezeichneten ursächlichen Vorgänge die Schwankungen der Frachtpreise auf dem Markte veranlassen, sind mannigfach. Es gehören hierher, um die hauptsächlichsten uns vor Augen zu führen: das wechselnde Ausmaß in der Produktion der großen Welthandelsartikel, vornehmlich der landwirtschaftlichen Erzeugnisse, also der Ausfall der Ernte in den maßgebenden Ausfuhrländern; Ereignisse, welche den Bedarf an bestimmten Stellen vorübergehend beeinflussen; politische Ereignisse, die eine mehr oder minder beträchtliche Anzahl von Schiffen für Truppentransporte usw. mit Beschlag belegen oder auch der Vernichtung überliefern — die katastrophalen Geschehnisse des Weltkrieges machen die Erinnerung an frühere Vorgänge kleineren Maßstabes wahrlich überflüssig —; Änderungen in den Verhältnissen zwischen den kurzen und den weiten Verkehrsbeziehungen im Welthandel, da eine Zunahme der langen Reisen, veranlaßt durch wirtschaftliche oder andere Vorkommnisse in fernen Ländergebieten, Schiffsraum absorbiert; technische Fortschritte, welche die Fahrtgeschwindigkeit steigern, die eine Vermehrung der Leistungen mit sich bringt; der Wechsel von Aufschwungsperioden und Wirtschaftskrisen mit ihren Folgewirkungen auf die internationalen Handelsbeziehungen, und endlich die Wechselwirkung zwischen den Schwan-

kungen der Frachten und dem Neubau von Schiffen. Günstige Frachtkonjunkturen reizen zu ihrer Ausnutzung. Die Unternehmer lassen mehr Schiffe bauen als zum regelmäßigen Ersatze der abgenützten oder zugrunde gegangenen erforderlich sind. Nimmt der Zuwachs durch die Neubauten großen Umfang an, so erfolgt ein Druck auf die Frachten, wenn der Bedarf nicht in gleichem Maße gestiegen ist. In der Regel pflegen die Gewinne in der ersten Zeit des Aufstieges zu erheblicher weiterer Steigerung der Neubauten anzuregen, und da die Häufung der Neubauten ihre Vollendung verzögert, so wird ein Teil erst fertig und gelangt in den Verkehr zu einer Zeit, in der die Aufwärtsbewegung im Handel bereits zum Stillstande gekommen ist. Es ist dann mit einem Male Überfluß an Schiffsraum vorhanden und ein erhebliches Sinken der Frachten unausbleiblich. Die Folge ist eine Schmälerung der Rentabilität der Schifffahrtunternehmungen, die wieder zu einer Einschränkung, wenn nicht Einstellung der Neubauten führt. Die Stagnation dauert an, bis die Folgen der Krise überwunden sind; dies kann geraume Zeit dauern, weil die Schiffe als stehende Kapitalien nicht vom Markte zurückziehbar sind und die Reeder sich schwer entschließen, sie aufzulegen, bis allerdings das Anschwellen der Verluste sie für einen Teil dazu nötigt. In dieser Weise hat sich der Kreislauf der Frachtkonjunktur wiederholt abgespielt (in besonders hervorragendem Maße in Amerika 1850—54, in England und dem Kontinent 1872—74, 1879—85, 1890—94, 1898—1903, 1907—1909, dann der ungewöhnliche Aufschwung 1910—1913, dessen Folgen nur durch den Kriegsausbruch verhindert wurden), und die Erscheinung wird sich wiederholen, solange die allgemeine Konkurrenz die Seeschifffahrt beherrscht. Denn es ist nicht lediglich Profitgier, von der sich die Reeder leiten lassen, vielmehr der Zwang des Wettbewerbes. Würden sie die Neubauten aus Furcht vor dem späteren Rückschlage unterlassen, so entginge ihnen nicht nur der oft reiche Gewinn, der zur Ausdehnung und Verbesserung der Unternehmungen verwendet werden kann, sondern auch die Stärkung der Verkehrsbeziehungen, die stets einen bleibenden Vorteil nach sich zieht. Die Reeder würden also ihre Stellung im internationalen Wettbewerbe schwächen, wenn sie sich von der allgemeinen Bewegung ausschalteten, und sie können nur ein weises Maßhalten in der Beteiligung als ökonomische Klugheitslehre aus den Erfahrungen ableiten.

Den im Sinne der Veränderung wirkenden Umständen stehen andere gegenüber, die auf Gleichmäßigkeit hinzielen. Der wichtigste ist wohl die Regelmäßigkeit der Handelsbeziehungen zwischen bestimmten Ländern, die sich als Ergebnis der weltwirtschaftlichen Entwicklung herausgebildet hat. Innerhalb derselben macht sich die Verschiedenheit in der Stärke des Verkehrs nach Richtung und Gegenrichtung geltend. Wenn ein Land in ein anderes regelmäßig der Menge und dem

Gewichte nach erheblich weniger Waren sendet, als es von diesem empfängt, so stellen sich infolge der größeren Nachfrage nach Schiffsraum für die Einfuhr die Frachten in letzterer Richtung durchschnittlich höher als in der Ausfuhr, wie das im Verkehre zwischen England und Indien der Fall ist. Hat ein Land reichlich Schwergüter in Gebiete zu versenden, aus welchen es wertvollere Massengüter bezieht, so wird der Wertgesichtspunkt darauf hinwirken, daß bei der Ausfuhr der erst-erwähnten Güter die mindestmöglichen Frachten zum Vorschein kommen, indem die Reeder ihren Gewinn hauptsächlich durch die höheren Frachten der Gegenrichtung finden. Das bezeichnendste Beispiel liefert die englische Schiffskohle, die ehemals nicht selten als Ballast zu fast nominalen Frachtpreisen eingenommen wurde. Die Wichtigkeit solcher Frachtverhältnisse für die Volkswirtschaft eines Landes leuchtet von selbst ein ¹⁾.

Die Grenzen für die Schwankungen der Preise sind beim Absatze der Nutzungen der Schiffe wie bei jedem Gute gegeben durch den Wert auf seiten der Käufer und die Kosten auf seiten der Verkäufer ²⁾. Zwar geschehen auch unter Umständen Verkäufe unter den Kosten; daß diese Ausnahmefälle sind: Kapitalverbrauch, der sich bald von selbst verbietet, ist hinlänglich bekannt. Auf die Dauer stellt sich bei voller Konkurrenz, wie sie eben bei der Schifffahrt vorliegt, der Preis auf die Kosten desjenigen Teiles des Angebotes, der trotz höherer Kosten noch herangezogen werden muß, um die Deckung der kaufbereiten Nachfrage zu ergeben, einschließlich der Kapitalkosten, d. i. eines durchschnittlichen Unternehmergewinns. Die Unternehmungen mit höheren Kosten müssen ausscheiden, diejenigen, welche geringere Kosten haben, erzielen überdurchschnittliche Gewinne. Das erzeugt und unterhält den Anreiz dazu, jedwede erreichbare Kostenermäßigung anzustreben, und es entsteht somit eine rege Konkurrenz unter den Unternehmern um die Gewinnung von Frachten durch weitestgehende Kostenminderung. Die technischen Fortschritte und die Betriebsvervollkommnung, welche im früheren besprochen wurden, sind das Mittel hierzu. Solcherart vollzieht sich eine fortschreitende Auslese unter den Unternehmungen und unter den Schiffen, die diese in Verkehr setzen, in der Richtung auf Vervollkommnung und fortschreitende Kostenminderung. Hierin ist auch die Linienschifffahrt einbezogen und greift sogar durch ihre großen vollkommenen Schiffe nachdrücklich ein. Dieser Prozeß wird aufgehalten durch die Perioden hoher Frachtsätze, da während solcher auch die minder geeigneten Schiffe

¹⁾ Die Beziehungen der englischen Kohlenausfuhr zur Wirtschaft des Landes, insbesondere zur Seeschifffahrt, eingehend dargestellt von Erich Zimmermann, „Die britische Kohlenausfuhr“ (Dissertation) 1911.

²⁾ Daß die „Kosten“ selbst eine Werterscheinung sind, ist eine theoretische Erkenntnis, die zum Verständnis der vorliegenden Erscheinungen nicht herangezogen zu werden braucht.

Ertrag abwerfen, setzt dann aber in den Zeiten der niedrigen Frachtsätze um so kräftiger ein, weil in diesen nur die am wirtschaftlichsten arbeitenden Schiffe guten oder überhaupt Ertrag geben. Es ist dies der in allen Zweigen der kapitalistischen Gütergewinnung wahrnehmbare, durch die Preisbildung unterhaltene Entwicklungsvorgang, nur daß er bei der Seeschifffahrt zufolge der durch Landesgrenzen in keiner Weise behinderten, also in der Tat stets voll wirksamen Konkurrenz, die aus dem praktisch unerschöpflichen internationalen Kapitalvorrat genährt wird, ausgesprochener, ungehemmter zutage tritt.

Die Kostenminderung überträgt sich automatisch auf die Frachtpreise. In diesem Zusammenhange läuft die Überschau der Preiserscheinungen bei der Seeschifffahrt in den Schlußsatz aus, der eine weitreichende stetige Erniedrigung der Seefrachten in ihrer Durchschnittsgestaltung als ein wirtschaftliches Gesetz verkündet. Durch einzelne Ursachen wiederholt unterbrochen, setzt sich die Entwicklung in diesem Sinne nach solchen Zwischenräumen immer wieder fort, so daß im Bilde des Zeitverlaufes eine wellenförmige Bewegung zum Vorschein kommt. Daß diese aus den technisch-wirtschaftlichen Voraussetzungen mit Notwendigkeit folgende Entwicklung mit ihrem Vorschreiten sich abschwächen und schließlich an einem Punkte ihre Grenze finden muß, ist so selbstverständlich wie die gleiche Erscheinung bei andern Verkehrsmitteln, doch liegt die Grenze bei der Seeschifffahrt wohl weiter hinaus. Durch den Krieg ist vorerst ein Rückschlag im Entwicklungsgange verursacht worden, dessen Dauer nicht abzusehen. Sind aber einmal die Voraussetzungen seiner Wiederaufnahme gegeben, dann kann erst die Frage sein, wieweit in den Löhnen und Güterpreisen (Kohle) gegenwirkende Momente sich geltend machen.

Im voranstehenden wurde nur von der Güterbeförderung gesprochen. Die Ausführungen gelten sinngemäß auch für den Personenverkehr. Da dieser der Linienschifffahrt angehört, so ist schon damit allein eine weit größere Stetigkeit der Preise gegeben, ganz abgesehen davon, daß viele der preisändernden Tatsachen, die den Gütertransport betreffen, beim Personenverkehr nicht zutreffen. Die wichtigste Ursache von Preisschwankungen bei diesen ist daher die Konkurrenz von Linienschifffahrtunternehmern untereinander. Da die Intensität des Verkehrs auf den verschiedenen Strecken eine sehr abweichende ist und ebenso auch die Konkurrenz der Linien, so kommen sehr abweichende Preissätze zum Vorschein.

Eine vollständige geschichtlich-statistische Darstellung der Seefrachten liegt noch nicht vor, sie würde wahrscheinlich auch mit Lückenhaftigkeit und Ungleichmäßigkeit des Ziffernmateri als zu kämpfen haben. Einzelne Abschnitte der Entwicklung sind verschiedentlich durch Zifferreihen illustriert. Supino (a. a. O., S. 238) gibt eine Auswahl von ziffernmäßigen Belegen, die ihrem Zwecke gut entspricht. Wir entnehmen daraus nur nachstehende drei (s. folgende Seite).

Frachtpreise der alten Segelschifffahrt:

Mittlere Fracht	Holz aus Quebec nach London. Lst.	Talg aus Petersburg nach London, Lst.	Kohle von Newcastle nach London, Lst.
1817—20	2.16.3	1.16,—	—9.11 ¹ / ₂
1821—24	2. 9.4 ¹ / ₂	1.15.1 ¹ / ₄	—9.10
1826—29	2.1.10 ¹ / ₂	1. 8.10 ¹ / ₂	—8.9
1830—33	1.18.9	1. 7.—	—8.2
1834—37	2. 1.3	1. 7.3	—8.2 ¹ / ₂
1838—40	2. 1.—	1.6.—	—8.8
1842—45	1.14.8	1.—.6	—6.9 ¹ / ₄

Die Preisverminderung in dieser langen Periode ist ziemlich geringfügig.

Dampferfrachten der *Messageries maritimes* von Marseille nach Indien und China im Durchschnitt der auf diesen Linien beförderten Waren für 1000 kg Frs.

		1862	1864	1868				
		1385	1150	1025				
nach Eröffnung des Suezkanals:								
1870	1872	1873	1876	1880	1885	1890	1895	1900
650	336	260,60	203,80	171,60	91,40	86,90	85	70,26.

Die Wegeabkürzung durch den Kanal hatte wie eine plötzliche namhafte Steigerung der verfügbaren Schiffsräume gewirkt, bald danach machten die technischen Fortschritte ihre Wirkung geltend.

(Aus den Angaben des *Statistical abstract* der Vereinigten Staaten sind die durchschnittlichen Getreidefrachten von New-York nach Liverpool für 1867—1876 mit 24 M. die Tonne, 1877—1886: 16, 1887—1896: 8,80, 1897—1906: 6,4 M. zu berechnen.)

Beispiel der Frachtgestaltung in jüngster Zeit, das zugleich die Konjunkturschwankungen zeigt:

Kohle aus England nach La Plata (Höchstsätze im Jahre) sh.

fallend		steigend		fallend	
1888	24,—	1896	15,—	1902	15,—
1889	24,—	1897	14,9	1903	12,—
1890	22,—	1898	15,—	1904	12,—
1891	20,—	1899	22,—	1905	11,3
1892	16,—	1900	18,—	1906	12,—
1893	14,—	1901	19,—	1907	11,3
1894	12,—			1908	10,6
1895	12,—			1909	11,—

Von 1909 an besonders rasches Ansteigen. Jahredurchschnitt

1909	1910	1911	1912
9,7 ³ / ₄	15,9	17,6	21,8 ¹ / ₂

Daten aus den nächstfolgenden Jahren (mit den Kriegsfolgen)

1913		1914	1915	1916	
höchster Satz	niedrigster Satz	letzte Abschlüsse vor Kriegsbeginn	letzte bekannt gewordenen Abschlüsse	1. Halb-jahr	2. Halb-jahr
21,9	12,9	14,6	43,—	45,—	53,9

Die Frachtsätze vom zweiten Halbjahr 1916 an sind durch behördliche Maßnahmen beeinflusst, da die Kohlenverfrachtung einer einheitlichen Regelung seitens der Entente unterzogen wurde. Die Frachten der übrigen Welthandelsartikel bieten daher ein besseres Bild der durch

die Kriegsereignisse bewirkten Steigerung von nie dagewesener Höhe. Die Frachten der Vorkriegszeit = 100 gesetzt, zeigt sich nachstehender Anstieg¹⁾:

	1914	1915	1916	1917	1918
Getreide	100	455	700	1450	1600
Baumwolle	100	400	633	1300	1500
Tee	100	136	136	214	380
Häute	100	204	500	500	1050

Leicht erklärlich, daß diese Frachtpreise eine wahnsinnige Spekulation mit einer analogen sprungweisen Steigerung der Schiffspreise und forcierten Ersatzbauten, soweit solche ausführbar (an der Spitze die Vereinigten Staaten) hervorgerufen haben. Die Folgen müssen sein: zunächst Andauer der abnormen Frachtsätze durch eine gewisse Zeit nach Wiederkehr des Friedens, vor dessen formellem Abschluß sogar unerwartet noch weitere Erhöhungen stattgefunden haben, später ein plötzlicher Abfall bis auf ein Niveau, das gegenüber einem durch andauernden Neubau vermehrten Angebot von Schiffsraum durch den tatsächlichen Bedarf sich ergeben muß. Zuzufolge der geänderten Arbeit- und Preisverhältnisse kann dieses Niveau durchschnittlich nur ein wesentlich höheres sein als in der Vorkriegszeit und hierin ist jene Rückbildung gelegen, auf die Bd. I S. 96 allgemein hingedeutet wurde.

Die Grenzen des Konkurrenzbetriebes. Es ist bei den sozialökonomischen Erscheinungen nicht selten, daß, wenn eine Entwicklung an einem gewissen Höhepunkte anlangt, sich Übel zeigen, deren Bekämpfung Maßregeln erfordert, die mit dem der Entwicklung zugrunde liegenden Prinzip nicht im Einklang stehen. Auch auf dem vorliegenden Gebiete findet dies Bewahrheitung. Die Konkurrenz, das Lebens- element der Schifffahrt, wird, aufs höchste gesteigert, in gewisser Hinsicht wirtschaftswidrig und muß, insoweit das der Fall ist, ihrem Gegensatze, der organisatorischen Regelung, Platz machen. Damit sind dem Konkurrenzbetriebe Grenzen gesteckt, welche für die Betriebsökonomie maßgebend werden. Die Gegenwart ist bereits an diesem Punkte angelangt und es sind daher die betreffenden Vorgänge in ihrem ursächlichen Zusammenhange zu verfolgen.

Wir haben gesehen, wie die Konkurrenz die Auslese unter den Schifffahrtunternehmungen bewirkt und dadurch den ökonomischen Fortschritt vollzieht. Das unzulänglich Gewordene wird verdrängt. Die der Konkurrenz nicht mehr gewachsenen Schiffe werden entweder umgestaltet oder in Verkehrsgebieten verwendet, in welchen der minder intensive Verkehr geringere Anforderungen stellt und bei geringem Kapitale, wie solches angekaufte ältere Schiffe darstellen, höhere Betriebskosten zuläßt, schließlich irgendwelcher andern Verwertung zugeführt. Immerhin bringt das Kapitalverluste für die betreffenden Unternehmungen mit sich, die vereinzelt selbst größeren Umfang annehmen können. Die in solchen Kapitalverlusten gelegene Schädigung der gesamten Wirtschaft nimmt jedoch keine große Ausdehnung an

¹⁾ Supino, *La marina mercantile italiana*, 1919, S. 64.

und es ist dieser der Konkurrenz allgemein anhaftende Mangel bei der Schifffahrt geringer als bei manchem Zweige der Produktion. Das trifft insbesondere zu für die alte Segelschifffahrt und für die freie Frachtdampferschifffahrt, insolange sie nicht zu den großen Verhältnissen der jüngsten Zeit vorgeschritten war.

Mit der Linienschifffahrt tritt eine Änderung der Sachlage ein. Die Bindung an bestimmte Verkehrsrelationen hat zur Folge, daß der jeweils vorhandene Verkehr entweder sich unter die im Wettbewerbe miteinander stehenden Unternehmungen aufteilt oder denjenigen zufällt, die ihn besser zu besorgen imstande sind als die Konkurrenten. Im letzteren Falle müssen diese ausscheiden. Im ersten Falle kann entweder der Verkehr so bedeutend sein, daß der Anteil jedes Konkurrenten ihm den erwünschten Ertrag des Unternehmens bietet oder es kommt eine nur ungenügende Rentabilität der rivalisierenden Unternehmungen infolge der Verkehrsteilung zum Vorschein. Auch in dem zweiten dieser Fälle muß wieder das Ausscheiden eines Teiles der Mitwerber das Endergebnis sein. Die ausgeschiedenen Schiffe können entweder in anderen Linien oder in der freien Schifffahrt verwendet werden, ohne belangreiche Kapitaleinbußen sind aber solche Veränderungen der wirtschaftlichen Grundlage der Unternehmungen in der Regel nicht durchzuführen. Hier wird also die Mitwerbung schon zu einem wirklichen Kampfe, in dem es Sieger und Besiegte gibt, und bei diesen Kämpfen kommen die Vorteile des Großbetriebes den kapitalkräftigeren Unternehmungen sehr zustatten. Das Ausscheiden der schwächeren Unternehmungen geschieht daher häufig durch Verschmelzung mit einem siegreichen Unternehmen, sei es, daß letzteres schon die größere Kapitalkraft besitzt, sei es, daß es sie erst durch die Vereinigung gewinnt und dadurch auch das zugewachsene Kapital besser seine Rechnung findet als im früheren Wettbewerbe. In minder vollkommener Weise als durch Verschmelzung wird das gleiche durch Angliederung formell selbständig bleibender Unternehmungen mittels Kapital- oder Interessengemeinschaft bewirkt. Auf diese Weise ist die Konzentration der Linienschifffahrt zu Großunternehmungen vor sich gegangen, die bereits gehörigen Orts erörtert wurde.

Ein hervorragendes Beispiel bietet die Hamburg-Amerika-Linie. Im Jahre 1875 nahm sie die Adler-Gesellschaft mit 6 Dampfern in sich auf, 1888 die Carr-Linie mit 4 Dampfern, 1896 die Hansa mit 4 und 1898 die Kingsin-Gesellschaft mit 6 Dampfern, 1899 die Freitas-Linie mit 14, 1901 die englische Adler-Gesellschaft mit 7 Dampfern und endlich 1907 die Union, Nachfolgerin von Sloman. Mehrere Linienunternehmungen sind ihr angegliedert.

Das Endergebnis der Konzentrationsbewegung ist, daß eine verhältnismäßig geringe Anzahl von großen Gesellschaften für die Hauptrichtungen des Seeverkehres sich gebildet hat, die nunmehr teils in annähernd gleicher Stärke, teils, soweit das nicht der Fall ist,

immer mit sehr bedeutender Kapitalkraft einander gegenüberstehen. In diesem Zustande hat das ausgehende vorige Jahrhundert die Linienschifffahrt gesehen und ist sie in das neue Jahrhundert eingetreten. Die Folge der hiermit gegebenen Sachlage ist, daß hier jetzt in größtem Maßstabe die Voraussetzungen der Verkehrsteilung sich geltend machen. Wo diese aber platzgreift, dort hat die Konkurrenz ihre ausschließliche Herrschaft verloren. In dem Abschnitte, der dem Berufe der Gemeinwirtschaft im Verkehrswesen gewidmet ist, wurden die Mängel dargelegt, die dem Konkurrenzbetriebe in diesem Falle ankleben, und gezeigt, daß eine monopolistische Regelung des Verkehrs an ihre Stelle treten müsse. Von der Schifffahrt wurde dort, als der Privatwirtschaft anheimgegeben, vorerst abgesehen, am Schlusse aber bemerkt, daß auch sie unter den Gesichtspunkt fällt, wenn es sich um Aufteilung des tatsächlich gegebenen Verkehrs von bestimmten Knotenpunkten auf bestimmte Schifffahrtslinien, die zwischen letzteren festgelegt sind, handelt.

Was die Gemeinwirtschaft bei den anderen Verkehrsmitteln herbeiführt, kann im Rahmen der Privatwirtschaft nur auf dem Wege der vom Eigeninteresse geleiteten Verständigung unter den Konkurrenten erzielt werden und diesen Weg hat die Linienschifffahrt in der Tat betreten, kraft der den Dingen innewohnenden inneren Notwendigkeit, die auch die großkapitalistischen Produktionsunternehmungen zu gleichem Vorgehen bewog. Es stand ihr gleich letzteren hierfür die Wirtschaftsform der Kartelle zu Gebote, die, eine Zeitlang unverstanden, von der Wirtschaftstheorie gegenwärtig wohl so weit bemeistert ist, daß ein näheres Eingehen auf sie, insbesondere inbetriff des Für und Wider, hier überflüssig erscheint. Unter verschiedenen Namen und Formen, in fester oder loserer Gestalt und in wachsender Zahl und Ausdehnung wurden daher solche Verbände der Linienschifffahrt gebildet, die durchaus Analogien zu den Verbänden der Produktionsunternehmungen bieten ¹⁾.

Indes besteht ein belangreicher Unterschied gegenüber den Industriekartellen. Die Linienschifffahrt bleibt nach wie vor der Konkurrenz der freien Schifffahrt ausgesetzt. Aus diesem Grunde erscheinen solche Kartelle vorhinein als undurchführbar für diejenigen Verkehrszweige, die das eigentliche Betätigungsgebiet der freien Schifffahrt, insbe-

¹⁾ Von den die Schifffahrtskartelle insbesondere behandelnden Schriften sind hervorzuheben: Thieß, „Organisation und Verbandsbildung in der Handelschifffahrt“, 1903; ders., Art. „Verbandswesen“ im Handw. d. St.; Eucken, „Die Verbandsbildung in der Seeschifffahrt“, 1914. Die letztgenannte Schrift behandelt in voller Ausführlichkeit alle Einzelheiten des Gegenstandes und verwertet hierbei insbesondere das reiche Tatsachenmaterial, das zwei amtliche Untersuchungen, eine englische und eine amerikanische, in letzter Zeit der Öffentlichkeit zugeführt haben. Ähnlich, nur in etwas anderer Fassung: Lenz, „Die Konzentration im Seeschiffahrtsgewerbe“, 1913.

sondere der Trampdampfer, bilden, wie: die Kohlentransporte, überhaupt die Transporte von Schwergütern, die in vollen Schiffsladungen erfolgen, und die Einfuhr von landwirtschaftlichen Produkten in den Westländern Europas, zu der die freie Schifffahrt zum großen Teile herangezogen werden muß. Die Kartellbildung kann somit nur die der Linienschifffahrt tatsächlich vorbehaltenen Transporte betreffen, sowie den Personenverkehr. Die freie Schifffahrt verhindert aber auch durch ihre stets drohende Konkurrenz, daß die kartellierten Linien eine Erhöhung der Frachten über das Maß eines angemessenen Ertrages hinaus durchsetzen. Zwar ist im letztgedachten Falle auch die Konkurrenz einer neu hinzukommenden Linie möglich, doch diese ist durch Abkommen zu beseitigen. Die zahlreichen Trampdampfer aus allen Ländern sind jedoch nicht fernzuhalten und es genügt bekanntlich das geringste Mehrangebot, um einen Preisfall herbeizuführen. Die Fahrzeuge der freien Schifffahrt stehen auch den großen Versendern für ihre eigenen Transporte durch Charterung zur Verfügung und es können Makler oder Spediteure Trampdampfer chartern, um sie auf Stückgutfrachten anzulegen. Die Konkurrenz der freien Schifffahrt verhindert also die Ausbeutung der durch die Vereinbarung zwischen den beteiligten Linien geschaffenen Monopolstellung. Dadurch ergibt sich eine von der Kartellbildung in der Güterproduktion abweichende Sachlage. Einem Industriekartell kann es gelingen, namentlich wenn eine „weise“ Staatsverwaltung ihre schützende Hand darüber hält, den Verbrauchern ausbeuterische Monopolpreise aufzuerlegen. Das ist bei den Schifffahrtkartellen ausgeschlossen. Sie sind nur in der Lage, ihre Teilnehmer gegen Verlustpreise zu schützen und ihnen lohnende Preise in jener Höhe zu sichern, wie sie auch die konkurrierende freie Schifffahrt fordert. Dies ist sicherlich ein für die Beurteilung der Einrichtung wesentlicher Punkt. Aus ihm folgt noch ein zweiter. Ein Industriekartell kann sich unter Umständen zu einem Gemeinschaftsunternehmen umwandeln, welches die Produktion einer Güterart innerhalb eines bestimmten Gebietes nach Gutdünken regelt; ein Machtverhältnis, das äußersten Mißbrauch ermöglicht, von dem aber auch ein für die Volkswirtschaft höchst ersprießlicher Gebrauch gemacht werden kann. Solches ist bei der Schifffahrt einleuchtend noch viel weniger möglich als eine ausbeuterische Preisstellung. Die weltwirtschaftliche Konkurrenz bleibt bestehen und läßt sich nicht ausschließen.

Richtig angelegte Kartelle der Linienschifffahrt können somit nur dem Zwecke dienen, die schädlichen Folgen einer übermäßigen Konkurrenz in bestimmten Knotenpunkten, d. i. einer die wirtschaftliche Ausführung der durch die Verkehrsteilung gegebenen Transporte verhindernden Konkurrenz, zu beseitigen. Die Folgen bestehen bekanntlich in dem Herabdrücken der Preise unter die Kosten-

grenze und in der Verschwendung von Anlage- und Betriebskapital in überflüssigen Lastleistungen, ohne adäquaten Nutzen für die Verkehrsinteressenten. Indem die einverständliche Regelung diese antiökonomischen Folgewirkungen der Konkurrenz beseitigt, liegt in ihr eine Begrenzung des Konkurrenzbetriebes.

Der vorschwebende Zweck kann auf verschiedenartige Weise und in verschiedenem Grade erreicht werden und es war auch praktisch nur ein schrittweises Vorgehen durch gelegentliche Abmachungen nach den obwaltenden Umständen, die auch der Dauer der Übereinkunft jeweils ein Ziel setzen, möglich.

Das dem Gesichtskreise der Unternehmungen Nächstliegende war die Vereinbarung einer bestimmten Preishöhe, sei es als feste, sei es als Minimalpreise. Solche Preiskartelle sind jedoch leicht zu umgehen und haben an sich auf die Fahrtleistungen keinen direkten Einfluß. Im Personenverkehre waren sie am leichtesten für den europäisch-amerikanischen Auswandererverkehr durchzuführen, da dieser nur einen festen Einheitspreis kennt und die Fahrten durch die Anforderungen des Verkehres der Kajütenpassagiere bestimmt werden. Die Preisregelung für den Kajütenverkehr ist bei der vielfachen Abstufung der Kajütenpreise nicht leicht durchführbar und konnte nur als Minimalpreiskartell zur Ausführung gelangen. Eine vollständigere Regelung erstreckt sich auf die Fahrtleistungen selbst, indem entweder, wenn die Verbandslinien dieselben Häfen bedienen, ein bestimmter Turnus vereinbart (Fahrplankartell) oder das Verkehrsgebiet unter die Kartellmitglieder zur Bedienung aufgeteilt wird (Gebietskartell). Wo eine derartige Abgrenzung der Betätigungsgebiete der einzelnen Reedereien nicht durchführbar ist, wird der Zweck durch eine quotale Verteilung der Betriebsleistungen im Wege gegenseitiger Abrechnung der Mitglieder erreicht (Abrechnungskartell): entweder indem jedem Teilnehmer ein bestimmtes Verkehrsquantum zugewiesen und das Plus oder Minus der tatsächlichen Leistungen periodisch gegenseitig ausgeglichen wird (Kontingentierung) oder die gesamten Frachteinnahmen oder Gewinne rechnungsmäßig zusammengelegt und nach bestimmten Quoten an die Mitglieder nach einem auf Grund des tatsächlichen Bestandes vereinbarten Schlüssel verteilt werden. Hierbei hat keines der Mitglieder ein Interesse, den Betrieb zu steigern oder die Frachten zu ermäßigen, um Mehreinnahmen zu erzielen, weil es den Überschuß über seinen Anteil herauszahlen müßte, und ebensowenig ein Interesse, höhere Frachten bei verminderter Ladung vorzuziehen, weil es dadurch seinen Anteil bei Erneuerung des Vertrages vermindern würde. Solche Kartelle sind indes nur bei einem engen Kreise von Konkurrenten ausführbar. Unter Umständen werden aus der gemeinsamen Kasse Aufwendungen gemacht, um Schiffe aus einer an Überschuß der Tonnage leidenden Linie abzuziehen, wogegen ohne den Bestand

eines solchen Kartells Vereinbarungen der Reeder über gleichmäßiges Auflegen oder Abwracken ihrer Schiffe, nach dem Muster der Reduktionskartelle der Industrie, praktisch undurchführbar sind.

Eine Unterart der Frachtpreiskartelle ist das Rabattsystem, das sich insbesondere für einen weiten Kreis von Teilnehmern verschiedener Flaggen in vielen Verkehrsrelationen als geeignet erwies. Es sucht den Verband zu kräftigen und zugleich die Konkurrenz der freien Schifffahrt abzuwehren dadurch, daß den Frachtgebern, welche sich durch eine längere Zeitperiode ausschließlich der Schiffe des Kartells bedienen, ein Prozentsatz von der Fracht vergütet wird. Mit Rücksicht hierauf machen diese von billigeren Frachtgelegenheiten durch die Trampdampfer nicht Gebrauch und es ist den Teilnehmern am Kartell zugleich eine dauernde Kundschaft gesichert, wodurch sie am Bestande des Kartells ein Interesse erhalten. Freilich setzt das System eine Überwachung der Verschiffungen der Handelshäuser voraus und hat daher Mängel, wo es nicht nur auf den Großverkehr Anwendung fand, sondern auch auf die übrigen Versender ausgedehnt wurde. Dies ist allerdings in weitestem Umfange geschehen und die hierin gelegene Gleichbehandlung aller wird als ein Vorzug angesehen gegenüber den Dauerfrachtverträgen unter der Herrschaft der Konkurrenz, die durch Frachtnachlässe und Rückvergütungen die großen Versender bevorteilten.

Wo die Konkurrenz ausgeschaltet ist, legen sich fallweise Abmachungen zwischen den Linien zum Zwecke besserer Ausnutzung ihrer Betriebsmittel und Geschäftseinrichtungen in Gemeinschaftsbetrieben von selbst nahe: Betriebsgemeinschaften, deren ökonomischer Nutzen auf der Hand liegt. Nicht selten sind sie die Vorläufer der Verschmelzung.

In der ersten Periode der Verbandsbildung erstreckten sich die Abkommen nur auf benachbarte Häfen, meist innerhalb eines Landes. Die beiden großen deutschen Gesellschaften errichteten 1861 eine gemeinsame Wochenlinie nach New-York und es fanden zwischen ihnen lose Preisvereinbarungen statt, die 1875 zu einem festen Preiskartell erweitert wurden. Zur selben Zeit wurden einzelne solche lokal begrenzte Abkommen zwischen englischen Unternehmungen im nordatlantischen Verkehr, dann im Verkehr mit Indien, Ostasien, Australien und Südafrika geschlossen. Im Verkehr mit Südamerika hat die örtliche oder nationale Beschränkung der Verbände noch längere Zeit, bis in die 90er Jahre, gedauert. Mit dem ständigen Wachsen der Konkurrenz der Häfen und der Ausbreitung der Linienschifffahrt vollzog sich sohin eine Wandlung. Seit dem letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts begannen die einzelnen Verbände den Charakter lokaler Begrenzung abzustreifen und verknüpften immer mehr internationale Abkommen die Linien der verschiedenen Verkehrsgebiete. Gleichzeitig wurden in steigendem Maße mit der Entwicklung der Linienschifffahrt neue Kartelle in anderen Verkehrsrichtungen geschaffen. Neben Europa beginnen die Vereinigten Staaten sich als End- und Ausgangspunkt der Linienschifffahrt und damit der Verbände zu entwickeln und vereinigte Linien vermitteln jetzt ebenfalls den Verkehr zwischen anderen außereuropäischen Ländern¹⁾. Dadurch fand die nationale Selbständig-

¹⁾ Nähere Angaben bei Eucken, a. a. O., S. 31ff.

keit der deutschen Linienverbände ihr Ende. Zuerst mußte die holländische und belgische Konkurrenz ausgeschaltet werden: 1885 durch die sog. Kölner Konferenzen, die i. J. 1892 zu dem festen „Nordatlantischen Dampferlinienverband“ erweitert wurden, der die kontinentalen Reedereien umfaßt. Mit der englischen Konkurrenz ist nach langen Kämpfen mit vorübergehenden Friedenschlüssen im Zwischendeckverkehr nach der Union und Kanada ein loses Abkommen 1895 in der *North Atlantic Conference* durchgeführt worden; es wurde i. J. 1908 zu einer allgemeinen Abrechnungsgemeinschaft erweitert. Im Frachtenverkehre haben die internationalen Verbände letzter Zeit ungemein an Zahl und Ausdehnung zugenommen. Die englische Untersuchungskommission war schon i. J. 1909 in der Lage, 75 Kartelle anzuführen und weitere sind seither hinzugekommen. Auch im Küstenverkehre, soweit er von Linien bedient wird, hat die Verbandsbildung Boden gewonnen und war erklärlicherweise besonders da erleichtert, wo dieser Verkehr der nationalen Flagge vorbehalten ist.

Die freie Schifffahrt widerstrebt der Kartellbildung, da die Voraussetzungen dieser bei ihr nicht gegeben sind. Im Jahre 1908 ist ein bezüglicher Versuch in Argentinien unternommen worden, der einem Preiskartell galt, doch ist dieses, kaum entstanden, in die Brüche gegangen. Zwischen den Eigentümern der Trampdampfer, die im Baltischen und Weißen Meere fahren, besteht eine Konvention, sie hat aber mehr den Charakter einer Interessenvertretung. Es ist ihr nicht gelungen, die Frachtsätze aufrecht zu erhalten, vielmehr gelten ihre diesbezüglichen Ansätze tatsächlich nur als Vorschläge. Selbst der Bestand des Verbandes mit derart eingeschränkter Wirksamkeit ist nur durch die eigenartigen Verhältnisse jenes abgeschlossenen Verkehrs erklärlich¹⁾.

Die Eigentümer der großen Segelschiffe (über 1000 Netto-Tonnen) haben sich zu einem internationalen Vereine zusammengetan, der den Großteil der betreffenden Tonnage, aber bei weitem nicht die sämtliche umfaßt und welchem es nach vielen Mühen gelang, ein Minimalpreiskartell zustande zu bringen. Dieses ist selbstverständlich nur für die Mitglieder des Vereins verbindlich, solange sie Mitglieder bleiben wollen, und gilt nur für die großen Weltverkehrswege (mit Ausnahme von Europa), die mit einer der Linienschifffahrt ähnlichen Regelmäßigkeit befahren werden, nicht für andere Fahrten. Die Hauptwirksamkeit dieses Verbandes gleich dem vorerwähnten besteht in der Vereinbarung und Geltendmachung einheitlicher Verfrachtungsbedingungen, die den Interessen der Reeder entsprechen: das, was man in Industrie und Handel ein Konditionenkartell genannt hat. Indes ist wohl richtigerweise für solche Vereinbarungen der Name Kartell nicht anwendbar, zumal auch die Angehörigen der Gegenseite, die Produzenten und Kaufleute, ihre Interessen in gleicher Weise durch Vereinsbildung wahren.

Die Kartelle der Linienschifffahrt sind also zu einer ständigen Maßnahme der Betriebsökonomie geworden, die den Konkurrenzbetrieb ergänzt, indem sie das Gedeihen der Schifffahrtunternehmungen mit dem Nutzen für die Allgemeinheit in Einklang bringen, wenngleich letzteres erklärlicherweise sich weder in idealer Vollkommenheit noch reibungslos vollzieht.

Die Übersicht der Tatsachen gestattet, als die Wirkungen der Kartelle auf die Schifffahrtsverhältnisse das Folgende festzustellen, das für die allgemeine Volkswirtschaft nichts weniger als gleichgültig ist. Vor allem wurde die Stellung der Linienschifffahrt gegenüber der

¹⁾ Supino, a. a. O., S. 293.

freien Schifffahrt erheblich gekräftigt; „die Entwicklung, die aus anderen Ursachen auf ein relatives Zurücktreten der freien Schifffahrt hindrängte, begünstigt“. In der Linienschifffahrt selbst wurde die Richtung auf Konzentration verstärkt, da neue und insbesondere kapitalschwache Unternehmungen den Konkurrenzkampf mit den Verbänden, wenn sie ihn aufzunehmen wagten, in den meisten Fällen nicht zu bestehen vermochten. Durch den Ausschluß der Konkurrenz ist die Preisbildung von all den Störungen befreit worden, die das unregelmäßige Auftreten der Konkurrenz mit sich brachte: die Frachten sind weit stetiger, für alle gleichmäßig und zugänglich geworden, und es konnte die Werttarifierung, soweit nicht die Konkurrenz der freien Schifffahrt in Volladungen nach wie vor wirksam ist, somit allgemein für den Stückgutverkehr (im Gegensatz zu Volladungen verstanden) folgerichtig durchgeführt werden, was allerdings gegenüber dem Zustande unter der Herrschaft der Konkurrenz eine Erhöhung der Frachtpreise für die wertvolleren Güter in sich schloß. Es ist mithin eine gewisse Annäherung an die gemeinwirtschaftliche Preisbildung erfolgt. Daß die größere Gleichmäßigkeit der Frachtpreise in zeitlicher Hinsicht als Vorteil für die gesamte Wirtschaft anzusehen ist, wird nicht bezweifelt werden, aber es ist wohl zu weit gegangen, wenn es als nicht ausgeschlossen erklärt wird, daß die so beschaffene Preisbildung der organisierten Handelsschifffahrt „bis zu einem gewissen Grade eventuell nivellierend auf die Weltmarktsverhältnisse einzuwirken imstande sei“¹⁾. Die für die Schifffahrtsunternehmungen förderlichste Folgewirkung war die Steigerung der Verkehrseinnahmen bei Verminderung der Ausgaben, somit eine Hebung ihrer wirtschaftlichen Lage. Durch diese wurde es ihnen ermöglicht, die Qualität ihrer Leistungen zu verbessern, insbesondere auch im Personenverkehr. Hätten sich die Reedereien, sagt die unten angeführte Stimme, nicht auf die Verträge über die Mindestraten im Kajütenverkehr zwischen Europa und New-York stützen können, so wäre es ihnen wohl kaum möglich gewesen, Luxus-schiffe, wie sie die großen deutschen Passagierreedereien besitzen, zu bauen und jene kostspieligen technischen Verbesserungen einzuführen, die die Sicherheit der Seefahrt in so bedeutendem Maße erhöht haben. Auf allen Linien konnte der Komfort für die Reisenden erhöht werden und es wurde derart die Rentabilität des Frachtenverkehrs dem Personenverkehr dienstbar gemacht, ähnlich, doch nicht entfernt in gleichem Maße, wie bei den Eisenbahnen. Die Organisation hat endlich den Betrieb rationeller gestaltet; die Anpassung der Fahrten an das Verkehrsbedürfnis bewirkt und an Stelle des Wechsels zwischen Häufung überflüssiger Abfahrten zu einer Zeit, Mangel an Fahrtgelegenheit

¹⁾ „Ursachen und Wirkungen der Vereinbarungen unter den Reedereien“, Jahrb. d. Nordd. Lloyd 1913/14, S. 15.

zu anderer Zeit in allen großen Häfen einen regelmäßigen plangemäßen Verkehr gesetzt. Die Linienschiffahrt ist in dieser Weise betriebstechnisch auf eine höhere Stufe gehoben worden.

Daß die Entwicklung mit Nachteilen für eine Anzahl von Wirtschaftssubjekten verbunden war, ist einleuchtend. Zu solchen zählen einzelne Reedereien, die Spediteure, überhaupt Vermittler, auch gewisse Handelskreise, die sich unter dem Konkurrenzbetriebe eine Vorzugstellung im Frachtpreise zu sichern gewußt hatten. Nicht minder ist vorhinein klar, daß die Erhöhung der Frachten für einzelne Artikel in bestimmten Verkehrsrelationen, während gleichzeitig in anderen der Preisdruck durch die Konkurrenz noch andauerte, für die Versender jener Verkehrsgebiete nicht ohne geschäftliche Schädigung abgehen konnte. Diese unerwünschten, aber kaum vermeidlichen Nebenwirkungen haben den Kartellen erklärlicherweise eine Gegnerschaft erwachsen lassen, die teils eine Bekämpfung durch gegnerische Maßregeln im Wege der Vereinsbildung versuchte, teils die Staatsgewalt in gleichem Sinne anrief. Dadurch kam es mehrfach zur agitatorischen Erörterung des Gegenstandes in der Öffentlichkeit, die indes, wie stets in solchen Fällen, vom einseitigen Interessenstandpunkte mit übertreibenden Argumenten geführt, die Klärung der Ansichten nicht herbeiführte¹⁾. Dagegen haben die beiden erwähnten amtlichen Untersuchungen, die unparteiisch geleitet waren, in vollem Maße aufklärend gewirkt und es kann wohl zum mindesten als ihr Ergebnis festgestellt werden, daß wirksame Maßregeln zur Verhinderung der Kartellbildung durch den Staat im allgemeinen nicht zu gewärtigen sind. Ausreichend scheint der Vorschlag der englischen Kommission, eine Organisation der Verkehrsinteressenten jener der Schiffahrt an die Seite zu stellen, die in steter Fühlung mit dieser den Ausgleich der beiderseitigen Interessen in der Preisbildung zu erstreben hätte und, wo ein Einverständnis im einzelnen Falle nicht zu erzielen ist, die angemessene Preisfestsetzung einem schiedsgerichtlichen Austrage anheim zu geben. Den Hauptanteil an der gegen die Kartelle entfachten Bewegung hatte die Befürchtung, sie würden in ihrer weiteren Entwicklung sich zu Trustunternehmungen im übelberufenen amerikanischen Sinne des Wortes herausbilden. Daß diese Gefahr nicht besteht, ist durch das Fehlschlagen eines mit größter Kapitalmacht unternommenen Versuches bereits erwiesen. Anfang unseres Jahrhunderts wollte sich eine der stärksten Finanzgruppen der Union in der Tat unterfangen, den transatlantischen Verkehr zur Domäne eines solchen Verbandes nach dem Muster der nordamerikanischen Industrietrusts zu machen. Herausgekommen ist nichts anderes als eine Fusion mehrerer größerer Gesellschaften als echt amerikanische Schwindelgründung mit starker

¹⁾ Genaue Mitteilungen bei Eucken, a. a. O., insbesondere S. 234—280.

Überkapitalisierung. Ungeachtet die Gesellschaft über eine Dampfer-tonnage von mehr als 1 Million Tonnen verfügt, ist es ihr in jenem Riesen-verkehre nicht gelungen, irgendwie bestimmenden Einfluß auf die Tarife oder gar auf die Verkehrsleitung zu erlangen und sie hat auch bis jetzt (im Frieden) nur höchst ungünstige Erträge auf das übermäßige Nominalkapital erzielt. Der Ozean ist eben zu groß, um ein Privat-monopol aufkommen zu lassen. Sollte je ein solches wenigstens teil-weise zur Verwirklichung gelangen, dann allerdings hätte die Privat-wirtschaft ihre Rolle auf diesem Gebiete ausgespielt.

Einfluß marinepolitischer Maßnahmen des Staates auf den Schiff-fahrtbetrieb. Die Seeschifffahrt ist von jeher ein Werkzeug der Staats-politik gewesen. Die betreffenden Maßregeln sind in der Fachliteratur ausreichend dargestellt und erörtert, so daß sich ein Eingehen auf sie im Bereiche unserer Untersuchungen wahrlich erübrigt. Nur insofern sie auf die Schifffahrtunternehmungen irgendwelche Einflüsse aus-üben, sind sie nicht ganz mit Stillschweigen zu übergehen.

Die englische Navigationsakte als die Anwendung des Pro-hibitivsystems auf die Seeschifffahrt gehört der Geschichte an und es ist bis heute keine Übereinstimmung der Meinungen darüber erzielt, inwieweit ihr politischer Zweck und der wirtschaftliche sich decken und ob der Aufstieg Englands zur ersten Seemacht wirklich auf die Akte zurückzuführen oder vielmehr das Ergebnis einer Reihe von Ur-sachen sei, die auch ohne die Akte zu dem gleichen Resultate geführt hätten. Dagegen ist man wohl ziemlich einig darüber, daß der Maß-regel ein günstiger Einfluß auf die Ökonomie der Schifffahrt nicht zu-zuschreiben gewesen ist. Eine erhebliche Verteuerung der Schiffbauten und ebensolche Steigerung der Matrosenlöhne, die zur Konkurrenz-unfähigkeit gegenüber den Holländern und Hanseaten im nordischen Handel führte, wurde nach kurzer Zeit ihres Bestandes festgestellt. Irgend ein Fortschritt in der Segelschifffahrt während ihrer Geltung ist mit ihr nicht in Verbindung zu bringen, und ihre Abschaffung fällt mit dem Aufkommen und dem ersten Entwicklungsstadium der Dampf-schifffahrt zusammen. Sie sicherte den nationalen Schiffen das Monopol des Verkehres mit den Kolonien und in diesem Zusammenhange mit der Kolonialpolitik lag während des ersten Jahrhunderts ihres Bestandes der Schwerpunkt des Systems. Der Verkehr mit den Kolonien über-wog bei weitem den Handel mit europäischen Staaten. Zur Zeit der Unabhängigkeitserklärung der Vereinigten Staaten machten die Waren-bezüge zwischen England und der nordamerikanischen Kolonie $3\frac{1}{2}$ Mill. Pfund Sterling jährlich aus, während der auswärtige Handel zwischen Frankreich und England nicht mehr als etwa 15 Mill. Frcs. betrug. Wie England, so befolgten auch Frankreich, Spanien, Portugal für den Verkehr mit den Kolonien den Grundsatz des ausschließlichen Vor-

behaltes für die eigene Schiffahrt. Es war daher in diesen Verkehrsrichtungen zu irgend einem Wettbewerbe keine Gelegenheit und es fanden die vorhandenen Tonnagemengen in dem Kolonialverkehr bequeme und lohnende Beschäftigung. Wenn nach Petty's Schätzung der Tonnengehalt der englischen Schiffe im letzten Viertel des 17. Jahrhunderts 500 000 *t* ausmachte, was eine Hafenbewegung von mindestens 1 Mill. *t* bedeutet, und die Tonnage der englischen Schiffe in den eigenen Häfen i. J. 1815 im Eingange und im Ausgange nicht viel mehr als 1,3 Mill. betrug, so zeigt sich in den nahezu 150 Jahren nur eine äußerst geringe Entwicklung und noch Anfang des 19. Jahrhunderts eine verhältnismäßig geringe Tonnenzahl. Man darf nicht übersehen, daß die Fahrten der alten Segelschiffahrt sehr lange Zeiträume in Anspruch nahmen und daß daher mit diesem Ausmaße des Schiffsraumes dem Verkehrsbedürfnisse nur knapp entsprochen war. Einen Beweis hierfür liefern auch die sehr hohen Frachtsätze, die noch aus dem 18. Jahrhundert für Gütersendungen von Indien und anderen überseeischen Gebieten nach England (und anderen Staaten Europas) berichtet werden. Die Schiffe machten daher auch zum guten Teile fast immer die gleichen Reisen und sie waren auch häufig zu Leerfahrten genötigt. Als die Vereinigten Staaten sich vom Mutterlande losgelöst hatten, schritten sie zu Repressalien, vorerst durch Differentialabgaben, und ahmten i. J. 1817 die Navigationsakte selbst nach. Nun mußten die amerikanischen Schiffe unter Ballast über den Ozean fahren, um englische Produkte zu holen, und englische Schiffe fuhren leer nach Amerika, um die Importe für England zu besorgen. Es begreift sich, daß diesem unvernünftigen Zustande endlich i. J. 1830 durch einen Reziprozitätsvertrag ein Ende gemacht wurde.

Im Verkehre mit den europäischen Staaten, in dem fremde Schiffe für die wichtigsten Waren nur bei direkter Einfuhr aus dem Ursprungslande und allgemein für den Export aus England zugelassen waren, bedeutete diese Klausel eine derartige Erschwernis und Verteuerung des Betriebes, daß die englischen Reeder trotz eines beschränkten Verkehrs der fremden Schiffe in den englischen Häfen sich in einer bevorzugten Lage hinsichtlich der Preisstellung befanden. Erst als durch Reziprozitätsverträge mit einer Anzahl von Staaten seit den 20er Jahren des 19. Jahrhunderts die freie Konkurrenz der fremden Schiffahrt allmählich zugelassen wurde, hub unter dem Sporne derselben eine aufstrebende Entwicklung der englischen Reederei an, die nach vollständiger Aufhebung der Akte ein rasches Tempo einschlug, im geraden Widerspruche zu den Vorhersagungen der damals noch im engherzigsten Monopolgeiste befangenen Reeder.

Dieser Aufschwung war allerdings durch das gleichzeitige Emporkommen der Dampfschiffahrt mitverursacht. Eben die Dampfschiff-

fahrt gab den Staaten zu einer neuen auf die Schifffahrt bezüglichen Maßregel Anlaß.

Das Verkehrsbedürfnis, das nunmehr mit der ermöglichten Befriedigung erwacht war, erzeugte überall die Linienschifffahrt und drängte zur Befriedigung durch diese auch in solchen Verkehrsrelationen, in welchen wegen nicht ausreichender Stärke des Verkehrs die Kosten den erzielbaren Ertrag übersteigen. Die Wichtigkeit eines regelmäßigen und schnellen Post- und Personenverkehrs für die staatlichen und wirtschaftlichen Interessen bewog folglich die Staatsverwaltungen, den Ertragsausfall durch Übernahme der Mehrkosten auf die Staatsfinanzen zu tragen. Die Übernahme geschah in Form eines vertragsmäßig festgesetzten Jahresbeitrages (Subvention) an die Linienschifffahrtunternehmungen, welche bestimmte Fahrten zwischen bestimmten Häfen mit bestimmter Geschwindigkeit auszuführen sich verpflichteten. Dieses Verhältnis zwischen den Kosten und dem Ertrage trat in den Anfangszeiten der ozeanischen Dampfschifffahrt wegen der noch ungenügenden Wirtschaftlichkeit der Dampfer selbst im europäisch-nordamerikanischen Verkehre zutage, und wir sehen daher die ersten subventionierten Dampferlinien für diesen Verkehr in England 1837—40 entstehen (die *West-India Mail* für den Verkehr mit den Antillen und Zentralamerika, die *Cunard-Linie* für den Verkehr zwischen Liverpool und New-York). Bald darauf wird die *Peninsular and Oriental Co.* zunächst für den Verkehr mit Gibraltar gebildet, der sich sodann nach Alexandria, später nach Indien und China ausdehnt. Frankreich hat durch Gesetz vom Jahre 1835 den Versuch mit einem staatlichen Post-Dampferbetriebe von Bordeaux nach Vera Cruz unternommen, der seit 1837 durch mehr als 10 Jahre dauerte und klägliche Resultate in finanzieller Hinsicht ergab. Die Hamburg-Amerikanische Paketfahrt-Gesellschaft hielt anfänglich einen Dampferbetrieb aus dem angeführten Grunde für unrentabel, die technische Entwicklung der Dampfschifffahrt ging jedoch so schnell vor sich, daß sie schon i. J. 1853 anderer Meinung geworden war. Inzwischen hatten auch die Vereinigten Staaten zwei neu entstandene Dampfschiffahrtsgesellschaften für den Verkehr mit Europa subventioniert, sie brauchten aber nach kurzem Bestande des Vertrages diesen nicht mehr zu erneuern, weil der eben erwähnte Umstand die Sachlage vollständig geändert hatte.

Es blieben hiernach nur die Anlässe zu solchen Subventionen für Linienverbindungen mit Ländergebieten von minder intensiver Verkehrsgestaltung bestehen. Hauptsächlich ergeben sie sich im Verkehre eines Staates mit Teilen seines Gebietes, die nur zu See erreichbar sind, und im Verkehre mit überseeischen Besitzungen und Kolonien. Hier kann ein regelmäßiger Post- und Personenverkehr aus politischen und administrativen Rücksichten, sowie ein ebensolcher Güterverkehr aus Gründen der Volkswirtschaftspflege und der Kolonialverwaltung für

unabsehbare Zeit zur Notwendigkeit werden, der von einer Schiffahrtsunternehmung ohne Deckung eines mehr oder minder bedeutenden Ertragsausfalls nicht geleistet werden kann. Die Frage für den Staat, der solchen Verkehr zu sichern sich bestimmt findet, ist dann nur, ob die Beiträge, welche er auf sich zu nehmen hat, in der Tat den nicht gedeckten Kosten bei richtiger Betriebsführung entsprechen, und es fehlt ihm in der Regel nicht an Mitteln, durch Anrufung der Konkurrenz einen günstigen Vertrag zu erzielen.

Für die Schiffahrt sind diese Subventionsverhältnisse in mehr als einer Hinsicht von Bedeutung. Es entstehen Linienschiffahrtunternehmungen, die sonst nicht ausführbar wären. Bestehende Unternehmungen gewinnen durch die subventionierten Linien eine Erweiterung ihres Wirkungskreises, der ihnen direkt und indirekt Nutzen bringt; vielleicht auch die Möglichkeit gibt, Anschlußlinien ohne Subvention einzurichten. Sie erhalten, soweit nicht auswärtige Linien wirksam konkurrieren, gegenüber andern Linienschiffahrtunternehmungen ein tatsächliches Monopol in den bestimmten Relationen, nicht aber auch im Frachtenverkehre gegenüber der freien Schiffahrt, sei es der des Inlandes oder der des Auslandes, so daß sie den wohlthätigen Ansporn der Konkurrenz nicht entbehren. Die Subventionen bieten überdies den Anreiz, die Kombinationen auf die Entwicklung in der Zukunft in weiterem Maße auszudehnen, als sonst möglich wäre, also Linien zu unternehmen, die nicht in geraumer Zeit aus sich selbst ertragsfähig werden. Die Unternehmer werden verhalten, ihre Tarifmaßnahmen nach gemeinwirtschaftlichen Gesichtspunkten zu gestalten (Genehmigung der Tarife durch die Staatsverwaltung), die Staatsverwaltung nimmt mit Rücksicht auf die Subvention ein erhöhtes Interesse an solchen Schiffahrtlinien und sucht sie daher durch alle zur Verfügung stehenden Mittel zu fördern. Diese Umstände sind dem Aufblühen der Schiffahrt in einem Lande sicherlich günstig. Als ungünstiger Umstand ist hervorgehoben worden, daß bei den so raschen wirtschaftlichen Veränderungen und technischen Fortschritten die im Verträge festgesetzten Leistungen und Gegenleistungen in kurzer Zeit nicht mehr der ursprünglichen Absicht entsprechen und daher weder den Staat noch den Unternehmer zufriedenstellen. Das kann durch eine nicht zu lange Vertragsdauer vermieden werden und gilt wohl nach Eintritt eines gewissen Ruhezustandes der technischen Entwicklung nicht mehr. Auch wird den subventionierten Unternehmungen nachgesagt, daß sie sich verleiten lassen, den Schiffpark so stark auszunutzen, daß sie unterdessen von der Konkurrenz überholt werden. Das kann in einem oder dem andern Falle tatsächlich vorgekommen sein, ein tüchtiger Unternehmer wird jedoch in solcher Weise nicht vorgehen und hat jedenfalls im Subventionsvertrage hierzu kein zwingendes Motiv.

In einzelnen Fällen wurden Subventionen auch angewendet, um mit fremden überseeischen Staaten direkte Handelsbeziehungen anzuknüpfen oder reger zu gestalten und dadurch den Verkehr von der ausländischen Schifffahrt und ausländischen Handelsplätzen, auf deren Vermittlung er bisher angewiesen war, unabhängig zu machen. In dieser Hinsicht ist indes Vorsicht notwendig, um nicht finanzielle Lasten auf den Staat zu übernehmen, die mit dem erreichbaren Ergebnisse im Mißverhältnisse stehen: es wird sich nur um hervorragend wichtige Handelsbeziehungen bei sicherem Erfolge handeln können.

Alle vorstehend erwähnten Bestimmungsgründe waren für die Liniensubventionen maßgebend, die Frankreich seit 1850 an mehrere Gesellschaften für den Verkehr mit Korsika, Algerien und nach und nach mit allen Weltteilen, Österreich seit 1855 an den österreichischen Lloyd für den Verkehr mit den quarnerischen Inseln, Dalmatien, der Levante und später auch nach Indien, China und Japan, später das selbständig gewordene Ungarn für den Verkehr ab Fiume und Italien schon vor seiner politischen Einigung, sowie nach dieser an verschiedene Gesellschaften vergaben. Deutschland hatte erst nach der Erwerbung der Kolonien und als es sich genötigt sah, die Handelsverbindungen mit überseeischen Gebieten auszudehnen, zur gleichen Maßregel Anlaß (Vertrag v. J. 1885 mit dem Norddeutschen Lloyd mit wiederholter Erneuerung und Ausdehnung und neuere Verträge mit andern Reedereien für Verkehrsrichtungen minderen Umfanges). Die gleichen Maßregeln anderer Staaten bieten kein näheres Interesse.

Von Subventionen der besprochenen Art sind andere zu unterscheiden, die lediglich die Bezahlung für bestimmte Transporte sind oder Vergütung für Verpflichtungen, die die Schiffseigentümer gegenüber dem Staate für militärische Zwecke übernehmen, z. B. die Bauart der Schiffe derart einzurichten, daß sie im Kriegsfall als Hilfskreuzer dienen können usw. So sehr der Krieg die allgemeine Aufmerksamkeit auf diesen Punkt gelenkt hat, so ist er doch für unsere Untersuchungen nebensächlich.

Mit der Regelung der Fahrten und der Tarife der subventionierten Linien ist wohl für die volkswirtschaftlichen Interessen des Landes offenbar ausreichend gesorgt, so daß die Frage einer Verstaatlichung der Seeschifffahrt, welche die Anbeter der Staatsallmacht auch schon auf die Tagesordnung der Zukunft setzen wollen — abgesehen von dem ganz unwahrscheinlichen Falle der Verteidigung gegen ein Privatmonopol — wohl gegenstandslos erscheint¹⁾.

¹⁾ Für die Gegenwart ist Deutschland durch die Ergebnisse des Subventionsvertrages mit dem Norddeutschen Lloyd wohl der Frage an sich überhoben. Im Vertrage v. J. 1885 war eine Sonderrechnung über die Betriebsergebnisse der Vertragsfahrten vorgeschrieben und ausbedungen, daß, wenn der Betriebsüberschuß mehr als 5% vom Buchwert der Dampfer beträgt, die Hälfte an das Reich abzuführen oder durch entsprechend erhöhte Leistungen auszugleichen sei. Dadurch kam man in die Lage, die Ergebnisse der subventionierten Fahrten genau zu kennen. Ein Gewinn kam erstmals i. J. 1894 in der Höhe von 1,5% zum Vorschein. Das Gesamtergebnis des 10jährigen Betriebes war ein Verlust von 5,258 Mill. Mk.; er hätte, wenn die Fahrten ohne Beihilfe ausgeführt worden wären, rund 49 $\frac{1}{2}$ Mill. Mk. ausgemacht. Für die folgenden drei Jahre ergaben sich Überschüsse, ohne die Reichssubvention wäre dagegen ein Verlust von annähernd 9 $\frac{1}{2}$ Mill. Mk. zu verzeichnen gewesen. Der neue Vertrag v. J. 1898 sah eine namhafte Ausdehnung der Fahrtleistungen und erhöhte Geschwindigkeit vor. Dadurch erhöhten sich die Kosten. Es ist berechnet worden, daß für den Zeitraum von 1900 bis 1910 ein Verlust von nahezu 10 Mill. Mk. sich ergibt, der ohne die Reichs-

Das Wiederaufleben des merkantilistischen Gedankens in der Schutzzollbewegung während des letzten Viertels des vorigen Jahrhunderts hat auch auf die Seeschiffahrt übergreifen; es wäre verwunderlich gewesen, wenn das nicht eingetreten wäre. Es war die freie Schiffahrt, welcher die Segnungen dieses Systems zugeordnet wurden. Der Anstoß ging von Frankreich aus, dem typischen Lande des schlaffen Unternehmungsgeistes, der immer ein *encouragement* braucht (und auch, wenn er es nicht braucht, es sich durch patriotisch gefärbte Phrasen aus den Taschen der mit *liberté, égalité, fraternité* vollauf beglückten *citoyens* zu holen weiß). Zuerst hatte man dort zu dem alten Mittel der Zollzuschläge auf die mit fremden Schiffen eingeführten Waren gegriffen. Indes ließen sich dies die andern Staaten erklärlicherweise nicht gefallen und es mußte mit Rücksicht auf Vergeltungsmaßregeln davon Abstand genommen werden. Da verlegte man die Begünstigung auf die andere Seite, indem man der heimischen Schiffahrt Prämien gewährte: Bauprämien und Fahrtpremien. Dagegen konnten die fremden Staaten eine Einwendung nicht erheben, aber sie konnten die Maßregel nachahmen, was denn auch wirklich von seiten Italiens, Österreichs und Ungarns geschah. (Auch Japan und die Vereinigten Staaten glaubten nicht zurückbleiben zu sollen.) Die zahlreichen Fehlgänge, welche hierbei zum erheblichen Nachtheile für die Finanzen der Staaten begangen und nur allmählich bei neuen Auflagen der betreffenden Gesetze ausgemerzt wurden, sowie die unhaltbaren Argumente, welche von interessierter Seite für die Maßregel ins Feld geführt wurden, können nur durch Eingehen auf die Einzelheiten erörtert werden, das hier nicht beabsichtigt ist¹⁾. Vielmehr soll die Entscheidung der Frage in aller Kürze durch das allgemeine Urteil gesucht werden, das vom objektiven Standpunkte über alle protektionistischen Verwaltungsmaßnahmen zu fällen ist. Es lautet in allgemeinsten, freilich ungenauer Fassung: daß unter Umständen durch solche materielle Förderung zu Lasten der Gesamtheit, aber auch zum Vorteile der Gesamtheit, Unternehmungsweige ins Leben gerufen und entwickelt werden können, die ohne solche Hilfe infolge der erdrückenden Konkurrenz des überlegenen Auslands nicht hätten aufkommen können oder die aus irgend einem tatsächlichen Grunde nicht von selbst zur Entstehung gelangen; daß aber mit diesem ersten Anstoße und der Überwindung der Anfangs-

beihilfe rund 63 Mill. Mk. betragen hätte (Archiv für Post und Telegraphie 1911, S. 424). Im jüngsten Verträge wurden die Fahrten nach Ostasien ohne Subvention lediglich gegen die normalen Postvergütungen übernommen.

¹⁾ Auch hier ist wieder Supino (a. a. O., S. 384 ff.) zu zitieren. Eingehende Darstellung auch bei Grunzel, „System der Volkswirtschaftspolitik“, S. 212 ff. und Bardas „Verkehr und Verkehrspolitik“. Das legislative Material ist gesammelt in den beiden offiziellen Schriften: „Gesetze und Verträge über Post- und Schiffahrtlinien in den Staaten der Erde“, Wien 1904 und „Die Unterstützung der Handelsmarine und die Förderung des Schiffbaus“, Wien 1906.

schwierigkeiten das staatliche Eingreifen sich zu erschöpfen hat. Wie sich die Praxis des Schutzzollwesens auf industriellem Gebiete zu diesem Grundsatz verhalten und wie der Staat da mit einem kunstvollen Netze „Gefangene gemacht hat, die ihn nicht mehr loslassen“, ist bekannt. Die Anwendung des Grundsatzes auf die Schifffahrt ist mit geringeren Schwierigkeiten verbunden.

Daß der Bestand einer den Handelsbeziehungen eines Staates entsprechenden eigenen Seeschifffahrt eine für die Wirtschaft nicht gleichgültige Sache ist, wird stets dann fühlbar, wenn die Abhängigkeit vom Auslande bei Interessenkonflikten ihre Folgen zeigt, abgesehen von denjenigen Gesichtspunkten, welche die Notwendigkeit einer nationalen Linienschifffahrt ergeben. Die Wichtigkeit einer solchen Handelsmarine in politischer Hinsicht ist bereits im früheren hervor gehoben worden. Daß also die Mittel der Gesamtheit, wenn es erforderlich wird, zu einer Maßregel der gedachten Art heranzuziehen sind, kann nicht wohl bestritten werden. Es wird sich daher im einzelnen Falle nur um die Frage des Vorhandenseins der erwähnten Voraussetzungen und um die Frage des Maßes handeln und im weiteren Verlaufe darum, wann der Zweck in genügendem Umfange erreicht sei. Dabei kommt in Betracht, daß die Schifffahrt von den Einzelheiten der Maßregel in einer Weise beeinflußt wird, die mit dem wohlverstandenen Interesse der Unternehmer keineswegs übereinstimmt. Zu hohe, desgleichen dauernde Zuwendungen in dieser oder jener Form wären für die Schifffahrt nichts weniger als förderlich. Sie wären nur eine Lässighkeitsprämie, die da, wo ohnehin eine geistige Neigung nach dieser Richtung besteht, zum Stillstande, ja selbst zum Verfall führen kann (siehe Frankreich). Die weitere Folge des Andauerns solcher Zuwendungen, wenn sie von mehreren Staaten in reichlichem Maße gewährt werden, ist das Entstehen einer übermäßigen Zahl von Unternehmungen, durch die selbstverständlich die Frachten und sohin die Erträge der Schifffahrt herabgedrückt werden. Auf die Art hebt die Maßregel im Endergebnisse ihre eigenen Zwecke auf: die Schifffahrt hat weiter keinen Vorteil von ihr und die Aufwendungen des Staates kommen tatsächlich ausschließlich den Schiffbauunternehmungen und den beteiligten Industrien (Eisenwerke und Maschinenfabriken) zugute. Letzteres hat sich in Frankreich in einem Grade gezeigt, daß der Sachverhalt trotz aller Bemühungen der eigentlich Interessierten nicht verborgen bleiben konnte¹⁾. Auch der Schifffahrtbetrieb wird ungünstig beeinflußt. Um

¹⁾ Grunzel (S. 212 ff.), der den Schifffahrtsprämien objektiv gegenübersteht, ja sie eher in günstigem Lichte anzusehen geneigt ist, äußert sich in dem Punkte sehr abträglich: „Überhaupt ist die Frage der Prämienüberwälzung zwischen Schiffbau und Reederei die heikelste und wichtigste der ganzen Prämien gesetzgebung. . . . Die Prämien gesetzgebung wollte der Reederei und dem Schiffbau dienen, schwankt aber zwischen den entgegengesetzten Interessen hin und

die Prämie einzuheimsen, werden Fahrten unternommen, für welche die wirtschaftlichen Voraussetzungen nicht in vollem Maße erfüllt sind: das Spazierenfahren der französischen Schiffe unter Ballast, nur um die Prämie zu verdienen, ist berüchtigt geworden. Noch andere wirtschaftswidrige Folgen hängen von einzelnen unverständigen Bestimmungen der betreffenden Gesetze ab. Diese waren die Ursache, daß in Frankreich, entgegen der allgemeinen Entwicklung, von Mitte der 90er Jahre an die Segelschiffahrt wieder zunahm, der Zahl nach und in noch höherem Maße dem Tonnengehalte nach, und daß der Tonnengehalt der Segelschiffe sich zu dem der Dampfschiffe auf das Verhältnis von 5 : 7 stellte! Deutschland hat daher wohl daran getan, dem Prämiensysteme keinen Eingang zu gewähren, was ihm freilich um so leichter fiel, als der deutsche Unternehmungsgeist auch auf dem vorliegenden Gebiete sich vollauf betätigt hat. In den andern der erwähnten Staaten hat das System entweder mit Bezug auf die wahren Interessen der Schiffahrt überhaupt versagt — so eben in Frankreich — oder seine Zwecke bereits in ausreichendem Maße erreicht. Es ist keineswegs unwahrscheinlich, daß, wenn nicht der Weltkrieg ausgebrochen wäre, der naheliegende Gedanke, nach dem Vorgange bei den Zuckerprämien durch einen Vertrag zwischen den beteiligten Staaten die Prämien für die Zukunft abzuschaffen, zur Durchführung gelangt wäre. Die Neuordnung der Dinge, welche nach dem Umsturze alles Bestehenden durch den Krieg notwendig geworden ist, wird — sollte man meinen — für die Schiffahrtprämien keinen Platz haben.

her. In der Regel hat, weil die Funktion der Fahrprämie nicht richtig erfaßt wurde, die Schiffahrt die Kriegskosten des Schiffbaues bezahlt.“ . . . Als Konklusion gelangt Grunzel zu dem Satze: „Man wird also Prämien und Subventionen auch fernerhin nicht entbehren können (?), doch muß zugestanden werden, daß die heute üblichen Methoden einer grundlegenden Verbesserung nicht bloß fähig, sondern dringend bedürftig sind.“ Colson (*Transp. et Tarijs* S. 223 ff.) läßt deutlich durchschimmern, daß er die hohen Aufwendungen Frankreichs für den gedachten Zweck (an 60 Mill. Frs. jährlich) als nutzlos ansieht.

5. Ökonomik der Binnenschifffahrt und des Straßenfahrwerks.

Binnenschifffahrt. Schiffbauten und Schiffahrtbetrieb. Die in der Ökonomik der Binnenschifffahrt zu beschreibenden Erscheinungen können von denen der Seeschifffahrt nur insoweit abweichen, als Unterschiede in den technischen und wirtschaftlichen Grundlagen der beiden Verkehrswege ihre Folgen geltend machen. Es braucht daher, wenn man sich nicht in Wiederholungen ergehen will, die Wirtschaftsweise der Unternehmungen der Binnenschifffahrt nur mit Beziehung auf dasjenige ins Auge gefaßt zu werden, in dem sie sich von den Unternehmungen der Seeschifffahrt unterscheiden.

Der Unterschied in den technischen Grundlagen der See- und der Binnenschifffahrt ist ebenso einleuchtend als folgenreich: er besteht darin, daß die Binnenschifffahrt an den bestimmten Weg gebunden ist und ihre technischen Behelfe von der Beschaffenheit eben dieses Weges abhängen; sodann daß bei ihr eine Trennung der motorischen Kraft vom Fahrzeuge möglich ist, sei es, daß diese von einem eigenen Fahrzeuge aus, sei es vom Lande aus in Tätigkeit gesetzt werde, endlich, daß die Schiffe überhaupt mit dem Lande in steter Berührung bleiben und jenen Gefahren nicht ausgesetzt sind, welche die Urgewalt des offenen Meeres den Fahrzeugen der Menschen bereitet.

Es gibt freilich Binnenseen und einzelne Strecken großer Ströme, deren natürliche Beschaffenheit eine gewisse Annäherung an die Verhältnisse der Seeschifffahrt herbeiführt, ohne jedoch vollständige Gleichstellung bewirken zu können. Da, wo die Seeschifffahrt durch die Unterläufe von Flüssen mit bedeutender Tiefe oder durch schmale, flußähnliche Meeresbuchten ins Festland eindringt, wird natürlich an ihrem Charakter nichts geändert.

Die geringe Tiefe und die seitliche Begrenzung der Binnenwasserstraßen setzt der Größe der Schiffe, die auf ihnen verkehren sollen, und ihrer Bauart bestimmte Schranken, wobei insbesondere bei Flußschiffen auf die Abmessungen des Niederwasserbettes Rücksicht genommen werden muß, ferner gestattet der bedeutende Widerstand des Wassers, welcher zum Vorschein kommt, sobald das Verhältnis des

Querschnitts der Wasserstraße zu dem des eingetauchten Schiffes unter ein gewisses Maß sinkt, auf den betreffenden Wasserstraßen nur eine sehr geringe Fahrtgeschwindigkeit; noch innerhalb jener Beschränkung, welche schon das Verhältnis des mit der Geschwindigkeit wachsenden Wasserwiderstandes an sich auferlegt. Hierauf beruhen die für den Schiffbau maßgebenden Gesichtspunkte.

Soweit nach der örtlichen Gestaltung der bezüglichen technischen Verhältnisse Dampfschiffe dem Personenverkehr dienstbar gemacht werden können, gelangen die bei der Seeschifffahrt dargestellten wirtschaftlich-technischen Gesichtspunkte zur Anwendung, nur mit den naheliegenden Maßunterschieden und einzelnen Abweichungen, die die andern der erwähnten Differenzpunkte nach sich ziehen. So ist auf vielen Flußstrecken die Tiefe nicht ausreichend, um die Fortbewegung durch die Schraube zu ermöglichen: hier tritt das Schaufelrad wieder an ihre Stelle, da hier die Gefahren und Übelstände, die es auf dem Meere bereitet, nicht platzgreifen. Es entfällt die Nötigung, bedeutende Kohlenvorräte mitzuführen wie auf dem Meere, besondere Sicherheitsmaßnahmen im Baue der Schiffe eintreten zu lassen wie gegen die schweren Seegefahren, es kann die innere Raumauteilung eine andere sein. Dies gilt alles ebenso für die dem Frachtenverkehr dienenden Kraftschiffe, sowohl diejenigen, welche die Güter an Bord zu befördern bestimmt sind, als für Schleppzugschiffe. Aus mehreren klarliegenden Gründen eröffnet sich bei diesen Fahrzeugen im Binnenlande für die Verwendung anderer Motoren als Dampfmaschinen ein breiterer Spielraum als bei Seeschiffen; es ist jedoch eine unhaltbare Meinung, daß alle Lastschiffe auf den Binnenwasserstraßen durch Ausrüstung mit solchen Maschinen zu Selbstfahrern werden könnten, da der Schleppbetrieb im allgemeinen vorteilhafter ist¹⁾.

Für die spezielle Konstruktion der Schleppschiffe, sowohl der gewöhnlichen als der Tauereischiffe, sind im übrigen lediglich technische Gesichtspunkte entscheidend. Die Leistungsfähigkeit und mit ihr der ökonomische Erfolg der Schleppschiffe hat stark zugenommen. Die Schleppleistung, ausgedrückt in *tkm* auf eine indizierte Pferdekraft, schwankt auf den verschiedenen Strecken eines Stromes und je nach der Maschinenleistung, nach dem Anhange (Zahl und Größe der geschleppten Boote) und der Befestigung innerhalb ziemlich weiter Grenzen, z. B. auf der Elbe in konkreten Fällen zwischen 8,4 und 19,3 *tkm*. Im Durchschnitt zeigt sich im Vergleich mit den Leistungen der Dampfer vor 25 Jahren auf dem Rhein eine Zunahme um 6 *tkm*, auf der Elbe um 2 *tkm*²⁾.

¹⁾ Teuchert, „Die Binnenschifffahrt“, S. 632. Den Grund findet man im späteren.

²⁾ Teuchert, ebenda S. 597. Die Ziffern geben indes kein ganz genaues Bild des Verhältnisses der Leistungen, weil auch Unterschiede der Geschwindigkeit mitwirken. Auf der Donau findet sich eine Schwankung von 6,3 *tkm* (auf der oberen Flußstrecke) bis 31,6 *tkm* (in der unteren ungarischen Donau); das zeigt den bedeutenden Einfluß des Fahrwassers auf die Leistung. Die Konsequenzen für die Kostengestaltung s. an späterer Stelle.

Eine Besonderheit, zu welcher eben nur die Beschaffenheit einzelner Wasserstraßen Anlaß gibt, ist die Verlegung des Schaufelrades zum Antriebe der Schiffe an das Heck (Heckraddampfer), was bei Schiffen für den allgemeinen Verkehr, aber auch bei Schleppschiffen Anwendung findet. Solche Schiffe sind für schmale Flußläufe mit geringer Wassertiefe, namentlich auch für unregelmäßige Flüsse in außereuropäischen Ländern (Kolonien) geeignet, in Deutschland werden sie auch als Schleppdampfer gebaut, die auf seichten Flüssen verkehren und Schleusen von beschränkter Breite durchfahren sollen. Die alten einfachen Heckräder hatten schiffahrtstechnisch große Nachteile, es ist jedoch durch neuere Konstruktionen gelungen, diese erheblich abzuschwächen.

Für die Lastschiffe ohne eigene Triebkraft hat die geringe Tiefe der meisten Wasserstraßen eine Bauweise zur Notwendigkeit gemacht, die geringstmögliche Tauchtiefe mit erreichbar hoher Tragfähigkeit vereint. Dies wurde durch tunlichste Ausnutzung der Längen- und Breitenmessungen der Boote erzielt, wodurch diese im Gegensatz zu dem scharf auf Kiel gebauten Seeschiff den fast auf die ganze Schiffslänge gleichbleibenden völligen Querschnitt, die bekannte trogartige, flachbodige Form erhielten; eine Bauart, die zu einer technischen Entwicklung ähnlich der bei den Seeschiffen nicht im entferntesten Anlaß bot. Immerhin bedingen Verschiedenheiten des Widerstandes der Bewegung in verschiedenen Wasserstraßen gewisse Abweichungen der Bauart. Die vollständigsten Formen finden sich bei den auf den stromlosen Kanälen verkehrenden Schiffen, während in der Flußschifffahrt mit Rücksicht auf die zu überwindenden Strömungswiderstände schärfer gebaute Fahrzeuge verwendet werden müssen. Hierbei ist der Übergang vom Holz- zum Eisen- und Stahlschiffe aus den gleichen Gründen wie beim Seeschiffe auch bei den Booten der Binnenwasserstraßen da vollzogen worden, wo die wirtschaftlichen Voraussetzungen und Beweggründe dafür vorhanden waren. Unter letzteren spielt der Umstand eine gewichtige Rolle, daß ein Holzschiff nahezu den doppelten Widerstand eines Eisenschiffes gleicher Tragfähigkeit aufweist, somit die Zugkosten fast die doppelte Höhe erreichen, was sich durch die Glätte und Bauart der Eisenschiffe erklärt. Indes ist für die Boote der Binnenwasserstraßen zufolge ihrer örtlichen Gebundenheit der Einfluß der wirtschaftlichen Entwicklungstufe des betreffenden Gebietes weit ausgesprochener als für das freizügige Seeschiff. In den Zeiten und in den Ländern extensiver Wirtschaftsgestaltung ist nicht nur Holz das einzige anwendbare Baumaterial, sondern auch die Bauart wesentlich durch den Wirtschaftszustand bestimmt. Das Floß eröffnet die Reihe, alsbald versehen mit einem einfachen Verschlag zum Schutze vor Witterungsunbilden, dann folgen, wo Holz im Überflusse, geschulte Arbeit aber selten und teuer ist, roh gezimmerte platte Kähne mit niedrigen Bordwänden, die nur kurze Zeit verwendbar sind, nicht selten selbst nach einmaliger Fahrt am holzarmen Unterlaufe eines großen Flusses als Holz verkauft werden. Etwas solidere Konstruktionen

dauern einige Jahre, wie das noch M. Chevalier in den 30er Jahren des vorigen Jahrhunderts bei den Booten der nordamerikanischen Wasserstraßen auffiel; wir dürfen annehmen, daß es auch bei der mittelalterlichen Binnenschifffahrt in Deutschland nicht anders gewesen ist. Erst eine vorgeschrittenere Technik gelangt zu dauerhaften Bauten, wenngleich mit höheren Kosten, und dabei hat es auch in den betreffenden Ländergebieten sein Verbleiben. Der Übergang zum Eisen ist dann bei intensiver Wirtschaftsgestaltung, die auch hohe Holzpreise, vergleichsweise niedrige Eisenpreise mit sich bringt, seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts erfolgt; vorerst langsam (in Deutschland zuerst am Rhein seit 1841), später in rascherem Entwicklungsgange, indes, wie sich von selbst versteht, mit Ausschluß der abgeschlossenen Verkehrsgebiete auf noch extensiver Wirtschaftstufe und unter der Einwirkung eines nicht geringen Trägheitsmomentes, das Techniker den Schifferkreisen zum Vorwurf machen.

Das letztere verursachte in der Binnenschifffahrt Deutschlands eine Besonderheit. In den siebziger Jahren kam das Eisen für den Bau der Kähne auch auf der Elbe in Aufnahme. (Unter sämtlichen 16 660 Schiffen auf den deutschen Wasserstraßen wurden i. J. 1877 erst 423 eiserne gezählt, wovon 211 am Rhein, 134 auf der Elbe.) Man glaubte aber das Holz wenigstens für den Boden der Fahrzeuge beibehalten zu sollen, weil man den Holzboden für eine gute Versteifung der im Verhältnis zu Länge und Breite sehr niedrigen Lastschiffe und außerdem zum Schutz gegen Leckwerden für nötig hielt. Der Holzboden erschien widerstandsfähiger gegen Beschädigungen durch Felsen, lose Steine und Baumstämme, die sich an der Sohle der Flüsse finden, und leichter auszubessern. Von der Elbe kam diese Bauart zur Oder und zu den weiter östlich gelegenen Wasserstraßen, und es wurden auch auf der Weser viele Schiffe mit Holzboden gebaut. In neuerer Zeit ist man nun zur Erkenntnis gekommen, daß diese Gründe, insbesondere nach Verbesserung des Fahrwassers der betreffenden Flüsse, gegenüber den Vorteilen der durchweg eisernen Konstruktion nicht haltbar sind. Seit Einführung des Flußeisens (1881) sind ganz aus diesem Stoff gebaute Schiffe leichter und haben einen etwas geringeren Leertiefgang, was an sich schon ein wirtschaftlicher Gewinn ist. Es kommt der Umstand hinzu, daß schon die durch die Ausfaserung des Holzes im Wasser entstehende Rauheit des Bodens genügt, den Bewegungswiderstand gegenüber den glatten Eisenschiffen erheblich zu steigern. Bei vergleichenden Versuchen zeigte es sich, daß das Schleppen der Schiffe mit hölzernem Boden noch immer zirka 50% mehr Kraft erfordert als für eiserne Schiffe. Durch den erhöhten Bewegungswiderstand wird auch die Manövrierfähigkeit der Fahrzeuge geschmälert. „Wenn auch die Schifffahrttreibenden in dieser wie in mancher andern Hinsicht schwer von ihren Gebräuchen und Gewohnheiten abzubringen sind, so muß doch festgestellt werden, daß die Erkenntnis von den Vorzügen der eisernen und stählernen Böden in neuester Zeit in immer weitere Kreise dringt“¹⁾.

Immerhin gibt es aber auch einen sachlichen Grund, der den nur langsamen und zögernden Übergang zum Eisenbau erklärt. Bei den Fluß- und Kanalbooten ist nämlich ein günstigeres Verhältnis zwischen dem Leergewicht und der Tragfähigkeit bei Eisenschiffen gegenüber,

¹⁾ Teuchert, a. a. O., S. 372.

den Holzschiffen allgemein nicht festzustellen, teils wegen des hohen Volligkeitsgrades der Holzschiffe alter Bauart, insbesondere der Kanalschiffe, teils weil bei diesen Booten aus Sicherheitsrücksichten keineswegs jene Massigkeit des Holzbaues wie bei Seeschiffen nötig ist¹⁾. Der bei der Seeschifffahrt so ausschlaggebende Umstand kam also hier nicht in gleichem Maße mit ins Spiel. Es kamen daher als Bestimmungsgründe wesentlich nur die Preisverhältnisse von Holz und Eisen und die längere Lebensdauer der eisernen Schiffe in Betracht. Die ersteren haben sich erst seit einer nicht weit zurückliegenden Zeit entschieden zugunsten des Eisens gestaltet und über die letztere konnten anfänglich bestimmte Erfahrungen nicht vorliegen.

Von den Rheinschiffen sind gegenwärtig die Fahrzeuge von mehr als 600 t Tragfähigkeit sämtlich und die mit einer Tragfähigkeit von mehr als 400 t überwiegend aus Eisen und Stahl gebaut. Von der gesamten Rheinflotte (Ende 1912) von 10792 Schiffen sind 8410 eiserne (mit 4,450 Mill. t Tragfähigkeit) und 2372 hölzerne (mit nur 0,435 Mill. t).

Die Ermöglichung größerer Abmessungen der Boote kommt indes bei der Wahl des Baumaterials nur in untergeordnetem Maße mit in Frage, da jene Größensteigerung, welche die Seeschiffe erfuhren, durch die Abmessungen der Binnenwasserstraßen vorhinein ausgeschlossen ist. Innerhalb dieser Schranken ist jedoch auch bei der Binnenschifffahrt eine Steigerung der Größe der Fahrzeuge zum Zwecke der Erzielung des relativ günstigsten Verhältnisses zwischen Nutz- und Lastleistungen ausführbar und daher wirtschaftlich geboten. Die für die Steigerung der Abmessungen der Boote maßgebenden technisch-ökonomischen Umstände liegen hier viel einfacher als bei den Seeschiffen. Es erfolgt eben jene gegenseitige Anpassung der Anlageverhältnisse zwischen Wasserstraße und Fahrzeug, von der bereits die Rede war, und diese stimmt mit dem Intensitätsmaße der Nutzungsmöglichkeit überein. Die Entwicklung in dieser Hinsicht zeigt die nachstehende Zusammenstellung der Höchstladefähigkeit der Boote auf den deutschen Wasserstraßen.

		1820 bis 1830	Ende der 70er Jahre	1905
Oder unterhalb Breslau . . .	Tonnen	50	250	450
Elbe unterhalb Magdeburg . .	„	100	500	1300
Weser zwischen Hameln und Bremen	„	80	500	600
Rhein zwischen Mannheim und Köln	„	150	800	2043
Rhein unterhalb Köln	„	500	800	2342

¹⁾ Die bei Teuchert, S. 347, vorfindliche Tabelle zeigt, daß das Verhältnis des toten Gewichtes zur Tragfähigkeit bei den Holzschiffen keineswegs größer ist als bei Eisen- und Stahlschiffen, mitunter sogar kleiner, z. B. bei den hölzernen Oderschiffen nach Finowmaß 22% gegen 25% bei solchen aus Stahl mit Holzboden. Das günstigste Verhältnis von 13% zeigt die hölzerne *Péniche*, wogegen die Flußschiffe aus Stahl 20—24% aufweisen.

Seither haben sich die Schiffsgrößen auf dem Rhein und der Elbe weiter gesteigert¹⁾. Im Jahre 1909 besaß das größte Rheinschiff eine Tragfähigkeit von 3581 *t*, das größte Elbeschiff eine solche von 1438 *t*. Die Zahl der großen eisernen Schleppkähne von mehr als 1000 *t* Tragfähigkeit stieg auf dem Rheine von 277 i. J. 1896 auf 1300 i. J. 1912. In der Rheinstrecke oberhalb Mannheim bis Straßburg war bis zum Jahre 1894 das Maximum der Belastungsfähigkeit bei den hohen Wasserständen des Sommers 740 Tonnen, nach den neueren Regulierungen beträgt es 1000 seit 1900, bis 2500 Tonnen seit 1915²⁾. Auf der Donau betrug die durchschnittliche Tragfähigkeit der eisernen Schleppkähne i. J. 1880 nur 300 *t*, i. J. 1900 schon 420 *t*. Gegenwärtig haben die größten Boote auf der unteren Donau 1800—2000 *t*, im durchgehenden Verkehre bis Regensburg 650 und 675 *t*.

Das Ausmaß der ökonomischen Vorteile der Größensteigerung äußert sich in den Schifffahrtskosten. Über diese hat Sympher zu bestimmtem Zwecke³⁾ genaue Rechnungen angestellt, die auf Grund der tatsächlichen Schifffahrtsverhältnisse auf den Kanälen und Flüssen Deutschlands ihre durchschnittliche Höhe theoretisch ermitteln. Die Verhältniszahlen dieser Kostensätze können uns den gesuchten Maßstab bieten. S. berechnet die Kosten des Kanaltransports (Massengüter) mit Dampfschleppbetrieb für die verschiedenen Schiffsgrößen mit Unterscheidung der Liegekosten von den Fahrtkosten, ferner Unterscheidung von ununterbrochenem und Tagbetrieb und von Schifffahrtsperioden verschiedener Dauer. Wir können von der Annahme ausgehen, daß die Größensteigerung der Schiffe hinsichtlich der Liegekosten keinen oder wenigstens keinen belangreichen Vorteil gewährt, da der Aufenthalt in den Häfen zwecks Laden und Entladen sich ent-

1) Beim Vergleiche mit den Seeschiffen darf nicht übersehen werden, daß bei den Fluß- und Kanalbooten die Tonne das Gewichtsmaß der Ladung bedeutet, während die Registertonne bei den Seeschiffen das Raummaß von 2,83 Kubikmeter bezeichnet. Diesem Raummaße entspricht bei Seeschiffen eine Tragfähigkeit an Gewicht im Ausmaße von $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$.

2) Nach den in Löper, „Die Rheinschifffahrt Straßburgs“, enthaltenen Daten aus dem Jahre 1619 waren die in Straßburg gebauten Boote nach Vorschrift 120 Schuh lang, 11 Schuh breit, $5\frac{1}{2}$ Schuh hoch, das ist 36 *m* Länge, 3,3 *m* Breite, 1,6 *m* Tiefe. Letzteres Maß schließt jedenfalls die Freibordhöhe ein, sonst würde sich eine Tiefe ergeben, die eine Stromtiefe von 1,8 *m* erfordert, welche damals nur während einiger Sommermonate zufolge der Schneeschmelze in den Alpen vorhanden war. Die Tragfähigkeit betrug 800 Zentner. Gegenwärtig verkehren auf dem Rheine laut Rheinschifffahrt-Register Schiffe von

	Länge	Breite	Tauchtiefe	für Tonnen Ladung
Meter	38,3	5,5	1,8	200—300
„	50	6,8	2,1	450
„	58	8	2,2	640
„	60	8,3	2,2	740
„	85	10	2,2	1000
„	110	10—12	2,5	bis 2500

Die in diesen Zahlen bezeichnete Entwicklung erfolgt erst im 19. Jahrhundert. Die Tabelle zeigt auch, in welchem höherem Maße die Längen- und Breitenabmessungen gesteigert wurden als die Tauchtiefe, bestätigt also nachdrücklich den maßgebenden Gesichtspunkt für die Bauweise der Flußboote.

3) „Die wirtschaftliche Bedeutung des Rhein-Elbe-Kanals“, 1899, II. Bd., Anlage 12.

sprechend der Tragfähigkeit der Schiffe verlängert, wodurch die Liegekosten, das sind die auf die Liegezeit entfallenden Kapital- und Arbeitskosten, entsprechend gesteigert werden. In der Tat finden wir in den Tabellen von S., daß dieser Kostenbestandteil, auf die Leistungseinheit bezogen, für die verschiedenen Schiffsgrößen sich gleich stellt oder nur so geringfügige Abweichungen zeigt, daß ihre Vernachlässigung die annähernde Maßbestimmung, die wir suchen, nicht unrichtig macht. Der Vergleich der übrigen Kosten zeigt für das Rhein- und Elbe-Gebiet sowohl beim ununterbrochenem als beim Tagbetrieb als Folgewirkung der Größensteigerung: bei Zunahme der Tragfähigkeit von 150 auf 200 t eine Verminderung der Kosten der Leistungseinheit um 20⁰/₀, von 200 auf 300 t eine Minderung um 23⁰/₀, von 300 auf 400 t um 14,6⁰/₀, von 400 auf 600 t um 26,8⁰/₀, von 600 auf 1000 t um 23,3⁰/₀, von 1000 auf 1500 t um 8,7⁰/₀. Bei Steigerung von 150 auf 300 t ergibt sich eine Kostenminderung um 38⁰/₀, von 300 auf 600 t um 37⁰/₀, von 300 auf 1000 t um 52⁰/₀, bei Steigerung von 400 auf 1000 t um 44⁰/₀, von 400 auf 1500 t um 48,4⁰/₀.

Der technisch möglichen Weiterentwicklung in gleichem Sinne sind ökonomisch Grenzen gesetzt, abgesehen davon, daß die Abhängigkeit vom Wasserstande eine Vergrößerung des Tiefganges über ein bestimmtes Maß verbietet. Die Notwendigkeit von Leichtungen wird mit der Größe der Schiffe häufiger, was die Rentabilität schmälert. Es wächst mit der Größe auch die Schwierigkeit, die Schiffsmanöver, wie Ausbiegen, Beidrehen usw., auszuführen, so daß sich Beschädigungen des Bootes selbst und anderer Fahrzeuge ereignen. Ferner ist es mit den Schiffen der größten Abmessungen nicht immer möglich, ältere Hafenanlagen an kleinen Orten zu benutzen, Nebenflüsse und Kanäle zu befahren, wodurch die Ausnutzbarkeit solcher Fahrzeuge beeinträchtigt wird. Endlich ist es um so schwerer, die Ladungsfähigkeit der Schiffe voll auszunutzen, je größer sie sind, und es wächst, wie erwähnt, die erforderliche Lösch- und Ladezeit, die Zeit des Stillliegens in den Häfen. Durch mechanische Hilfsmittel in den Häfen läßt sich dieser letztere Übelstand beseitigen, diese können aber nur in den größeren Häfen vorhanden sein. Die Schiffe größten Maßstabes sind demnach auf die Gebiete des ausgebildeten Großverkehrs in den geeigneten Flußabschnitten beschränkt. Demgemäß gilt gegenwärtig am Rhein ein Schiff für 1700 t, auf der Elbe ein solches für 1000 t als das im Durchschnitte zweckmäßigste, während auf der Donau nur 600—750 t meist rentieren, für die 1000 t-Boote nicht immer Ladung in erwünschtem Maße vorhanden ist.

Den Kanalschiffen ist hinsichtlich der Größensteigerung durch die Wechselbeziehung zu den Abmessungen der Kanäle eine engere Grenze gezogen. In Deutschland ist man bisher — mit einer einzigen Ausnahme — über das 600 t-Schiff nicht hinausgegangen, wobei allerdings eine mäßige Überschreitung der runden Ziffer statthaben kann.

Der Vergleich dieser Schiffsgröße, die auch den Abmessungen des Berlin-Stettiner Großschiffahrtsweges zugrunde gelegt wurde, mit den Abmessungen der alten Finowschiffe zeigt die Entwicklung in eben jener Verkehrsrelation. Die Abmessungen der Schleusen auf den Märki-

schen Wasserstraßen wurden i. J. 1820 auf 40,8 m nutzbare Länge und eine lichte Torweite von 5,34 m festgesetzt, und zwar mit der ausdrücklichen Begründung, um der fortschreitenden Vergrößerung der Schiffe ein Ziel zu setzen. Man hielt die entsprechende Größe, die eine Tragfähigkeit von etwa 170 t ermöglicht, für die ökonomisch richtige und stützte sich hierbei auf die Ansichten der Kaufmannschaft, welcher eine weitgehende Größensteigerung der Boote wegen der langen Fristen, die bis zu ihrer vollen Beladung verstreichen, unwillkommen war. Jenen Vorschrift wurde bei den Schleusen der Hawel-Oder-Wasserstraße (Finowkanal) und der Spree-Oder-Wasserstraße (Friedrich-Wilhelm-Kanal) genau eingehalten und daraus ergab sich das Höchstmaß der Schiffsgröße, das „Finowmaß“, welches sonach für den Verkehr auf den östlichen Wasserstraßen für lange Zeit das maßgebende gewesen ist. Durch Umbauten in neuerer Zeit hat sich das geändert, aber noch i. J. 1907 hielt sich die Tragfähigkeit der Boote auf den märkischen Wasserstraßen bei der weitaus überwiegenden Mehrzahl zwischen 150 bis 250 t, und es erwies sich dieses Ausmaß in dem so starken Verkehre als ökonomisch vollständig ausreichend.

Auf den Wasserstraßen Deutschlands wie in allen andern Ländern verkehren Boote von sehr verschiedener Bauart; Unterschiede, die zum Teil auf den wirtschaftlichen Verhältnissen der betreffenden Verkehrsgebiete beruhen, zum Teil aber auch lediglich auf das Herkommen und die gewerbliche Überlieferung der Schiffer zurückzuführen sind¹⁾. Immerhin hat sich ergeben, daß solche Abweichungen auch in schiffahrtstechnischer, sohin ökonomischer Hinsicht manchmal einen gewissen Vorteil erkennen lassen, beispielsweise die verschiedenen Bug- und Heckformen hinsichtlich des Widerstandes, den das Schiff der Bewegung entgegensetzt, und der Steuerfähigkeit, und daß daher aus der Vergleichung der rationelle Schiffbau Nutzen ziehen kann.

Andere dieser Einzelheiten der Bauformen erweisen sich jedoch als durchaus nebensächlich, sind von gar keiner oder nur geringer Bedeutung, wie z. B. runder oder scharfer Kimm oder die „Lehnung“, d. i. eine von der Senkrechten abweichende Richtung der Seitenwand. So manche dieser Formeigentümlichkeiten sind als Nachbildung der Formen der älteren Segelboote und der alten Seeschiffe zu erklären; beispielsweise die erwähnte Lehnung, die, obschon sie beim Kreuzen eines Stromes einen gewissen Vorteil bietet, einen Verlust an Innenraum und somit an Tragfähigkeit bedeutet und daher insbesondere da, wo die Abmessungen der Schiffe durch Schleusen beschränkt sind, aber auch beim Bau der neueren großen Eisenschiffe aufgegeben wurde. Hierher zählt auch der „Ablauf“ des Mittelschiffs, d. i. eine sanfte Rundung der Seitenwand nach außen, oder der „Sprung“ am Boden, nämlich das Heben des Bodens im Vor- und Hinterschiff, oder der Sprung des Decks und des Bordgangs, das letztere eine Anlehnung an das Bild des alten Seeschiffs. Mochten die letzterwähnten baulichen Anord-

¹⁾ Teuchert, der sich die gemeinverständliche Erörterung der technischen Seite der Binnenschifffahrt zur Aufgabe macht, widmet der Darstellung der verschiedenen Bootstypen nicht weniger als 100 Seiten. Aus den durch Zeichnungen in genauen Maßverhältnissen erläuterten Schilderungen geht die große Mannigfaltigkeit in kleinen Abweichungen und Einzelheiten der Form hervor, die für die einzelnen Wasserstraßen besondere Typen von Schiffen zeigt, die meist auch eigene Namen führen. Über die Donauschiffe Suppan, „Wasserstraßen und Binnenschifffahrt“, S. 233, detailliert S. 302 ff.

nungen ursprünglich durch diesen oder jenen schiffahrtstechnischen Vorteil mit veranlaßt sein, so zeigen sie bei genauerer Prüfung überwiegende Nachteile und es haben daher neuestens auf den großen Strömen der völlig gerade Boden und der wagerechte Verlauf der ganzen Decklinie die Oberhand gewonnen. Die hohen Vor- und Hinterdecks, wie sie insbesondere auf den Rheinschiffen älterer Bauart sich vorfinden, sind nicht nur eine Verschwendung an Baustoff, sondern sind auch für die Festigkeit des Schiffskörpers nachteilig und was mit ihnen bezweckt wurde, läßt sich anderweitig ebensogut erreichen.

Mit dem Zusammenschluß der Wasserstraßen zu großen zusammenhängenden Netzen werden sich die örtlich überkommenen Formverschiedenheiten der Boote wohl zum guten Teile abschleifen.

Die eigenartigen technischen Grundlagen der Binnenschifffahrt führen auch hinsichtlich der Fortbewegung der Fahrzeuge zu Abweichungen von der Seeschifffahrt, die dadurch, daß sie uns allen wohlbekannt sind, nichts an theoretischem Interesse verlieren. Vor der Zeit des Dampfschiffs erfolgt die Bewegung der Schiffe im wesentlichen durch menschliche Arbeit oder Tiere vom Lande aus: Rudern (abgesehen vom Steuern) und Anwendung von Segeln waren nur Nebenbehalte. Das Schifffziehen durch Menschen mußte da stattfinden, wo keine genügend festen Ufer vorhanden waren, also insbesondere kein ordentlicher Leinpfad für den Pferdezug bestand. Der ungepflegte Zustand so vieler Flußstrecken machte jene primitive Betriebsweise selbst in Deutschland noch zu einer Zeit notwendig, in der sie mit der wirtschaftlichen Entwicklung und dem Kulturzustande der Nation bereits in unvereinbarem Widerspruche stand¹⁾. Der Pferdebetrieb war wohlfeiler und da die Bewohner an den Ufern der Wasserstraßen sich auf die Treidelei als regelmäßigen Erwerb eingerichtet hatten, auch glatt zu führen. Lange Dauer und große Unregelmäßigkeit der Fahrt sind mit dieser Betriebsweise unzertrennlich verbunden. Die Bergfahrt eines Lastschiffes von Rotterdam nach Köln dauerte, wenn Segeln zu Hilfe genommen werden konnte, mindestens 14 Tage (mit 20 bis 30 Pferden), oft aber auch bis 40 Tage, von Köln nach Mainz etwa 8 Tage, von Mainz bis Straßburg 14 bis 20 Tage.

Das Dampfschiff brachte den Umschwung, aber für den größten Teil des Verkehrs auch in einem von der Seeschifffahrt abweichenden Sinne. Es wurde die Dampfmaschine auf ein gesondertes Fahrzeug verlegt, das die Zugwirkung an Stelle der Menschen und Tiere aus-

¹⁾ Im 18. Jahrhundert wurde auf der Weser entlang der Strecke von Bremen bis Hameln von Menschen getreidelt; ein „Mast“, bestehend aus einem größeren und zwei kleineren angehängten Schiffen, wurde von 40 bis 70 Menschen stromaufwärts gezogen. Von Hameln bis Münden bestand Pferdezug, er wäre auch unterhalb Hameln möglich gewesen, aber die hannoversche Regierung wider setzte sich, um den Einwohnern nicht Verdienst zu entziehen. Erst i. J. 1814 gab sie den Wünschen der Schiffer nach und gestattete die Pferdetreidelei. Am Oberrhein mußte oberhalb Schróch oder Ottenheim bis Straßburg wegen des Zustandes des Ufers ebenfalls mit Menschen getreidelt werden und dies dauerte im 19. Jahrhundert bis zur Dampfschiffzeit an.

üben sollte: es entstand die Schleppschifffahrt, und der ihr zugrunde liegende Gedanke wurzelt dermaßen in den technischen Voraussetzungen der Binnenschifffahrt, daß er schon im Vorstadium der Entwicklung der Dampfschifffahrt in den betreffenden Konstruktionsversuchen zutage tritt. Diese Anwendungsweise der mechanischen Triebkraft bot ganz entscheidende wirtschaftliche Vorteile. Es braucht das hohe Anlagekapital des Dampfschiffes nicht die Zeiten des Müßigliegens des Bootskapitals während der Aufenthalte in den Häfen mitzumachen, kann vielmehr durch den Wechsel der geschleppten Fahrzeuge in ständiger Tätigkeit gehalten werden und der zur Aufnahme der Ladung bestimmte Raum braucht nicht mit Rücksicht auf die Maschinenlast stärker oder anders gebaut sein als die Frachtleistung an sich erfordert, d. h. die günstigen Anlageverhältnisse der Lastschiffe bleiben unverändert. Dadurch war auch beiden Bestandteilen der Schleppschifffahrt eine selbständige wirtschaftlich-technische Entwicklung ermöglicht, die für die Schleppdampfer keineswegs eine gleiche Steigerung der Größenverhältnisse wie die der Boote einschloß, sondern hauptsächlich in der Vervollkommnung der Maschinenleistung ihren Ausdruck fand. Zur See ist die Schleppschifffahrt nicht nur durch die Gefahren, die damit verbunden wären, ausgeschlossen, sondern sie würde auch wirtschaftliche Vorteile nicht gewähren, da die Bauart der Schiffe die gleiche bleiben müßte.

Eine Ausnahme und zugleich ein Zwischenglied von Binnen- und Seeschifffahrt ist die Küstenfahrt mit geschleppten Seeleichtern oder Seeprähmen, die S. 170 erwähnt wurde. Sie wurde zuerst in den 50er Jahren auf der Rhone für den Verkehr mit Marseille ins Werk gesetzt. Sie ist eben nur in geschlossenen Meeren in der Nähe der Küste, wo bei ungünstigem Wetter leicht Schutzhäfen aufgesucht werden können, ausführbar. Die betreffenden Lastschiffe müssen indes wesentlich kräftiger im Bau gehalten werden als Binnenschiffe und sind daher mit Vorteil landeinwärts nur auf Seewasserstraßen verwendbar (wozu der Rhein bis Köln noch immer gezählt werden kann), die Fortsetzung der Fahrt auf eigentlichen Binnenwasserstraßen erweist sich als wirtschaftlich unvorteilhaft.

Aus der bezeichneten Eigenart der Schleppschifffahrt folgt, daß sie für Massenbeförderung geringere Kosten aufweist als die eigentlichen Dampfschiffe, und das ermöglichte auch alsbald den Ersatz der alten Betriebsweise durch sie. Wir sehen in der Tat, daß sie sofort in den Anfangszeiten der Dampfschifffahrt einsetzt (am Rheine, unter Einflußnahme seitens der Kölner Handelskammer auf der holländischen Strecke, erster Versuch 1825, erster Verkehr mit einem Schiff 1829, seit 1841 die kölnische Schleppschifffahrtsgesellschaft; im gleichen Jahre begann der Schleppdienst auf der Elbe). Allerdings waren, solange die Dampfmaschinen noch ungünstig arbeiteten, die Kosten des Dampfschleppens keineswegs niedriger als die des Pferdezugs, so daß die Schiffer vorerst die Konkurrenz mit ihm aufzunehmen vermochten. Sie setzten sie aber auch noch fort, nachdem mit den Fort-

schritten in den Maschinenleistungen, die sich schnell vollzogen, der Sieg des Dampfbetriebes entschieden war.

Die Bedingungen eines ökonomischen Schleppbetriebes lassen sich in folgende vier Punkten zusammenfassen: volle Ausnutzung der Schiffsmaschine, vorteilhafte Schleppzugmanöver, gute Steuerfähigkeit der Schleppzüge und richtige Vertauung der Schleppzüge. Die schiffahrtstechnischen Erfahrungen haben in diesen Hinsichten der rationellen Praxis die erforderlichen Daten geliefert¹⁾.

Von wirtschaftlichen Umständen, die für die Eigenart der Binnenschifffahrt bestimmend sind, wären zwei hervorzuheben. Erstens die Gebundenheit an bestimmte, verhältnismäßig beschränkte Verkehrsrelationen, die teils durch die örtliche Verteilung der Wasserstraßen selbst, teils durch die enge Beziehung zwischen der Beschaffenheit einer Wasserstraße und den auf ihr verkehrenden Schiffen herbeigeführt wird. Selbst wo ein verzweigtes Netz geschaffen wurde, zeigen seine einzelnen Glieder mehr oder minder abweichende technische und wirtschaftliche Verhältnisse, welche die Schiffe von bestimmter Bauart und die Unternehmer auf ein gewisses abgegrenztes Betätigungsgebiet weisen. Zweitens ist das Anlagekapital eines Schiffes an sich und in jedem in Betracht kommenden Verhältnisse ein so geringes, daß sich stets Unternehmer in solcher Zahl finden, um den Zustand voll wirksamer Konkurrenz herbeizuführen, der auch stets vorhanden war, mit Ausnahme der Gebiete und Zeiten, in welchen die Binnenschifffahrt im Zunftverbande stand. Zwar ist es tatsächlich nicht die internationale Konkurrenz wie bei der Seeschifffahrt, sondern in der Regel die im Kreise der eigenen Volkswirtschaft sich entspinnde, aber sie ist aus dem bezeichneten Grunde eine dermaßen rege, daß sie selbst in der erwähnten Abgrenzung voll zur Wirkung gelangt, indes eben jeweils nur in dieser. In der Sachlage haben wir wieder die Ursache einer gewissen Abweichung in der Betriebsweise von der Seeschifffahrt zu erkennen. Es gibt in der Binnenschifffahrt auch die Scheidung in die freie und die Linienschifffahrt. Aber sie nimmt einen andern Charakter an als bei der Seeschifffahrt, sie wird mehr zum Unterschiede zwischen Klein- und Großunternehmung. Die Kleinschiffer wie die Großunternehmungen befahren vielfach die gleichen Strecken, unter gegenseitigem Wettbewerbe mit fallweisen Frachtabschlüssen nach den betreffenden Verkehrspunkten, abgesehen von der Personen- und Stückgutbeförderung, die den festen Dampferlinien vorbehalten bleibt. Dadurch schränkt sich der Unterschied hauptsächlich auf die Art und Weise der Preisbestimmung ein. Der Kleinschiffer vereinbart den Preis für jede einzelne Leistung mit dem Frachtgeber, gegenwärtig

¹⁾ Lehrreiche Darstellung von Suppan, a. a. O. S. 377, begründet auf die Betriebsverhältnisse der Donauschifffahrt, die wegen der ungünstigen Beschaffenheit des Stromes und der Verschiedenartigkeit seiner Abschnitte größere Schwierigkeiten bietet als der Betrieb auf andern Flüssen.

vielfach durch Vermittler ähnlich der freien Seeschifffahrt, die Großunternehmungen haben feste Preise, die nur je nach Umständen im ganzen oder im einzelnen abgeändert werden und häufig auf langfristigen Befrachtungsverträgen mit den großen Frachtgebern beruhen.

Es wird keiner Erläuterung dafür bedürfen, daß das für den allgemeinen Handelsverkehr, insbesondere den der bedeutenderen Plätze, gilt. Der kleine örtliche Verkehr bleibt der örtlichen Betätigung der Kleinschifffahrt überlassen.

Der Kleinschiffer hat in der Regel einen gewissen „Aktionsradius“ um seine Heimat als Mittelpunkt, in welchem Umkreise sein Geschäftsbetrieb sich zum guten Teile auf persönliche Beziehungen (Kundschaft) zu den Firmen dieses Gebietes gründet. Diesen Bezirk verläßt er nur in Ausnahmefällen, sei es bei ungenügender Beschäftigung, sei es, wenn in anstoßenden Wasserstraßen Bedarf nach vermehrtem Bootsraum entsteht, z. B. wegen niederen Wasserstandes. Auf den höheren Intensitätsstufen des Verkehrs, wie auf den deutschen Strömen, führt die Beschaffung der mechanischen Triebkraft zur Bildung eigener Unternehmungen, den Schleppschifffahrt- und Tauerei-Unternehmungen, die auf regelmäßigem festem Linienbetriebe beruhen. Da hier der Schifffahrt, die Betriebsweise der extensiven Wirtschaft, nicht mehr rentabel ist, sind die Schiffer darauf angewiesen, sich dieser Unternehmungen zu bedienen. Hier können Monopolstellungen entstehen, zu welchen die Kleinschiffer in ein Abhängigkeitsverhältnis geraten. Da diese Schleppunternehmungen meist auch eigene Boote besitzen, so sind sie Großunternehmungen von überlegener Machtstellung gegenüber den Kleinschiffern. Dadurch geht in den Hauptrichtungen des großen Wasserstraßenverkehrs die Entwicklung auf Zurückdrängung der Kleinschifffahrt und Verbindung dieser mit der Großschifffahrt vor sich; ein Konzentrationsvorgang, den wir in verschiedenen Formen in der letzten Zeit überall verfolgen konnten. Der freien Kleinschifffahrt bleibt der extensive Betrieb in den hierfür geeigneten Gebieten als Arbeitsfeld gesichert.

Die elektrische oder Dampf-Treidelei vom Ufer aus auf den hierfür geeigneten Wasserstraßen macht, wie wir wissen, einen eisenbahnmäßigen Betrieb zur Notwendigkeit: der Betrieb muß nach einem bestimmten Fahrplane eingerichtet werden und der Betriebsführer besitzt das Monopol. Einem solchen Betriebe sind unleugbare Vorteile für die Schifffahrt zuzuerkennen; wenn auch vielleicht keine Ermäßigung der Zugkosten gegenüber dem freien Schleppbetriebe, so doch feste Schlepplöhne, so daß bei der Regelmäßigkeit des Betriebes ein fester Preistarif mit Einhaltung bestimmter Lieferzeiten möglich wird. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die freie Schifffahrt ihn willkommen heißen muß. Er macht jedoch, was bereits festzustellen Anlaß war, das staatliche Schleppmonopol oder die Konzessionierung mit strenger

Betriebspflicht und Maximalsätzen erforderlich, wie das schon früher bei Einführung des Tauereibetriebes der Fall war, und es wird, insofern diese technischen Betriebsweisen am Platze sind, durch sie die Organisation in der Binnenschifffahrt eingeführt. Ob nicht auch andere, rein wirtschaftliche Gründe in gleichem Sinne wirksam werden, wird noch zu untersuchen sein.

Schließlich vereinigen sich technische Bedingungen und Gesichtspunkte der Ökonomie, um in der Frage der Fahrtgeschwindigkeit für die Binnenschifffahrt eine ganz andere Lösung als bei der Seeschifffahrt herbeizuführen. Soweit ein Personen- und Eilgutverkehr auf großen Flüssen mit Dampfschiffen ausführbar ist, ist das Verkehrsbedürfnis mit Rücksicht auf die andern Befriedigungsmittel, die ihm zur Verfügung stehen, keineswegs derart beschaffen, um die hohen Kosten, welche eine große Geschwindigkeit erfordern würde, zu rechtfertigen und ihre Aufwendung zu ermöglichen. Wir sehen die Dampfer daher auch nur eine mäßige Geschwindigkeit entwickeln, welche dem Zwecke vollauf genügt; am Rhein z. B. stromabwärts 22—24 *km* in der Stunde, aufwärts 15 *km*. Um einen solchen Dampfer mit Personenzugsgeschwindigkeit auszustatten, würde man eine Dampfmaschine gleich der der größten Ozeandampfer brauchen. Anders ist die technische und wirtschaftliche Sachlage auf weiten Binnenseen, wo die Verkehrsverhältnisse sich der Seeschifffahrt annähern. Im Frachtenverkehre ist die langsame Fortbewegung geradezu der Kernpunkt der Betriebsökonomie, da auf ihr die Billigkeit des Transportes wesentlich beruht, und ist die maschinelle Zugleistung, die eine gewisse Beschleunigung mit geringeren Kosten vereint, nur dann möglich, wenn für die Kostenminderung mit der entsprechenden Intensität des Verkehrs die Voraussetzung gegeben ist. Die zugrunde liegenden technischen Umstände wurden bereits in andern Zusammenhänge erwähnt. Es ist daran zu erinnern, daß auf Kanälen bei mit Dampfmaschinen bewegten Schiffen eine Fahrtgeschwindigkeit von über 5 *km*, also etwa über 3 Seemeilen, wegen der durch die Wellenbildung bewirkten Uferbeschädigung ausgeschlossen ist, wenigstens bei den bisher angewendeten Mitteln des mechanischen Triebes; daß auf den Flüssen und Kanälen bei Schiffzug mit Menschen etwa nur 1½ bis 2 *km* in der Stunde, mit Pferden bis 2 bis 3,50 *km* geleistet werden. Wo Segel angewendet wurden oder werden, ergibt sich im Durchschnitt auf den Tag beiläufig auch nur die nämliche Fahrtleistung. Die Schleppschifffahrt arbeitet in der Bergfahrt ökonomisch nur mit 3,5 bis 5 *km* und auch die Tauerei zeigt keine belangreiche Abweichung hiervon. Die Treidelei mit Dampf- oder elektrischen Lokomotiven auf Kanälen würde eine höhere Geschwindigkeit ermöglichen. Es wird berichtet, daß die neueste technische Forschung (Flamm, Gebers) den Weg gezeigt habe, wie die die Ufer und die Sohle schädigende Einwirkung

des maschinellen Triebes vom Schiffe selbst aus sicher zu vermeiden sei (Anwendung zweier Schrauben mit kleinen Durchmessern oder eines doppelten Steuerruders bei einfacher Schraube¹⁾ oder des Schraubensrades²⁾). Wenn diese Konstruktionen sich bewähren, so könnte bei einer Wassertiefe, welche die Anwendung der Schraube gestattet, das Schleppen der Boote durch freifahrende Zugmittel mit einer in einem gewissen Maße gesteigerten Geschwindigkeit auch auf Kanälen mehr Raum gewinnen. Hierfür wären insbesondere die Explosions- und Petroleummotoren aus betriebstechnischen Gründen, die nicht wiederholt zu werden brauchen und die ihnen schon gegenwärtig Eingang in der Flußschiffahrt verschafft haben, geeignet. Der Steigerung der Geschwindigkeit setzt aber wieder der Kostengesichtspunkt Grenzen.

Kosten und Preisbildung. Der Unterschied zwischen extensiver und intensiver Wirtschaftsgestaltung ist für die Binnenschiffahrt hinsichtlich ihrer Kosten besonders bedeutsam, und zwar sowohl was die Gesamthöhe der Kosten als was das Verhältnis ihrer Bestandteile betrifft. In letzterer Hinsicht sehen wir in den extensiven Wirtschaftszuständen gegenüber dem minimalen Anlagekapitale der kleinen, roh gezimmerten Fahrzeuge, die aus dem reichlich vorhandenen billigen Holze hergestellt sind, einen überwiegenden Aufwand umlaufenden Kapitals in den Natural- und Geldlöhnen der zahlreichen, insbesondere für den Schiffzug erforderlichen Arbeitskräfte und den Kosten der Zugtiere. Die Zugkosten überwiegen hier weitaus die übrigen Kostenbestandteile, woran auch die häufig so mangelhafte Beschaffenheit der Flußbetten mit der vielen Arbeit, die seichte, versandete oder verlegte Stellen u. dgl. verursachten, nicht geringen Anteil hatte³⁾.

Auf dem Erie-Kanale rechnete man ehemals (in den 60er Jahren) als Kapitalkosten 15 %, Personalkosten 30 %, Traktionskosten 50 % der Gesamtkosten, wobei wahrscheinlich ein Teil der Personalkosten noch den Traktionskosten zuzuzählen ist. In der intensiven Wirtschaft kehrt sich dieses Verhältnis der Kostenbestandteile um, insofern die Kapitalkosten mit ihrer absoluten Ziffer hervortreten, die Arbeitskosten wegen der Verminderung des eigentlichen Schiffspersonals stark zurücktreten, die Traktionskosten endlich als Schleppkosten gesondert erscheinen und durch die mechanische Zugleistung bei entsprechend starkem Verkehre sich niedriger stellen.

¹⁾ Scheler, a. a. O., S. 29.

²⁾ Suppan, S. 294, 428.

³⁾ In der Schiffahrt zwischen Berlin und Hamburg wurden Mitte des 18. Jahrhunderts auf „großen“ Fahrten für ein Schiff gebraucht: ein Hauptsteuermann, ein Untersteuermann, zwei Bootsleute, ein „Känning“ und „Vollreisende“, d. h. die ganze Strecke durchfahrende Matrosen, sowie Berliner und Havelberger Zugknechte. Toeche-Mittler, a. a. O., S. 123.

Ein Kahn, der in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts 600 bis 800 Taler kostete, erfordert (den Geldwert außer Betracht gelassen) bei den gesteigerten Größenverhältnissen der Gegenwart ein Vielfaches an Anlagekapital (beispielsweise ein Holzkahn, Oderschiff nach Finowmaß offen 5700 M., gedeckt 8—9000, von Stahl, gedeckt mit Holzboden 13000, mit Stahlboden 14000 M., ein Kahn nach Breslauer Maß, d. i. 500 t Tragfähigkeit, von Holz, gedeckt 18000, von Stahl 30000—31000 M., ein Rheinschiff von 700 t 38000, von 1700 t 76000 M., dazu das Zubehör 2—3000 M. bei den Oderschiffen, 6—10000 M. bei den Rheinschiffen). Die Zahl der Arbeitskräfte auf dem in Fahrt begriffenen Kahne beläuft sich je nach seiner Größe nur mehr auf zwei bis höchstens vier. Die Schleppkosten berechnen sich im großen Durchschnitt, je nach der Beschaffenheit der Wasserstraßen und der Stärke des Verkehrs, auf 0,2—0,3 Pfg. für 1 *tkm*; wohlverstanden: nach den Preisverhältnissen letzter Zeit in Deutschland. Bei einer Verkehrsgestaltung, die nicht zur intensiven gerechnet werden kann, wären die Kosten entsprechend höher, so daß der Vorzug gegenüber dem Pferdezug verschwände¹⁾.

In einem konkreten Falle, der jedoch als typisch gelten kann, betragen in der Wirtschaftsrechnung eines bestimmten Verkehrs auf einem deutschen Flusse die Kapitalkosten eines Jahresbetriebes 2647 M., die Arbeitskosten 1650 M. und die Schleppkosten 1870 M., zusammen 6167 M., ohne Gebühren und Nebenkosten. Hier machen die Kapitalkosten 43 %, die Arbeitskosten 26,7 %, die Schleppkosten 30,3 % der Gesamtkosten aus. Die Angaben betreffen ein eisernes Boot von 350 t und 18000 M. Anlagekosten. Bei den großen Booten sind die Kapitalkosten in der absoluten Ziffer höher, die Arbeitskosten nahezu die gleichen, wodurch sich der Verhältnisanteil für letztere etwas niedriger stellt, bei kleineren Schiffen ändert sich das Verhältnis in entgegengesetztem Sinne.

Die angeführten Verhältniszahlen können nur geeignet sein, ein ungefähres Bild der Kostengestaltung zu geben, da diese offenbar nicht unveränderlich sein kann, genügen aber wohl zur Kennzeichnung des gegenwärtigen Wirtschaftszustandes. Man muß jedoch auch hier die Beziehung der Kosten auf die Nutzleistungseinheit durchführen, wodurch die Unterscheidung der verschiedenen Kostenbestandteile ja überhaupt erst ihren vollen Wert für die Betriebsökonomie erhält. Hierbei macht sich ein der Binnenschifffahrt eigentümlicher Umstand geltend. Die nutzbare Zeit während einer Betriebsperiode ist bei der Binnenschifffahrt wegen der bekannten Unterbrechungen

¹⁾ Bei den oben angegebenen Kosten, betreffend die deutschen Ströme, ist die gute Beschaffenheit derselben sowie der Umstand im Auge zu behalten, daß sie eben eine Durchschnittsziffer sind. Welchen Einfluß die von der Beschaffenheit der Wasserstraßen abhängende Verschiedenheit der Leistungsfähigkeit der Zugdampfer auf die Kosten ausübt, wird am besten durch die Daten, betreffend die Donau beleuchtet. Auf dieser betragen (nach Suppan, S. 313) die Zugkosten mit Schleppdampfer Heller für 1 *tkm*: auf der unteren Donau 0,28—0,33, auf der Strecke von der ungarischen Grenze bis Wien 0,81—0,92, auf der Strecke von Wien bis Passau 1,83, unter den außergewöhnlichen Verhältnissen der Stromschnellen des „Eisernen Tor“ 5,80—6,14.

an sich namhaft geringer als bei der Seeschifffahrt, sie wird aber auch in einem höheren Maße von den Verrichtungen bei Einleitung und Endigung der Transporte gegenüber der für die Fahrt notwendigen Zeit in Anspruch genommen. Je kürzer die Fahrstrecke ist, ein desto größerer Teil der Gesamtzeit, die für die Ausführung des Transportes erforderlich ist, entfällt auf den Aufenthalt in den Häfen. Daher entfällt auch von den Kapital- und den Arbeitskosten je nach dem Verhältnisse zwischen der Fahrzeit und der Zwischenzeit ein verschiedener Teil auf beide, wogegen die Schleppkosten überwiegendst von der durchfahrenen Strecke abhängen. Bei Aufteilung der Kosten der Lastleistungen auf die Einheiten der Nutzleistung kann man daher der Vereinfachung wegen die Schleppkosten der Fahrstrecke proportional ansetzen, muß dagegen bei den erstgedachten Kosten einen festen Teiler (die Liege- oder Stehzeit) und einen veränderlichen Teiler (die von der Transportstrecke abhängige Fahrzeit) unterscheiden. Das muß einen mit der Länge der Beförderungstrecke abnehmenden Kostensatz für die Leistungseinheit (des *tkm*) ergeben.

Bei Kanälen wird die Fahrzeit bekanntlich durch die zum Durchschleusen notwendige Zeit verlängert. Für den veränderlichen Kostenteil müssen daher die Aufenthalte an den Schleusen gleichgesetzt werden einem Wegdurchlaufe, und zwar demjenigen, welcher in eben dieser Zeit vor sich gehen könnte. Dadurch ergibt sich für die Fahrstrecke eine von der wirklichen abweichende, fiktive Länge, die sog. virtuelle Länge, auf deren Maßeinheiten die betreffenden Kosten aufzuteilen sind.

Ein ziffermäßiges Beispiel wird zur Erläuterung dienlich sein. Wir entnehmen ein solches der Denkschrift der österreichischen Wasserstraßenverwaltung, betreffend den Plan eines Donau-Oder-Kanals, welche die einschlägigen Gesichtspunkte auf Grund der gegenwärtigen wirtschaftlich-technischen Unterlagen theoretisch zahlenmäßig erörtert¹⁾. Es wird ein (eiserner) 600 t-Kahn angenommen, der den Kanal in seiner ganzen Länge von rund 275 *km* in der einen Richtung vollbeladen, in der Gegenrichtung mit $\frac{1}{5}$ Ladung durchfährt, und es sind auseinander gehalten die eigentlichen Bootskosten und die Schlepp- (Schiffzug-) Kosten. „Die eigentlichen Bootskosten umfassen die Aufwendungen des Schiffseigners für die Verzinsung und Amortisation des im Schiffes- gefaße und seiner Ausrüstung investierten Anlagekapitals, die Kosten der Versicherung des Schiffskörpers, die Kosten für Erhaltung von Boot und Inventar (worunter insbesondere fallen Aufwendungen für laufende kleine Ausbesserungen, Beheizung und Beleuchtung der Schiffskajüte, für im Betriebe zum Verbräuche gelangende Materialien), ferner die Löhne der Schiffsbemannung und die den Schiffsherrn betreffenden sozialpolitischen Lasten und öffentlichen Abgaben, endlich etwaige Verwaltungskosten des kommerziellen und Zentraldienstes.“ Eine nach den tatsächlichen Preis-, Lohn- usw. Verhältnissen ausgeführte

¹⁾ „Nachtrag zum Bericht über den Stand der Wasserstraßenfrage“, 1910, S. 74 ff. Die Rechnung ist nach dem Vorbilde der Sympher'schen Tabellen ausgeführt, jedoch etwas vereinfacht. Da das Werk von Sympher vielen Lesern, insbesondere in Deutschland, zugänglich ist, der Bericht der österreichischen Fachbehörde aber nicht, so empfiehlt sich die Anführung des letzteren.

Rechnung führt zu einer Kostensumme von 10 115 Kronen für das Betriebsjahr bei bloßem Tagbetriebe, von 13 305 Kronen bei Tag- und Nachtbetrieb (von welchem letzterem hier abgesehen wird). Bei 270 Schifffahrtstagen im Jahre ergeben sich hiernach die Tageskosten mit 37 Kr. 46 Heller. Man wird kaum fehlgehen, wenn man diesen Kostenbetrag nach den Verhältniszahlen des früheren Beispiels aufteilt, was etwa 23 Kr. Kapitalkosten, 14 Kr. 46 H. Arbeits- und Nebenkosten ergäbe, indes bietet diese Scheidung zu weiteren Folgerungen keinen Anlaß.

Die Gesamtmenge der Leistungseinheiten ist das Produkt aus der zurückgelegten Entfernung (der Kilometerzahl) und dem beförderten Güterquantum, als welches die tatsächliche Ladung nach dem angenommenen Verhältnisse in beiden Richtungen eingesetzt wurde. Für die Aufteilung der Tageskosten auf diese tonnenkilometrische Leistung ist die Stehzeit des Bootes bei voller Ladung mit zehn Tagen, bei $\frac{1}{5}$ -Ladung mit sechs Tagen angenommen und die Tagesleistung eines Bootes bei einer Fahrgeschwindigkeit von 4 km in der Stunde und Tagbetrieb (15 Stunden) mit 60 km veranschlagt. Aus diesen Rechnungsansätzen ergeben sich für die Bootskosten (die Lastleistung eines Transportes) die zwei Teile: ein fester und ein von der Fahrstrecke abhängiger, der also durch Multiplikation eines Einheitsatzes mit der Kilometerzahl der Fahrstrecke zum Ausdruck zu bringen ist. Die Ziffern betragen in Hellern $83,24 + 0,1734 \cdot n$, wobei n die durchfahrene Strecke bedeutet.

Die Rechnung fordert noch die Ergänzung durch Einsetzen der virtuellen Länge (Betriebsentfernung), die man dadurch findet, daß die Aufenthalte an den Gefällstufen (Schleusen) je einer Anzahl durchfahrener Kilometer (4—8) gleichgesetzt werden. Im vorliegenden Falle wurde der Längenzuschlag mit 5 km für jede Gefällstufe bemessen und für die ganze Strecke des Kanals ergab sich ein Gesamtzuschlag von 35% der wirklichen Länge (beinahe gleich dem Verhältnisse beim Dortmund-Ems-Kanal). Demnach ist bei der Rechnung nach obenstehender Formel n jedesmal mit 1,35 zu multiplizieren.

Die Schleppkosten (Traktionskosten) wurden mit 0,32 H. für 1 tkm ermittelt, in welchem Satze der Einfluß der durch die Gefällstufen verursachten Unterbrechungen des Schiffzuges bereits berücksichtigt ist.

Auf dieser Rechnungsgrundlage betragen die Kosten der Beförderung einer Tonne

auf die Strecke von	Bootskosten	Zugkosten	insgesamt
100 km	106,60	32	138,60 Heller
200 „	130,04	64	194,04 „
275 „	147,59	88	235,59 „
400 „	176,84	128	304,84 „

Die Kosten für 1 tkm stellen sich hiernach:

bei 100 km auf	$1,066 + 0,32 = 1,386$	Heller
„ 200 „ „	$0,650 + 0,32 = 0,970$	„
„ 275 „ „	$0,537 + 0,32 = 0,857$	„
„ 400 „ „	$0,442 + 0,32 = 0,762$	„

Die Folgen der erwähnten Aufteilung für die Kosten der Leistungseinheit fallen in die Augen¹⁾.

¹⁾ Auf die Traktionskosten entfallen von den Gesamtkosten bei einem Transport von 100 km 23%, bei 200 km 33%, bei 275 km 37%, bei 400 km 40%. Es ist dies die selbstverständliche Folge der Bemessung der Schleppkosten im Verhältnis zur Weglänge und es wird dadurch die Abminderung des Einheitskostensatzes mit der Entfernung geringer als diejenige, die sich durch Aufteilung der festen und der Arbeitskosten auf Liegezeit und Fahrtlänge ergibt. Streng genommen, würde die Aufteilung der Liegekosten auch für die Schleppkostenrechnung notwendig sein. Sympher führt eine solche Rechnung durch, indem er für die

Wenn man die Bestandteile der Schleppkosten: Kapital-, Arbeits- und Brennstoffkosten auf die Bootskosten aufteilt, so ergibt sich für die Schiffskosten im ganzen noch eine Erhöhung der früher bezifferten Kapital- und Arbeitskosten und es treten die Brennstoffkosten hinzu.

Von den gebräuchlichen Schleppmethoden stellt sich die Tauerei hinsichtlich der Ausnutzung der Kraft, somit hinsichtlich des Brennstoffverbrauchs am günstigsten. Es werden bei ihr 75% der Kraft für die Fortbewegung nutzbar gemacht, gegen kaum 30% beim freifahrenden Schleppdampfer. Aber es sind nicht nur allerlei Betriebserschwernisse technisch mit ihr verbunden, wegen welcher man sie nur da zur Anwendung bringt, wo ihre Vorteile den entscheidenden Ausschlag geben, das ist auf Flüssen, die bei geringer Wassertiefe starke Strömung besitzen, sondern sie weist auch zufolge der bedeutenden Anlagekosten der Kette oder des Seils und der raschen Abnutzung verhältnismäßig hohe Kapitalkosten auf, wodurch die geringeren Betriebskosten aufgewogen werden. Die elektrische Treidelei erhöht die Kapitalkosten weiter in erheblichem Maße durch die Anlage des Gleises für die elektrischen Lokomotiven längs des Kanales und die Stromerzeugungs- und Zuführungsanlage. Der Umstand macht ihre Anwendung solange unökonomisch, als nicht ein abnorm starker Verkehr die entsprechende Kostenermäßigung für die Leistungseinheit mit sich bringt. Unter den erwähnten Voraussetzungen ihrer Anwendbarkeit ergeben alle drei Systeme annähernd den gleichen Kostensatz.

Berechnungen oder Angaben der Schleppkosten für einen Fluß oder Kanal gelten als Durchschnitt für die gesamte Länge der betreffenden Wasserstraße und sind auch in anderer Hinsicht als Durchschnitt zu verstehen. Ein solcher Durchschnittskostensatz für große Flüsse stellt sich, wenn diese Strecken mit starker Strömung einschließen, entsprechend hoch und muß vollends gegenüber den zufolge der großen Boote und der bedeutenden Verkehrsintensität stark erniedrigten Schiffskosten einen höheren Prozentsatz der gesamten Schifffahrtskosten ausmachen als im voranstehenden Kanalbeispiele.

Zu den Schifffahrtskosten kommen die Kosten des Weges, d. i. die Fahrt- und Hafengebühren, die zwar nicht Kosten der Schifffahrt selbst sind, wenngleich der Schifffahrtunternehmer, der sie vorauslegt, sie als Ausgaben seines Betriebes bucht, wohl aber einen wesentlichen Teil der Kosten des Wasserstraßentransportes darstellen¹⁾. Daß

Schleppdampfer einen Aufenthalt von je zwei Tagen zwischen der Beendigung einer Schleppleistung und der Bildung eines neuen Schleppzuges annimmt. Das bringt wieder eine Annäherung an die letztgedachte Kostenabstufung mit sich.

¹⁾ Einen drastischen Beleg hierfür liefern die Verkehrsverhältnisse auf der Donau vom Entstehen der Donau-Dampfschiffahrt-Gesellschaft an bis in die 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts. Die genannte Unternehmung mußte auf dem sich selbst überlassenen Strome bedeutende Aufwendungen zum Zwecke seiner Benützung als Verkehrsweg machen; Hafenanlagen und Landeplätze selbst bauen, die Fahrinne an verschiedenen Stellen immer wieder selbst ausbaggern usw. Diese auf den Weg gewendeten Kosten erhöhten die Selbstkosten des Unternehmens

dasjenige, was an Gebühren eingehoben wird, die tatsächlichen Kosten häufig nicht deckt, sondern daß das fehlende von der Gesamtheit der Staatsangehörigen getragen wird, braucht an dieser Stelle nicht wiederholt zu werden. Als Kosten des Wassertransportes kommen schließlich die Umlade- und Umschlagkosten in Betracht, die auch beim Vergleiche mit den Transportkosten der Eisenbahn in Rechnung zu stellen sind. Die Schiffer haben vom Standpunkte der Unternehmung das Interesse, die betreffenden Nebengebühren ohne Rücksicht auf die Kosten niedrigst gestellt zu sehen; ob das Interesse der Allgemeinheit damit zusammenfällt, ist die Frage. Die Schiffer und ihre Anwälte in der Öffentlichkeit halten die bejahende Beantwortung der Frage für selbstverständlich. Vom Standpunkte der Schiffer sind diese Nebenkosten zwecks der Berechnung ihrer Selbstkosten ebenfalls auf die Fahrtlänge aufzuteilen, wodurch sich das Absinken des Einheitssatzes mit zunehmender Entfernung noch verstärkt.

Die Erscheinungen der Preisbildung in der Binnenschifffahrt sind für uns nun leicht zu durchschauen.

Die Preisfestsetzung erfolgt in den konkreten Verkehren unter Einwirkung derjenigen wirtschaftlichen Tatsachen, welche auch die Eisenbahntarife bestimmen, und im Bereiche der Verkehrsteilung in den Knotenpunkten begrenzt durch die Eisenbahntarife. Abweichungen werden bewirkt durch die Konkurrenz der Schifffahrtunternehmer, sowohl untereinander als gegenüber der Eisenbahn, und durch die Besonderheiten der Kostengestaltung.

Die bezeichneten Umstände bringen vor allem auch in der Preisbildung der Binnenschifffahrt die Werttarifizierung in einem gewissen Umfange zum Durchbruch, indes je nach den eigenartigen Verhältnissen auf den verschiedenen Flußsystemen in abweichendem Maße. Für Stückgut und da, wo die Schifffahrt den Eisenbahnen gegenüber keine maßgebende Rolle spielt, schließt sie sich den Tarifabstufungen der Eisenbahnen an, wenigstens in den Grundzügen. Wo jedoch ein großer Massengüterverkehr einem reichlichen Schiffparke das Betätigungsfeld bietet, wirkt die Konkurrenz in dem Sinne, daß sie die Frachtunterschiede zwischen höherwertigen und minderwertigen Gütern verringert, selbst bis auf das Maß von Kostenunterschieden, die von der Art der Güter hinsichtlich ihrer Einwirkung auf Abnutzung der Boote oder Beanspruchung der Mannschaft beim Laden und Löschen etc. bedingt sind, aber auch Unregelmäßigkeiten mit sich bringt derart, daß sich mitunter Gleichstellung der Frachtsätze für Artikel zeigt, die regelmäßig zu verschiedenen hohen Frachtsätzen befördert werden, ein andermal

in einem Maße, daß die Frachtpreise den Eisenbahntarifen gleich waren. (Man sehe hierüber Zimmermann, „Die Beförderungspreise auf der österreichisch-ungarischen Donau und die Eisenbahnen“, Archiv für Eisenb. 1915, Heft 2—3.

wieder eine weitere Spannung zwischen den Frachtsätzen verschiedener Gütergattungen als gewöhnlich sich ergeben kann.

Im Unterschiede von der Seeschifffahrt tritt bei der Binnenschifffahrt die Rücksicht auf das Raummaß der Frachtgüter sehr zurück, zufolge des Umstandes, daß die Boote eine gewisse Ausdehnung der Ladung nach der Höhe gestatten, sogar noch mehr als bei der Eisenbahn. Die Frachtbemessung erfolgt daher nach Gewicht; nur für eine gewisse Anzahl von Gütern, die ein besonders großes Volumen besitzen (sperrige Güter) ist Anlaß eine Frachtpreiserhöhung eintreten zu lassen.

Die Kostengestaltung, wie sie im vorangegangenen rechnungsmäßig erläutert wurde, ist von wesentlichem Einfluß auf die Preisbemessung mit Bezug auf die Entfernung. Wir sprechen hier nur von den Güterfrachten: die Personenbeförderung zeigt in der gedachten Hinsicht keinen Unterschied vom Eisenbahnverkehre. Wie wir sahen, zeigen die Selbstkosten der Frachtschifffahrt infolge der Aufteilung der Liegekosten auf die Streckenkosten mit zunehmender Transportstrecke eine rasche Abnahme der kilometrischen Einheitsätze, was in der verhältnismäßigen Kürze der Fahrten seinen Grund hat. Dieser Kostenabfall wird um so bedeutender, als das Ausmaß der Liegekosten im Vergleich zu den Fahrtkosten ein hohes ist. Nach den Schifffahrtsverhältnissen, wie sie den Kostenrechnungen für die großen Flüsse Deutschlands zugrunde liegen, betragen die Liegekosten beispielsweise so viel wie die gesamten Fahrtkosten für 300 *km* Transportlänge und hierbei sind überdies die niedrigen Kosten in Ansatz gebracht, welche im Massenverkehr bei gut geleitetem Betriebe großer Unternehmungen zum Vorschein kommen. Im allgemeinen Verkehre sind sie wesentlich höher: denn man kann sagen, daß von den Betriebstagen nur beiläufig $\frac{1}{3}$ auf die Fahrt entfällt, während $\frac{2}{3}$ mit Laden und Löschen und dem Warten auf Ladung und Entladung ausgefüllt sind. Die Folge ist ein sehr scharfer Abfall der Kosten der Leistungseinheit mit zunehmender Entfernung. Das bedeutet, daß bei der Binnenschifffahrt die Kostengestaltung den Staffeltarif in ausgesprochenstem Maße anzeigt, womit ein auffälliger Unterschied von der Seeschifffahrt bezeichnet ist. In letzterer gibt es, wie wir sahen, nur Differentialtarife. Auch solche kommen bei der Binnenschifffahrt durch die Konkurrenz in Knotenpunkten hinzu. Die tatsächliche Preisgestaltung der Binnenschifffahrt entspricht durchaus diesem theoretischen Bilde. Die weiten Transporte werden zu verhältnismäßig viel niedrigeren Preisen ausgeführt als der Nahverkehr, manchmal bis zu annähernder Preisgleichstellung für alle Entfernungen innerhalb einer bestimmten Verkehrsrelation. Beispielsweise sind die Kohlenfrachten von Ruhrort nach Mannheim seit vielen Jahren denjenigen von dort nach Bingen und Mainz gleich, obwohl erstere Strecke um 103 bzw. 73 *km* länger ist als diese. Die Konkurrenz je nach ihrer Gestaltung im einzelnen Falle bringt indes auch

Unregelmäßigkeiten in das Preisbild, zudem spielt die Rückfracht, welche in den einzelnen Plätzen je nach ihrem Verkehrsumfange zu finden ist, hier ebenfalls ihre Rolle. Auf dieser der Schifffahrt eigentümlichen Preisgestaltung beruht gerade die Stärke ihrer Stellung gegenüber den Eisenbahnen.

Für die Preisbildung kommt weiters ein den Binnenwasserstraßen eigentümliches Moment ins Spiel. Auf die Selbstkosten der Schifffahrt sind die Veränderungen des Wasserstandes in den Flüssen von bedeutendem Einfluß, ihre Schwankungen ziehen ebensolche in den Kosten nach sich. Wenn die Schiffe nicht mehr mit voller Ladung, sondern nur mit mehr oder minder geringer Teilladung fahren können, so bewirkt die Verringerung der Ausnutzung entsprechende Kostensteigerung. Das Ableichten beim Übergange von einer Strecke mit größerer zu einer Strecke von geringerer Tiefe, an sich stets kostenverursachend, fällt bei niedrigem Wasserstande besonders ins Gewicht. Das Abwarten besserer Wasserstände bedingt unerwünschtes Stillliegen der Schiffe, währenddessen die Kapital- und die Arbeitskosten fortlaufen, wodurch die Kosten einer bestimmten Reise erhöht werden. Die Verminderung an nutzbarem Kahnraum, welche zufolge des niedrigen Wasserstandes in der Gesamtmenge der einem bestimmten Verkehre dienenden Schiffe zum Vorschein kommt, muß bei gleichbleibendem Bedarfe eine Einwirkung auf die Frachten im Sinne ihrer Erhöhung ausüben und es hängt lediglich von dem Maße dieser Steigerung ab, ob die gestiegenen Kosten durch sie aufgewogen werden oder nicht. Unter Umständen, wenn etwa gleichzeitig die Nachfrage stieg, kann selbst eine Erhöhung des Ertrages das Ergebnis sein, daß das aber stets eintrete oder der Regelfall sei, ist nicht erweislich, da bei unveränderter Nachfrage die Konkurrenz die Frachten wieder in das regelmäßige Verhältnis zu den gestiegenen Kosten bringt¹⁾.

Durch die Eisenbahntarife sind auch diesen Preisschwankungen, d. h. Erhöhungen, über ein gewisses Maß hinaus Grenzen gezogen, was sicherlich für die Schiffer das Interesse begründet, durch Strombauten die Wasserstandsverhältnisse, soweit es ausführbar ist, gebessert zu sehen. Vor der Eisenbahnzeit bestand diese Schranke nicht und es machten sich die Schwankungen der Schiffsfrachten bei ihrer damaligen Höhe dem Verkehre sehr fühlbar.

Gegenwärtig gilt ganz allgemein für die Schwankungen der Wasserfrachten als Tatsache, daß ihre obere Grenze durch die Eisen-

¹⁾ Etwas anderes ist es, wenn die Konkurrenz der Schiffer eine so starke ist, daß bei gutem Wasserstande ein Überangebot an Frachtraum zum Vorschein kommt, welches die Frachtpreise in einem Maße drückt, daß sie ungeachtet der zufolge der besseren Ausnutzung geringeren Kosten einen geringeren Ertrag übrig lassen als die bei niedrigem Wasserstande günstigeren Preise gegenüber den höheren Kosten, das gehört aber auf ein anderes Blatt.

bahntarife, ihre untere durch die Selbstkosten gezogen ist; das letztere für die Gestaltung auf die Dauer verstanden. Dies bezieht sich also auch auf Schwankungen, die in anderen Umständen als den Wasserständen ihren Grund haben. Die mannigfachen Ursachen, welche die Nachfrage gegenüber einem jeweils gegebenen Ausmaße von Kahnraum bestimmen, kommen hier zur Geltung. In dieser Hinsicht ist ein regelmäßiger Zusammenhang mit den Jahreszeiten zu beobachten. Zu gewissen Jahreszeiten pflegt Frachtenandrang zu herrschen, wie meistens im Herbst: dann steigen die Schiffsfrachten, und zwar, wenn der Andrang ein so starker ist, daß ihn die Eisenbahnen allein nicht zu bewältigen imstande wären, bis zur Höhe der Eisenbahnfracht. In der Regel trifft auch ungünstiger Wasserstand mit der Herbstfrachtkonjunktur zusammen. Läßt das Frachtbedürfnis nach, wie über den Winter, dann sinken die Schiffsfrachten wieder, ganz abgesehen vom Stillstand der Schifffahrt durch die Wintersperre. Die Frachten nehmen dann, insbesondere vom Monat März angefangen, bis in den Hochsommer eine sinkende Richtung an. Die Kohlen- und Getreidefrachten auf dem Rhein und der Elbe bieten ein zutreffendes Beispiel. In Frankreich zeigt sich die Herbst- und die Winterfrachtkonjunktur in gleicher Weise, dort pflegt aber auch gegen den Sommer zu, wenn die Betriebsmittel der Eisenbahnen stark mit der Beförderung von Stückgütern, darunter namentlich der leicht verderblichen landwirtschaftlichen Produkte, in Anspruch genommen sind, wieder eine gesteigerte Beschäftigung der Schifffahrt, somit ein Ansteigen der Frachten einzutreten, jedoch geringeren Grades als die herbstliche Steigerung. Ergeben sich in einem Artikel plötzliche kurze Frachtkonjunkturen, wie zuweilen in Kohle zufolge der Witterung, so streben die Verbraucher hauptsächlich schnelle Versorgung durch die Eisenbahnen an und es müssen die Schiffer, um einen Anteil an diesen Transporten zu erhalten, Preisnachlässe zugestehen ¹⁾).

Die Wasserfrachten können sich jedoch den Bahnfrachten nie völlig gleichstellen, sondern müssen hinter ihnen um denjenigen Betrag zurückbleiben, der den Frachtgebern für die mit dem Wasser transportierten verbundenen Nachteile Ersatz bietet. Das Ausmaß dieses unvermeidlichen Abstandes ist je nach Umständen verschieden und keineswegs allgemein zu bestimmen ²⁾).

Die Selbstkostengestaltung als Untergrenze der Frachtpreise muß einleuchtend auch in ihrer durchschnittlichen Höhe die durch-

¹⁾ Edwards, „Der Einfluß der Frachtkosten auf die Preise der Massengüter“, Archiv f. Eisenb. 1915, Heft 1—5.

²⁾ Vgl. hierzu die Fußnote S. 26. Im Motivenberichte zu der preußischen Wasserstraßenvorlage 1904 ist bemerkt, daß der Spielraum von 15⁰/₀ speziell bei Kohle nicht einmal von ganzen Wagenladungen, sondern von der Beförderung in ganzen Zügen gelte, wonach bei kleinen Frachtmengen ein größerer Unterschied zuungunsten der Wasserstraßen notwendig erschiene.

schnittliche Höhe der Frachten bestimmen. Der technisch-ökonomische Entwicklungsgang findet folgerichtig auch bei der Binnenschifffahrt in einem Sinken der Frachtpreise Ausdruck. Diese Entwicklung ist nicht minder ausgesprochen, indes geringeren Maßes als bei der Seeschifffahrt.

Auch für die Binnenschifffahrt hat eine systematische Bearbeitung der Frachtenstatistik nicht stattgefunden, doch ist das vorliegende Ziffernmaterial ausreichend, um die eingetretene Ermäßigung als allgemeine Erscheinung zu beweisen. Bei den einzelnen Daten aus der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts leidet vielfach die Brauchbarkeit durch den Einschluß der Zollabgaben. Im großen Durchschnitt kann man für den Entwicklungsgang in Deutschland zwei Perioden unterscheiden. Die erste hebt etwa mit den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts an und enthält hauptsächlich die Wirkungen der Einführung des Dampfbetriebes und der mit dieser zeitlich zusammenfallenden Umgestaltungen; sie läßt bis beiläufig 1870 im allgemeinen ein Sinken der Frachten auf die Hälfte ihrer früheren Höhe erkennen. Die zweite Periode datiert von eben da an und zeigt als Ausfluß der vielfältigen Ursachen, die seit dem bezeichneten Zeitpunkt in Wirksamkeit getreten sind, bis zum Ende des Jahrhunderts abermals ein Sinken auf die Hälfte. Eine Anzahl ziffermäßiger Belege hierfür, betreffend die Rheinschifffahrt, bei Peters¹⁾ und anderen²⁾. Das genaue Maß des Vorschreitens der Ermäßigung spiegelt sich in nachstehender Reihe von Durchschnitten der Schlepplöhne (für die Kahnfrachten waren gleich lückenlose Angaben nicht zu erhalten) am Rheine.

Es betragen die Schlepplöhne für Kohlenfrachten von Ruhrort nach Mannheim für 1 t im Durchschnitt der Jahre Mark:

1876/80	1881/85	1886/90	1891/95	1896/1900	1903/08	1908/12
2,43	1,88	1,38	1,28	1,10	0,97	0,81

Die zwei letzten Angaben zeigen das Andauern der Senkung am Beginn unseres Jahrhunderts: sie konnte bei dem bereits erreichten niedrigen Stande des Preises nur noch eine verhältnismäßig geringere sein.

Im Zeitraume von 1903—1912 ergeben die Jahresdurchschnitte der Getreide- und der Kohlenfrachten, und zwar bei ersteren für die Strecke Rotterdam-Mannheim, folgende Sätze³⁾:

	Getreide		Kohlen	
	M. für 1 t	Pf. für 1 tkm	M. für 1 t	Pf. für 1 tkm
1903	3,24	0,594	1,18	0,352
1904	3,25	0,574	1,28	0,382
1905	3,06	0,540	1,00	0,300
1906	3,66	0,646	1,45	0,433
1907	4,74	0,837	1,61	0,480
1908	3,13	0,553	1,08	0,322
1909	2,40	0,424	0,78	0,233
1910	2,15	0,380	0,81	0,242
1911	3,30	0,583	1,54	0,460
1912	3,60	0,636	1,00	0,300

Die Ziffernreihen lassen zugleich die günstige Konjunktur der Jahre 1906 und 1907, dann 1911 deutlich erkennen.

¹⁾ „Schiffahrtsabgaben“, II. Teil, S. 139 ff.

²⁾ Insbesondere Stubmann, „Die Rheinschifffahrt“, S. 213 ff.

³⁾ Wirminghaus, „Denkschrift zur Beurteilung der wirtschaftlichen Lage und der Organisationsbestrebungen in der Rheinschifffahrt“ 1913, S. 52 ff.

Zufolge der geringen Höhe sind dann auch die Schwankungen der Frachten für den Verkehr minder belangreich. In Frankreich z. B. schwanken die Wasserfrachten für die Kohlenversorgung von Paris aus dem Norden zwischen 1,25 und 3,8 Cent. für 1 *tkm.* Das sind noch immer Schwankungen bis ums Dreifache, aber sie sind wirtschaftlich von keinem erheblichen Belange und in der äußersten Spannung auch Ausnahmen; die regelmäßige Schwankungsgrenze ist 1,25—1,32¹⁾. Zu ähnlichem Ergebnis gelangt man nach den Ziffern des unmittelbar voranstehenden Beispiels. Die geänderten Preisverhältnisse müssen fortab eine allgemeine Erhöhung der Kosten und Frachten, bei dem relativen Ausmaße des Verbrauches an Arbeit und Betriebsstoffen im Vergleich zu den Eisenbahnen aber für die Schifffahrt eine günstigere Stellung in der Verkehrsteilung mit den Eisenbahnen herbeiführen.

Schließlich ist eine fortschreitende Konzentration der Preisbildung festzustellen, so daß sich trotz der uneingeschränkten Konkurrenz in einem gewissen Umfange übereinstimmende Preise für gleichzeitige Verkehrsakte ergeben. Es haben sich für die verschiedenen Wasserstraßengebiete Frachtmärkte herausgebildet, auf welchen die Gesamtheit der Befrachter und der Schiffer als Tauschparteien einander gegenüber treten, gleichgültig, ob solche Märkte eine förmliche Organisation haben, wie die Schifferbörse in Ruhrort, die Frachtenbörse in Aussig, oder ob sich die Ausgleichung von Angebot und Nachfrage durch einzelne Vermittler vollzieht. Gefördert wurde die Preisbildung dieser Art durch freiwillige Verbände zwischen den Kleinschiffen sowie durch das Übergewicht, welches die Großschifffahrt auch hier erlangte, zufolge dessen sich das Angebot an wenigen Stellen vereint. Die Preise der Großunternehmungen beeinflussen die Frachtabschlüsse der Kleinschiffer, selbst wo diese nicht in ein näheres Verhältnis zu jenen getreten sind. Auf diese Weise ist eine regelmäßige Marktpreisbildung entstanden.

Manche Erscheinungen der Preisbildung müssen sich auch bei der Binnenschifffahrt in analoger Weise wie bei der Seeschifffahrt zeigen: eine Verschiedenheit des Bedarfes an Schiffsraum in den beiden entgegengesetzten Richtungen einer Verkehrsrelation ist bei jener beinahe die Regel und folglich auch deren Konsequenz in der Preishöhe. Bergfahrt und Talfahrt zeigen gerade bei den größten Strömen, in Deutschland beim Rhein und der Elbe, eine sehr abweichende Verkehrstärke. Die Folge ist, daß die Frachten in der einen Richtung höher sind als in der anderen, so beim Rhein die Frachten der Bergfahrt, und das steigert sich bis zu dem Grade, daß für die Erträge der Schifffahrt schließlich die Richtung mit den günstigen Frachten beinahe allein ausschlaggebend wird. Daß das für die Schleppschifffahrt in noch höherem Maße gilt als für die Kahnfrachten, ist naheliegend. Die allgemeinen

¹⁾ Edwards, a. a. O. Übereinstimmend Colson, *Transp. et tar.*, S. 173. Dort ist auch für die gesamten Wasserstraßen Frankreichs die Verminderung der Frachten in ihrer durchschnittlichen Höhe von 2,5—3 Cent. (ohne Gebühren) bei Beginn der Eisenbahnzeit auf 1,25—1,50 Cent. gegenwärtig angegeben.

Wirtschaftskonjunkturen mit mehrjährigen Phasen beeinflussen erklärlicherweise auch die Binnenschifffahrt in erheblichem Maße. Die aufsteigende Bewegung bringt ihr erhöhte Frachten, während sie den Eisenbahnen nur vermehrte Transporte zuführen kann. Der Niedergang senkt wieder die Frachtraten und es schließt sich die Stagnation an. Man kann die Wirkungen der Wirtschaftskrisen also auch bei der Binnenschifffahrt verfolgen. Trifft dann noch, wie es sich ereignet, mit einem Frachtenmangel zufolge des Rückganges der wirtschaftlichen Tätigkeit Kostenerhöhung durch ungünstigen Wasserstand zusammen, so ergeben sich verlustreiche Betriebsjahre. Umgekehrt bewirkt ein solcher Wasserstand in den Zeiten der Hochkonjunktur einen um so höheren Stand der Frachten.

Konkurrenz und Organisation. Auch die Binnenschifffahrt gelangt dahin, sich die Frage vorzulegen, ob die schädlichen Folgen der Konkurrenz nicht ihre Vorteile überwiegen und inwieweit sonach etwa die Organisation an ihre Stelle zu treten hätte. Das ist eigentlich der Kern der die Interessenten und die Öffentlichkeit seit langem beschäftigenden Angelegenheit der „Notlage der Kleinschiffer“; einer Angelegenheit, welcher mit Gefühlsregungen nicht beizukommen ist. Man muß in dieser Hinsicht jedoch, um klar zu sehen, zwei Perioden unterscheiden. Die erste umfaßt die Zeit des Eindringens der Dampfkraft in das Verkehrswesen. Schon die Dampfschifffahrt, insbesondere als Schlepptschifffahrt, und weiterhin die Eisenbahnen haben der Binnenschifffahrt zunächst einen Teil ihres Nährbodens entzogen. Das vollkommene Verkehrsmittel verdrängte das minder vollkommene, hier wie überall. Der Prozeß war durch größtmögliche Preisnachlässe seitens der Schiffer nicht aufzuhalten; viele Schiffer mußten ihren Betrieb einstellen. Dieser Notstand erfährt gegenwärtig allerseits eine andere Beurteilung als zu der Zeit, da die Betroffenen gegen ihn vergeblich ankämpften. Inzwischen hat die wirtschaftliche Entwicklung, deren Merkmale und Ursachen wir kennen gelernt haben, der Schifffahrt wieder neuen Spielraum geschaffen. Das Gewerbe war allmählich wieder ertragfähig geworden und es wandten sich ihm von neuem die Kapitalien großer und kleiner Unternehmungen zu. Diese zweite Periode allein kann uns beschäftigen. Es währte nicht lange, bis die Kleinschiffer, die sich mit den Dampfschiffen und Eisenbahnen abgefunden hatten, abermals ihre Klagen erhoben, die im Wesen stets dem unzureichenden Ertrage, der den verschiedensten Ursachen zugeschrieben wurde, galten. Die den Klagen zugrunde liegenden Tatsachen sind nicht wegzuleugnen, sie stellen sich jedoch dem Beobachter anders dar als in der Regel den Beteiligten. Sie sind die unvermeidliche Folge derjenigen Preisgestaltung, die wir im vorangegangenen als die Konsequenz der ökonomischen Grundlage der Binnenschifffahrt, der voll wirksamen Kon-

kurrenz, erkannt haben. Bei der allgemeinen Zugänglichkeit des Gewerbes und dem geringen Kapitale, das zu seinem Betriebe erforderlich ist, ist die Konkurrenz so stark, daß die Frachtpreise auf einen Stand herabgedrückt werden, der nur eine Verzinsung des Schiffskapitals in der Höhe der Kapitalkosten und dem selbstfahrenden Schiffer den Arbeitslohn gewährt, wobei überdies vorübergehend selbst jene Preishöhe nicht erreicht werden kann, sonach der Betrieb Verlust bringt¹⁾. Die Kleinschiffahrt teilt in der Hinsicht das Schicksal aller kleinen Gewerbebetriebe und sie ist selbst in ungünstigerer Lage als manche von diesen, da sie nicht imstande ist, irgendwie bessere Leistungen zu bieten als die Großunternehmung. An dieser Sachlage ist nichts zu ändern, solange ihre Voraussetzungen bestehen bleiben. Finden sich trotzdem immer wieder neue Unternehmer, so ist das ein Beweis dafür, daß der bezeichnete Ertrag als auskömmlich angesehen wird, und es ist dann auch den üblichen Klagen die Berechtigung abzusprechen²⁾.

Es kann sich aber darum handeln, daß selbst dieser Ertrag unter ungünstigen Umständen nicht zu erzielen ist, und es drängt sich den Schiffern die Frage auf, ob nicht wenigstens jene Untergrenze des Ertrages zu sichern wäre. Damit sind wir auch für die Binnenschiffahrt bei der Frage der Kartelle angelangt. Daß durch Kartelle ein Emporheben der Frachtpreise und somit des Ertrages über jene Grenze, vielleicht abgesehen von einem ganz vorübergehenden Erfolge, nicht gelingen kann, ist zweifellos, denn alsbald würde der höhere Ertrag neue Unternehmer anlocken, deren Mitbewerben die Frachtpreise wieder drückt. Aber jene schädlichen Folgen der übermäßigen Konkurrenz im Kreise der jeweils bestehenden Unternehmungen wären durch Kartelle zu beseitigen, sei es durch Preiskartelle oder durch Betriebskartelle, welche denjenigen Teilnehmern, die zu den angesetzten Preisen jeweils keine Beschäftigung finden oder deren Schiffe auf-

¹⁾ In dieser Überproduktion an Bootsraum liegt die Quelle jenes Preisdruckes, der den Schiffern die ungünstige Kostengestaltung durch niedrige Wasserstände erwünscht macht; eine abnorme Erscheinung, die folgerichtig nicht zur Förderung ihrer Fortdauer führen kann, wie sie in den Äußerungen der Presse der Schifffahrtinteressenten erhoben wird, die dahin gehen, die Flußregulierungen zur Herbeiführung besserer Wasserstände lägen gar nicht im Interesse der Schifffahrt!

²⁾ Es ist aber auch ersichtlich, daß an der Sachlage und ihren Folgen eine Freilassung der Wasserstraßen von Gebühren nicht das geringste ändern kann. Ob Gebühren eingehoben werden oder nicht, die Konkurrenz drückt eben den Preis auf das Kostenniveau und der Schiffer steht sich in dem einen Falle genau so wie in dem anderen. Es war daher eine Täuschung, von der Gebührenfreiheit sich oder andern eine Förderung der Kleinschiffahrt zu versprechen. Mit Bezug hierauf wird die Bedeutung des Unterschiedes klar, der oben gemacht wurde. In den Zeiten der Bedrängnis durch die Dampfverkehrsmittel konnte den Kleinschiffern durch Aufhebung von Wasserzöllen und die Freiheit der Wasserstraßen eine gewisse, freilich nur vorübergehende und nicht weit reichende Erleichterung ihrer Lage geboten werden. Da hatte die Maßregel ein anderes Gesicht und war übrigens als Trostmittel noch wirksamer denn als Heilmittel!

gelegt werden, Entschädigung seitens der Gesamtheit gewähren. In der Tat sind solche Vereinbarungen zwischen den Kleinschiffen vielfach versucht worden. Aber sie sind fast niemals zustande gekommen, und wenn sie gelangen, nicht von Dauer gewesen. Der Grund hiervon ist nicht schwer zu finden. Es liegt auf der Hand, daß eine Vereinbarung dieser Art bei der großen Anzahl der Kleinschiffer, der Verschiedenheit ihrer wirtschaftlichen Lage und ihrer Lebensverhältnisse nur äußerst schwer zustande zu bringen ist. Selbst wenn dies einmal gelingt, so ist damit noch nicht viel gewonnen. Die Grundbedingung des Bestandes solcher Kartelle ist die allgemeine Beteiligung der Interessenten. Diese Bedingung ist bei der Kleinschifffahrt nicht erfüllbar. Die Zahl der Beteiligten ist eine zu große, als daß auf Teilnahme sämtlicher Schiffer oder wenigstens der praktisch gleichwertigen überwiegenden Mehrzahl zu rechnen wäre. So manche ziehen die Selbständigkeit ihres Betriebes vor in der Annahme, daß sie sich durch Wiederkehr günstiger Konjunkturen im Endergebnisse besser stehen werden als im Verbande. Ferner gibt es immer eine Anzahl solcher, die sich abseits halten in der Erwartung, von dem Bestande des Kartells Nutzen zu ziehen, ohne an ihm teilzunehmen. Auch brechen bei nicht sehr rasch ersichtlichem Erfolge alsbald Zwistigkeiten aus, die zum Bruche führen.

Das gleiche gilt von der Schleppschifffahrt, wenn sie unter viele Einzelunternehmungen zersplittert ist, wie früher am Rhein. Die Schlepplöhne wurden hier durch übermäßige Konkurrenz auf einen unrentablen Satz herabgedrückt, Vereinbarungen zwischen den Besitzern der Schleppdampfer über die Höhe des allgemein zu fordernden Schlepplohnes hielten bestenfalls eine kleine Weile vor und wurden stets binnen kurzem entweder durch ausspringende Teilnehmer oder durch hinzutretende Außenseiter zunichte gemacht.

Auch bei der Großschifffahrt wirkt die Konkurrenz in gleicher, nur dem Grade nach abweichender Weise. Es erfolgt ein allmähliches Herabdrücken der Frachtsätze auf die Kosten- und vorübergehend auch unter die Rentabilitätsgrenze. Bestehende Großunternehmungen sind jedoch in der Lage, einen Ertrag in der Höhe des Zinsfußes fester Kapitalanlagen als genügend anzusehen, aber es tritt bei solchem Stande des Ertrages eine Verstärkung der Konkurrenz durch neu sich bildende Unternehmungen nicht ein. Erst eine Erhöhung des Unternehmergewinns zieht wieder Mitwerber heran. Bei den Großunternehmungen vollzieht sich ferner leichter ein Ausscheiden der am ungünstigsten gestellten Betriebe durch Aufgehen in erfolgreichere Konkurrenzunternehmungen, da die Zusammenfassung der Betriebe zu solchen größeren Maßstabes zum Zwecke der Erlangung der Vorteile des Großbetriebes hier allseits vollem Verständnis begegnet. Andererseits erleichtert die geringe Zahl der Konkurrenten die Verständigung unter diesen und ist daher der Abschluß von Kartellen, insbesondere Preiskartellen, in

Zeiten ungünstiger Frachtkonjunkturen eine regelmäßige Erscheinung. Sowohl die fusionierten als die kartellierten Betriebe suchen zunächst durch Preiserhöhungen, soweit sie nach der wirtschaftlichen Lage (und gegenüber der Konkurrenz der Kleinschiffer) durchzusetzen sind, ihren Zweck zu erreichen, weiterhin aber auch durch Verbesserungen der Betriebe Kosten zu sparen. In dieser Weise findet die Organisation in der Binnenschifffahrt Eingang. Die Frachtgüter werden überall zu vollständigen Ladungen angesammelt, an Stelle der von den Zufällen der Konkurrenz bewirkten tritt eine planmäßige Verwendung der Fahrzeuge, wodurch Stilliegen und Leerfahrten eingeschränkt werden, die Beziehungen zu den Frachtgebern werden durch geeignete Vereinbarungen für den Betrieb günstiger gestaltet usw. Die Folgen in Gestalt einer Erhöhung des Ertrages bleiben nicht aus, wozu auch beiträgt, daß die Frachten dem Handelswerte der Güter genauer angepaßt werden können, also die Tragfähigkeit der hochwertigen Güter ausgenützt werden kann, während die Konkurrenz die Frachten der höherwertigen Güter durch den Druck auf den Preis denjenigen der niederwertigen anzunähern pflegt. Damit wird aber auch wieder die Konkurrenz neuer Unternehmungen geweckt, die von der vorteilhaften Lage des Geschäftes Nutzen zu ziehen gedenken. Zuzufolge des neuen Wettbewerbes sinkt der Ertrag wieder und das führt regelmäßig zur Auflösung der Kartelle. Auf solche Art spielen sich die Vorgänge in steter Wiederkehr ab, so daß eine Konzentration der Schifffahrt in wenige große Betriebe mit periodischem Wechsel von Konkurrenzkampf und Kartell zwischen diesen Hand in Hand geht. So war der Gang der Dinge in besonders ausgesprochenem Maße bei der Elbschifffahrt und auch am Rhein¹⁾. In letzter Zeit bestand wieder ein Abkommen zwischen den Elbschifffahrtsgesellschaften vom Oktober 1916, in welchem die zur Versendung kommenden Gütermengen auf die einzelnen Gesellschaften verteilt, ein einheitlicher Fahrplan aufgestellt und gemeinsame Frachtraten festgelegt waren. Auch eine Anzahl der an der Spree-Havel-Schleppschifffahrt beteiligten Unternehmungen war dem Abkommen beigetreten, wogegen alsbald wieder von anderer Seite in Verbindung mit einer Oder-schifffahrtsgesellschaft, die auch Elbverkehr betreibt, kräftige Konkurrenz drohte. Man sieht, daß es selbst zu einer Betriebsvereinigung sämtlicher Großunternehmungen einer Wasserstraße kommen kann, ohne daß ihr Bestand gesichert ist: die Konkurrenz steht immer am Sprunge und Außenseiter bereiten ihr früher oder später ein Ende.

In diesen Konkurrenzkämpfen der Großunternehmungen gewinnen einzelne eine günstigere Stellung dadurch, daß sie sich mit großen Fracht-

¹⁾ Ausführliche Darstellung bei Fischer, „Die Elbschifffahrt in den letzten 100 Jahren“, 1907. Die weiteren Geschehnisse bis zur Gegenwart bei E. Pleißner, „Konzentration der Güterschifffahrt auf der Elbe“, 1914. Über die Rheinschifffahrt die angeführte, speziell dem in Rede stehenden Punkte gewidmete Schrift von Wirminghaus, „Denkschrift usw.“ 1913.

geben zum Zwecke der ausschließlichen Besorgung ihrer Transporte verbinden. Das bekannteste Beispiel ist das „Kohlenkontor“ am Rhein, ein Schifffahrtsunternehmen, das die Versendung der Produkte des rheinisch-westfälischen Kohlensyndikats talwärts und bergwärts am Rhein ausführt. In kleinerem Maßstabe kann ein gleiches durch die ausschließliche Widmung eines Schifffahrtsunternehmens für die Sendungen einer größeren Speditionsfirma ins Werk gesetzt werden. In solchen Fällen scheidet die ganze Gruppe der betreffenden Transporte aus der Konkurrenz aus und diese werden in planmäßigem Betriebe besorgt, lediglich mit Bezug auf den Frachtpreis bleibt die Konkurrenz insofern wirksam, als, wenn sie in der Lage wäre, die Transporte erheblich billiger auszuführen, die Frachtgeber diesen Umstand benutzen, auch die Preise der Verbandtransporte zu ermäßigen. Am Rhein scheint auf diese Art und zuletzt unter Einflußnahme der Staatsregierungen die Gruppierung vereinigter Großschifffahrtsunternehmungen zu einem gewissen Abschluß und Ruhepunkte gelangt zu sein ¹⁾.

Gegenüber den kapitalkräftigen Großunternehmungen mit wohlorganisiertem billigen Betriebe haben die Kleinschiffer offenbar sehr schweren Stand. Schließlich ringt sich bei ihnen die Einsicht durch, daß sie durch kooperativen Zusammenschluß sich die Vorteile des Großbetriebes zu eigen machen müssen, wenn sie sich jenen gegenüber behaupten wollen. Zu diesem Zwecke bilden sie Genossenschaften, auf deren Anteile sie ihre Schiffe einbringen und die mit von den Teilnehmern zusammengeschossenem oder anderweitig beschafftem Betriebskapitale einen Schifffahrtbetrieb im großen führen; zunächst in Konkurrenz mit den übrigen Großunternehmungen, endlich im Kartell oder Betriebsgemeinschaft. Die Kleinschiffer haben nicht gesäumt, diesen Weg zu betreten. Indes sind die betreffenden Unternehmungen selten geglückt. Die Ursachen der Mißerfolge sind zweierlei. Einerseits die Schwierigkeiten, die sich bei jedem genossenschaftlichen Betriebe zeigen. Öfters stand die Leitung des Geschäftes nicht auf der Höhe ihrer Aufgabe oder sie war nicht genügend am Erfolge interessiert. Oder es reichte das Kapital nicht aus, den Konkurrenzkampf bis zum siegreichen Ende oder bis zur Wiederkehr einer günstigen Konjunktur durchzuführen. Auch die Einmischung der Genossenschaftsmitglieder in die Geschäftsgebarung, die schwer ganz zu vermeiden ist, war von Übel. Andererseits waren gegenüber den alten, überdies durch Verschmelzung groß gewordenen Unternehmungen die Waffen doch zu ungleich. Eine Anzahl solcher genossenschaftlicher Betriebe ist daher nach kurzem Bestande wieder eingegangen. Inzwischen müssen doch die gewonnenen Erfahrungen dazu führen, bei neuerlichen Versuchen

¹⁾ Angaben bei Wirminghaus in der Festschrift „Die Rheinprovinz 1815 bis 1915“, S. 582 ff.

die früher unterlaufenen Mißgriffe zu vermeiden, insbesondere durch Gründung der Genossenschaft auf breitester Basis die genügende Kapitalkraft zu sichern und überdies den Erfolg in erster Linie durch Anlehnung an bestehende Großunternehmungen anzustreben, so daß der Konkurrenzkampf nur als Mittel zum Zwecke in Bereitschaft gehalten werde. Die Großunternehmungen ihrerseits haben ausreichendes Interesse daran, die Fahrzeuge der Kleinschiffahrt sich stets zur Verfügung zu halten und schädigenden Preisdruck womöglich zu vermeiden. Auf solche Art kann auch die Kleinschiffahrt in den Zusammenschluss der Unternehmungen einbezogen werden und sohin ein organisierter Betrieb alle in einem Verkehrsgebiete bestehenden Unternehmungen umfassen, wie das im Elbeverkehr das erste Mal i. J. 1907 der Fall gewesen ist. Freilich ist dies nur ein labiler Gleichgewichtszustand, der durch die Konkurrenz, wenn zu dieser Anreiz geboten wird, jederzeit gestört werden kann.

Eine solche allgemeine Betriebs- oder Interessengemeinschaft bedeutet keineswegs ein Monopol im eigentlichen Sinne des Wortes. Die potentielle Konkurrenz bleibt als Hemmung monopolistischer Ausbeutungsgelüste bestehen und äußerstenfalls setzen die Eisenbahntarife einer Frachtpreiserhöhung Grenzen. Die erwähnten freien Organisationsformen der Schiffahrt haben daher nur dann Aussicht auf längeren Bestand, wenn sie ihre Aufgabe in der Richtung der Verbesserung und Vervollkommnung des Betriebes suchen und durch angemessene Preisstellung ihre Interessen mit denen der Frachtgeber im Einklang halten.

In der Geschichte der Binnenschiffahrt hat der Verbandsbetrieb eine bedeutende Rolle gespielt. Welcher Art Verbände die römischen *Collegia nautarum* waren, ist mangels zuverlässiger Nachrichten nicht festzustellen. In den Zeiten des Zunftwesens und später der obrigkeitlichen Regelung des Gewerbes im absolutistischen Staate lag eine derartige Regelung auch der Binnenschiffahrt zu nahe, als daß sie hätte ausbleiben können. Die Schiffergilden stellen die Anwendung der Zunftverfassung auf das Schiffergewerbe dar: die Sicherung des Gewerbeverdienstes erfolgte durch die Rang- oder Reihenfahrt, d. i. die Ausführung der Fahrten seitens der Mitglieder des Verbandes in bestimmter Reihenfolge, mit festen Taxpreisen, die meist periodisch durch die Obrigkeit oder nach Vereinbarung mit den gleichfalls organisierten Frachtgebern festgesetzt wurden. Bei der Wechselseitigkeit des Verkehrs zwischen verschiedenen Plätzen war die gegenseitige Anerkennung der Einrichtung mit Abgrenzung der Fahrtberechtigungen notwendig, was freilich nicht ohne vielfältige Zwistigkeiten abging. Die Einrichtung konnte nur unter den überaus einfachen Verhältnissen des alten Wasserstraßenverkehrs bei der geringen Zahl der Schiffer und der Regelmäßigkeit des an sich schwachen Verkehrs zwischen bestimmten Plätzen Bestand haben¹⁾. Die Frachten als Monopolpreise

¹⁾ Wie einfach in jenen Zeiten die Verkehrsverhältnisse waren, zeigt eine Aufzeichnung aus dem Jahre 1783, derzufolge in Straßburg der Gütereingang zu Schiff den Rhein hinauf 49 965 Zentner, die Ill hinab 13 126 Ztr., der Güterausgang den Rhein hinab 38 984 Ztr., die Ill hinauf 19 181 Ztr. betrug. Die Anzahl der Schiffe soll zur Zeit des österreichischen Erbfolgekrieges betragen haben:

zeigen uns auch sofort die Werttarifierung. Man sehe die Frachttaxen der Straßburger Schifferzunft aus dem Jahre 1731¹⁾. Auch die seit dem 17. Jahrhundert entstandene zunftmäßige Küstenschifffahrt (Beurtfahrt) zwischen den deutschen Häfen und Holland, London und Rouen, über welche Giese nach archivalischen Forschungen von Baasch (S. 21 ff.) Mitteilungen gibt und die in den zugrundeliegenden Verhältnissen durchaus mit der Binnenschifffahrt übereinstimmt, hatte ausgesprochene Werttarifierung.

Als das wirtschaftliche Leben im Laufe des 18. Jahrhunderts in regeren Fluß kam, wurde die Hemmung, welche der zunftmäßige Betrieb der Schifffahrt dem Handel bereitete, immer mehr empfunden und es wurde in verschiedenen Maßnahmen der Staatsverwaltung der Übergang zum Systeme der freien Konkurrenz angebahnt, der am Ende jenes und Anfang des folgenden Jahrhunderts allgemein vollzogen wurde²⁾.

Im Zeitalter der Gewerbefreiheit ist die Reihenfahrt weiterhin durch auf Freiwilligkeit beruhende Verbände der Schiffer aufrecht erhalten oder neu versucht worden, und zwar auf Flußstrecken, auf welchen sich bestimmte Güterverkehre mit einer gewissen Regelmäßigkeit zwischen bestimmten Plätzen abwickeln, hauptsächlich für den Stückgutverkehr und für diesen mit fahrplanmäßigem Betriebe. Dies geschah auf dem Rhein und der Elbe (ebenfalls Beurtfahrten genannt) und Nebenflüssen, Main, Neckar, zum Zwecke der Konkurrenz gegen die neu aufgekommene Dampfschifffahrt. Diese Bestrebungen, die der Aufrechterhaltung der alten Betriebsweise galten, mußten scheitern; nach anfänglichem Erfolge, der auf die noch geringe Wirtschaftlichkeit des Dampfbetriebes in seiner Anfangszeit zurückzuführen war, gingen die betreffenden Unternehmungen allmählich ein, immerhin haben sich solche vereinzelt bis gegen die sechziger Jahre erhalten.

Gemeinwirtschaftliche Zwangsorganisation? Hier ist nun der Ort, die Frage einer Überleitung des Betriebes der Binnenschifffahrt in die Gemeinwirtschaft zu erörtern, die im Kreise der Verwaltungsaufgaben (S. 110) aufgeworfen wurde. Veranlaßt ist die Frage durch das Erfordernis der Organisation für den Schifffahrtbetrieb und die Monopolstellung, welche eben diese mit sich bringt. Die Beantwortung in bejahendem Sinne wird mit eben diesen Momenten begründet. Indes doch wohl nicht ausreichend.

in Straßburg 66, Speyer 6, Mannheim 12, Worms 15, Mainz 36, Caub 8, Coblenz 12, Bonn 5, Köln 40, zusammen mit den Schiffen einiger kleinerer Orte 214. Das waren Fahrzeuge für den Gütertransport. Außer diesen gab es kleinere Schiffe zur Beförderung von Personen (Löper, a. a. O., S. 100, 119).

¹⁾ Bei Löper (a. a. O., S. 227), auch „Verkehrsmittel“, I. Aufl., I. Bd. S. 177.

²⁾ Als typischer Beispielfall diene die aktenmäßige Darstellung der Entstehung, der Schicksale und des Unterganges der kurmärkischen Elbschiffergilde in Berlin, insbesondere ihrer Kämpfe mit den Hamburger Schiffen (in Hamburg die Reihenfahrt nachweislich seit 1442 in Anwendung) bei Toeche-Mittler, a. a. O. An Stelle der durch das Gewerbesteuer-Edikt von 1811 aufgehobenen Gilde gründete die Berliner Kaufmannschaft i. J. 1822 im Verein mit den Schiffern unter dem Namen Berliner Elbschiffahrts- und Assekuranz-Gesellschaft einen freien Verband, der ebenfalls die Regelung des Gewerbes, der Fahrten, doch ohne Reihenfahrt, und der Frachtpreise bezweckte und sich bewährte, bis unter dem Einflusse der neu entstandenen Eisenbahnen die Berliner Schifffahrt in Verfall geriet.

Wie wir sahen, ist die monopolistische Beherrschung des Verkehrs durch Schifferverbände, selbst wenn sie zu einer allgemeinen Betriebs- und Finanzgemeinschaft gelangte, keineswegs eine gesicherte und nichts weniger als eine unbeschränkte und ihre Ausbeutung selbst innerhalb der eng gezogenen Grenzen mit Benachteiligung eines Teiles der Frachtgeber nur geeignet, das Ende des Verbandes herbeizuführen. Daraus folgt, daß eine Anrufung des Staates zum Zwecke der Sicherung der Gleichbehandlung der Interessenten nicht notwendig wird. Noch ein anderer Gesichtspunkt wurde geltend gemacht. Die Konkurrenzkämpfe der Schifffahrtunternehmungen bieten dasselbe Bild wie die Erscheinungen der um einen abgegrenzten Verkehr miteinander ringenden Eisenbahnen oder sonstiger Verkehrsanstalten, die der freien Konkurrenz überlassen blieben: also sollte auch die gleiche Folgerung gezogen werden. Das Unterbieten der Preise bis zu gegenseitigem Ruin, das Sichschadloshalten der Unternehmungen nach geschlossenem Frieden usw. sind Erscheinungen, welche im allgemeinen Teile unserer Erörterungen als der Konkurrenz anklebende Mängel dargestellt wurden. Allein die Folgerung auf den Ausschluß der Konkurrenz im Verkehrswesen wurde keineswegs hierauf allein gegründet, vielmehr hauptsächlich auf die Nachteile, welche die Konkurrenz da mit sich bringt, wo sie sich auf die Anlage des Weges erstreckt, wie eben bei den Eisenbahnen, ebenso aber auch denkbar bei künstlichen Wasserstraßen. Bei der Schifffahrt handelt es sich jedoch gar nicht um den Weg, der ja gegeben ist, sondern lediglich um die Konkurrenz im Betriebe. Zum mindesten wird in den durch diese Konkurrenz hervorgerufenen Schwankungen der Frachtpreise ein gegen die Privatwirtschaft sprechender Grund erblickt. Jene Schwankungen der Preise sind gewiß volkswirtschaftlich nicht erwünscht, aber sie sind nach oben hin durch die Eisenbahntarife und in gewissem Maße auch durch das eigene Interesse der Verbände begrenzt und nach unten zu den Frachtgebern stets höchlich willkommen. Sie bieten mithin für sich allein keinen zureichenden Grund dafür, die Privatwirtschaft auch für die Schifffahrt als ungeeignete Wirtschaftsform zu erklären und ihre Ersetzung durch den Staatsbetrieb zu fordern. Etwas anderes ist es, wenn der Staat etwa als großer Frachtgeber, wie z. B. als Bergwerksbesitzer, sich an Schifffahrtsverbänden beteiligt, um irgendwelchen Einfluß auf die Frachtpreise zu nehmen und sich stabile Frachtsätze für den Absatz seiner Produkte zu sichern. Das kann im einzelnen Falle eine sehr zweckdienliche Maßregel sein und man kann selbst annehmen, daß auch über den unmittelbaren Anlaß hinaus eintretenden Falles ein ausgleichender Einfluß der Staatsverwaltung zu gewärtigen sei. Doch das enthält keine prinzipielle Stellungnahme zu der Frage und ist wohl auch mit Rücksicht auf das Maß der Wirkung nur von untergeordneter Bedeutung¹⁾.

¹⁾ Die Donauuferstaaten hatten sich an Schifffahrt-Unternehmungen in größerem Maßstabe beteiligt, teils durch Subvention oder Aktienübernahme,

Von einem entgegengesetzten Standpunkte aus wäre die Forderung der Verstaatlichung der Schifffahrt darauf zu gründen, daß die Schifffahrtunternehmungen eben nicht die erforderliche Organisation des Verkehrszweiges bieten, die im Sinne der höchsten Ökonomie, also im gemeinwirtschaftlichen Interesse, anzustreben sei. Als wirtschaftliche Mißstände, die hierin ihre Quelle haben, seien anzusehen der zügellose Wettbewerb durch Übererzeugung von Schiffsmaterial, mangelhafte Ausnutzung der Betriebsmittel, unzureichender Ertrag der in der Schifffahrt angelegten Kapitalien. Es hat sich aber doch wohl gezeigt, daß die Schifffahrt zu einer Organisation, welche die angeführten Unvollkommenheiten des Betriebes einschränkt und beseitigt, aus sich selbst heraus gelangt, und es darf behauptet werden, daß, solange solches nicht der Fall ist, die Mängel der Konkurrenz hinsichtlich unwirtschaftlicher Betriebsweise keineswegs so tiefgehend sind, um gegenüber den Vorteilen, wie Ansporn zur tunlichsten Kostensparung und Darbietung bestmöglicher Leistungen, den Ausschlag zu geben.

In anderer Richtung wird ein Einwand gegen den Privatbetrieb in dem Sinne erhoben, daß er an sich den Zwecken der Gemeinwirtschaft abträglich sei, da er sie durchkreuze. Hier wird Nachdruck darauf gelegt, daß bei der Schifffahrt dem Staate die Beherrschung dieses Verkehrszweiges in betreff der Preisbildung entzogen ist und das Gemeinwohl eben eine solche Beherrschung und Regelung, in der Weise wie sie auf den Staatseisenbahnen erfolgt, erheische. Zum mindesten wird die Möglichkeit, daß die Zwecke der staatlichen Eisenbahntarife oder gar des Zolltarifs durch die Schiffsfrachten durchkreuzt werden könnten, als Grund für Übernahme des Schifffahrtbetriebes auf den Staat hingestellt. Dem stehen entgegengesetzte Ansichten und Parteigesichtspunkte gegenüber. Vielfach wird es gerade als ein volkswirtschaftlich höchst erwünschter Umstand angesehen, daß die Preisbildung der privaten Schifffahrt der staatlichen Einflußnahme entrückt ist, und man kann auch der Meinung sein, es sei gegebenenfalls gar nicht von Übel, wenn die Auswüchse eines von einseitigen Interessen beeinflussten Zollsystems etwas beschnitten würden. Was die Eisenbahn-

teils durch eigenen Betrieb. Diese Maßregeln gehören jedoch einem anderen Gebiete an: sie waren lediglich politischer Natur. Der seit dem Siege des Dualismus währende latente Wirtschaftskrieg zwischen Österreich und Ungarn und das dadurch beeinflusste zollpolitische Verhältnis zu den Staaten an der unteren Donau — eine überaus sinnreiche Einrichtung! — hat die Regierungen dazu bewogen, Schifffahrtbetriebe an sich zu fesseln, um zu verhindern, daß etwa der Gegner auf ein bestimmtes Unternehmen Einfluß gewinne, und um allfällige schädigende Tarifmaßnahmen der Gegenseite durch Gegenmaßnahmen unwirksam zu machen oder mit gleichem zu vergelten usw.; kurz ein „Krieg im Frieden“, der aber vom objektiven Standpunkte betrachtet, die Kosten nicht wert war. Nach der Umwälzung zeigen fremde Staaten an der Donauschifffahrt ein Interesse, das wiederum auf politischen Motiven beruht.

tarife anbelangt, so kann von einer Vereitelung ihrer Wirkungen durch die Wasserfrachten wohl nicht die Rede sein, da im Gegenteil die Schiffer sich darüber beklagen, daß die Ausnahmetarife der Eisenbahnen ihnen Frachten entziehen! Diejenigen, welchen eine Störung der staatlichen Eisenbahntarifpolitik durch die niedrigeren Wasserfrachten als ein wirtschaftlicher Übelstand erscheint, übersehen, daß diese Preisgestaltung zum Teil eine gewollte, vom Staate selbst herbeigeführte ist, herbeigeführt durch Übernahme der Anlagekosten der Wasserstraßen auf die Gesamtheit. Mit der Einforderung von Gebühren im Ausmaße der vollen Kostendeckung verschwindet jene weite Spannung gegenüber den Eisenbahnpreisen und damit der Stein des Anstoßes. Man erinnere sich übrigens, daß die Gebührenbemessung nach gleichen Gesichtspunkten wie die Bemessung der Eisenbahntarife vor sich gehen kann (vgl. S. 93), es also zur Geltendmachung dieser Gesichtspunkte des staatlichen Betriebes der Schifffahrt gar nicht bedarf.

Die Verwirklichung der Gemeinwirtschaftlichkeit des Schifffahrtbetriebes könnte nur in der Weise vor sich gehen, daß sämtliche Betriebe zu einem Zwangsverbände, einer staatlich regulierten Betriebsgemeinschaft oder selbst Aktiengesellschaft zusammengelegt werden, die von einer obersten Stelle, in der alle beteiligten Interessen vertreten sind, unter staatlichem Einfluß geleitet wird und an Höchstpreise und Höchstdividende gebunden ist¹⁾. Die Einrichtung wäre gewiß durchführbar, obschon die Schwierigkeiten nicht zu verkennen sind, welche der Umfang der Unternehmung und die Vielfältigkeit der zu vereinigenden Interessen bereiten. Es darf jedoch bezweifelt werden, ob die ökonomischen Vorteile eines dermaßen zentralisierten Betriebes in der Praxis sich wirklich als so überaus bedeutsam erweisen würden, und andererseits dem Bedenken Raum gegeben werden, daß eine gewisse Starrheit der Betriebseinrichtungen und der Preisbildung unvermeidlich wäre, die dem technischen Fortschritte und der Anpassung an geänderte wirtschaftliche Verhältnisse nicht förderlich sein könnte, so daß sich solche volkswirtschaftliche Bedenken mit den prinzipiellen verbänden, die sich auf die Vermehrung des staatlichen Beamtenapparates und der staatlichen Verantwortlichkeit, die Abhängigkeit der Staatsfinanzen von den Ergebnissen solcher öffentlichen Unternehmungen und die Übermacht des Staates zufolge der Monopolisierung des gesamten Verkehrswesens beziehen. Somit kann von durchschlagenden Gründen für die Überleitung in die Gemeinwirtschaft nicht die Rede sein, wenngleich unter den Einwirkungen des Krieges, zu dessen

¹⁾ A. Wirminghaus hat eine solche Zwangsorganisation zunächst für die Rheinschifffahrt und in Voraussicht ihrer Bewährung für die andern Stromgebiete angeregt (Kölnische Zeitung 1916, 13. und 14. September) mit Anführung von Gründen und Gegengründen in der Absicht, eine eingehende Erwägung des Vorschlages herbeizuführen.

Zwecken der Binnenschifffahrt eine Art Organisation auferlegt wurde, eine dem Gedanken günstige Stimmung vorhanden sein mag¹⁾.

Als einen ersten Schritt oder Anfang staatlicher Regelung der Schiffsfrachten hat man das staatliche Schleppmonopol, vorerst auf den großen Kanälen, wo die elektrische Treidelei technisch und wirtschaftlich angezeigt ist, ins Auge gefaßt. Auch in den Kammerberatungen über die Gesetzesvorlage der preußischen Regierung, betreffend den Bau von Wasserstraßen 1904, kam der Gegenstand zur Sprache. Es wurde das staatliche Schleppmonopol mit dem Staatseisenbahnbetriebe in Zusammenhang gebracht: „Es wäre möglich — wurde gesagt — die Schiffsfrachten und die Eisenbahnfrachten in ein gesundes Verhältnis zu bringen und die Befrachter der Eisenbahnen an dem Nutzen der Verbilligung des Transportes auf den Wasserstraßen teilnehmen zu lassen. Die jetzt so unliebsam empfundene Konkurrenz zwischen der Eisenbahn und der Schifffahrt würde wesentlich eingeschränkt, auch die äußerliche Angliederung des Kanalbetriebes an die Eisenbahn würde sich leichter vollziehen. Hat der Staat auch den Betrieb auf der Wasserstraße in der Hand, so kann er verhindern, daß seine Tarifpolitik zum Schaden der allgemeinen volkswirtschaftlichen Interessen durchkreuzt werde. Die Zukunft muß ergeben, ob eine Ausdehnung des staatlichen Betriebes auf andere künstliche oder gar natürliche Wasserstraßen empfehlenswert ist. Die Ausgestaltung des Verstaatlichungsgedankens kann dazu führen, daß der Staat in die Notwendigkeit versetzt wird, sich auch selbst Kanalkähne anzuschaffen. Freilich würde das nur in mäßigem Umfange zu geschehen haben, so daß auf dem Kanal in der Regel der Befrachter und nur ausnahmsweise der Staat den Kahn stellen würde“ (Kommissionsbericht S. 48). Die Staatsregierung glaubte damals von einer Entscheidung über die Frage vorläufig Abstand nehmen zu sollen, u. a. auch aus dem Grunde, weil sie sich zu schwach fühlte, „dem gegenüber einem staatlichen Betriebe zu erwartenden Andringen der Interessenten auf Herabsetzung der Gebühren“, mit der Folge einer Schmälerung der Rentabilität, Widerstand zu leisten (Kommissionsbericht S. 118). Indes wurde doch die Ermächtigung der Regierung zur Durchführung des Schleppmonopols in das Gesetz aufgenommen und die Regierung hat sich nach neuerlichen Erwägungen dafür entschieden (Gesetz vom 30. April 1913), und zwar ungeachtet des Umstandes, daß vorerst die elektrische Treidelei auf dem Rhein-Hannover-Kanal nicht angewendet wird, weil sie selbst bei jenem starken Verkehre in der Entwicklungsperiode die Kosten nicht einbringen würde. Die Einführung des Schleppmonopols, somit nicht durch technische Gründe bedingt, erfolgt „zur wirksamen Ausdehnung der staatlichen Tarifpolitik auf den Wasserstraßen“. Hierzu mag im konkreten Falle ein besonderer Anlaß vorliegen. Da auf dem Rhein Gebühren in Gemäßheit des Gesetzes vom Jahre 1912 zufolge mangelnder Zustimmung Hollands noch nicht erhoben werden können, so soll hier durch die Bemessung der Schlepplöhne dasjenige bewirkt werden, was durch Gebühren nicht erzielt werden kann. Der Entwurf des Gebührentarifes läßt über den angestrebten Zweck keinen Zweifel: er sieht für den Verkehr auf dem westlichen Teile des Kanals (Rhein-Herne), d. i. für den Verkehr mit Rotterdam, Schlepplöhne für 1 *tkm* in doppelter Höhe derjenigen vor, welche für die Kanallinie zur Weser (Bremen) eingehoben werden sollen, und für bestimmte Güterarten (bei Ab-

¹⁾ Wenn im Kriege unter dem Drucke der Nötigung Transporte von der Eisenbahn auf die Wasserstraßen überzuleiten eine Zusammenfassung beider Verkehrsmittel zu einheitlicher Verkehrsleitung und -leistung erfolgte (deren Ergebnisse übrigens zu klagen Anlaß gaben: s. Bericht des Reichstagsausschusses für Handel und Gewerbe, Drucksachen 1918, Nr. 1689), so kann daraus für die wirtschaftlichen Verhältnisse im Frieden wohl nichts gefolgert werden.

stufung nach fünf Warenklassen) auf dem Dortmund-Ems-Kanal noch niedrigere Sätze als selbst für die Weserlinie. Die Tarifbildung zugunsten der deutschen Nordseehäfen zur Stütze gegen den Maashafen liegt auf der Hand, wengleich bei dem kilometerischen Vorsprunge des letzteren im Verkehre mit dem rheinisch-westfälischen Industriegebiete die Streckenpreise bis zu den Häfen eine gelindere Verschiedenheit aufweisen werden. Der vorliegende Fall scheint also wohl zunächst zur Verallgemeinerung nicht Anlaß zu bieten. Es werden aber auch betriebstechnische Gründe zugunsten des Monopols ins Feld geführt. Es ermögliche, in einem gewissen Grade auf die Regelmäßigkeit des Betriebes einzuwirken, für das Zusammentreffen von Schleusungen und Gegenschleusungen zu sorgen, dadurch auch am Wasservorrat zu sparen. Das könne zur Steigerung der Leistungsfähigkeit eines Kanales, zur Erhöhung der Ausnutzung über das bei unregelmäßigem Betriebe erreichbare Maß beitragen. Derart könnte eine bestimmte Anlage für einen gegebenen Verkehr ausreichend sein, die es sonst nicht wäre, was Ersparung an Baukosten bedeute. Ob dieser Vorzug in der Praxis des Betriebes sich in der Tat dermaßen bewähre, möge dahingestellt bleiben.

Landfuhrwerk. Die Ökonomik des Straßenfuhrwerks mit tierischer Zugkraft nimmt wohl hauptsächlich nur wegen der Preisgestaltung und des bezüglichen Vergleiches mit anderen Verkehrsmitteln unser Augenmerk in Anspruch.

Die Selbstkosten bestehen aus den bekannten Posten, und zwar hier 1. der Verzinsung und Abnutzungsquote des von den Fahrzeugen und deren Ausrüstung, dann den Zugkräften dargestellten stehenden Kapitals; 2. den Reparaturkosten und dem Ersatze der im Betriebe verbrauchten flüssigen Kapitalien (Fütterung der Zugtiere, auch während der Ruhezeit und Unterbrechungen des Verkehrs, Schmiermaterial usw.); 3. den Löhnen für die zur Ausführung der Fahrten und zur Wartung der Tiere nötigen Arbeitskräfte.

Die Abnutzungsquote und Erhaltungskosten sind in nicht geringem Grade von der Beschaffenheit des Weges beeinflußt; Posten 2 und 3 hängen wesentlich von der Höhe der Getreide- und Futtermittelpreise ab. Aus diesen beiden Umständen erklärt es sich, daß die Frachtpreise auf schlechten Wegen höher sind als auf guten und mit den Schwankungen der Getreide- und Futterpreise steigen oder fallen. Die örtliche Gestaltung dieser Preise vor der Eisenbahnzeit hatte eine entsprechende territoriale Verschiedenheit der Frachtpreise zur Folge. Die Preisausgleichung führte auch zu einer gewissen Ausgleichung der Frachten, so daß man gegenwärtig für Gebiete wie solche vom Umfange einer Provinz mit Durchschnittszahlen rechnen kann, ohne sich von der Wirklichkeit der konkreten Gestaltung zu weit zu entfernen.

Die allgemeine Richtung auf fortschreitende Steigerung der Getreidepreise und Arbeitslöhne wirkt der in der fortschreitenden Verbesserung der Wege gegebenen Kostenminderung entgegen, und da die Kapitalkosten (Posten 1) nur einen untergeordneten Teil der Gesamtkosten ausmachen, so ist hiermit der ziffermäßigen Höhe der

Transportpreise, ganz abgesehen von der Einwirkung einer Geldwertänderung, eine steigende Richtung aufgeprägt. Daher das Streben nach dem Übergange zur Anwendung mechanischer Bewegungskräfte in den hochkultivierten Ländern, wogegen in Ländern auf extensiver Wirtschaftstufe, wo sowohl die Zugtiere als Nahrungs- und Futtermittel geringen Tauschwert besitzen, diese alten Verkehrsmittel einen entsprechend billigen Transport gewähren.

Wenn wir zur Erläuterung Ziffern zuhilfe nehmen, so wollen wir mit den tatsächlichen Preisverhältnissen des ersten Dezenniums unseres Jahrhunderts rechnen. Als solche sind anzusetzen: die Anschaffungskosten eines Wagens für Personenverkehr bei gewöhnlicher Ausstattung und durchschnittlicher Beschaffenheit in runder Summe mit 1000 M. für einen zweisitzigen, 1500 M. für einen viersitzigen Wagen, für einen Lastwagen je nach Größe und Schwere mehrere hundert Mark. Zusätzlich der Zugtiere gewöhnlichen Schlages ergibt sich ein nur mäßiger Kapitalbedarf. Die Verzinsung und die Erneuerung bei gutem Zustande der Straßen machen also keine größeren Beträge aus, bei schlechtem Zustande der Straßen wird jedoch die Abnutzung der Wagen und Zugtiere eine sehr rasche. Hierzu kommen noch die Kosten der Baulichkeiten, sofern sie einer gesonderten Berechnung zugänglich sind. Die Kosten der Ernährung eines Pferdes kommen mit 1,70 M. bis 2 M. täglich zu veranschlagen, der Real- und Geldlohn eines Kutschers nach dem allgemeinen Lohnsatze, desgleichen der Hilfskräfte, die bei einem größeren Betriebe notwendig werden. Es ist ersichtlich, daß diese Betriebskosten ein Vielfaches der Kapitalkosten betragen und die Höhe der Anlagekosten erreichen, selbst übersteigen können. (Für die unmittelbare Gegenwart und wahrscheinlich die Zukunft ist allgemein mit mindestens dem Zweifachen der vorstehenden Ansätze zu rechnen).

Der Bestandteil des Frachtpreises, welcher auf den Gewinn des Transportunternehmers entfällt, wird auf einer durchschnittlichen Höhe dadurch erhalten, daß Fahrzeuge und Zugkräfte Kapitalien solehen Betrages sind, daß ihre Beschaffung in der ökonomischen Macht einer sehr großen, praktisch als unbegrenzt zu betrachtenden Anzahl von Wirtschaftsobjekten liegt und die zur Vollführung der Transporte nötige Arbeitskraft einer besonderen technischen Ausbildung nicht bedarf.

Die Konkurrenz des Angebotes an Transportmitteln ist eine unregelmäßige, und zwar aus folgender bekannter Ursache: Die Verzinsung und Amortisierung des stehenden Kapitals der Fahrzeuge und Zugtiere, die Fütterungs- und Wartungskosten der Tiere bestimmen sich hinsichtlich des den einzelnen Nutzungsakt treffenden Kostenanteils, wie wir wissen, durch die Gesamtnutzungsmenge, also durch Division der letzteren in die Gesamtkosten innerhalb einer Wirtschafts-

periode, da sie auch auflaufen, wenn kein Transport zu vollziehen ist. Wo daher nicht eine andauernde Nutzung platzgreift, kann der Eigenbetrieb oder die spezielle Transportunternehmung der Konkurrenz solcher Besitzer von Fahrzeugen und Zugkräften nicht die Wage halten, welche diese zu Zwecken einer Produktivunternehmung ohnehin anschaffen und erhalten müssen und nur die beschäftigungslosen Zeiten mit Übernahme von Transporten für andere ausfüllen (namentlich der Landwirte). Daraus folgt, daß in solchen Zeiten die Konkurrenz der Frachtführer eine sehr rege ist und die Frachtpreise bis nahezu auf die Selbstkosten herabgedrückt werden, während außerdem das Gegenteil eintritt und die ständigen Frachtunternehmer sich dann für den Entgang während der „schlechten Geschäftszeit“ schadlos halten, wodurch erhebliche Schwankungen der Frachtpreise herbeigeführt werden.

Die Konkurrenz der Nachfrage um Transporte schwankt je nach Jahreszeit und Geschäftskonjunktur gleichfalls innerhalb gewisser Grenzen. Je nachdem nun eine rege Nachfrage mit entgegengesetzter Gestaltung des Angebotes zusammentrifft oder umgekehrt, werden die Frachtpreisunterschiede sich steigern oder mindern. So z. B. fällt die „Reisesaison“ bei uns zum guten Teile mit der Erntezeit zusammen, daher in der Regel hohe Beförderungspreise für solche Zwecke, während die Verfrachtung landwirtschaftlicher Produkte während des Herbstes und Winters erfolgen kann, wo die Zugtiere zum Betriebe der Landwirtschaft nicht benötigt werden, und daher billige Preise aufweist. Eine überdurchschnittliche Geschäftskonjunktur wird ferner die Frachtpreise erklärlicherweise immer steigern. Dies tritt freilich gegenwärtig nicht mehr so augenfällig zutage wie ehemals, da solche Konjunkturen sich hauptsächlich im Großverkehre zeigen, den jetzt die andern Verkehrsmittel besorgen.

Es ergeben sich häufig örtliche Monopolstellungen gegenüber einem an bestimmte Zeit gebundenen Verkehrsbedürfnisse, vornehmlich im Personenverkehre. Um die Ausbeutung zu verhindern und überall die erwünschte Verkehrsgelegenheit zu schaffen, hat der Staat vor der Eisenbahnzeit die Personenbeförderung durch die Post eingerichtet.

Für die Preisstellung kommt der Grundsatz der Vollaussnutzung der Betriebsmittel nicht minder wie bei anderen Verkehrsmitteln zur Anwendung und er ergibt Preisabstufungen nach Verkehrsgattung oder Verkehrsrichtung, wo solche im Zwecke liegen.

Wenn die Leistungsfähigkeit der in einem konkreten Falle verfügbaren Verkehrsmittel von der Gesamtmenge von Transportgegenständen verschiedenen Wertes nicht voll ausgenützt wird, so nehmen die Frächter für das geringere Volumen oder die geringere Gewichtsmenge der höherwertigen Waren die gleiche Vergütung in Anspruch wie für die größere Anzahl Maßeinheiten geringer wertender Waren,

so zwar, daß für sie das gleiche Ergebnis herauskommt wie wenn ihre Gesamtleistungsfähigkeit von den Gütern mit geringeren Frachtpreisen beansprucht wäre, und die Frachtgeber bewilligen diese verschiedenen Frachtpreise bis zu dem Punkte, wo es für sie vorteilhafter wird, ihr Interesse in anderer Weise zu wahren. Ein anderer Fall ist der, daß dem Frachtführer nur die Wahl offen steht, entweder leer zu fahren oder einen Transport von unterdurchschnittlichem Werte zu ausnahmsweise billigen Frachtpreisen „mitzunehmen“. Die „Retourkutschen“ im Reiseverkehre sind bekannte Beispiele. Hier hat der höherwertige Verkehr der Hinfahrt einen Preis gezahlt, bei dem die Kosten der Rückfahrt eingerechnet wurden, mit Abschlag allenfalls der Wahrscheinlichkeitsziffer der Rückfracht. Bei dem früheren Achstransportzuge vor der Eisenbahnzeit fand dieser Fall auch für den Güterverkehr umfangreiche Anwendung; in der Weise, daß die Frachtfuhrleute, welche aus größeren Städten und Fabriksorten Industrieprodukte in landwirtschaftliche Gebiete verführten, von dort Rohprodukte zu billigen Preisen als Rückfracht nahmen oder umgekehrt landwirtschaftliche Produkte zu billigen Frachtsätzen nach großen Städten beförderten, wo Gewißheit der lohnenden Rückfracht vorhanden war.

Als durchschnittliche Höhe der Frachtpreise auf den Landstraßen verzeichnen wir noch in unserm Jahrhundert 20—50 Pfg. (in Österreich Heller) für 1 *tkm*; im Mittel, welches die Regel ist, 30—35, wie vor der Eisenbahnzeit, da man im preußischen Osten (nach den gegenwärtigen Maßen) 20 Pfg., im rheinisch-westfälischen Industriegebiete 40 Pfg. als normalen Frachtlohn zu rechnen pflegte. Die Preise sind also im allgemeinen, im Gegensatz zu den andern Verkehrsmitteln, ziemlich unverändert geblieben. Es wäre eine Preiserhöhung zu verzeichnen, wenn nicht die großen Fortschritte in der Straßenanlage und guter Erhaltung die Wirkung der preissteigernden Umstände bisher größtenteils aufgehoben hätten. In den Großstädten dagegen haben sich die kostensteigernden Ursachen neuester Zeit in einem Grade zur Geltung gebracht, daß eine starke Verteuerung des Fuhrwerks mit tierischer Zugkraft eingetreten ist, die zum Übergange zu den Fahrzeugen mit mechanischer Triebkraft drängte, sobald er technisch ermöglicht war.

Organisierte Verkehrsleistungen finden sich gegenwärtig mit Ausnahme des öffentlichen Personenuhrwerks in den Städten und der Personenbeförderung durch die Post nicht mehr. Im Frachtenverkehre haben wir daher nur ein geschichtliches Beispiel in den mittelalterlichen städtischen Botenanstalten, die aus Fußboten reitende Boten und schließlich Fährboten geworden waren und die Spedition zwischen den deutschen Handelstädten betrieben. Es bestätigt unsere allgemeinen Lehrsätze betreffend die Preisbildung im Verkehrswesen, daß wir da auch wieder die Werttarifierung angewandt finden. Die Botenanstalten tarifierten nicht nur nach Entfernung und Ge-

wicht, sondern auch nach dem Inhalte der Kolli. Dafür hatte man im allgemeinen drei Klassen des Tarifs aufgestellt, die über 200 Jahre bestanden. Da waren zunächst die gewöhnlichen Güter oder die Ordinarisachen, wie man sie damals nannte; auf sie fand der gewöhnliche Tarif, oder wie wir heute sagen würden, der Normaltarif Anwendung; dann die sogenannten pretiösen Sachen, wie Seide, Samt und die edlen Handelswaren; diese zahlten das Doppelte der ordinären Taxe und es gehörten zu ihnen auch Bücher, Zeitungen und sonstige gedruckte Sachen. Dann folgte abwärts eine Klasse, die Viktualien. Diese zahlten nur die Hälfte des Portos für die Ordinarisachen, wobei aber doch wiederum Ausnahmen gemacht wurden, indem es in den alten Tarifen heißt, daß diejenigen Viktualien, die in die Reihe der Delikatessen gehören, das Doppelte zahlen. Diese Tarife gingen dann auch mit der in der Natur des Postwesens liegenden Abänderung auf das Paketporto der staatlichen Postanstalten über. Nebenbei bemerkt, wechselten die Transportpreise auch nach den verschiedenen Linien, guten oder schlechten Wegen (Zuschläge für schwierige Strom- und Gebirgsübergänge), nach dem Stande der Futterpreise, nach Sommer und Winter.

Kraftwagen. Die Ökonomie der Kraftwagen ist volkswirtschaftlich nur insoweit von Bedeutung, als es sich um den allgemeinen Verkehr handelt. Der Satz möge nicht mißverstanden werden. Die Aufwendungen der geringen Anzahl reicher Personen für Luxusautomobile sind gewiß für die Volkswirtschaft nicht minder wichtig wie jedweder andere Luxusverbrauch, aber es ist sicherlich für die Wirtschaft eines ganzen Landes ebenso gleichgültig wie für den Besitzer solcher Fahrzeuge, ob sich die Kosten etwas höher oder niedriger stellen. Wir fassen daher hier nur die dem allgemeinen Verkehre schon bisher und in voraussichtlich weit höherem Maße künftig dienenden Fahrzeuge ins Auge. Das sind zunächst die Lastautomobile und die Autoomnibusse.

Den Ausgangspunkt der Betrachtung bietet das Charakteristikum dieses Verkehrszweiges, das in den relativ hohen Kapitalkosten gelegen ist. Man wird den Motor mit dem Zubehör als ein Produkt der Feinmechanik, wengleich nicht im strengen Sinne des Wortes, bezeichnen können. Für ihn, aber auch für alle übrigen Bestandteile des Wagens ist weitestgehende Gewichtsverminderung notwendiges Konstruktionsprinzip. Bei aller Widerstandsfähigkeit, welche die Technik den Konstruktionen zu geben wußte, erleiden sie daher im Gebrauche eine rasche Abnützung. Nicht nur viele einzelne Bestandteile des Mechanismus erfordern während des Betriebes öfteren Ersatz, der zum Erhaltungsaufwande zählt, sondern die Dauerzeit des Fahrzeuges im ganzen ist eine sehr beschränkte. Bei sorgsamer Wartung und Bewahrung vor Überanstrengung des Mechanismus kann die Zeitdauer der Ge-

brauchsfähigkeit verlängert werden, jedoch nur innerhalb engezogener Grenzen. Die Abnutzung ist unter allen Umständen eine starke. Auch macht sich hier ebenfalls wieder die Tatsache geltend, daß bei vorgeschrittener Gebrauchsdauer die Erhaltungskosten einen Betrag erreichen, der von dem dann noch übrigen Verkaufswerte des Fahrzeugs nicht weit entfernt ist, und es daher vorteilhaft erscheinen mag, neue Wagen, die mit den inzwischen erfolgten Verbesserungen versehen sind, einzustellen.

Die Erneuerung stellt also einen verhältnismäßig hohen Teilbetrag des Anschaffungspreises dar. Übereinstimmende Erfahrungen haben gelehrt, daß, eine in jeder Hinsicht sorgfältige Ausführung der Wagen vorausgesetzt, einschließlich der Verzinsung des Ankaufkapitales mit 16—20% gerechnet werden muß, bei minder sorgfältiger Ausführung ist der Verschleiß noch größer.

Die Betriebskosten im engeren Sinne hängen in ihrem Ausmaße von einer Reihe mitspielender Umstände ab: großer oder kleiner Betriebsumfang, sorgsamer oder nachlässiger Betrieb, Stärke der Motoren, Größe der Lastleistungen, Preise der Betriebsmaterialien und Löhne des Personales u. a. Allgemeingültiges darüber auszusagen, sind wir durch die Arbeiten des Fachingenieurs O. Bischoff instand gesetzt, der durch langjährige Aufschreibungen, genau erhobene tatsächliche Betriebsergebnisse einer Reihe von Unternehmungen und fachtechnische Kontrolle und Vergleichung dahin gelangt ist, Mittelwerte zu finden, die für vorausgesetzte normale Betriebsverhältnisse als zutreffend erklärt werden können.

Sie sind in nebenstehender Tabelle enthalten, deren wirtschaftliche Daten auf den Preis- und Lohnverhältnissen beruhen, wie sie bisher und in letzter Zeit (vor dem Kriege) in Geltung standen¹⁾.

Die Tabelle zeigt die zunehmende Stärke der Motoren entsprechend der Steigerung des Eigengewichts und der Nutzlast. Im Verhältnis zu letzterer nimmt die Fahrtgeschwindigkeit, auf welche die Maschinen berechnet sind, ab. Die Wagen 1 und 2 sind für den Transport geringen Gewichtes mit großer Geschwindigkeit bestimmt, wie die „Lieferungswagen“ in den Großstädten. Die Wagen von 4 an dienen zur Beförderung von schweren Lasten, Wagen 7 mit Anhängewagen, da die Belastung des Motorwagens mit Rücksicht auf die Straßen 5 t nicht übersteigen darf. Die Reifen sind Vollreifen, mit Ausnahme des Wagens 1, der mit Luftreifen (P.) versehen ist. Die Zahl der Betriebstage im Jahre ist für die schweren Wagen geringer, weil diese öfter Ruhetage zwecks Nachsehens und Erhaltungsarbeiten bedürfen. Die Zahl der im Jahresbetriebe geleisteten Kilometer ergibt sich durch die Zahl der Betriebstage und die in jedem zu durchfahrende Strecke; sie ist als Höchstzahl bezeichnet. In der Praxis der Betriebe wird sie vielfach nicht erreicht, andererseits überschritten. Letzteres ist mit mangelhafter Erhaltung, gesteigerter Abnutzung und vermehrten Kosten verbunden. Die Nutzleistung (*tkm*) ist unter der Annahme mangelnder Rückfracht, die wohl

¹⁾ O. Bischoff, „Betriebszahlen über Motor-Lastwagen 1913/14 (10jährige Betriebserfahrungen mit Lastkraftwagen 1904—1914)“, S. 41.

Wagen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Nutzlast, Tonnen	0,5	1	2	3	4	5	10	Omnibus
Motoren PS.	20	25	35	35	35	35	45	35
km/Std. und % Steigung	40/15	35/16	35/16	28/14	20/18	18/20	18/10	27/13
Reifendimension hinten	P. 120	2. 120	4. 100	4. 120	4. 130	4. 140	4. 140	4. 110
Brennstoff für 1 km	0,18	0,20	0,22	0,26	0,35	0,40	0,50	0,24
Pritschengröße mm	1800/1500	2800/1800	3000/1850	3500/1900	3800/2000	4000/2000	4000/2000	3800/1900
Eigengewicht kg	1600	2000	2500	3500	3800	4000	6500	3750
Betriebsstage im Jahr	300	300	280	280	280	270	260	260
Höchste km im Jahr	30000	30000	28000	26000	24000	22000	20000	20000
km ohne Rückfracht	7500	15000	28000	39000	48000	55000	100000	—
Ankauf vor dem Krieg M.	8500	10000	15000	16000	17500	18500	23500	17500
1 Satz Gummi kostete 1914	(925)	(1000)	(1250)	(1500)	(1650)	(1900)	(3100)	(1300)

1 gefahrener km der Wagen kostet Pfennig:

Versicherungen	1,0	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	3,0
Reparaturen und Ersatz	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	6,0
Brennstoff (30 per kg)	5,0	6,0	6,5	7,0	10,0	12,0	15,0	7,0
Öl, Fett, Putzmaterial	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0
Vollgummiersatz	6,0	6,0	7,0	8,0	8,5	10,0	15,0	7,0
Kleine Betriebsstoffe	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	3,0	2,0
Fahrerkosten	5,0	5,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	9,0
Mitfahrerkosten	—	—	—	—	5,0	5,0	6,0	3,0
Verschiedenes	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0
1 km reine Betriebskosten	22	24	28	32	44	50	64	41
Verzinsung	1,5	2,0	3,0	4,0	4,0	4,0	7,0	4,0
Abschreibung	3,5	4,0	7,0	9,0	10,0	11,0	15,0	12,0
1 km gesamte Betriebskosten	27	30	38	45	58	65	86	57
1 tkm kostet	108	60	38	30	29	26	17	—

die Regel bildet, berechnet. Durch diese Annahme im Verein mit dem Betrage der Nutzlast ergeben sich die Zahlen der *tkm* in der Betriebsperiode, sie zeigen eine starke Zunahme mit der Leistungsfähigkeit der Wagen, ungeachtet der abnehmenden *km*-Leistungen. Im Ankaufpreise ist offenbar der Preis der ersten Bereifung mit enthalten, der, streng genommen, in Abzug zu bringen wäre, weil der Verbrauch der Reifen als Ersatz in den Betriebskosten erscheint. Man kann jedoch die betreffenden Zahlen als Anlagekapital gelten lassen, weil auch ein Betrag für die Baulichkeit zur Unterbringung der Wagen erforderlich ist.

Die Gesamtzahlen der Betriebskosten sind nicht angegeben, lassen sich aber aus den Kostenziffern für das gefahrene Kilometer und der Zahl der geleisteten Kilometer berechnen. Durch diese Rechnung erhalten wir als Verhältnis der Betriebskosten zum Anlagekapital bei den Wagen.

1	2	3	4	5	6	7	8
79%	72%	52%	52%	55%	59%	54%	47%

Sehen wir von den beiden ersten Wagen ab, bei welchen das scheinbar ungünstige Ergebnis auf der geringen Höhe des Kapitals als Vergleichsgrundlage beruht, so finden wir ein Verhältnis der Betriebskosten zum Anlagekapitale zwischen 50%—60% für die Lastwagen und 47% für die Omnibusse.

Dieses Verhältnis der Betriebskosten zu den Anlagekosten zeigt die Gegensätzlichkeit zum Pferdefuhrwerk. Insofern ist es in seiner zahlenmäßigen Gestaltung theoretisch lehrreich, für die praktische Ökonomie kommt es jedoch nicht darauf an, sondern wird die Höhe der Betriebsauslagen mit Bezug auf die ermöglichten und tatsächlichen Nutzleistungen von entscheidender Bedeutung.

Der Feststellung und dem Vergleich dieser relativen Betriebskosten dient der zweite Teil der Tabelle, der überdies die Betriebskosten in ihre einzelnen Bestandteile zerlegt, was abermals nur auf Grund genauer Einzelerhebungen zu erreichen war.

Ein Blick auf die Tabelle lehrt, daß unter den Kostenbestandteilen drei an den Gesamtkosten den hervorragendsten Anteil haben: die Kosten des Brennstoffs, der Reifenersatz und die Fahrerkosten. Sie machen zusammen rund etwa 70% der Betriebskosten aus und es entfällt auf jeden von ihnen etwas mehr oder weniger als $\frac{1}{3}$ hiervon. Die Personalkosten bleiben auch bei geringeren Fahrleistungen als den normalen gleich. Das nämliche gilt von der Versicherung, die sich nach den Kosten des Wagens bemißt. Diese beiden Kostenbestandteile, mit dem „Verschiedenem“ zusammen 30%, stehen daher in einem Gegensatze zu den übrigen Kostenbestandteilen (Reparatur und Ersatz, Brennstoff, Öl, Fett, Putzmaterial, Vollgummiersatz, kleine Betriebsstoffe), die mit den Lastleistungen zu- und abnehmen, obschon letzteres nicht im genauen Verhältnisse. Die Betriebe haben daher der ersterwähnten Kosten wegen das Interesse, die durch die Nutz-

leistungen erforderten Lastleistungen gesteigert zu sehen. Bei einem Herabsinken der Leistungen unter das Normale müßten, da die 20% Zins- und Erneuerungskosten dazukommen, die Kosten des Transports erheblich steigen. Bei den andern Kostenteilen, deren Ausmaß sich im Verhältnis zu den Betriebsleistungen bewegt, die sich also als Spezialkosten darstellen, richtet sich das Interesse der Betriebe hauptsächlich auf wohlfeile Preise und auf Verringerung des Verbrauches der Betriebsstoffe. In letzterer Hinsicht ist es die Technik, welche den Ausschlag gibt und deren Bemühungen bisher bereits die großen Erfolge erzielt haben, andererseits die Geschicklichkeit und Sorgsamkeit des Bedienungspersonales, wie das bei jedem Maschinenbetrieb der Fall ist. Die Maßnahmen, welche geeignet sind, der Tätigkeit des Personales die erwünschte Richtung zu verleihen, brauchen nicht des näheren erörtert zu werden.

Einzuschalten ist, daß die vorstehenden Ziffernansätze auf der Voraussetzung eines guten Zustandes der Straßen beruhen, auf welchen die Kraftwagen verkehren. Eine schlechte Straße verursacht häufige Federbrüche und Motorschäden und steigert den Verbrauch von Brennstoff sowie die Abnutzung der Gummireifen, so daß eine bedeutende Erhöhung der Betriebskosten eintritt. Je nach dem Zustande der Straßen werden daher Abweichungen in den Kosten verschiedener Betriebe festzustellen sein.

Die Betriebs- und Kapitalkosten zusammengenommen, aufgeteilt auf die Nutzleistungen, ergeben die Kosten der Leistungseinheit (1 *tkm*), welche in der letzten Reihe der Tabelle verzeichnet sind. Fassen wir in ihnen das Schlußergebnis ins Auge, um einen Vergleich mit dem Pferdefuhrwerke zu ziehen. Die überaus verschiedene Gestaltung der örtlichen Kosten- und Preisverhältnisse bei letzterem macht einen solchen Vergleich als allgemeinen höchst unsicher. Es kann hierbei nur eine Mittelzahl für den Preis der Beförderung mit Pferden zugrunde gelegt werden, die den Vergleich sicherlich für manche konkrete Fälle unzutreffend erscheinen läßt. Mit diesem Vorbehalte stellen wir für das Pferdefuhrwerk den im früheren erwähnten mittleren Preissatz von 30—35 Pfg. für das *tkm* ein, was schon durch die Gleichzeitigkeit der zu vergleichenden Daten erfordert wird. Die Steigerung durch die inzwischen erfolgten Ereignisse betrifft beide Seiten, so daß das Ergebnis des Vergleiches aufrecht bleibt. Auf dieser Vergleichsbasis ergibt sich, daß die tonnenkilometrischen Kosten bei Wagen 1 und 2 weitaus die Durchschnittskosten des Straßenfuhrwerks übersteigen. Dessenungeachtet sind beide Wagen unter Umständen dem Straßenfuhrwerk vorzuziehen, da auch letzteres bei Beförderung leichter Güter und bei den Preis- und Lohnverhältnissen der Großstädte einen den Durchschnitt erheblich überschreitenden Kostensatz aufweist. Tatsächlich werden diese „leichten“ Wagen im städtischen Verkehre

mit Vorteil verwendet und es ist die große Schnelligkeit der Beförderung ungeachtet der höheren Kosten hiefür wesentlich mitbestimmend. Wagen 3 kann im allgemeinen als dem Straßenfuhrwerk in den Kosten nahestehend bezeichnet werden. Von Wagen 4 an, bei den schweren Lastwagen, beginnt ein Überwiegen des Vorteils auf seiten der Kraftwagen, das bei den beiden Wagen mit den größten Nutzleistungen ein ganz entschiedenes ist. Die bedeutende Größe dieser Nutzleistungen zeigt aber auch nachdrücklich die Voraussetzung, an deren Vorhandensein die Erreichung der geringen Kostenziffer geknüpft ist. Mit Wagen 6 müssen jeden Betriebstag 100 Ztr., mit dem Wagenzuge 7 jeden Betriebstag 200 Ztr. auf 40 km Entfernung zu versenden sein, damit die bezeichnete geringe Fracht für 1 tkm zum Vorschein komme. Sind diese Leistungen nicht gegeben, so würden sich, gleichwie das für alle Wagen und alle Fälle der die angenommenen nicht erreichenden Betriebsleistungen gilt, die Kosten den geringeren Leistungen entsprechend höher stellen. Beispielsweise würden bei Wagen 6, wenn die Zahl der gefahrenen Kilometer nur die Hälfte der angenommenen betrüge, die Kosten eines tkm von 26 auf 36 Pfg. steigen.

Bei allen Wagen fällt übrigens für die Verwendung das Wertmoment mit in die Wagschale, das auf mancherlei Nebenumständen beruht, die dieser Betriebsweise, insbesondere in den Städten, Vorteile der Annehmlichkeit, Bequemlichkeit u. a. verleihen, um derentwillen auch höhere Kosten in Kauf genommen werden.

Wie sehr der Verbrauch im Betriebe von der Belastung der Wagen abhängt, lehrt der Vergleich der Kostenziffern des Omnibus (Wagen 8) mit dem Lastwagen 6, dem er an Eigengewicht, Betriebstagen und Fahrtleistungen nur wenig nachsteht. Die Belastung eines solchen Personenwagens kann auf höchstens 1 t angesetzt werden, wenn man 10 Personen durchschnittliche Besetzung der Plätze und auf jede Person 25 kg mitgeführte Güter rechnet, sie wird jedoch in der Regel nur einen Teil hiervon betragen. Dieser geringen Belastung wegen mindern sich die Kosten von Brennstoff, Schmier- usw. Material und Gummiersatz auf die Hälfte der Kosten bei Wagen 6 und ergibt sich der Kostensatz von nur 41 Pfg. für 1 km. Wäre in dem unmittelbar vorher angeführten Beispielfalle mit der Verminderung der Kilometerzahl zugleich eine Verminderung der Nutzlasten auf die Hälfte verbunden, so wäre darin zum Teile ein Gegengewicht gegen die Erhöhung der kilometrischen Kosten gelegen, die Kosten der Leistungseinheit wären jedoch zufolge der schlechten Ausnutzung noch höher (42 Pfg.).

An den vorggeführten ziffermäßigen Daten und ihrem Verhältnisse zueinander kann sich auch bei einem Großbetriebe, welcher eine Anzahl von Wagen und von Linien in sich vereint, nur wenig ändern. Wir haben somit auch ein Bild der ökonomischen Veranlagung einer über ein ganzes Land ausgebreiteten Unternehmung von Automobil-

omnibusfahrten, wie solche in naher Zukunft in wachsendem Umfange zu gewärtigen sind. Der Großbetrieb muß sich jedoch auch hier in der Kostengestaltung geltend machen. Zwar der Verbrauch an Betriebsstoffen für einen Wagen wird der gleiche sein wie in kleineren Betrieben, nur der billigere Einkauf kommt dem Großbetrieb zustatten. Hingegen hat er mehr Kosten für Personal und Verwaltung. Die Reparaturen pflegen im Kleinbetriebe während der ersten Betriebszeit gering zu sein, sind dann später um so größer. Der Großbetrieb wird sich hierin ziemlich gleichmäßig gebahren. Aber er wird durch sein fachmännisches Leitungspersonal eine regelmäßigere und genauere Kontrolle des Zustandes der Wagen durchführen können als der Kleinbetrieb, der doch in Ermangelung eines maschinentechnisch ausgebildeten eigenen Personales für diese Zwecke auf gelegentliche Beihilfe seitens der Fabrik, welche die Wagen geliefert hat, angewiesen ist. Erhaltung und Ersatz werden also vorteilhafter bewirkt werden. Ein großer Betrieb dieser Art ist selbst in der Lage, eine eigene Werkstätte hierfür zu erbauen, wodurch die Ersatzarbeiten wesentlich billiger ausgeführt werden. Auf diese Weise kann, wie bei der Eisenbahn, die Lebensdauer der Betriebsmittel durch streng geregelte Einhaltung der turnusmäßigen Einholungen und jährlichen Wiederherstellung der Wagen auf neu erheblich verlängert werden. Das kommt dann auch in einer starken Verringerung der notwendigen Abschreibungen zum Ausdruck. Ein wichtiger Umstand ist in der eben erwähnten Hinsicht die Einheitlichkeit der Bauart der Wagen in allen ihren Einzelheiten. Es handelt sich bei einem Auto um nahezu 800 Ersatzteile und diese Zahl an sich schon läßt erkennen, wie sehr sich die Erhaltungskosten bei einem solchen Großbetriebe durch eine Einheitstypen der Fahrzeuge mindern.

Es war die Verwaltung des bayerischen Verkehrswesens, die mit der Einrichtung eines Personenkraftwagenbetriebes im Lande voranging (1905). Als bald folgte Österreich nach (1907). Bayern hatte Ende 1913 bereits 106 Linien von zusammen 2313 *km* Länge mit 260 Motorwagen und 120 Anhängewagen im Betriebe, Österreich i. J. 1914 schon 42 Linien mit 1579 *km* Länge, 156 Personen-, 12 Lastkraftwagen und 6 Anhänger. Beide Betriebe haben eine Zentralwerkstätte, durch die auch die besprochenen Erfolge erzielt wurden. Sachsen, Württemberg haben ebenfalls mit einer Anzahl Linien den Anfang gemacht, Baden war vor dem Kriege im Begriffe es zu tun.

Bischoff hat aus den Berichten der bayerischen Verkehrsverwaltung die betriebsökonomisch interessanten Ergebnisse zusammengestellt, die zeigen, wie nach anfänglich ungünstigem Betriebe eine erhebliche Kostenminderung erzielt wurde, welche auf die angeführten Umstände zurückzuführen war.

In Ländern oder Gebieten, wo die Staatsverwaltung mit Unterstützung der Privatunternehmung vorgehen will, kann hieraus die Erfahrungslehre abgeleitet werden, daß mit zerstreuten, fallweisen Konzessionen nicht gedient ist, vielmehr auf eine gewisse Einheitlichkeit und Konzentration in bestimmtem örtlichen Umkreise geachtet werden soll. In Bayern und Österreich hat sich gezeigt, daß in Gegenden, die schwache Besetzung der Plätze aufweisen und nur niedrige Fahrpreise zulassen, die Einnahme hinter den Kosten zurückbleibt, frequente Linien dagegen, insbesondere solche mit dem Touristenverkehr des Sommers, für den auch höhere Fahrpreise angesetzt werden können, Überschüsse abwerfen. Auf solche Zusammenlegung der Linien wird daher das Augenmerk zu richten sein.

Bei den eigentlichen Personenautos stellt sich der Kostenpunkt anders: teils wegen der höheren Kapitalkosten (bezogen auf eine einzelne Person), teils wegen des raschen Verbrauches der Luftreifen, der insbesondere durch die vielen Beschädigungen herbeigeführt wird,

sodann des Brennstoffverbrauchs bei den hohen Geschwindigkeiten und stärkeren Maschinen und endlich wegen der höheren Personalkosten, namentlich in den Städten. Die Anschaffungskosten der Fahrzeuge sind allerdings, wie schon im früheren erwähnt, einer weitgehenden Ermäßigung durch Massenherstellung feststehender Typen fähig. Das Beispiel der nordamerikanischen Automobilindustrie ist indes nicht durchwegs nachahmenswert: sie erreicht die Billigkeit zum großen Teile durch schleuderhafte Arbeit, die trotz äußerst niedriger Preise der Wagen durch die rascheste Abnutzung im Endergebnisse unökonomisch wird. Das geht bei den billigsten dieser Massenerzeugnisse so weit, daß beinahe keine Reparatur, sondern nur Auswechslung schadhafte gewordenen Teile, die zufolge der Fabrikations- und Vertriebsmethode überall erhältlich sind, stattfindet und der Wagen nach kurzer Zeit weggeworfen wird. Mit Vermeidung dieses Abweges sollte die europäische Industrie den erwähnten Erzeugungsgrundsatz befolgen.

Auf die Wirtschaftlichkeit des Kraftwagens gegenüber dem Pferdefuhrwerk vom Standpunkte des einzelnen Wirtschafters wird es weiterhin von Einfluß sein, inwieweit die Erhöhung der Anlage- und Erhaltungskosten der Straßen nach den im früheren erörterten Gesichtspunkten dem Kraftwagenverkehre zugelastet oder von der Allgemeinheit getragen wird. Außerdem sind allgemeine Einwirkungen ökonomischer und technischer Momente, die im Schoße der Zukunft ruhen, zu gewärtigen. An erster Stelle werden sich hier die Folgen des Krieges hinsichtlich der Preisverhältnisse bemerkbar machen. Wenn es nicht gelingt, die Preise des Brennstoffs und des Gummi von ihrer zunächst geradezu phantastischen Höhe wieder auf einen mäßigen Stand zu bringen oder irgend einen Ersatz zu schaffen, so wäre eine erhebliche Verteuerung unausbleiblich. Insbesondere beim Benzin scheinen angesichts seiner Produktionsverhältnisse und des anderweitigen Bedarfes die Aussichten nicht gerade günstig. In diesem Falle wäre durch Ausbreitung des elektrischen Betriebes Abhilfe zu suchen. Schon gegenwärtig im Personenverkehre großer Städte mit nicht zu hohen Kraftpreisen vorteilhaft anwendbar, wird dann die elektrische Betriebsweise in Gegenden mit sehr niedrigen Gesteungskosten des Stromes auch für die Lastautos zur Anwendung gelangen können. Die große Schwere der Kraftspeicher würde allerdings das Gewicht übermäßig steigern, es bietet aber die Entnahme des Stromes aus einer Leitung das Mittel, solches zu vermeiden. Die Technik hat bereits betriebsfähige Verfahren solcher Zuleitung gefunden, die sog. gleislosen Bahnen. Sie haben bisher nur geringe Verbreitung erlangt, weil durch die Anlagekosten der Kraftleitung der Betrieb bisher teurer als mit Explosionsmotoren zu stehen kam. Die allseitige Versorgung eines Landes mit billiger Energie durch ein Fernleitungsnetz müßte den elektrischen Betrieb der Kraftwagen in jeder Form erheblich fördern. Es bereiten sich überdies technische

Neuerungen vor, die nach einer Steigerung der Leistungsfähigkeit zielen, was mit einer Minderung der Kosten gleichbedeutend ist. Als hervorragend aussichtsreich wird der Vielachsenantrieb bezeichnet. Das Verfahren enthebt den Zugwagen von der Aufgabe eigener Nutzleistungen und beläßt ihm nur die Erzeugung der Kraft, die elektrisch auf je eine Achse einer größeren Anzahl von Anhängewagen übertragen wird. Von dem ganzen Zuge kann das Doppelte und mehr der bisherigen Höchstleistung an Fracht befördert werden, ohne daß die Belastung einer Achse, auch beim Zugwagen, eine Steigerung erfährt. Eigens konstruierte Vorrichtungen bewirken, daß die Wagen einander durch alle Windungen in der Spur folgen¹⁾. Es leuchtet ein, daß Fortschritte solcher Art die Stellung der Kraftwagen im Verkehrsmittelsystem ganz bedeutend heben müßten.

In den Großstädten gelangt auch im allgemeinen Verkehre das Personenauto neben dem Pferdefuhrwerk zur Geltung, schließlich vielleicht zur überwiegenden Verwendung. Dies ist ebenfalls in betriebsökonomischen Ursachen begründet, die übrigens im vorhergehenden bereits angedeutet sind. Die Schnelligkeit der Fahrt bringt die Ausnutzung auf eine Höhe, derzufolge ein Kostensatz für die einzelne Leistung zum Vorschein kommt, der zwar die Kosten des Pferdefuhrwerks übersteigt, aber mit Rücksicht auf den Zeitgewinn durch die geschwinde Fahrt eines entsprechend höheren Preises wert befunden wird. Zudem spielt hier der Wertgesichtspunkt noch mehrfach in anderer Hinsicht mit.

Die Regelung des öffentlichen Straßenfuhrwerks und die Preistaxen. Im Zusammenhang mit den voranstehenden Erörterungen gelangen wir zu einer Einrichtung, deren gewohnheitsmäßige Benützung uns nicht abhalten darf, uns über ihre wirtschaftliche Begründung und Ausführung Rechenschaft zu geben. Es ist das die Preisregelung beim städtischen öffentlichen Straßenfuhrwerk durch Organe der Gemeinwirtschaft. Die Personenbeförderung mit Straßenfahrzeugen in den städtischen Ansiedlungen größerer Ausdehnung stellt ein allgemeines und wichtiges Bedürfnis der Bevölkerung dar, und zwar nicht bloß je der Bewohner solcher Ansiedlungen, sondern zufolge der Gestaltung unserer Lebens- und Verkehrsverhältnisse ein Bedürfnis des gesamten Verkehres. Trotzdem hat die Gemeinwirtschaft keinen Grund zu einer Selbstbetätigung in dieser Hinsicht gefunden, da durch die Konkurrenz privater Unternehmer eine angemessene Befriedigung dieses

¹⁾ Die im Kriege berühmt gewordenen österreichischen Mörserbatterien beruhen auf dem Vielachsenantrieb. Näheres über diesen, insbesondere über den hervorragenden Anteil österreichischer militärischer Fachmänner an der technischen Neuerung im Vortrage von L. Stockert: „Eisenbahn und Kraftwagen“, Österreichische Eisenbahnzeitung 1917, Heft 11 und 12.

Verkehrsbedürfnisses bewirkt werden kann. Nur zu derjenigen regelnden Tätigkeit, welche wir unter dem Namen der „Polizei“ gekennzeichnet haben, ist Anlaß vorhanden. Es wurde bereits gehörigen Orts hervorgehoben, daß sich ungeachtet voll wirksamer Konkurrenz der Unternehmer dennoch zeitliche Monopolfälle gegenüber einzelnen Personen mit Bezug auf bestimmte Fahrten ergeben, deren Ausbeutung zu verhindern ist. Aber auch darüber hinaus erwächst für das gemeinwirtschaftliche Eingreifen die Gelegenheit, durch geeignete Regelung diesem Fahrverkehre eine der Allgemeinheit und den besonderen Umständen dieses Bedürfnisses entsprechende Gestaltung zu geben, die den wirtschaftlichen Interessen aller Beteiligten besser dient als ein unregelter, freier Verkehr, und die den Verkehr, indem sie ihn zu einer öffentlichen Angelegenheit stempelt, zu höherer Vollkommenheit bringt. Das geschieht dadurch, daß der gemeinwirtschaftliche Verband in den Taxpreisbestimmungen gewissermaßen einen kollektiven Beförderungsvertrag zwischen den Fahrtunternehmern und der Gesamtheit der jeweiligen Fahrtbedürftigen aufstellt, dessen zwangsweises Eingehen in jedem einzelnen Falle außer dem erwähnten Schutze vor Ausbeutung eine wesentliche Erleichterung und Beschleunigung des Verkehres mit sich bringt.

Die Verwaltung weist die Fuhrwerkbesitzer an, an bestimmten Stellen der öffentlichen Plätze und Straßen und zu bestimmten Zeiten sich zur Verfügung der Fahrenden zu halten und verpflichtet sie, ohne weitere Unterhandlung oder gegenteilige Abmachung, jeden Fahrgast innerhalb des Gebietes, für welches die Regelung gilt, sofort zum Taxpreise zu befördern. Die Nichteinhaltung dieser Verpflichtung ist mit entsprechenden Strafen belegt. Es wird auch eine bestimmte Beschaffenheit der Wagen und des Gespannes vorgeschrieben nach Rücksichten der Sicherheit, der Hygiene, des Dekorums usw. und die Eignung der Fahrer für den Dienst gefordert. Minder lohnende oder sonst unerwünschte Fahrten, wie z. B. der Bahnhofdienst, werden sämtlichen Unternehmern nach der Reihe auferlegt. Den Verpflichtungen der Unternehmer wird andererseits Rechnung getragen, in der Regel durch Beschränkung der zugelassenen Zahl der Konkurrenten auf das Maß des Bedarfes und allgemein dadurch, daß das Anbieten anderer Wagen zur Miete auf öffentlicher Straße nicht gestattet wird, sowie durch Bemessung der Taxpreise nach den tatsächlichen Kosten mit Einrechnung eines auskömmlichen Gewerbeverdienstes. Die Interessen der Fahrenden erfordern eine Preishöhe, wie sie sich bei allseitiger, voll wirksamer Konkurrenz der Unternehmer ergibt, da unter dieser Voraussetzung der Wertstand der untersten Einkommenstufe der in Betracht kommenden Bevölkerungsklassen für den Preis entscheidend wird. Die durchschnittlichen Selbstkosten der Unternehmer einschließlich des erwähnten Gewerbeverdienstes ziehen den Fahrpreisen nach unten

zu die Grenze und sie fällt unter jener Voraussetzung mit der Wertgrenze zusammen. Häufig sind zwei Klassen von Fahrgelegenheiten unterschieden, deren eine dem Wertstande der minder wohlhabenden Klassen dem Preise nach, und somit auch den Leistungen nach, angepaßt ist, während die andere zu höherem Preise eine bessere Ausstattung von Wagen und Gespann und größere Schnelligkeit der Fahrt bietet. Den Wohlhabendsten ist es anheimgegeben, sich der Mietwagen von Unternehmern zu bedienen, die der Taxvorschrift nicht unterliegen, im übrigen aber auch den polizeilichen Vorschriften des öffentlichen Fuhrwerks unterworfen sind.

In den Großstädten ist dem Verkehrsbedürfnisse der Gesamtbevölkerung durch Mietwagen nicht genügt, vielmehr sind für die untersten Einkommensklassen Omnibusse mit festen Linien notwendig und erfährt der allgemeine Verkehr durch die modernen Verkehrsmittel überhaupt eine ganz andere Gestaltung. Wird der Omnibusbetrieb nach gleichen Gesichtspunkten wie die Mietwagen behandelt, so bildet sich in den ertragreichen Linien volle Konkurrenz der Unternehmer heraus, für Linien von unzureichendem Ertrage finden sich Unternehmer nicht. Es legt sich daher nahe, die Zulassung zu den frequenteren Linien von gleichzeitiger Übernahme minder ertragreicher oder selbst von Verlustlinien abhängig zu machen. Zu einer gleichmäßigen Fürsorge für alle Stadtteile führt die Maßregel nur in der Weise, daß eine einzige Unternehmung für das ganze Stadtgebiet, oder in den Weltstädten mindestens für einen ausgedehnten Sektor geschaffen wird, die ein vollständiges Netz „guter“ und „schlechter“ Linien zu planmäßigem Betriebe mit bestimmten Mindestleistungen übernimmt. Die bewilligten Fahrttaxen bemessen sich nach den erörterten Preisbestimmungsgründen. Mit der „Munizipalisierung“ solcher Omnibusbetriebe wurden meist schlechte Erfahrungen gemacht. Dies rührt daher, daß bei Pferdefuhrwerk ein großer, beamtenmäßiger Betrieb in der Regel minder günstig arbeitet als ein Betrieb, der noch von einem Einzelunternehmer übersehen werden kann, was in rein praktischen Umständen seine Ursache hat.

Mit dem Aufkommen der Kraftwagen ist das städtische Mietwagenwesen auch in eine neue Entwicklungsphase getreten. Die ersten Mietwagenunternehmungen mit Kraftwagen waren nur für die Wohlhabendsten berechnet, die Anwendung der Kraftwagen im Omnibusbetrieb ergab, teils aus technischen, teils aus wirtschaftlichen Ursachen anfänglich ungünstige Resultate. Seither sind die Kraftwagen als Mietwagen auch dem Mittelstande zugänglich geworden und hat sich durch den technischen Fortschritt im Lastwagenbaue und die Erfahrungen im Betriebe auch ein Omnibusdienst als ausführbar erwiesen. Die Kraftwagen stellen augenblicklich noch die höhere Klasse der Mietwagen dar, es ist aber anzunehmen, daß sie mit der Zeit in einem gleichen

Typ für den gesamten Verkehr zu einheitlichem Preise sich durchsetzen. Manchenorts ist man dem schon nahe gekommen, eine belangreiche Kostensteigerung würde allerdings in entgegengesetztem Sinne wirken. Es ist aber auch ebensowohl ausführbar, zwei oder mehrere Großunternehmungen mit verschiedenen Wagen und verschiedenen Preisen nebeneinander bestehen zu lassen.

Die Anlage eines Mietwagentarifs, der den so verschieden-gestaltigen Fällen der Beanspruchung des Fahrzeuges in einfacher, auch dem mit den Ortsverhältnissen nicht vertrauten Fahrgaste zugänglicher Weise Rechnung trägt, ist nicht immer leicht. In den Anfangszeiten des Mietwagenverkehrs konnte bei dem geringen Umfange der Städte ein Einheitstarif oder ein roher Zeittarif genügen. Gegenwärtig würde ein Zeittarif allein nicht dem Zwecke entsprechen. Er müßte nach kleinen Zeiteinheiten bemessen sein, was in der Anwendung Schwierigkeiten ergibt, und er flößt dem Fahrer das Interesse ein, die geringstmögliche Fahrtgeschwindigkeit eintreten zu lassen, was dem Verkehrsbedürfnisse zuwiderläuft und zu Streitigkeiten führt. Für die vielen kurzen Fahrten ist ein Entfernungstarif erforderlich. Da einem solchen im Interesse der Unternehmer die Annahme ertragloser oder nur teilweise Ertrag gewährender Rückfahrt zugrunde gelegt werden muß, so widerspricht er bei aneinander gereihten Fahrten dem Interesse der Fahrgäste und es wird daher für anschließende Fahrten die Ermäßigung des Preissatzes notwendig. In der Ausführung wird das in der Art gehandhabt, daß eine Grundtaxe für jede Fahrt vorgesehen ist, sei es nach der Entfernung, sei es nach Zeit bemessen, an der sich ein Preissatz geringerer Höhe für bestimmte Streckeneinheiten oder Zeiteinheiten anschließt. Für Wartezeiten muß ein Preis angesetzt sein, der aus der Aufteilung einer durchschnittlichen Tageseinnahme auf die Zeiteinheiten hervorgeht.

In Großstädten wird bisweilen eine Unterscheidung zwischen Fahrten in den inneren Stadtteilen und den Außenbezirken angezeigt dadurch, daß bei letzteren auf Fahrgäste für die Rückfahrt nicht oder nur ausnahmsweise zu rechnen ist, daher ein höherer Preis für die Hin-fahrt die Kosten decken muß. Bei Wagen, die für mehr als 2 Personen Raum bieten, ist ein Preisunterschied nach der Belastung naheliegend. Für Fahrten bei Nacht wird allgemein ein namhaft höherer Preis als für Tagfahrten schon durch die höheren Kosten (Personalkosten, Betriebserschwernisse), außerdem aber durch die Unsicherheit voller Ausnützung der Fahrzeuge der Zeit nach bei Hin- und Rückfahrt notwendig. In der Regel entspricht die Preiserhöhung auch dem Wertgesichtspunkte.

Die Begrenzung der Fahrtstrecke für den Grundpreis machte Schwierigkeiten, solange die Fahrtmesser nicht erfunden waren. Man war gezwungen, sich an örtliche Grenzen zu halten, z. B. die

Bezirke einer Stadt, die aber bei bedeutenden Abweichungen ihrer räumlichen Ausdehnung nur eine ungenaue Bemessung boten. Besondere Schwierigkeiten brachte in dieser Hinsicht die mangelnde Ortskenntnis Fremder oder unerfahrener Personen mit sich. Um die Taxen für solche Personen nicht praktisch unwirksam werden zu lassen, ist man hier und da zu förmlichen Tarifbüchern gekommen, die die Taxen für die Strecken zwischen genau benannten Straßen ausgerechnet verzeichneten. Durch die selbsttätigen Fahrpreisanzeiger ist nünmehr eine genaue Bemessung der Taxen nach den zurückgelegten Entfernungen ermöglicht. Ohne solche Vorrichtungen wäre eine glatte, ersprießliche Funktion des öffentlichen Mietfahrtenwesens bei Kraftwagen kaum zu erreichen gewesen. Der Preisunterschied zwischen Pferdebetrieb und Kraftwagen bedarf keiner näheren Begründung.

Eine von der Gemeinde konzessionierte Omnibusunternehmung für den Verkehr des gesamten Stadtgebietes stellt uns eine Organisation des Betriebes noch im Rahmen der Privatwirtschaft dar: ein Zwischenglied von Privat- und Gemeinwirtschaft. Mit dem Anwachsen der Großstädte zu der gegenwärtigen Ausdehnung genügen diese Verkehrsmittel nicht mehr und es tritt die Gemeinwirtschaft im kommunalen Verbände zur Befriedigung des hier erstandenen Bedürfnisses selbsttätig auf; zunächst durch Anlage von Pferdebahnen, sei es in eigener, sei es in delegierter Verwaltung, welch letztere unter Anregung von seiten des privaten Unternehmungsgeistes vorangeht. Auch die Pferdebahnen sind ein Übergangsgebilde, sie haben mit der Eisenbahn die Zwangsläufigkeit der Fahrzeuge mit allen hieraus fließenden Konsequenzen gemein, aber es fehlt noch die mechanische Triebkraft, die zum wirtschaftlichen Wesen der Eisenbahn gehört und sie erst zu ganzer Höhe ihrer wirtschaftlichen Wirkungsweise emporhebt. Diese letzte Vollendung erfolgt durch Anwendung des Dampfes und neuestens der Elektrizität zum Betriebe der städtischen Schienenbahnen. Erst in ihrer technischen Vollendung sind diese Verkehrsmittel geeignet, dem großstädtischen Verkehrsbedürfnisse der Gegenwart zu entsprechen, sie gehören jedoch nicht mehr der Privatwirtschaft an und finden in einem andern Abschnitte unserer Erörterungen ihre sachgemäße Stelle.

6. Zur Geschichte des Straßenwesens und der Wasserstraßen¹⁾.

Landstraßen. Alte Kulturvölker. Die geschichtlichen Überlieferungen haben uns Nachrichten in hinreichender Fülle bewahrt, die den Satz bestätigen, welcher der Erörterung des Verhältnisses des Staates zum Straßenwesen an die Spitze gestellt wurde; daß die staatliche Gesamtorganisation in der Beschaffung der Verkehrswege überall vielleicht das erste Objekt spezifisch wirtschaftlicher Betätigung findet. Es ist nicht unsere Absicht, jene Daten hier zu sammeln, sondern genügt dem Zwecke, in äußerster Kürze einfach daran zu erinnern.

Von den Straßenbauten der Semiramis, dann der Perserkönige Cyrus und Xerxes berichtet jedes Geschichtswerk, und Herodot's Beschreibung (V, 52) der vortrefflichen Straße von Sardes in Lydien nach Susa ist oft genug zitiert worden.

Die ganze Straße maß ca. 450 Parasangen (13 500 Stadien = 337 Meilen). „In Verbindung mit ihr stand die in Arrians ‚Anabasis‘ erwähnte königliche Heerstraße von Susa über den Tigris nach Babylon. Sie war 80 Parasangen = 60 geographische Meilen lang. Die dritte von der Residenz Susa auslaufende große Heer- und Poststraße nach dem Innern Asiens in östlicher Richtung ging mit der Mittelmeerstraße auf der Strecke von Susa bis Celenä ca. 50 geographische Meilen zusammen, wendete sich in Celenä östlich nach Ekbatana, der alten medischen Hauptstadt, 35 Meilen, führte von da auf weiteren 50 Meilen bis zu dem berühmten Felsenpaß der kaspischen Tore, und von diesem Paß bis Hecatomylos an der Grenze von Parthien und Hyrkanien, dann über Nisäa nach Baktra (Balk) 213 Meilen und von da über den Oxus bis Kyropolis am Jaxartes, 65 Meilen. Persepolis, die Hauptstadt des eigentlichen Persis, war mit Susa durch eine 70 Meilen lange, und mit Ekbatana durch eine 105 Meilen lange Route über Aspada in Verbindung, ungefähr die heutige Route

¹⁾ Der Verfasser ersucht, Bd. I, S. 12 die Bemerkungen über das Verhältnis dieser geschichtlichen Darstellung zu den theoretischen Ausführungen der vorhergegangenen Abschnitte und dem in ihnen enthaltenen geschichtlichen Belegmateriale nachzulesen. Da hier nur eine Ergänzung des bereits verwerteten Tatsachenstoffes in ganz allgemeiner zeitlicher Übersicht beabsichtigt ist und die wirtschaftsgeographische Seite des Gegenstandes, die ohnehin außerhalb unserer Aufgabe gelegen ist, in dem Werke von Götz: „Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels“, sowie in neueren Spezialschriften, wie über die alten Handelstraßen in Deutschland, ihre nach Maßgabe der Quellen erschöpfende geschichtliche Behandlung findet, so kann es bei der Fassung der ersten Auflage sein Bewenden haben; mit einigen Zusätzen, insbesondere betreffend die Wasserstraßen und die Entwicklung bis zur unmittelbaren Gegenwart.

von Schiras über Ispahan nach Hamodan. Von Persepolis scheint dann noch ein Kurs in östlicher Richtung bis an das Gebirge Paropamisus bestanden zu haben, wo er in Ortospa den bei den Alten oft genannten baktrischen Kreuzweg (Indien) traf.“¹⁾

Auch die alten Inder hatten sorgfältig erbaute Straßenzüge nach allen Richtungen des Landes angelegt, die zu beiden Seiten mit Bäumen bepflanzt waren und deren Spuren noch heute teilweise kenntlich sind. Im Ramayana ist an mehreren Stellen von der Anlage gebahnter Wege die Rede, wozu Felsen durchbrochen, Wälder gelichtet, Untiefen aufgedämmt, Kanäle gegraben wurden. Eine dieser Straßen, welche der Dichter kennt, lief von Ayodhya bis in das Innere des Penjab, eine andere bis in die Gegend von Allahabad²⁾. Strabo (XV. 1.) erwähnt eine Kunststraße von Palibothra, dem heutigen Patna am Ganges, bis an den Indus, 20 000 Stadien lang und alle 10 Stadien mit Wegsäulen, in denen die Ortsnamen und Entfernungen verzeichnet waren, versehen.

Überhaupt finden wir alte eigenwüchsige Kultur stets mit einem ausgebildeten Straßenwesen verbunden. Die uralten inneren Verkehrswege des Chinesischen Reiches, die sich an das natürliche Wasserstraßensystem des Landes anschließen, sind hier füglich gleich den kunstvollen Straßenzügen der alten Atzteken und Peruaner anzuführen, welche das lebhafteste Erstaunen der europäischen Entdecker hervorriefen. Humboldt hebt hervor, daß die Straßen der Inkas, deren Spuren noch zahlreich anzutreffen, zu den vollendetsten zählten, welche die Menschenhand je geschaffen, und ein englischer Schriftsteller³⁾ beschreibt einen solchen Straßenzug von 1500 bis 2000 (engl.) Meilen Länge, der die Kordilleren mit allen jenen Kunstbauten übersetzte, welche wir erst als eine Errungenschaft unserer hochstehenden Technik anzusehen gewohnt sind.

Was Griechenland betrifft, so hegte man lange die Meinung, Landwege hätten dort wesentlich nur zu Kultuszwecken bestanden. Wenngleich bei der Beschaffenheit des Landes der Seeverkehr den Landverkehr weit überwog, so wandten doch die Hellenen den Landverbindungen für alle Zwecke nicht mindere Sorgfalt zu. Schon bei Homer gehen dergleichen Anlagen weit über das äußerste Bedürfnis hinaus, denn wir finden dort nicht allein eine Bahn, auf welcher Holz mittels Wagen aus dem Gebirge nach der Stadt geschafft wird, sondern auch eine Heerstraße erwähnt, und die Reise, welche Telemachos quer durch den Peloponnes von Pylos nach Sparta zu Wagen macht, läßt auf einen weit vorgeschrittenen Wegebau schließen. Wenn es nun auch scheint, als ob zum Teil zur Anlegung solcher Straßen die gottesdienst-

¹⁾ H. Stephan, „Das Verkehrsleben im Altertum“. Raumer's historisches Taschenbuch 1868. S. 75 ff.

²⁾ Dr. P. v. Bohlen, „Das alte Indien“, 1830, II. Teil, S. 108 ff.

³⁾ Prescott, *History of the Conquest of Peru* I. S. 57.

lichen Wallfahrten nach gewissen Heiligtümern Veranlassung gegeben haben, wie dies z. B. bei den schon in sehr früher Zeit nach Delphi hingeführten Straßen der Fall ist, so hat doch auch bestimmt das Bedürfnis des kaufmännischen Verkehrs zu demselben Ziele hingewirkt. Warentransport mit Fuhrwerk erscheint schon bei Hesiod als etwas ganz gewöhnliches und ein Beispiel einer schon sehr früh regelmäßig besuchten Handelstraße bietet der Weg, der aus dem elischen Hafen Kyllene nach Arkadien führte. Hauptsächlich vermittelten diese Wege den Ein- und Ausfuhrverkehr über die Häfen und den Marktverkehr benachbarter Orte ¹⁾.

Eine Eigentümlichkeit, über die uns Curtius Aufschluß gebracht hat, waren die Kultstraßen mit eingeschnittenem Gleise, das den Zweck hatte, für die hoch aufgebauten Opferwagen eine sichere und stoßfreie Bewegung zu ermöglichen. Aus manchen Äußerungen der Schriftsteller scheint hervorzugehen, daß die heiligen Straßen allmählich auch dem profanen Gebrauche zugänglich gemacht wurden, wobei wohl die Spuranlage an Bedeutung verlor und im Laufe der Zeit aufgegeben worden sein mag.

Überflüssig wäre es, der so oft geschilderten Straßenbauten der Römer eingehend zu gedenken. Es ist bekannt, welche ausgedehnte und technisch vorzügliche Straßenanlagen schon zu Zeiten der Republik hergestellt wurden und wie dann unter den Kaisern die Ausbreitung des römischen Straßennetzes über die neu eroberten Provinzen erfolgte. Regelmäßige, mit großen behauenen Steinen gepflasterte, in jeder Jahreszeit gangbare und für Jahrhunderte lange Dauer berechnete Straßen führten vom Mittelpunkt des Staates bis an den Euphrat, die Donau, den Rhein, den Tajo; durchschnitten England, die Provinzen Afrika's und die übrigen Ländergebiete des römischen Weltreiches ²⁾. Die Untersuchungen mancher Straßenreste haben die überaus sorgfältige Herstellung bewiesen. Der Oberbau war bis zur Stärke von 1 m und darüber aus mehreren Schichten zusammengesetzt, von denen mindestens eine oder zwei in Mörtel verlegt waren und so eine Art Mauerwerk bildeten, was die Haltbarkeit der Anlagen erklärt.

¹⁾ Büchschütz, „Besitz und Erwerb im griechischen Altertume“, 1866, S. 445 ff. Dasselbst eine Aufzählung der Hauptstraßen des griechischen Festlandes und ihrer gegenseitigen Verbindungen.

²⁾ Vgl. Gock, „Die römischen Heerstraßen“ 1846, Stephan, „Das Verkehrsleben im Altertum“, Perrot, „Zur Geschichte des Verkehrswesens“ u. a. Alle Neueren fußen aber wohl auf dem großen Werke von Bergier, *Histoire des grands chemins de l'empire romain, contenant l'origine progrès et étendue quasi incroyable des chemins militaires pavés depuis la Ville de Rome jusques aux extrémités de son empire etc. Bruxelles 1736*. Das Werk enthält das reichste Quellenmaterial über die Verwaltung, die Technik und die Statistik der römischen Straßen. Nach seinen Daten ergibt sich eine Gesamtlänge des Heerstraßen-Netzes von 51 000 römischen Meilen = 75 000 km. Eine gedrängte übersichtliche Darstellung der Hauptlinien bei Stephan a. a. O. S. 102—118.

Die römische Straßenverwaltung. Von näherem Interesse ist für uns die römische Wegeverwaltung, da vorauszusetzen ist, daß wir in diesem klassischen Staatswesen — namentlich in der späteren Republik und der Kaiserzeit — bereits alles vorhanden finden müssen, was wir für einen ausgebildeten Staat als die Grundzüge der Verwaltung des Wegewesens entwickelt haben.

Wir finden nun in der Tat eine vollständige Klassifikation der Wege. Neben den erwähnten Heerstraßen oder Staatstraßen (in der Regel *via* ohne weitere Bezeichnung) unterschied man *viae vicinales*, Nebenwege zur Verbindung einzelner Orte untereinander und mit dem Netze der Hauptstraßen, dann *itineres*, die Feld- und Privatwege.

Die Staatstraßen wurden aus öffentlichen Mitteln, häufig durch Soldaten, angelegt, nicht selten aber auch unter Vergebung der Bauarbeiten an Unternehmer (*mancipes*). Sie dienten in erster Linie der militärischen und politischen Verwaltung, standen in Verbindung mit einer Staatspostanstalt, waren aber dem allgemeinen Verkehre freigegeben. Nach diesen Gesichtspunkten war auch das Netz angelegt.

Die Nebenwege wurden von den Magistraten der Gemeinden hergestellt, wobei die Grundbesitzer entweder zu Naturalleistungen verhalten wurden oder Geldbeiträge zu leisten hatten ¹⁾.

Das Prinzip galt auch für städtische Wege, gemäß dem Satze im Aedilicischen Edikt: *Construat vias publicas unusquisque secundum propriam domum*. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß derselbe Grundsatz wie in Rom so auch in den anderen Städten angewendet wurde.

Die Erhaltung sowohl der Staat- als der Vizinalwege oblag den Anwohnern. Cajus Gracchus brachte bei den Ackerverteilungen den Grundsatz zur Geltung, indem er den längs der Staatstraße gelegenen Grundstücken die Pflicht der Wegebesserung als dingliche Last auflegte, und es wurde diese Pflicht unter den Kaisern als eine Umlage nach Maßgabe der Größe der Besitzungen abgestuft ²⁾.

Ein Wegegeld wurde nicht erhoben, was sich durch die erwähnte Art und Weise der Anlage der Staatstraßen vollständig erklärt. Was wir von „Zöllen“ aus der römischen Verwaltung wissen, sind nur Hafens- und Flußschiffahrtgebühren, deren Einhebung verpachtet war.

¹⁾ Vgl. Siculus Flaccus, *lib. de conditionibus agrorum*: ... *sunt viae publicae regalesque, quae publice muniuntur et auctorum nomina obtinent: nam et curatores accipiunt et per redemptores muniuntur in quarundam tutelam a possessoribus per tempora summa certa exigitur. Vicinales autem viae, de publicis quae divertuntur, in agros et saepe ad alteras publicas perveniunt. Hae muniuntur per pagos, id est per magistratos pagorum, qui operas a possessoribus ad eas tuendas exigere soliti sunt, aut, ut comperimus, unicuique possessori per singulos agros certa spatia assignantur, quae suis impensis tuentur.*

²⁾ Cod. Theodos. Tit. III, Lib. XV, L. 3. *A viarum munitione nullus habeatur immunis. L. 5. Antiquatis omnibus vel personalibus rescriptis vel per annotationes elicitis per Bithyniam caeterasque provincias, possessores et reparationi publici aggeris et caeteris ejus modi muneribus per jugerum numero vel capitum qui possidere noscuntur adstringi cogantur.*

Die Staatstraßen waren 8—10 Fuß, auf den frequentesten Strecken 16—18 Fuß breit, die Nebenwege 3—10 Fuß. Man kannte Gebirgs- und Sumpfst Straßen, erstere mit Steigungen bis zu 15%, letztere auf Dämmen mit Seitengraben geführt. Der geschilderte Charakter der Staatstraßen äußerte sich in ihrer möglichst geradlinigen Trassenführung.

Die Staatstraßen standen unter der Verwaltung der Zentralregierung, deren Formen mit der Verfassung wechselten.

Es fand eine stete Evidenthaltung des Zustandes des Netzes und seiner Teile statt. Die Straßen wurden sorgfältig vermessen; Meilensteine bezeichneten die genauen Entfernungen zu je 1000 Passus, ausgehend von dem *milliarium aureum* auf dem *Forum romanum*. Itinerarien und Karten wurden angefertigt. Das *Itinerarium Antonini* und die Peutingersche Tafel sind die bekanntesten urkundlichen Denkmale dieser römischen Verwaltungsbehelfe.

Endlich dürfen die verschiedenen Arten Fahrzeuge nicht unerwähnt bleiben, weil sie im Gegensatz zu den Wegen nur unvollkommene Leistungen darstellen. Als Lastwagen werden genannt: *carrus*, *birota*, *sarracum*, *acera*, *clabula*; als Personenwagen: *reda*, *cisium*, *essedum*, *coseda*, *covinus*, *petoritum*, *pilentum*, *carpentum* und *carruca*¹⁾. Die Lastwagen, zwei- oder vierrädrig, waren in der Regel mit Ochsen, Eseln oder Maultieren bespannt und hatten, wenn für schwere Lasten bestimmt, massive Scheibenräder; *clabula* war ein Korb- oder Leiterwagen, *acera* ein Kastenwagen. Die *reda*, ein vierrädriges, starkes Fuhrwerk, war der gewöhnliche Reisewagen für mehrere Personen mit Gepäck, *cisium* ein Kabriolet, das man zum schnellen Reisen brauchte, ähnlich die nächstgenannten Fahrzeuge; die letztgenannten Fahrzeuge dienten auch als Prunkwagen, die *carruca*, zunächst für Fahrten über Land bestimmt, konnte zum Schlafen eingerichtet werden. Die Beschaffenheit dieser Wagen haben wir uns als derjenigen gleich zu denken, die bei uns bestand, solange Federn unbekannt waren. Aus den Nachrichten über den im folgenden Teile zu besprechenden *cursus publicus* wissen wir, daß *reda* und *carpentum* nicht mehr als ca. 10 Zentner laden durften. Leichtere Wagen, *carrus* und *birota*, luden nur der erstere sechs, der letztere zwei Zentner; die *clabula* durfte mit nicht mehr als 15 Zentnern beladen werden, wobei überdies höchstens drei Begleitpersonen auf dem Wagen Platz nehmen durften; im Sommer waren solche Wagen mit acht, im Winter mit zehn Zugtieren bespannt. Der Grund dieser geringen Belastungsfähigkeit ist weniger in der, hauptsächlich für Heeresmärsche und Reiter berechneten Bauart der Straßen, als vielmehr in der primitiven Bauart der Wagen selbst zu suchen.

Mittelalter. Die auf den Trümmern des Römerreiches neu entstehenden Staaten zehrten anfänglich von der Erbschaft, die ihnen die untergegangene Kultur auch auf dem Gebiete des Straßenwesens hinterlassen hatte. Dann verfielen mit dem Auseinanderbröckeln der Staaten in lauter kleine Territorien allmählich auch diese Reste und der Zustand des Straßenwesens ward Jahrhunderte hindurch ein überaus kläglicher. Karl der Große bemühte sich allerdings die verfallenen Römerstraßen

¹⁾ Angaben über die Bauart der Wagen bei Marquardt, „Das Privatleben der Römer“, 1886.

wiederherzustellen und neue Heer- und Handelstraßen teils zur Sicherung seiner militärischen Macht, teils zur Beförderung des Verkehrs zwischen den von ihm gegründeten zahlreichen Niederlagsorten für den Waren-Umtausch anzulegen.

In einer Reihe von Kapitularien wird unter Berufung auf die „alte Gewohnheit“ die Instandsetzung der Wege und insbesondere der Brücken angeordnet. Im Jahre 819 wurden die *Missi domini* beauftragt, sich in jeder Stadt mit dem Bischöfe und dem *Comes* ins Einvernehmen zu setzen, um geeignete Personen als Kommissäre zu bestellen, welche über die Reparatur der Brücken seitens der Verpflichteten zu wachen hätten, und ein Kapitulare verordnete: *Ut pontes publici qui per bannum fieri solebant, anno praesente in omni loco restaurentur. — Si quis ad pontem publicam bannitus fuerit et ibi non venerit, in fredo domino solidos quatuor componere faciet.*

Das Beispiel fand indes keine Nachfolge, vielmehr begann mit der auf dem Feudalwesen beruhenden Staatsverfassung eine Gestaltung des Verkehrswesens, die in jeder Hinsicht als ein ganz bedeutender Rückschritt zu betrachten ist.

Die Wegeverwaltung erschöpfte sich in dem Grundsätze, daß die Herstellung der Wege Sache der Territorialherren, und es lag im Geiste der Zeit, darin weit mehr ein Recht als eine Pflicht zu erblicken. Die Leistungspflicht der Anrainer blieb in Wirksamkeit, artete aber mit dem Umsichgreifen der Hörigkeit und Unfreiheit in eine harte „Wegelast“ aus, die in der Gestalt der Wegfronen bis in das vorige Jahrhundert eine hervorragende Rolle gespielt hat.

Die Kreuzzüge, welche überhaupt den Gesichtskreis des Mittelalters erweiterten und einen so tiefgreifenden Einfluß in wirtschaftlicher Richtung auf die damalige Welt geübt haben, waren auch auf vorliegendem Gebiete nicht ohne nachhaltige Folgen. Es entwickelte sich mit ihnen wieder ein internationaler Verkehr, und das Bedürfnis nach Wegeverbindungen, welches dadurch laut wurde, war mächtig genug, um sich Befriedigung zu schaffen. Als dann die italienischen Handelstaaten emporblühten und die mittel- und niederdeutschen Städte zu Entfaltung und Macht gelangten, da war es hauptsächlich der Handelsverkehr zwischen diesen Emporien, der wieder zusammenhängende Straßenlinien durch Mitteleuropa schuf und sich Berücksichtigung seitens der Territorien erzwang. So ging dann ein großer Zug von Handelstraßen von Venedig über Bozen, Innsbruck nach Augsburg, Kempten und Ulm und von da über Nürnberg und den Thüringer Wald nach Erfurt an die Elbe und nach Hamburg, Lübeck, Bremen. An diese südnördliche Linie schlossen sich mehrere Straßenzüge nach Westen und Osten an: eine Linie von Augsburg und Nürnberg durch Schwaben und Franken an den Rhein und diesen entlang nach Köln und den niederländischen Städten, dann ein Straßenzug nach Worms, Straßburg, Metz und Verdun,

ferner eine südöstliche Linie nach Österreich und Ungarn. Ungefähr parallel jenem ersten großen Straßenzuge von Süd nach Nord lief ein zweiter von Italien durch die kärntnischen und steierischen Alpen nach der Donau und von da einerseits über Böhmen nach Leipzig und an die Oder, andererseits über Mähren, Schlesien nach Polen.

Aber auch da blieb die Territorialgewalt immer die Herrscherin über den Verkehr und ihre beschränkten Eigeninteressen waren ein mächtiger Hemmschuh einheitlicher Entwicklung.

Die Bauart der Wege war, verglichen mit den Römerstraßen, eine höchst primitive. Die meisten stellten lediglich unbefestigte Erdwege vor, die gewöhnlich nur in guter Jahreszeit ohne größere Schwierigkeit befahren werden konnten, und wo eine künstliche Befestigung des Straßenkörpers zur Ausführung gelangte, war sie meist mangelhaft. (Belag morastischer Stellen mit Knüppelreihen und Reisig, höchstens Aufschütten von Geröll und Sand auf den Damm.) Charakteristisch in dieser Hinsicht sind die Bestimmungen in Gesetzen und Weistümern, wonach das Überpflügen von Straßen oder die Beseitigung von Erde von ihnen gebüßt und die auf der überpflügten Straße etwa aufgegangene Saat wieder entfernt werden mußte. Wegen des schlechten Zustandes mied man die ausgefahrene Straße und fuhr daneben, wodurch die sogenannten Beiwege über fremden Boden entstanden, die zu fortwährenden Klagen Anlaß boten. Nach altem deutschen Herkommen sollten die Heerstraßen so breit sein, daß ein Mann mit einem Wiesbaum oder mit einem quer über den Sattel gelegten Spieß passieren konnte, also etwa 16—20 Fuß. Der Schwabenspiegel verlangt dagegen selbst für die sogenannte „Königstraße“ nur eine Breite von 16 Fuß und nur ausnahmsweise soll eine größere Breite vorgekommen sein ¹⁾).

Frankreich und England standen eher noch gegen Deutschland zurück. In Frankreich wurde es sogar als ein gutes Werk angesehen eine Brücke herzustellen und es bildete sich im XI. Jahrhundert eine eigene Brüderschaft, die *frères pontifes*, zu diesem Zwecke, die während zweier Jahrhunderte viele Brücken in verschiedenen Teilen Frankreichs erbaut hat. An den Brücken und Straßen wurden Häuser errichtet, in denen je ein Bruder wohnte, der mit der Unterhaltung betraut war und woselbst auch die Reisenden Zuflucht und Schutz fanden, wenn sie von irgend wem angegriffen wurden. Die Breite der Straßen, selbst in der Nähe von Paris, betrug im 13. Jahrhundert nicht mehr als 16 bis 18 Fuß (Charte Philipp Augusts v. J. 1222).

Das erste Wegegesetz, welches aus England bekannt ist, die Akte v. J. 1285, verordnet nichts weiter als daß die Gebüsch und Bäume längs einer Straße, die von einem Markte zum andern führte, auf die Entfernung von 200 Fuß beiderseits abgehauen werden sollten, um

¹⁾ Bär a. a. O. S. 312.

die Wegelagerer zu verhindern den Reisenden aufzulauern. Aus dem Jahre 1346 stammt der erste Fall einer Mautbewilligung durch den König, indem Eduard III. die Erhebung eines *toll* zur Reparatur der Straße, die von St. Giles in the Fields nach dem Dorfe Charing (dem heutigen Charing Croß) und gegen Temple Bar führte, genehmigte. In Deutschland und Frankreich war das Wegezollrecht noch länger im ausschließlichen Besitze der Feudalherren.

Charakteristische Ausflüsse der Territorialhoheit. Am bezeichnendsten für die ganze Gestaltung des Verkehres unter dem Feudal-systeme sind aber wohl die Auswüchse, welche die Territorialherrschaft in ihrer Ausbeutung des Wegewesens hervorgebracht.

Einer der bekanntesten ist der Mißbrauch der Wegezoll-Erhebung, allein die landläufige Ansicht hierüber geht irre in ihrer Richtung. Nicht die Erhebung des Wegezolles durch die Territorialherren ist das Verwerfliche. Im Gegenteile, sehr richtig bemerkt ein französischer Schriftsteller, dem wir eine ausgezeichnete Geschichte des Wegewesens seines Vaterlandes verdanken — Vignon¹⁾: *Sans ces péages* (in Frankreich *droits de passages, acquits, travers* genannt) *la presque totalité des ponts et autres ouvrages destinés à franchir les passages difficiles, qui furent construits en France jusqu'au XVII^e siècle, n'auraient pas existé. Les autres ressources, accidentelles et precaires, n'y eussent pu suffire.* Ebensovienig ist die Veranlagung des Wegezolles nach der Gattung der verfrachteten Waren zu beanstanden, die uns vielmehr als eine in den Anfangsperioden der Entwicklung berechnete Maßregel der Verwaltung des Wegewesens unter dem Gesichtspunkte der öffentlichen Unternehmung erscheint. Von dieser Auffassung ausgehend, vermögen wir daher in das landläufige Urteil über die rein „willkürliche“ Wegezoll-Erhebung nach Warengattungen nicht schlechterdings einzustimmen und finden es dem Prinzipie angemessen, wenn selbst die Geleitgebühr für die Sicherung des Verkehres nach dem höheren oder minderen Werte der beförderten Waren abgestuft wurde²⁾. Der Mißbrauch lag

¹⁾ *Etudes historiques sur les voies publiques en France aux XVII^e et XVIII^e siècles*, Paris 1862, I. Bd., S. 13.

²⁾ So verlangten die Brüder von Hohenlohe, Burggraf Friedrich von Nürnberg, die Grafen von Rienege und Graf v. Wertheim und St. Gallen laut eines im Jahre 1314 abgeschlossenen Übereinkommens für das Geleite durch die fränkischen Lande „von iechlichem Pferde, das gewant ziehet vf vier schillinge halber, vnde von den die abe gen. Die heute oder Wachs ziehen von iechlichem pferde zwene schillinge halber vnd von iechlichem pferde, das kupfer zin oder grawe pallen zuhet ainen schilling von iechlichem pferde, das isen, vnslit, smer oder bech zuhet sechs haller, vnde ie von dem aimer wines zwen haller“ (Hartmann, „Entwicklungsgeschichte der Posten“, S. 165). Wie lange sich die Bemessung des Wegezeldes nach den Transportgegenständen erhielt, davon zeugt das kais. Patent vom Jahre 1735, mit welchem in Österreich den Privaten die Abnahme der sogenannten Stückmaut nach Gewicht, Maß oder Wert der verführten Waren gänzlich eingestellt wurde.

vielmehr darin, daß ein Zoll als Wegegebühr von dem Territorialherrn auch dort erhoben wurde, wo er für Erhaltung und Ausbesserung von Weg und Steg nichts tat, sowie daß die Territorialherren Geleitgebühren erpreßten und zu Ungebühr abforderten.

Wenn schon Karl der Große in einem Kapitulare vom Jahre 805 zu bestimmen sich veranlaßt fand, daß die Waren der Handelsleute nur da Zoll entrichten sollen, wo man für deren Fortschaffung Kosten hat, wo also der Zollertrag zur Herstellung und Erhaltung der Brücken und Straßen verwendet wird, so wurden die Wege- und Brückenzölle unter den späteren Territorialherrschaften aus einer eigentlichen Wegegebühr zu einer Verkehrsteuer ärgster Lästigkeit, über deren drückendes Ausmaß und gewaltsame Erhebung zur Zeit des Faustrechtes Jedermann unterrichtet ist. Desgleichen ward ein Geleitgeld angemessener Höhe nicht bloß dann erhoben, wenn der Kaufmann oder Reisende das Geleit begehrte, sondern es wurden die Geleitgelder, oft ohne die entsprechende Leistung, zu einer ständigen Abgabe. Die Wegehoheit wurde sonach nicht mehr als eine Verwaltungsaufgabe, sondern einfach als eine Finanzquelle betrachtet, die man auf jede mögliche Weise zur erreichbar höchsten Ergiebigkeit zu bringen trachtete.

Zwei Erscheinungen sind diesfalls ganz besonders charakteristisch und geeignet, auf die mittelalterlichen Verkehrszustände in Deutschland ein grelles Licht zu werfen. Es sind dies der „Straßenzwang“ und das Recht der „Grundruhr“. Der Straßenzwang hatte ursprünglich den Zweck, den Territorialherren, welche eine Straße anlegten oder besserten, die Nutzung derselben durch den im allgemeinen spärlichen Verkehr zu sichern, wodurch sie sich eben zu den bezüglichen Aufwendungen bestimmt fanden. Er galt als Corollar der Pflicht, die Straßen in fahrbarem Zustande zu erhalten. Insofern muß er als eine ökonomisch richtige Maßregel erscheinen. Allein sie wurde alsbald durch Mißbräuche in das Gegenteil verkehrt. Diese bestanden darin ¹⁾, „daß die Reisenden von vielen Gebietsherren gezwungen wurden, gewisse, wenn auch zerfallene, Straßen oder Seitenwege der Zollabgabe wegen zu benutzen. Kaiser Friedrich II. sah sich darum veranlaßt, im Jahre 1232 zu der Abstellung dieses verderblichen Straßenzwanges zu verordnen: *Stratae antiquae non declinentur, nisi de transeuntium voluntate*. Diese Bestimmung wurde im Reichstagsabschiede von 1235 mit den Worten erneuert: „Item wir setzen und gebieten, das man die recht Strass far und das Niemand die andern zwingt mit Gewalt von der rechten Strass.“ Dasselbe findet man in König Rudolfs Bestätigung des Landfriedens von Speier von 1281. Ähnliche Bestimmungen enthalten die Reichstagsabschiede von 1281 und 1303. Diese wohlgemeinten Anordnungen ²⁾ hatten leider

¹⁾ Bär a. a. O. S. 302.

²⁾ Vgl. z. B. die Edicte des Churfürsten August von Sachsen, betreffend die Einhaltung der ordentlichen Landstraßen und das Verbot der Aufsuchung von

nicht nur nicht den erwünschten Erfolg, sondern sie wirkten vielmehr hemmend auf die Entwicklung größerer Straßennetze, weil die Anlage neuer Straßen dadurch gehindert war und die Gebietsherren, durch deren Territorium eine alte Straße zog, mit Bezug auf die erwähnten kaiserlichen Bestimmungen gewaltsam verlangten, daß nur die alten Landstraßen von dem Handelsverkehre benützt werden“. Auch die Städte, welche das Stapelrecht besaßen, wußten den Straßenzwang zum Zwecke der Sicherung ihres Stapelprivilegs für die sie berührenden Straßenzüge durchzusetzen, wogegen ihnen die Erhaltung der Straßen oblag.

Das Recht der Grundruhr hieß jene im 13. und 14. Jahrhundert in vielen Teilen Deutschlands geltende Gewohnheit, derzufolge, wenn ein Wagen oder ein Karren auf öffentlicher Straße umfiel, zerbrach oder wenn durch ihn der Fuhrmann oder jemand anderer beschädigt wurde oder wenn die Zugtiere fielen, die ganze Fracht und Ladung an Gütern (also was den Grund berührte, auch Schiffe, welche strandeten oder auf den Strand gerieten) von der Gerichtsherrschaft eingezogen wurde. Da hierdurch ein förmlicher Preis auf den schlechten Zustand der Straßen gesetzt war, kann man sich denken, wie wenig für deren Verbesserung geschah und mit welchen großen Hindernissen der Aufschwung des Handels und Verkehres zu kämpfen hatte. Wiederholte Bestimmungen in den Reichstagsabschieden führten keine Besserung herbei.

„Der gefährliche, jeder Gewalttat ausgesetzte Reiseverkehr geschah zu Pferde, der Warentransport erfolgte teils auf Saumtieren, teils auf rohen Karren. Letztere waren breite, zweirädrige Fahrzeuge, teils mit einer Deichsel, teils mit gabelförmiger Barre. Für den großen Warentransport bildete die Barre die Regel. Ein starker Gaul wurde eingespannt, vor welchem die übrigen Pferde, oft 6—10, in langer Reihe, einzeln im Zuge gingen. Die Räder waren unbeschlagen; erst spät sollen die eisernen Radreifen in Böhmen erfunden worden sein. Auf ein Pferd wurden drei bis vier „Schiffspfunde“ Ladung (zu drei Zentner) gerechnet, so daß ein mit drei hintereinander gehenden Pferden bespannter Karren mit 29—36 Zentnern belastet war. Trotzdem waren bei dem schrecklichen Zustande der Wege stellenweise wohl 30 Pferde nötig, um einen mit 40 Zentner beladenen Karren durchzubringen. Sehr häufig ließ man die Straßen absichtlich in schlechtem Zustande, damit die Fremden lange im Lande bleiben mußten und die Einheimischen mit Hufbeschlag, Wagenbesserung und Vorspann viel Geld verdienten“¹⁾.

So schleppte sich der Landverkehr in den rohesten Formen und unter den größten Hemmnissen ohne wesentliche Verbesserung bis in das Zeitalter der Reformation hin.

Neuzeit. Deutschland. Erst die Anregung und Umgestaltung, welche das wirtschaftliche Leben durch die Entdeckung der neuen Welt und durch die Gesamtheit der Umstände, die den Beginn der „Neu-

Nebenwegen, aus den Jahren 1575, 1577, 1578. „Geschichte des Churfürsten August von Sachsen“ von Joh. Falke in den Preisschriften der Jablonowskischen Ges. 1868. S. 270ff.

¹⁾ Perrot a. a. O. S. 26.

zeit“ bezeichnen, erfuhr, und unter diesen nicht in letzter Linie das Aufkommen der Post, wirkten im Laufe des 16. Jahrhunderts in Deutschland wie in andern Staaten auf die Hebung des Straßenwesens ein. Insbesondere die Straßen, welche die deutsche Reichspost benützte, mußten nach kaiserlicher Anordnung in für den Postverkehr geeignetem Zustande gehalten werden, und Beschwerden des Reichspostmeisters fanden sowohl beim Kaiser als bei den Territorialherren meist Würdigung. Diejenigen Reichstände, welche eigene, von der Reichspost unabhängige Landesposten einrichteten, hatten hierin gleichfalls ein gesteigertes Interesse, für die Verbesserung der Straßen zu sorgen, und es fällt überhaupt in jene Zeitperiode der Beginn einer regeren Fürsorge für die Entwicklung des Verkehrs, die sich namentlich nach Beendigung des 30jährigen Krieges, als man die Notwendigkeit einer Wiederaufrichtung von Handel und Wandel einsah, lebhafter betätigte. Das Straßenwesen fiel unter die Kompetenz der Reichskreise; von diesen gingen die Anfänge übereinstimmender Vorschriften und eines gewissen Zusammenhanges der Straßenanlagen der einzelnen ständischen Gebiete aus¹⁾. Im 18. Jahrhundert waren es vornehmlich erleuchtete Fürsten, die der Hebung des Straßenwesens in ihren Ländern das Augenmerk zuwendeten; in Österreich schon Karl VI., der bekanntlich die Kaiser-

¹⁾ Über die Wirksamkeit des schwäbischen Kreises teilt Bär eine Anzahl dahin zielender Maßnahmen und Beschlüsse mit, so z. B. über die Abschaffung die Straßen ruinierenden sog. Gabelfuhrwerkes und der engen Spur, über die Geleisweite und Maximalbelastung der Wagen, Erbreiterung der Landstraßen. Im Jahre 1737 erließ der schwäbische Kreiskonvent eine ausführliche, die technische Seite der Straßenanlagen betreffende Instruktion, welche infolge ihrer Zweckmäßigkeit nicht allein in dem genannten Kreise, sondern auch in manchen benachbarten Gebieten einen rationellen Straßenbau einleitete. Am Schlusse findet sich ein Monitum, welches für die erwachte Erkenntnis des Nutzens guter Wege Zeugnis gibt. Die Stelle lautet: „Da die Verbesserung der Strassen ein ganz ausserordentliches und solches Werk ist, welches Jedermann zu statten kommt, sintemalen bei einem guten Weg ein handthirender Mann weit ehender als bei einem schlimmen von einem Ort zu dem andern kommen und die solcher gestalten gewinnende Zeit zu andern nützlichen Geschäften anwenden, ein Kaufmann aus eben dieser Ursache die Waaren ehender und folglich mit geringeren Frachtkosten, auch ohne so grossen Risiko, dass dieselben, wie bei schlimmen Wegen geschieht umgeworfen, zerrüttet und verdorben werden, erhalten, der Landmann seine Fuhrn mit weniger Zugvieh verrichten, oder doch solches länger conserviren — sodann bei Völker-Marches das Vorspann leichter und in kurzer Zeit prästiert, die Truppen schleuniger durch das Land gebracht, auch sonstn vieles Ungemach auf dem Feld, da man bei schlimmen Wetter durch Wiesen und angeblümte Felder allerhand schädliche Auswege suchet, evitirt werden kann; folglich bei dergleichen Fällen die Kosten einer Herrschaft, welche sonstn die Wegreparation zu besorgen hat, alleine nicht können zugemuthet werden, sondern ein gemeinsamer Beitrag, welcher sich sonach durch so Vielerlei den Contribuenten zum Besten gereichende Utilitäten wiederum so reichlich compensiret, nach aller Billigkeit Platz greift, so ist kein Zweifel, es werden ein so heilsames Werk, worinnen man schon bei andern Völkern in denen ältesten Zeiten mit Aufwendung ganz ungemeyner Kosten die Zierde und den Ruhm eines Landes gesucht, aller Orten kräftigst unterstützt und nirgends nachgelassen werden bis und dann solches zu einem erwünschten Stand gekommen“. (Bär a. a. O. S. 317.)

straßen von Wien nach Triest, Prag und Linz, dann die nach ihm benannte Kunststraße von Carlstadt nach Fiume und Buccari anlegen ließ.

Der Einfluß des Reichsoberhauptes beschränkte sich auf kaiserliche Rundschreiben an die Reichstände, worin über Anregung von dieser oder jener Seite Aufforderungen und Ermahnungen zur Herstellung entsprechender Straßenzüge, indes ohne den Hintergrund einer Exekutive, ergingen. So z. B. das Patent der Kaiserin Maria Theresia an die schwäbischen Stände, vom 1. Juli 1749; dann das kaiserliche Patent vom 4. August 1764 an alle Reichskreise, worin der wiederholte Befehl zur Verbesserung der Heer- und Handelstraßen ausgesprochen wurde. Die Zuständigkeit in Straßenbausachen war 1765 den Kreisvierteln übertragen worden, derart, daß die Kreiskonvente nur in wichtigen und strittigen Fällen die Entscheidung abgeben sollten.

Nach einer im Jahre 1769 gefertigten Zusammenstellung der für den Bau der öffentlichen Wege teils bestehenden, teils in Vorschlag gekommenen Grundsätze und Rechte wurden damals u. a. folgende Sätze für den schwäbischen Kreis als Regeln empfohlen ¹⁾:

Der oberste Staatsregent ist schuldig, von einem zum andern Ort Wege zum notwendigen Verkehr anzulegen. Er hat das Recht, die Kosten von den Untertanen und von Fremden einzutreiben.

Jeder Landesherr kann die Straßen in seinem Lande nach Gutbefinden anlegen, wenn sie aber in das Ausland gehen, nur mit Zustimmung des Nachbarn oder mit Genehmigung des Kreises.

Eine Reichstraße ist diejenige, an der den Reichsständen gelegen ist; eine Landstraße diejenige, an der nur einem Lande allein gelegen ist, eine Nachbarstraße diejenige, an der nur zwei Ländern gelegen ist.

Ein Reichsstand ist nicht befugt, den Untertanen anderer Reichsstände Zoll-, Weg- und Brückengeld aufzulegen, wohl aber Fremden, solange das Reich nichts dagegen hat. Wer Zoll- oder Weggeld bezieht, ist schuldig, nachdem er sich daraus den Bauaufwand bezahlt gemacht hat, die Unterhaltung zu besorgen.

Der Zollherr ist befugt, Hand- und Spannfronden von seinen Untertanen zu fordern oder in Geld zu repartieren. Was die chaussée-mäßige Herstellung mehr als ehemals (von solchen Naturalleistungen) üblich erfordert, muß der Zollherr übernehmen. Zoll- und Weggeld-Bezug gehören nicht *ad titulum lucrativum*.

Daß mit den allgemeinen, überdies nur zum Teile befolgten Grundsätzen bei den zahlreichen kleinen Territorialgebieten wenig gewonnen war, ist klar. In solcher Weise blieb das Straßenwesen zersplittert und ohne kräftige einheitliche Leitung bis zum Untergange des deutschen Reiches, und eben nur in den Gebieten größerer Landesherrn geschah das Notwendigste zur Herstellung eines die Hauptverkehrsrichtungen umfassenden Netzes von Staatstraßen.

Hier übten die zu selbständigen Staaten gewordenen Reichstände die vorliegende Verwaltungsaufgabe in der Form eines nutzbaren Regals aus. Die Baukosten wurden von der fürstlichen Kammer bestritten. Für die übrigen Straßen blieben nach wie vor die Wegegeld erhebenden Grundherrschaften und die beteiligten Gemeinden zur Anlage und hauptsächlich zur Erhaltung verpflichtet. Letztere Verpflichtung,

¹⁾ Bär a. a. O. S. 321.

der häufig nur ungenügend entsprochen wurde, zur wirksamen zu machen, war der Hauptzweck der von den Fürsten erlassenen Wege-Reglements oder Straßenmandate. Diese Straßenordnungen schärfen die Instandhaltung der Straßen nachdrücklich ein, knüpfen die Erhebung eines Wegegeldes an die Erfüllung dieser Pflicht, setzen Amtspersonen zur Aufsicht ein und betrauen diese sowie Beamtete verschiedener Dienstzweige mit der Aufgabe periodischer Visitation der Straßen und dem Rechte, die auf Grund der gemachten Wahrnehmungen nötigen Aufträge an die Verpflichteten ergehen zu lassen, erteilen eingehende Vorschriften über die Verfahrensweisen der Wegeverbesserung und die hierbei zu beobachtenden Gesichtspunkte; über die gerade Richtung, die Breite der Straßen, die Seitengräben, überhaupt die Trockenhaltung, die Hohlwege, die Befestigung des Dammes mit Faschinen oder die Besteinung usw. Aus den betreffenden Vorschriften ist zu ersehen, wie überaus mangelhaft, auch in den verschiedenen Gebieten der preußischen Monarchie, die Straßen damals noch gewesen sind ¹⁾. Während die Fürsten einerseits die Einhebung eines Wegegeldes durch die Grundherrschaften als Handhabe benutzten, diesen gegenüber auf ordentliche Erhaltung der Straßen zu dringen, so bemühten sie sich andererseits um Abschaffung der Wegegelder, deren Erhebung nicht auf unzweifelhaftem Rechtstitel beruhte, und um die Abschaffung der Privatmauten überhaupt, wo sie Kunststraßen an Stelle der alten Wege anlegten. Von den alten Erschwernissen des Straßenverkehrs waren im wesentlichen diese überaus zahlreichen Wegezölle übrig geblieben, letztere hatten sich sogar noch vermehrt und viele Grundherrschaften behaupteten, daß ihnen das Hebungsrecht vom Fürsten verliehen worden sei, was in der Tat häufig gegen Geld geschehen war, in vielen Fällen aber nur vorgespiegelt wurde. In Oesterreich waren schon unter Karl VI. Erhebungen über die Berechtigung der Privatmauten eingeleitet worden, die unter Marie Theresia fortgesetzt wurden. Im Jahre 1750 wurde mit der Einstellung zahlreicher unberechtigter Mauten, zugleich auch mit der Einziehung berechtigter Privatmauten begonnen. Im Jahre 1782 erfolgte endlich die Einziehung aller an den Kunststraßen und Brücken gelegenen Privatmauten zugunsten des ärarischen Straßenbaufonds, der die betreffenden Straßen übernahm.

Frankreich. Auch in Frankreich beginnt mit dem 16. Jahrhundert ein entschiedener Umschwung zum Bessern. Schon Ludwig XII. übertrug den *trésoriers de France* 1508 das Amt, die Wege, Brücken und Häfen des Königreiches zu beaufsichtigen, diejenigen, deren Herstellung dem königlichen Schatze oblag, mittels der *deniers du roi* instand zu setzen und die Herstellung derjenigen, welche mittels der *péages*, also seitens der Grundherren, erhalten wurden, zu kontrollieren. Wir sehen da zum ersten Male das Hervortreten der Zentralgewalt des Staates, und die gleiche Sorge wurde der Schifffahrt zugewendet.

¹⁾ So die württembergische Wegeordnung v. J. 1752 (Nagel a. a. O. S. 11), die sächsischen Straßenbaumandate v. J. 1706 und 1781, vornehmlich die verschiedenen Verordnungen Friedrichs des Großen für die Kurmark, das Herzogtum Magdeburg, Pommern, das Fürstentum Ostfriesland, das Königreich Preußen, das Herzogtum Geldern, das Herzogtum Schlesien und die Grafschaft Glatz (v. J. 1767, dies die eingehendste und am weitesten vorgeschrittene Wegeordnung), für das Herzogtum Cleve und das Fürstentum Halberstadt. (Die Texte bei Lamotte, „Ausführliche Abhandlung von den Landesgesetzen und Verfassungen, welche die Landstraßen und Wege der preußischen Monarchie betreffen“, 1789.)

Franz I. handelte im nämlichen Sinne; insbesondere ist sein Edikt vom Jahre 1535 hervorzuheben, welches streng anordnet, daß die Erträge der *péages* zur Unterhaltung der Straßen verwendet werden.

Heinrich IV. schuf die Stelle des *Grand voyer de France* im Jahre 1599, dem das Wegewesen unterstellt wurde. Im Jahre 1600 wurden bereits 595 469 Livres, 1608 die bedeutende Summe von 3 594 527 Livres dem Straßenbau zugewendet, was freilich mit dem Ausbruche der inneren Unruhen wieder anders wurde.

Mit Colbert unter Ludwig XIV. begann eine neue Ära, da jener Staatsmann bekanntlich die Beförderung der inländischen Produktion durch eine Reihe von Maßregeln, unter welchen die Herstellung guter Verkehrsmittel nicht in letzter Linie stand, in großem Stile als eine Aufgabe der Staatsgewalt auffaßte und im Geiste seiner Zeit anstrebte. Vor allem andern wurde (1661) eine Untersuchungskommission eingesetzt, welche die Aufgabe erhielt, die Berechtigung der einzelnen Bemaunungen auf den Straßen zu prüfen und die unberechtigten Mauten zu unterdrücken. Im Jahre 1663 erging dann ein allgemeines Reglement: eine vollständige, sehr sorgfältig gearbeitete Mautordnung, die alle Mißbräuche, welche sich eingeschlichen hatten, nachdrücklich beseitigte. Zugleich eröffnete Colbert die Periode eines regen Straßenbaues, wofür die Mittel teils dem königlichen Schatze entnommen — die Staatsstraßen — teils durch Spezialsteuern, mit denen man die Provinzen (*généralités*), Städte und Gruppen untergeordneter Orte zu diesem Zwecke belegte, aufgebracht wurden — die Straßen zweiter Ordnung. Nach den von Vignon mitgeteilten Tabellen wurden in den Jahren 1662—1682 aus dem königlichen Schatze allein für Brücken und Chausseen 4,360 Millionen *Livres tournois*, für die Pflasterung von Paris 1,436 Millionen ausgegeben. Vom Jahre 1683—1700 betrug der durchschnittliche Jahresaufwand für Brücken und Straßen 771 000 Livres = 1 529 900 Francs heutigen Geldes, wovon auf den königlichen Schatz 368 000 Livres = 651 000 Francs entfielen.

Hiermit ging die Reglementierung des Straßen-Bauwesens, der Straßenbreiten, der Vergebung der Arbeiten an Unternehmer etc., Hand in Hand. Immerhin aber trug diese unter Colbert noch das Gepräge örtlicher Ordnung von Fall zu Fall. Unter Ludwig des XIV. Nachfolgern erging die allgemeine Regelung mit Einsetzung einer Spezialbehörde für das Wegewesen: des *Corps des Ponts et Chaussées*, dessen Organisation auf das Jahr 1716 zurückzuführen ist, nachdem vom Herzog von Orleans als Regenten im Jahre 1715 eine eigene oberste Administration des Verkehrswesens unter dem Titel *Conseil du dedans du royaume* geschaffen worden war. Ludwig XV. setzte auch in diesem Punkte die Traditionen seines Vorgängers fort. Es wurden unter seiner Regierung jährlich zwischen 3—4 Millionen Francs heutiger Währung für Straßen- und Brückenbau ausgegeben, das Bauwesen weiter einheitlich geregelt

(Instruktion an die Inspektoren und Ingenieure d. P. et Ch. vom Jahre 1720), durch königl. Deklaration vom Jahre 1724 die zu hohe Belastung der Fuhrwerke hintanzuhalten gesucht, sodann die Fronarbeit der Landbewohner in ausgedehntem Maße zu den Wegearbeiten herangezogen. Hiermit und mit der Übertreibung der Straßenabmessungen verfiel man jedoch in eine Unwirtschaftlichkeit ärgster Art, die eine dunkle Schattenseite in dem sonst erfreulichen Bilde abgibt.

Ende des achtzehnten Jahrhunderts hatte Frankreich 6—7000 *lieues* Hauptstraßen, d. i. das vierfache in Kilometern, und als Arthur Young seine berühmte wirtschaftliche Studienreise durch ganz Frankreich unternahm, was vor ihm selbst kein Einheimischer getan hatte, fiel ihm nichts so sehr auf als die breiten schönen Straßen¹⁾. Es mußte freilich diese glänzende Außenseite einen besonderen Eindruck hervorbringen, da sie in auffallendem Gegensatze stand zu den Verhältnissen im Vaterlande des Reisenden.

England. Auf dem britischen Insellande fiel zwar gleichfalls mit dem Beginne der Neuzeit eine gewisse Betätigung der Gesetzgebung im Wegewesen zusammen, allein die Entwicklung war doch unter dem Selfgovernment nicht nur eine eigenartige, sondern auch eine zurückstehende, was freilich zu den Gestaltungen einer späteren Zeit in einem eigentümlichen Gegensatze steht.

Unter Heinrich VIII. wurden einige bemerkenswerte Statuten, betreffend gewisse unpassierbar gewordene Wege in Sussex und Kent, erlassen; einer dieser Akte gestattete den Grundeigentümern, mit Zustimmung von 2 *justices* und 12 der Hundertmänner neue Straßen anzulegen und die alten unbrauchbar gewordenen abzuschließen. Ferner verpflichtete eine Akte aus dem Jahre 1530 (22. H. VIII. c. 5) die Grafschaften und die Grafschaftsrechte genießenden Städte, für Herstellung und Erhaltung der Brücken samt den unmittelbar anstoßenden Straßenteilen zu sorgen, wenn nicht die Unterhaltung bestimmten Personen obliegt. Ein Gesetz unter Philipp und Maria, vom Jahre 1555, geht schon weiter, indem die Pflicht der Gemeinden zur Erhaltung der Straßen und zwar mittels Naturalleistungen der Gemeindeangehörigen als Regel aufgestellt wird, was, wie wir sahen, die Grundlage des englischen Wegewesens geblieben ist, nur mit der Abweichung, daß alsbald, wenn die *statute labour* nicht zureichte, die überschießenden Kosten durch Umlage auf die Gemeindeglieder gedeckt wurden und auch allmählich eine Ablösung der Naturalleistungen durch eine *tax* eintrat. Das zitierte Gesetz schrieb vor, daß jede *parish* 2 *surveyors of highways* zur Erfüllung der gedachten Pflicht erwählen solle, und die Akte vom Jahre 1702

¹⁾ *Travels during the years 1787, 1788 and 1789 undertaken with a view of ascertaining the cultivation, wealth, resources and natural prosperity of the Kingdom of France, 1792, passim.*

(1. Anne. c. 18) verleiht den Friedensrichtern das Recht, zum Behufe der der Grafschaft obliegenden Erhaltung der Brücken einen bestimmten Steuersatz zu erheben. Daß hierbei die gesamtstaatlichen Zwecke zu kurz kamen, ist erklärlich, und mit Recht hebt Mackaulay hervor, wie hierin die Hauptursache des schlechten Zustandes der Wege in England noch während des 17. Jahrhunderts zu erblicken sei. „Daß eine Straße, welche zwei große Städte, die in einem starken und blühenden Verkehre miteinander standen, verband, auf Kosten der dazwischen verstreuten ländlichen Bevölkerung erhalten werden sollte, war offenbar ungerecht, und . . . in der Tat, es überstieg die Kräfte der Kirchspiele von Huntingdonshire, eine Heerstraße auszubessern, die durch das unablässige Hin- und Hergehen von Waren zwischen dem Westbezirk von Yorkshire und London verdorben war“.

Unter Elisabeth und Jakob passierten mehrere *roads Acts*, allein sie vermochten nach dem Zeugnisse zeitgenössischer Schriftsteller den schlechten Zustand der Straßen nicht zu bessern ¹⁾.

Nach der Restauration zogen diese Beschwerden die Aufmerksamkeit des Parlaments auf sich und gaben den Anstoß zum Aufkommen der *turnpike roads*. Die Akte vom Jahre 1663 (15. Car. II. c. 1.) gestattete die Errichtung von Zollschranken mit dem Rechte, „einen kleinen Betrag“ von den Reisenden und beförderten Waren einzuheben, um einen Teil der großen Nordlinie in besseren Stand zu setzen. Es dauerte indes ein Vierteljahrhundert, bis jener Akte einige andere ihresgleichen nachfolgten, und selbst 100 Jahre später fanden Reisende von Edinburgh nach London solche *turnpikes* erst in der Entfernung von etwa 100 Meilen von London vor. Erst von der Mitte des 18. Jahrhunderts an wurde das *turnpike*-System mit Eifer ausgebildet. Allein das Volk, welches die Wegegebühr als einen Eingriff in die natürliche Freiheit ansah und den Nutzen guter Verkehrsmittel nicht zu schätzen wußte, empörte sich an vielen Orten; die Mautschranken und Zollhäuser wurden niedergedrückt und die *turnpike*-Straßen absichtlich gemieden; Petitionen gegen solche wurden an das Parlament gerichtet, hauptsächlich aus den Ackerbaubezirken, des Inhaltes, daß, wenn die guten Straßen in die entlegneren Teile des Landes geführt würden, die billigere Arbeitskraft daselbst es ermöglichen würde, Korn und Heu billiger nach London zu bringen und sie dadurch ruiniert würden. Das Parlament kehrte sich jedoch nicht an solche Sonderinteressen, vielmehr wurden in den Jahren 1760—1774 nicht weniger als 452 *Turnpike Acts* erlassen und es datiert eigentlich erst von da ab eine durchgreifende Besserung der Straßenzustände in England. Arthur Young hatte zwanzig Jahre vor seiner Reise in Frankreich eine Rundreise nach dem nördlichen England unternommen (*Tour in the North of England, 1770*) und dort die gute

¹⁾ Drastische Schilderungen hiervon bei Mackaulay, I. Bd. III. Kap.

Hälfte der verschiedenen Haupt- und Seitenstraßen in einer so jämmerlichen Verfassung gefunden, daß er bei seinen diesbezüglichen genauen Angaben einen ganz anerkennenswerten Reichtum von Beiworten zur Kennzeichnung der vielfältigen Abstufungen schlechter Beschaffenheit entfaltet, bis zu jenen erregten Kraftausdrücken über die Straße von Preston nach Wigan, die durch das Zitat in Porter's *Progress of the nation* in weiteren Kreisen bekannt geworden sind ¹⁾.

Wegfronen. Eine dem Straßenwesen aller Staaten in der bisher besprochenen Periode gemeinsame Erscheinung, die gesonderte Beachtung beansprucht, sind die mehrerwähnten Wegfronen: die der vorkapitalistischen Epoche des Wegewesens entsprungene und der Naturalwirtschaft entsprechende Art und Weise der Herstellung der Wege unterster Ordnung durch die Gemeindeangehörigen und der Beitragleistung letzterer zu den ihren Zwecken speziell dienenden Wegen des durchgehenden Verkehrs, deren geschichtlicher Ursprung im früheren erwähnt wurde. Insofern die Beanspruchung der Hand- und Spanndienste der Hörigen und Grundholden innerhalb dieser Grenzen blieb, wie in Deutschland, wo sie teils gewohnheitsrechtlich, teils gesetzlich — so im preußischen Landrecht in betreff der Hand- und Spanndienste zur Herstellung der Gemeindewege — geregelt wurden, oder in England, wo die *statute labour*, wie erwähnt, auf das Maximum von sechs Arbeitstagen beschränkt war, bietet der Punkt geschichtlich weiter keine besondere Seite. Dagegen lenkte ein wirtschaftlicher Fehlgriff grellster Art, in den man in Frankreich verfiel, die Aufmerksamkeit auf sich und kann zu irriger Auffassung der Sache überhaupt verleiten. Es ist daher die Geschichte der bezüglichen Erscheinung in Frankreich von der Entwicklung in anderen Ländern zu trennen, aber auch dort festzuhalten, daß die Leistung der Naturaldienste seitens der Landbevölkerung bis zu einem gewissen, dem Nutzen der Wege für ihre Wirtschaft entsprechenden Maße in jenen Zeiten unbedingt gerechtfertigt war.

Unter Colbert war jenes Maß noch eingehalten worden. Erst nach dem Tode Ludwigs XIV., als der Regent der allgemeinen Wegsamkeit in Frankreich neuen Aufschwung verleihen wollte, wurde die Idee ausgesprochen, die früher nur ausnahmsweise für die königlichen Heerstraßen beanspruchte *Corvée* in eine allgemeine und dauernde umzuwandeln, und der Gedanke auch nach und nach in den einzelnen Provinzen durchgeführt. Im Jahre 1737 wurden dann allgemeine Vorschriften über die Ableistung der Arbeiten erlassen, die der Übertreibung

¹⁾ Ähnliche Daten auch in Smiles: „*The life of Thomas Telford, with an introductory history of roads and travelling in Great Britain*“, London 1867, S. 2ff., 69 ff. Pratt a. a. O. widmet ein eigenes Kapitel: *The age of bad roads* (S. 64 ff.) der Schilderung dieser Straßenzustände durch Zitate aus zeitgenössischen Schriftstellern, unter welchen auch Young nicht fehlt.

und dem Mißbrauche freies Feld öffneten, insbesondere den Gesichtspunkt eines bestimmten Maßes völlig aus den Augen verloren. Die Korruption der Verwaltung unter Ludwig XV. bemächtigte sich dieses Gebietes und alsbald waren die *Corvées* zu einer Bedrückung und Aussaugung verwerflichster Art geworden, welche die tiefste Unzufriedenheit im Volke erregte und die schärfste Verurteilung der Staatswirte physiokratischer Schule hervorrief, wobei man nur wieder so weit ging, nicht den Mißbrauch allein zu tadeln ¹⁾.

Worin die Übelstände gipfelten, ist aus einer unbefangenen Stimme, dem *Essai sur la voirie et les Ponts et Chaussées*, der Schrift eines Unenannten, die uns in der Polemik Mirabeau's erhalten ist, zu entnehmen: Das Ausmaß und die nähere Festsetzung der Leistungspflicht war dem Gutdünken der Beamten überlassen, Mißbräuche und Unlauterkeiten wurden nicht geahndet, das Privilegium der Befreiung von der *Corvée* förmlich öffentlich verkauft, Gemeinden, welche die Habgier der Beamten nicht befriedigt hatten, zur Strafe mit Arbeiten überlastet, die Arbeiten überhaupt willkürlich verteilt und oft für Straßenanlagen persönlicher Gunst beansprucht, die Landleute durch 30—40 Tage im Jahre zu der Wegfrone gezwungen und nicht selten gerade dann zur Arbeit einberufen, wann die Feldbestellung ihre Anwesenheit zu Hause erforderte, die Leute mitunter bis zu 10 Meilen zur Arbeit wandern gelassen und dergleichen. *Oh, je reconnais*, sagt der Anonymus, *qu'à ce prix la Corvée est abonnable, qu'on peut la comparer aux dévastations de la guerre et de la famine et qu'il n'est étonnant qu'elle ait soulevé tous les coeurs et tous les esprits.*

Unter dem Eindrucke der gegen sie erhobenen berechtigten Anklagen versuchte Turgot 1776 die *Corvées* abzuschaffen und durch eine Steuer zu ersetzen, welche allen Bewohnern des Landes aufgelegt würde, allein der Widerstand der privilegierten, befreiten Stände hinderte die Ausführung des Vorhabens. Im Jahre 1787 wurde neuerdings durch königliche Deklaration die Umwandlung in eine Geldleistung nach vorangehendem dreijährigen Versuche angeordnet und die *Corvées* damit unbedingt aufgehoben. Die Konversionssteuer sollte von den *assemblées provinciales* bestimmt und verwaltet werden, allein die Ereignisse des Jahres 1790, welche die administrativen Körperschaften älteren und neueren Datums verschwinden machten, kamen dazwischen und die Last war gefallen, ohne daß von einer Ersatzsteuer zunächst die Rede war ²⁾. Das Vizinalwegegesetz vom Jahre 1836 hat die Naturalleistungen wieder zugelassen und genau geregelt, wobei der Ersatz in Geld durch Zuschläge zu den direkten Steuern vorgesehen ist. In anderen Staaten ist der Übergang mählicher durch die im früheren erwähnten Maßregeln der Gesetzgebung vor sich gegangen.

¹⁾ Mirabeau's *Réponse à la voirie* im 4. Teile des *Ami des hommes* ist eine flammende Streitschrift gegen die *Corvées*, die aber eben das Kind mit dem Bade ausschüttet.

²⁾ Der Geschichte der *Corvées* ist der ganze dritte Band von Vignon's *Etudes historiques* (136 Seiten Text, 276 Seiten *pièces justificatives*) gewidmet; eine Gründlichkeit und Quellenmäßigkeit der Forschung, der die Wirtschaftsgeschichte anderer Staaten im Verkehrswesen wenig an die Seite zu stellen hat.

XIX. Jahrhundert. So hatte das neue Jahrhundert im Wegewesen wichtige Aufgaben technisch-ökonomischer Natur überwiesen erhalten, denen es nach Wiederherstellung des allgemeinen Friedens auch tatkräftig gerecht wurde, nachdem in der vorausgegangenen Kriegsepoche das Genie Napoleon's dem Straßenbau als Behelf der Kriegführung einen mächtigen Aufschwung verliehen hatte (Alpenstraßen!). Insbesondere der Technik des Straßenbaues und der Vervollständigung des Straßennetzes wurde jetzt volle Aufmerksamkeit zugewendet. Es erscheint angezeigt, auf diesen Sachverhalt einiges Gewicht zu legen, denn die Leistungen des 19. Jahrhunderts auf dem Gebiete der alten Verkehrsmittel werden gewöhnlich den Eisenbahnen gegenüber viel zu wenig gewürdigt. Man vergesse nicht, daß bis dahin die Fortschritte des Landtransportwesens gegenüber dem Stande, welchen schon das Altertum erreicht hatte, eigentlich ziemlich geringfügig gewesen waren, sich streng genommen auf verbesserten Bau der Fahrzeuge beschränkt hatten. Daß diese Entwicklung mit den Fortschritten der Technik überhaupt sowie der gesamten Gestaltung des öffentlichen Geistes und der staatlichen Einrichtungen zusammenhängt, ist klar. In ersterer Hinsicht sei nur an den mächtigen Einfluß erinnert, welchen die von Mac Adam empfohlene neue Straßenbauweise von den zwanziger Jahren an geübt hat.

Wie unvollkommen aber damals die Landwege, abgesehen von den wenigen Hauptlinien, im allgemeinen noch waren, davon können wir uns heutzutage nur schwer ein rechtes Bild machen, und es bedarf beglaubigter Schilderungen, um uns die Tatsache ins Gedächtnis zurückzurufen.

Von dem Zustand der Straßen z. B. in den damals zu dem Großherzogtum Baden vereinigten Landschaften, einem heute so blühenden, verkehrsreichen Lande, entwirft die mehrzitierte Fachschrift¹⁾ auf Grund einer amtlichen Erhebung aus dem Jahre 1808 nachstehendes, gewiß nicht erfreuliches Bild: „Die Straßenbauten in den meisten anfallenen Landesteilen hatten sich auf die dringendsten Verbreiterungen und Verbesserungen der Fahrbahn, auf Minderung der allerlätigsten Steigen durch Abhebung und Bildung von Hohlwegen, auf Erhöhung einzelner, der Überschwemmung am meisten ausgesetzter Straßenteile mit Faschinenunterlagen und auf die dringendste Herstellung von Brücken beschränkt. Größere Korrekturen zum Zweck eines mäßigen und verglichenen Gefälls oder zur Geradeleitung nutzlos verzogener ebener Straßen waren sehr selten und meistens nur in der Nähe von Residenzen ausgeführt. Andere solche Korrekturen waren meistens ohne technische Kenntnisse hergestellt. Zur tunlichsten Minderung des Aufwandes suchte man bei Festsetzung der Zuglinien nicht allein allen Gebäuden, Gärten und dergleichen, sondern selbst einzelnen wertvollen Bäumen auszuweichen, wenn auch damit dem Verkehre große Hindernisse bereitet wurden. Den Brücken fehlte es meistens an der für den Wasserabfluß erforderlichen Weite; ihre, über die Straßen hervorragenden Gewölbe bildeten lästige Steigen und die Konstruktion und Ausführung ließ größere Belastungen nicht zu. Die Beschotterung der Straßen geschah

¹⁾ Bär a. a. O. S. 363.

nicht selten mit Steinen bis zu $\frac{1}{2}$ und 1 Fuß Größe und sie wurde in manchen Bezirken erst in Zeiträumen von 8—10 Jahren wiederholt. Die wenigsten Straßen hatten eigentliches Fundament. Selbst die Hauptstraßenzüge . . . waren in schlechtem Zustande. Die Übergänge aus dem Rheintal über das Schwarzwaldgebirge, welche Gefälle von 15—20 und mehr Prozent besaßen, konnten nur mit Gefahr und mit großen Kosten für Vorspann benützt werden. Für den Verkehr der Schwarzwalddorte unter sich mußten großenteils Saumpferde benützt werden, da es selbst an Karrenwegen fehlte.“ Wenngleich z. B. in der benachbarten Schweiz und Württemberg der Zustand der Straßen als ein besserer geschildert wird und in den größeren Staaten gegen Ende des 18. Jahrhunderts vieles zur kunstmäßigen Herstellung der Hauptstraßen geschehen war, so war es doch mit den Nebenwegen und Gemeindewegen allgemein beiläufig so bestellt, wie vorstehende Schilderung zeichnet.

Hiermit ist von selbst die Richtung angezeigt, in welcher der Fortschritt hauptsächlich anzustreben war, insbesondere nachdem der Anbruch der Eisenbahnära die relative Bedeutung der Hauptstraßen zu vermindern begann und der Durchbruch der Selbstverwaltung in den festländischen Staaten die schlummernden Kräfte der unteren Glieder des Staates geweckt hatte.

Der Kapitalaufwand, welchen diese Anlagen erfordern, möge an dem Beispiele eines Landes erläutert werden, für welches er genau ermittelt ist. Frankreich besaß im Jahre 1814 27 200 *km* Staatstraßen und 18 600 *km* Departementstraßen. Zu den gegenwärtigen Kosten veranschlagt, würden diese eine Kapitalsumme von etwa 1 Milliarde Frs. darstellen, was aber freilich nicht zutreffend ist, da ein großer Teil der Bauten mit den Zwangsarbeiten hergestellt worden war. Während der Restauration und der Julimonarchie wurden auf den Staatstraßenbau jährlich im Durchschnitt 10 Millionen Francs verwendet, mit dem Ausbau des Netzes trat später eine fortschreitende Verminderung des Aufwandes bis auf 3—4 Millionen jährlich ein. Insgesamt belief sich der Aufwand seit 1820 für 28 500 *km* auf 600 Millionen außer 11 Millionen für Rückkauf von Brückenmautkonzessionen. Die Baukosten der Departementstraßen können für die Zeit 1821—1870 auf 580 Millionen für zugewachsene 29 400 *km* veranschlagt werden. Für die Vizinalstraßen wurden 1837 bis 1868 beiläufig 1500 Millionen, von 1869 an (einschließlich Departementstraßen) bis 1906 beiläufig 1750 Millionen verwendet, wovon 540 Millionen von seiten des Staates mittels der Subventionen. Die Baukosten des gesamten Netzes, die sich im Jahre 1870 auf nicht ganz 4 Milliarden beliefen, sind sonach für die Gegenwart mit rund $5\frac{1}{2}$ Milliarden Francs zu beziffern. Die Erhaltungskosten einschließlich größerer Reparaturen, erfordern jährlich für die Staatstraßen 38 Mill., für die übrigen Straßen 160 Mill. Francs ¹⁾.

Eine ähnlich zuverlässige Aufstellung der Längenausdehnung der Straßen in den Staaten Europas ist nicht ausführbar. Aus den statistischen Veröffentlichungen der einzelnen Staaten ist eine vollständige

¹⁾ Die Angaben aus Colson, *Transports et Tarifs*, S. 124.

Darstellung nicht zu gewinnen, weil die betreffenden Daten, wenn überhaupt, für verschiedene, oft ziemlich zurückliegende Jahre, nicht selten auch ohne genaue Unterscheidung der Straßenkategorien verzeichnet sind. Preußen besaß im Jahre 1816 an Kunststraßen 3938 *km*, im Jahre 1835 schon 12 424 *km*, die in den alten Provinzen bis zum Jahre 1870 auf 34 284 *km* anwuchsen. Einschließlich der neuen Provinzen betrug im selben Jahre die Länge der Staatschausseen 21 310 *km*, die Länge der kunstmäßig ausgebauten Straßen zweiter Kategorien 25 240 *km*. Bis zum Jahre 1912 ist das Netz auf 100 500 *km* Kunststraßen, 36 500 *km* andere ausgebaute öffentliche Straßen und 519 *km* ausgebaute nicht öffentliche Straßen, zusammen 137 515 *km* Straßen mit durchgehends künstlicher Befestigung der Fahrbahn angewachsen, wobei die Ortsstraßen, die nicht Bestandteile durchgehender Kunststraßen sind, und isolierte Straßen unter 2 *km* Länge nicht mitgezählt sind. Legt man das gleiche Verhältnis von Straßenlänge zur Gebietsfläche für ganz Deutschland zugrunde, so ergäbe sich ein Kunststraßennetz von 215 000 *km*, diese Zahl bleibt jedoch hinter der Wirklichkeit zurück, weil in den süd- und mitteldeutschen Staaten die Dichte des Straßennetzes den Durchschnitt für die preußische Monarchie übersteigt.

Die Anzahl der Kilometer Kunststraßen, welche auf je 100 *qkm* Fläche entfällt (für das Gesamtgebiet der preußischen Monarchie 39,428), stellt sich in den verschiedenen Provinzen auf: 25,281 Ostpreußen, 27,513 Westpreußen, 24,062 Pommern, 24,337 Posen, 30,376 Brandenburg, 36,227 Schlesien, 47,418 Sachsen, 43,723 Hannover, 30,981 Schleswig-Holstein, 64,640 Westfalen, 72,501 Hessen und 74,130 Rheinprovinz. Eine Dichte des Kunststraßennetzes von etwa 50 *km* und darüber auf 100 *qkm* (mit Einschluß kunstmäßig gebauter Gemeindestraßen) bezeichnet mithin das Stadium voller Intensität. Hierher zählen auch die süddeutschen Staaten, z. B. Baden mit 71,575 *km*. Nimmt man die gewöhnlichen befestigten Gemeindegeweg hinzu, so erhöht sich die Verhältniszahl in den betreffenden Gebieten auf über 100, z. B. Bayern 112,904 *km*. Im allgemeinen kann man also mit Einschluß der nicht kunstmäßigen Gemeindegeweg das Verhältnis von einer Längeneinheit Straße auf die Quadratfläche der Längeneinheit als Durchschnittsmaßstab voll intensiver Netzgestaltung ansehen, wie sie auch in bestimmten Gebietsteilen Europas bereits erreicht ist.

Um den Kapitalaufwand für das Straßennetz Deutschlands zu schätzen, rechnen wir mit 220 000 *km* Kunststraßen zu je 10 000 Mk. Anlagekosten und die gleiche Anzahl gewöhnlicher Gemeindegeweg, für die im Durchschnitt nur je 1500 Mk. Kosten angesetzt werden sollen; das ergibt 2,530 Milliarden Mk. Die Summe erreicht, wie ein Vergleich mit Frankreich lehrt, wohl noch nicht den tatsächlichen Bestand, was auf die geringen Preisansätze zurückzuführen ist. Für die städtischen Straßen ist die Schätzung auf noch weniger sicherer Grundlage durchführbar. In Berlin entfallen auf je einen Einwohner etwas über 5 *qm* Straßengrund, wovon beiläufig $\frac{3}{5}$ gepflastert. In vielen Mittel- und Kleinstädten ist bei der weitläufigen Bauweise und der minder gehäuften Hauswohnerschaft die auf einen Einwohner entfallende Fläche weit größer, dagegen das Verhältnis der gepflasterten Straßenflächen zu den nur beschotterten oder bekiessten geringer. In einer Anzahl von Großstädten mittleren Umfangs kommen 10—12 *qm* auf einen Einwohner. Im Durchschnitt aller Städte kann man daher vielleicht ohne zu großen Fehler die Straßenfläche auf einen Einwohner mit 8 *km* an-

setzen, und von der Gesamtfläche $\frac{2}{5}$ als gepflastert, $\frac{3}{5}$ als ungepflastert annehmen. Dieses Verhältnis auf sämtliche annähernd 39 Millionen in den städtischen Gemeinden in Deutschland Wohnenden angewendet, und 1 *qm* gepflasterter Straße (im Durchschnitt von Klein- und Großpflaster) mit etwa 10 Mk., ungepflasterter Straßen mit 1,5 Mk. angesetzt, ergäbe eine Gesamtziffer von 1,520 Milliarden Mk.

Binnenwasserstraßen. Flußschifffahrt, insbesondere in Deutschland.

Bis zum neunzehnten Jahrhundert fand eine technische Verbesserung der natürlichen Wasserstraßen für Schifffahrtzwecke allgemein nicht statt. Die dem örtlichen Interessenten überlassenen Vorkehrungen des Uferschutzes konnten allerdings, insoweit sie den Flußlauf und die Fahrinne zu verbessern geeignet waren, der Schifffahrt zugute kommen, doch war diese Einwirkung eine sporadische und nicht weit reichende. Im wesentlichen nutzte man die Flußläufe in ihrer natürlichen Beschaffenheit mit all den Mängeln und Unvollkommenheiten, die der Schifffahrt daraus erwachsen.

Den Keim einer Verwaltung enthielt im Mittelalter das Zunftwesen, die Schiffergilden besorgten in genossenschaftlicher Tätigkeit ihrer Mitglieder, soweit ihre Kräfte reichten, die Hinwegräumung von Hindernissen im Flußlaufe, periodische Strombeschau, auch Bezeichnung von Hindernissen und gefährlichen Stellen. Sie gewährleisteten die Sicherheit der Schifffahrt durch Untersuchung der Schiffe, Überwachung der Ladung oder durch zunftmäßige Übung bewährten Verfahrens in dieser Hinsicht und durch Verwendung des im gewerblichen Schifffahrtbetriebe angelesenen Personals. Diese Regelung fand an dem Machtbereiche der einzelnen Städte, mit denen je der Bestand der Zunft zusammenfiel, ihre Grenze. Die Städte aber betrachteten je einen Stromabschnitt als ihre besondere Interessensphäre, innerhalb welcher der Handel und die Schifffahrt den eigenen Angehörigen zur Ausbeutung vorbehalten sein sollte. Die Abgrenzung dieser Interessengebiete zwischen den Städten hing von ihrer politischen Macht ab und ging mit vielfachen Reibungen und wechselnden Erfolgen vor sich. Eine Anzahl der größten Städte wußte ihre wirtschaftliche Machtstellung vollends durch kaiserliches Privileg zu festigen, das ihnen das Stapelrecht verlieh, durch welches die Kaufleute verhalten wurden, ihre auf dem Transport befindlichen Waren in der betreffenden Stadt zum Verkauf zu stellen, bevor der Weiterversand stattfinden durfte. Das Stapelrecht erstreckte sich in manchen Fällen auch auf den Landtransport, war aber erklärlicherweise nur im Flußverkehr von allgemeiner Bedeutung. Ein minder Grad der Bevorrechtung war das Umschlagrecht, das den Zwang enthielt, die zu Schiff in einer Stadt anlangenden Waren in andere Schiffe, tatsächlich in die Schiffe der Stadtangehörigen, umzuladen. War auch in einzelnen Fällen diese Überladung durch die verschiedenen Tiefen

des Wassers in den einzelnen Stromabschnitten geboten, so wurde sie doch in anderen Fällen nur durch das Privilegium erzwungen und es war nur eine Beschönigung, wenn eine oder die andere Stadt Angriffe gegen das Umschlagrecht durch den Hinweis darauf abzuwehren suchte, daß der Umschlag unentbehrlich sei, weil viele Waren auf der Reise nachgesehen und gelüftet werden müßten. Das Stapelrecht begriff praktisch die Umladung in die Schiffe der Stadtangehörigen in sich. Bei diesem Zustand der Dinge konnte ein Interesse an durchgehenden Stromverbesserungen nicht aufkommen. Die Schiffer jeder solchen Stadt besaßen die Lokalkenntnis ihrer Flußstrecken, und wenn selbst andere Städte im einzelnen Fall ihren Schiffern das Recht der durchgehenden Fahrt erkämpft hatten, so war damit für diese nicht viel gewonnen. Das erklärt es, warum zur Steigerung der Schiffbarkeit der Flüsse selbst in jenem geringen Maße, das die Hilfsmittel der damaligen Technik ermöglicht hätten, so gut wie nichts geschah.

Der Flußschiffahrt war indes ein noch weit ernsteres Hindernis durch staatliche Einrichtungen erwachsen: durch die bekannten Flußzölle. Ursprünglich als Ausfluß des Hoheitsrechtes des Kaisers betrachtet und von diesem an Fürsten, Städte, Klöster, kurz örtliche Gemeinwesen verliehen, wurden sie später von der erstarkenden Territorialhoheit vielfach usurpiert und dadurch zu dem schweren Schaden für den Verkehr, der in der deutschen Wirtschaftsgeschichte ein so leidiges Kapitel bildet: „Unter der Last der Flußzölle haben Handel und Flußschiffahrt Jahrhunderte gelitten. Alle Versuche, sie abzuschaffen, scheiterten. Die darauf hinielenden Beschlüsse des westfälischen Friedens blieben erfolglos. Allmählich kamen die Zölle in den Alleinbesitz der Uferstaaten und wurden für diese eine bequeme, dauernde Einnahmequelle, die sie sich sträubten ohne Ersatz aufzugeben.“

Ein anderer Übelstand war das Strandrecht, das von den Meeresküsten auf die Ufer der Binnenwasserstraßen sich ausgebreitet hatte. Zuerst von den Uferbewohnern mehr im Wege der Gewalt gehandhabt, ging es späterhin auf die Landesherrn als förmliches Recht über, das bei der schlechten Beschaffenheit der Flußläufe nicht geringe Beute abwarf. Es liegt nahe, anzunehmen, daß in der weiteren Übertragung auf den Landesverkehr der Ursprung der „Grundruhr“ zu suchen ist. Nur durch besondere Befreiungen, die irgendwie erkauf werden mußten, konnten die Städte diese Last von ihren Kaufleuten und Schiffern abwenden.

Die Umgestaltungen, welche die „Neuzeit“ charakterisieren, blieben auf die geschilderten Zustände einflußlos. Im Gegenteil: Das Stapelrecht und die Ausbeutung der Flußzölle wurden seit dem Ausgang des Mittelalters noch mehr ausgebildet. Dies geschah soweit, daß der Handel teilweise sogar wieder zu dem Landverkehr, der damals, wie wir sahen, eine gewisse Besserung erfahren hatte, Zuflucht nahm, um die mit dem Stapel beschwerten und durch Zölle überlasteten Flußstrecken und Plätze zu meiden. Das bewog dann die Landesfürsten, ihren Einfluß im Sinne der Erleichterung des Verkehrs gegenüber den Vorrechten der Handelstädte geltend zu machen, den Fluß zu „öffnen“, wie man damals sagte, mit wechselndem und häufig unzureichendem Erfolge. „Am Rhein machten insbesondere Köln und Mainz das Stapelrecht sich zu nutze und konnten, begünstigt durch die natürlichen Verhältnisse des Rheinstromes am zähesten und längsten an ihm festhalten, so daß es hier zu einer zweifelhaften Berühmtheit und schließlich zum Gegenstand erbitterter Kämpfe wurde. Denn, wenn auch das Stapelrecht im Laufe der späteren Zeit durch Befreiung einer immer größeren Zahl von Waren von der Stapel-

pflicht manches von seiner einstigen Bedeutung einbüßte, es blieb selbst noch in der milderen Form des Umschlags und bei seiner beschränkten Geltung gegenüber den einzelnen Warengattungen ein wichtiger Faktor im Verkehrsleben. Mochten die Stapelstädte selbst diese Begünstigung als eine nicht zu unterschätzende Grundlage für den Handel und namentlich das Speditionsgewerbe ihres Gemeinwesens betrachten, die Schiffahrt und den Warenvertrieb im allgemeinen beengte der Stapel empfindlich und er mußte insofern als ein drückendes Verkehrshemmnis angesehen werden“¹⁾. Selbst in der Oktroi-Konvention von 1804, die zwar den Stapel abschaffte, blieb das Umschlagrecht den genannten Städten noch belassen, bis endlich die Rheinschiffahrtakte des Jahres 1831 auch diesen Rest des Mittelalters beseitigte²⁾.

Der Zustand der Schiffahrtstraßen war unter solchen Umständen erklärlicherweise ein elender. Vereinzelte örtliche Nachhilfen konnten hieran nicht viel ändern. Am ärgsten war es im siebzehnten und achtzehnten Jahrhundert mit der Elbe bestellt. Nach zeitgenössischen Schilderungen befand der Fluß sich in völliger Verwahrlosung. Die Deiche waren seit Jahrzehnten nicht instand gehalten, das Elbbett hatte sich sehr verbreitert, die Ufer waren an zahllosen Stellen unterspült, ganze Strecken Waldes wurden immer abgerissen. Es fehlte an jedem Uferweg für den Schiffzug. Sandbänke und Bäume versperrten in solcher Menge das Fahrwasser, daß man ohne Lotsen nicht mehr fahren konnte. Am Oberrhein scheint der Zustand nicht viel besser gewesen zu sein. Außerdem war durch die Felsenstrecke von St. Goar bis Bingen die Fahrstraße bei niedrigem Wasserstand ganz unterbrochen: dann mußten die Waren ausgeladen und auf dieser Strecke zu Lande weiter befördert werden. An einzelnen Stellen gab es eine Art Leinpfad, von Speyer aufwärts jedoch nicht mehr, weil der wilde Strom dort zwischen Inseln und Kiesbänken oft und schnell seinen Lauf veränderte. Auch auf der Weser war das Fahrwasser zwischen Minden und Hameln durch Baumstämme, Steine, Inseln, Felsen und durch Fischwehre stark behindert³⁾. Ein arges Hindernis der Schiffahrt bildeten außerdem überall die Mühlenstau, namentlich in den Oberläufen und Nebenflüssen, die damals ganz allgemein der Schiffahrt dienten. Man half sich entweder durch offen gelassene Lücken in den Wehren, hier und da mit anschließenden geneigten Ebenen, oder durch Stauschleusen, in Flüssen mit geringem Gefälle durch Umgehung des Staues mittels Flutrinnen in einem künstlichen Flußarme. Die Landesfürsten kamen der Schiffahrt durch Abstellung aller nicht auf nachweisbarem Rechtstitel beruhenden Wehrbauten und selbst darüber hinaus durch ihre Beseitigung, soweit sie erreichbar war, zu Hilfe. Seit Bekanntwerden der Kammerschleuse war die Behebung dieses Schiffahrthindernisses allgemein ermöglicht

¹⁾ Wirminghaus, „Denkschrift zur Beurteilung der wirtschaftlichen Lage in der Rheinschiffahrt“, 1913.

²⁾ Über die Stapelplätze auf der Elbe: Weißenborn, „Die Elbzölle und Elbstapelplätze im Mittelalter“, 1901.

³⁾ Teuchert, „Binnenschiffahrt“, passim.

und wurde in manchen deutschen Territorien die Schiffbarmachung der erwähnten Flußläufe betrieben.

In Frankreich waren die Zustände der Flußschiffahrt jenen Deutschlands ähnlich, insbesondere auch hinsichtlich der Belastung durch Zölle seitens der Grundherrn. Doch gelang es Colbert in Verfolgung seines Systems der Befreiung des inneren Verkehrs von den überkommenen Fesseln den größten Teil der Flußzölle sowie die in ihrer Erstarrung zu einem Erschwernis für den Handel gewordenen Schifferzünfte abzuschaffen. Die Revolution räumte dann endgültig mit den Überbleibseln der alten Zustände auf, so daß die noch vorhandenen Flußzölle vom Jahre 1793 an wegfielen.

Im Gegensatze hierzu war der Flußschiffahrt in England eine ungehinderte Entwicklung beschieden. Schon in der *magna charta* von 1255 ist bestimmt worden, daß die Schiffahrt auf allen Flüssen von Zöllen frei sein soll, was ihrem Aufblühen während des dreizehnten und vierzehnten Jahrhunderts förderlich war. Damals müssen auch die Mühlwehre überhand genommen haben: durch Gesetz vom Jahre 1351 wurde erklärt, daß sie ohne Entschädigung aus den Flüssen entfernt werden müssen, und es scheint das Gesetz auch im wesentlichen durchgeführt worden zu sein.

In den Jahren 1371 und 1433 wurden weitere Gesetze zum Schutz der Schiffahrt erlassen. Inzwischen müssen die Grundbesitzer der Ufer ihre Macht doch auch durch Erzwingung von Abgaben oder Zöllen auf den Flüssen, insbesondere für Benutzung der Ufer zum Schiffzug, geltend gemacht haben, denn ein Gesetz vom Jahre 1423 hatte zum Inhalt, die obere Themse bis Oxford von solchen Erpressungen zu befreien, und die Akte von 1420 und 1504 für den Severn schränken die für die Benützung des Leinpfades zulässigen *tolls* auf eine „angemessene“ Höhe ein.

Von dieser Zeit an wurden zur Beaufsichtigung und Pflege der Schiffahrt auf der Themse und einzelnen andern Gewässern Behörden (für die Themse die Munizipalität von London durch königlichen Erlaß vom Jahre 1487) und Kollegien von Vertrauensmännern und, wo die Schiffbarmachung durch Regulierung der Flußstrecken zu bewerkstelligen war, die bekannten *Trusts* oder *Commissions* mit dem Rechte der Gebührenerhebung eingesetzt. Den Anfang machte das Statut für den Fluß Lea (1424). Die betreffenden Akte zeigen freilich mitunter eine Vermischung der Verwaltungsgesichtspunkte, doch scheint die *trust*-Einrichtung durchschlagend gewesen zu sein. Die gesamte Betätigung auf diesem Gebiete der Binnenwasserstraßen betraf derart bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts wesentlich Flußregulierungen ¹⁾.

¹⁾ Einzelheiten bei Weber, „Studien über die Wasserstraßen Englands“, 1880.

Kanäle. Vor Erfindung der Kammerschleuse konnten Kanäle, wie sie im Altertum in China und Ägypten, dann im Mittelalter von den Italienern und Holländern angelegt wurden, nur im Flachlande vorkommen und in der Tat nur als künstliche Flüsse mit sehr geringem Gefälle erscheinen, oder es konnten höchstens kurze Verbindungen zwischen Flüssen durch Gräben mit Stauschleusen hergestellt werden, von welchen die oben S. 18 erwähnte „Stecknitzfahrt“ das erste Beispiel in Deutschland bildete. An jenem Mangel der Technik mußten auch Pläne, wie das Vorhaben Karls des Großen, betreffend die Verbindung der Donau mit dem Rhein, oder das Projekt Karls IV. zwischen der Moldau und Donau einen Kanal zu erbauen, scheitern. Die Erfindung und Einführung der Kammerschleuse fiel nun gerade mit den Ereignissen zusammen, welche die Neuzeit einleiteten. Der allgemeine Aufschwung des Verkehrslebens, der mit dieser anhub, vermochte sich daher auch im Kanalwesen zu äußern. Voran geht hier Frankreich, zum mindesten was den Maßstab der Anlagen betrifft. Bereits um die Mitte des 16. Jahrhunderts tauchte die Idee der Verbindung des Mittelmeeres mit dem Golf von Biscaya auf, und die (später so genannten) Kanäle du Centre und von Languedoc wurden schon damals von einem tatkräftigen Ingenieur Namens Craponne projektiert¹⁾. Schon Heinrich IV. begann 1605 die Erbauung des Kanals von Briare, der zur Beförderung der Approvisionnement der Hauptstadt und als das erste Glied einer Verbindung des Mittelmeeres mit dem atlantischen Ozean über den nördlichen Teil von Frankreich bestimmt war. Sein Tod unterbrach die Pläne, welche unter seinen Nachfolgern wieder aufgenommen und auch nach anderen Richtungen durch Zuhilfenahme konzessionierter Unternehmungen gefördert wurden. Verschiedene an Private erteilte Konzessionen zur Herstellung von Schiffahrtskanälen aus den Jahren 1644, 1655²⁾ tragen durchaus die Grundzüge der Konzessionen in unserem Sinne an sich.

Colbert's Wirken ist auch hier epochemachend. Unter ihm wurde der Kanal von Languedoc, der die Garonne und durch sie den Atlantischen Ozean mit den Flüssen Aude, Orb und Hérault verbindet, die sich sämtlich in das Mittelmeer ergießen, durch den berühmten Riquet in den Jahren 1668—84 erbaut; er kostete 18 Millionen Francs heutigen Geldes. Er bildet mit den Kanälen von Briare, von Loing, Orléans, du Centre, Saint-Quentin und Ourcq das alte Kanalnetz, das dem *ancien régime* seine Entstehung dankte. Sodann kamen der Kanal von Bourgogne und der Rhône-Rhein-Kanal hinzu; letzterer, unter Napoleon dem I. entworfen, wurde erst unter Louis Philippe vollendet. Die überwiegende Mehrzahl dieser künstlichen Wasserstraßen, deren Gesamtlänge am

¹⁾ *Annales des Ponts et Chaussées* 1874, S. 282.

²⁾ Mitgeteilt von Vignon a. a. O. Bd. I., S. 65 u. *Pièces justificatives* S. 123.

Ende des 18. Jahrhunderts an 1000 *km* umfaßte, waren konzessionierte Anlagen, da auch vom Staate gebaute Kanäle an einzelne Familien zu Lehen verliehen worden waren. Als eine Maßregel der Abschaffung aller feudalen Einrichtungen wurden diese Rechte von der Revolution kurzweg konfisziert, so daß der Staat in den Besitz der betreffenden Kanalstrecken gelangte.

Deutschland konnte durch kurze Kanalstrecken die Verbindung seiner großen Flüsse herstellen und darauf wurde in der Tat alsbald das Augenmerk gerichtet. Das erste gelungene Werk dieser Art war der Friedrich-Wilhelm-Kanal zwischen Oder und Spree, durch den ein durchgehender Schifffahrtverkehr zwischen Oder und Elbe erreicht wurde¹⁾. Schon im Jahre 1548 von Ferdinand I. beim Kurfürsten Joachim II. angeregt und auf Grund eines Vertrages zwischen den beiden Fürsten bald danach auf gemeinschaftliche Rechnung begonnen, gelangte der Bau damals nicht zur Vollendung. Erst ein Jahrhundert später nahm der Große Kurfürst den Plan wieder auf und führte ihn in den Jahren 1662—1669 durch. Der Erfolg erfüllte durch ein starkes Anwachsen des Verkehrs zwischen Breslau und Hamburg die gehegten Erwartungen. Vom kaiserlichen Hofe in Wien ging unter den Einwirkungen der Ideen Becher's der Plan aus, die Oder mit der March und durch diese mit der Donau zu verbinden. Der technische Entwurf wurde ausgearbeitet (1702), kam jedoch nicht zur Ausführung. In Preußen hat sodann Friedrich der Große auf diesem Gebiete in hervorragendem Maße gewirkt.

Außer der Verbesserung der Oderwasserstraße, die der König insbesondere nach dem Erwerb Schlesiens sich angelegen sein ließ (durch Aufhebung der Stapelrechte, Herabsetzung der Zölle, mehrere Durchstiche und Beseitigung vieler Wehre), ordnete er 1773 den Neubau des Finowkanals zur Verbindung der Havel mit der Oder an. Diese Kanalstrecke war bereits 1540 geplant, dann unter dem Kurfürsten Joachim Friedrich in Angriff genommen und bis 1620 vollendet worden, die wenig dauerhaft hergestellten Bauwerke jedoch während des dreißigjährigen Krieges vollständig verfallen. Der Kanal sollte der Verkehrsweg für den Handel zwischen Berlin und dem Hafenplatze Stettin sein. Gleichzeitig wurde der Plauen-Kanal gebaut, der die mittlere Elbe mit der Havel verbindet, mit dem Zwecke, den Elbverkehr auf kürzestem Wege durch die Mark nach Berlin und Stettin zu leiten. Nach Osten zu fand das Werk seine Fortsetzung durch den Bromberger Kanal, der die Oder durch die Warthe, Netze und Brahe mit der Weichsel in Verbindung bringt. Als der Netzedistrikt im Jahre 1772 an Preußen gefallen war, beschloß Friedrich sofort den Bau dieser Wasserstraße, der auch sogleich ins Werk gesetzt wurde. In der Mark selbst wurde für den Ausbau mehrerer kleiner Wasserstraßen gesorgt. Von Friedrich dem Großen stammt auch die Anregung zum Bau des Klodnitzkanals, der kleinen, aber für das oberschlesische Kohlen- und Erzgebiet sehr wichtigen Wasserstraße, die von seinem Nachfolger ausgeführt wurde. Endlich hat der König den Ausbau der masurischen Wasserstraßen durch Anlage von Kanälen zwischen den Seen herbeigeführt.

¹⁾ Ausführliche Darstellung seiner Entstehung bei Töche-Mittler a. a. O.

Durch die ausgeführten Bauten war ein zusammenhängendes Netz von Wasserstraßen im Zentrum und den östlichen Gebieten des preußischen Staates geschaffen. Im Rheinland ist außer einem kurzen Kanäle örtlicher Bedeutung die Ruhr-Kanalisation zu erwähnen. Auch um diese Wasserstraße hatte sich bereits der Große Kurfürst bemüht, doch erst Friedrich gelang es, die Zustimmung der „Uferstaaten“ zu dem Werke zu erlangen, das durch die Beseitigung der Wehre und den Einbau einer Anzahl von Schleusen im Jahre 1780 einen flotten Schiffsbetrieb ermöglichte.

In den Erblanden des Kaisers wurden zwar Pläne von Kanalverbindungen geschmiedet, es fehlte ihnen jedoch die Grundlage entsprechender Geländebeziehungen. So wollte man die Moldau mit der Donau, ferner Wien mit der Drau und Save, selbst Triest in Verbindung bringen. Daß aus solchen Projekten nichts werden konnte, ist einleuchtend. Eine kurze Kanalstrecke von Wien nach Wiener-Neustadt, die als Anfangsglied der letzterwähnten Wasserstraße gedacht war, wurde ausgeführt und blieb, so lange sie bestand, ohne jede Verkehrsbedeutung.

Im ungarischen Donauebiet kam es nur zu zwei unbedeutenden Anlagen, von welchen der in den letzten Jahren des achtzehnten Jahrhunderts ausgeführte Kanal zwischen Theiß und Donau wenigstens eine Zeitlang einigen Verkehr aufzuweisen hatte.

Nicht unerwähnt dürfen die Anlagen bleiben, die Peter der Große zur Verbindung des von ihm gegründeten Petersburg mit der Wolga ins Leben rief, und die im Laufe des achtzehnten Jahrhunderts durch weitere und vollkommnere ergänzt wurden. Es wurde ein ganzes „System“ von Wasserstraßen geschaffen: Kanäle, Flüsse in ihrer natürlichen Beschaffenheit, kanalisierte Flüsse, Seen miteinander derart verbunden, daß ein Wasserverkehr zwischen Newa und Wolga durch die nordöstlichen Nebenflüsse auf einer 1100 *km* langen Linie zustande kam. Die im selben Zeitraum hergestellten Kanalverbindungen zwischen Düna und Dnjepr, Dnjepr und Njemen, Dnjepr und Bug (Weichsel), das sind Wasserstraßen, die durch die mittleren Gebiete Rußlands das Schwarze Meer mit der Ostsee in Verbindung setzen, haben hauptsächlich zufolge ihrer kleineren Abmessungen und überhaupt Mangelhaftigkeit von allem Anfang an keine nennenswerte Verkehrsbedeutung erlangt.

Eine merkwürdige Tatsache ist es, daß in England den Kanälen durch lange Zeit keine Beachtung geschenkt wurde, obschon die Schifffahrt auf den Flüssen zufolge der Naturbeschaffenheit des Landes und der damals noch recht mangelhaften Technik der Regulierung sehr unvollkommen war. Die Ära des Kanalbaues begann erst mit dem Jahre 1755, in welches die erste Kanalakte (für den Sankey brook canal) fällt, oder eigentlich mit dem Jahre 1759, dem Jahre der ersten Akte für den Kanal des Herzogs von Bridgewater, dessen Erfolg in technischer und

finanzieller Hinsicht bekanntlich dem Kanalbau in England einen mächtigen Anstoß gegeben hat. Die treibende Kraft war die konzessionierte Privatunternehmung, die hier in dem letzten Viertel des achtzehnten Jahrhunderts dasselbe leistete wie später im Eisenbahnwesen. Daß es dabei zu Übertreibungen kam, wird Niemand wundernehmen. Vorübergehend herrschte eine „Kanalmanie“, die in den Jahren 1791—1794 nicht weniger als 81 Kanalkonzessionen zeitigte. Einzelne befanden sich darunter, die keinem wirklichen Verkehrsbedürfnisse entsprachen, sondern, soweit sie überhaupt zur Ausführung gelangten, wertlose, von vornherein fallite Unternehmungen ergaben. Immerhin brachte der Umstand, daß bei Kanälen die Trasse durch natürliche Verhältnisse bestimmt ist, eine Verkettung der Linien zu einem Netze mit sich, das die Unterläufe der wenigen gut schiffbaren Flüsse und die Haupthäfen quer über den Rücken des Landes verbindet, der Mangel einer staatlichen Regelung der Abmessungen der Anlagen führte jedoch zu großen Abweichungen der Bauten voneinander, so daß viele der Linien nur örtliche Verkehrsbedeutung erlangten.

Die Bautätigkeit dauerte etwa bis zum Jahre 1820. Von da an hat das englische Kanalnetz nur noch geringen Zuwachs erhalten, denn die Ära der Eisenbahnen brach an. M. Chevalier ¹⁾ führt — nach Huerne de Pommeuse — eine Liste von 103 Kanälen in England, Schottland und Irland mit einer Gesamtlängenausdehnung von 4300 Kilometern auf. Gleichwie bei den Straßen fand sich die englische Regierung nur in Schottland und Irland bewogen, unmittelbar einzugreifen, wodurch sie in den Besitz einiger Kanäle von zusammen 478 Kilometer gelangte.

Nicht wenige der Kanalgesellschaften wußten das tatsächliche Monopol gegenüber den Verkehrsinteressenten ihrer Linien rücksichtslos auszunützen. Von dem guten Willen ihrer Agenten hing es ab, wieviel Güter des einen Frachtgebers, wieviel des anderen und wann sie befördert wurden, und der gute Wille mußte nicht selten erkauft werden. Zwar war die Überschreitung der Maximaltarife ausgeschlossen, aber die Kanalbesitzer halfen sich dadurch, daß sie mit eignen Booten auf ihrer Linie Schifffahrt trieben, wodurch sie in die Lage kamen hohe Frachten zu verdienen, wenn es ihnen gelang, die anderen Kahnbesitzer irgendwie im Verkehr einzuschränken. Ein Mittel dieser Art bestand darin, längs des Kanals, namentlich aber an den Ausgang- und Endstationen, die meist größere Handels- oder Industriestädte waren, allen Grund am Ufer und alle Lagerhäuser aufzukaufen, wonach die Verrachter ihnen wehrlos preisgegeben waren. Die Bestimmung der Konzession, der zufolge bei einer gewissen Höhe der Dividende eine Herabsetzung der Tarife einzutreten hätte, wurde von einer Gesellschaft im Interesse der Großaktionäre, die zugleich Hauptinteressenten der Schifffahrt waren, in sinnreicher Weise umgangen. Es wurde von Zeit zu Zeit die Nutzung des Kanals Jedermann freigegeben. Dadurch schmälerten sich die Erträge auf das Maß der Höchstdividende, die Großaktionäre aber, welche den Zeitpunkt und die Dauer der Freigabe vorauswußen, beförderten ihre Sendungen umsonst, während andere Versender nur profitierten, soweit

¹⁾ a. a. O. S. 379.

ihre Sendungen gerade in die Freizeit fielen. Auf solche und ähnliche Weise verhalf der Mißbrauch der Monopolstellung, im Verein mit der unzureichenden Regulierung der Unternehmungen, vielen von diesen zu sehr hohen Erträgen, die entsprechend hohe Aktienkurse zur Folge hatten. Die Verkehrsinteressenten beschwerten sich aller Orten lebhaft, ohne beim Staate ausreichende Hilfe zu finden (Pratt a. a. O. S. 231ff.).

XIX. Jahrhundert. Erst das neunzehnte Jahrhundert brachte die volle Entwicklung der Flußschifffahrt. Hinsichtlich der Verbesserung der Schiffbarkeit der Flüsse war hierfür in Deutschland diejenige Bewegung entscheidend, die auf Umwandlung der Flußzölle in Gebühren gerichtet war und deren wesentliche Züge wir bereits im früheren zu erörtern Anlaß hatten. Die Entwicklung der deutschen Flußschifffahrt mit den einschlägigen geschichtlichen Vorgängen hat neuerdings in einer Anzahl sorgsam gearbeiteter Schriften eingehende Darstellung gefunden ¹⁾. An ihr hatte die Dampfschifffahrt, die ziemlich bald auf den Flüssen zur Einführung gelangte, einen hervorragenden Anteil. Auf dem Rhein wurde ein Dampferverkehr eröffnet im Jahre 1825 durch eine niederländische Gesellschaft in Rotterdam und 1827 durch eine Kölner Gesellschaft; diesen schloß sich 1834 eine Düsseldorfer und 1838 eine Amsterdamer (Rhein-Yssel-)Gesellschaft an.

Auf der Elbe verhinderte anfangs die schlechte Beschaffenheit des Fahrwassers eine umfassende Anwendung der Dampfschifffahrt. Immerhin war der Verkehr von der Hamburg-Magdeburger Dampfschiffahrtskompagnie eingerichtet worden, der in den 40er Jahren bis nach Magdeburg aufwärts ging.

Die Dampfschifffahrt wirkte für den Gedanken der Notwendigkeit des freien Verkehrs weit eindrucksvoller als die alte Bootschifffahrt und es zeigt sich dies deutlich darin, daß die Bestrebungen nach Aufhebung oder mindestens bedeutender Herabsetzung der Zölle kraftvoller auftraten und erfolgreicher wurden, als die Dampfschifffahrt, insbesondere auch als Schleppschifffahrt, mehr Raum gewinnt. Andererseits wird eben für die Dampfschifffahrt das Bedürfnis einer bestimmten größeren Fahrwassertiefe dringend und sie wird daher Anlaß zu systematischer Stromregulierung. Vordem hatte die Obsorge zunächst dem Leinpfade gegolten,

¹⁾ Schwabe, „Die Entwicklung der deutschen Binnenschifffahrt bis zum Ende des 19. Jahrhunderts“, 1899.

Chr. Eckert, „Rheinschifffahrt im XIX. Jahrhundert“, 1901.

E. Gothein, „Geschichtliche Entwicklung der Rheinschifffahrt im XIX. Jahrhundert“, 1903.

K. Fischer, „Eine Studie über die Entwicklung der Elbschifffahrt in den letzten 100 Jahren“, 1907.

W. Nasse, „Der Rhein als Wasserstraße“, 1905.

Kriele, „Die Regulierung der Elbschifffahrt 1819—1821“, 1894.

Tietze, „Die Oderschifffahrt“, 1907.

Schanz, „Die Mainschifffahrt im 19. Jahrhundert“, 1894.

dessen Herstellung in den Stromkonventionen die Uferstaaten übernahmen. Die Vertiefung der Fahrrinne wurde sodann allmählich hauptsächlich durch Eindämmung der Flußbette angestrebt, die zugleich den Uferschutz bezweckte. Erst im Laufe der späteren Dezennien hat sich die spezielle Technik der Flußregulierung herausgebildet.

Soweit der hemmende Einfluß der Kleinstaaterei es ermöglichte, sind derart in der ersten Hälfte bis in die sechziger Jahre des Jahrhunderts immerhin verhältnismäßig ansehnliche Verbesserungen der großen Ströme und ihrer Nebenflüsse zur Ausführung gebracht, die Oberläufe und Nebenflüsse, insbesondere auch durch Kanalisierung mit Einbau von Schleusen, zu brauchbaren Wasserstraßen für mäßigen Verkehr umgewandelt worden. Im Kanalbau hingegen trat mit der Eisenbahnzeit ein allgemeiner Stillstand ein. Eine Ausnahme bildete nur die Kanalverbindung zwischen Main und Donau, die, seit Jahrhunderten immer wieder geplant, erst in den vierziger Jahren zustande gebracht, aber auch alsbald von der die gleiche Richtung bedienenden Eisenbahn lahmgelegt wurde, ohne daß seitens dieser die Absicht darauf gerichtet gewesen wäre. List hat das richtig vorausgesehen. Die Zusammenfassung und Stärkung der politischen und wirtschaftlichen Kraft der Nation im Norddeutschen Bunde und im neuen Deutschen Reiche brachte dann die Bewegung zugunsten einer intensiven Pflege der Wasserstraßen in vollen Schwung und es erfolgte eine rege Betätigung von Verwaltung und Gesetzgebung in diesem Sinne, deren Früchte die lebende Generation erwachsen sah¹⁾. Die ergänzende Tätigkeit galt einer systematischen Verschmelzung der großen Flüsse zu einem zusammenhängenden Liniennetz durch Kanäle von entsprechend großen Abmessungen, nebst dem Kaiser-Wilhelm-Kanal, der wesentlich strategischen Zwecken zu dienen bestimmt war (1887—1895). Die preußische Regierung sah sich durch den Widerstand der Agrarier zu einem schrittweisen Vorgehen gezwungen.

Als erste wurde im Jahre 1882 eine Vorlage über den Bau des Dortmund-Ems-Kanal eingebracht, der mit seiner Teilstrecke bis Bevergern im Zuge der als Ziel vorschwebenden Kanalverbindung zwischen Rhein und Elbe, des „Mittellandkanal“, lag und als Glied eben dieser geplant war. Das Gesetz wurde vom Landtag erst im Jahre 1886 angenommen, nachdem zur Beschwichtigung des bezeichneten Widerstandes eine den östlichen Provinzen förderliche neue Spree-Oder-Wasserstraße in Vorschlag gebracht worden war. Beim Dortmund-Ems-Kanal war erstmals die Bedingung gestellt worden, daß der gesamte Grund und Boden von den örtlichen Interessenten zur Verfügung gestellt sein müsse, da jedoch die Provinzialverbände Westfalen und Hannover der Forderung nicht entsprechen zu können erklärten, so mußte die Regierung sich nachträglich zu einem Beiträge zu den Grunderwerbs-Kosten entschließen. Der Landtag bewilligte diesen auch wieder nur, weil gleichzeitig eine Gesetzesvorlage über Kanalisierung der oberen Oder von der Neißemündung bis Kosel eingebracht wurde.

¹⁾ Die Einzelheiten der Regulierungsbauten und Kanalisierungen, die in diesem Zeitraum an den deutschen Strömen und den Nebenflüssen ausgeführt wurden, bei Teuchert a. a. O. S. 173—209.

Der nächste Bau 1894 war der Elbe-Trave-Kanal zur Verbindung Lübecks mit dem Flußgebiet der Elbe anstelle des seit langem unzulänglich gewordenen Stecknitzkanals. Er wurde von Lübeck gegen Beteiligung Preußens mit beiläufig $\frac{1}{3}$ an den Baukosten ausgeführt. Im selben Jahre brachte die Regierung eine Vorlage über die Fortsetzung des Dortmund-Ems-Kanals von Dortmund zum Rhein, mit einem Seitenkanal an der Lippe ein, der als zweites Glied des Mittellandkanals gedacht war. Die erwähnte Opposition brachte jedoch den Gesetzentwurf zu Fall. Endlich entschloß sich die Regierung im Jahre 1899 zur Vorlage des ganzen Projektes für die Verbindung zwischen Rhein und Elbe, ohne jedoch in der Lage zu sein, den erwähnten Widerstand zu besiegen. Sie mußte sich schließlich damit bescheiden, vorerst die Strecke von Hannover bis zur Elbe fortzulassen, und überdies die Willigkeit der agrarischen Vertreter der östlichen Provinzen durch wasserwirtschaftliche Vorlagen, die diesen zugute zu kommen bestimmt waren, erkaufen. Die Gegnerschaft war noch verstärkt worden durch die oberschlesische Montanindustrie, die von der Verbilligung der Transportkosten für die rheinisch-westfälischen Werke in der Richtung nach Osten eine Benachteiligung besorgte und daher „Kompensationen“ forderte. Die Einigung der entgegengesetzten Interessen wurde endlich in einer Vorlage 1904 gefunden, die außer den angedeuteten wasserwirtschaftlichen Bauausführungen im Westen die Herstellung eines Großkanals vom Rhein zur Weser mit östlicher Fortsetzung bis Hannover und mehreren Stichkanälen, im Zentrum die Erbauung eines Großschiffahrtweges Berlin-Stettin neben dem alten Finowkanal, östlich die Verbesserung der Wasserstraßen zwischen Weichsel und Oder (von der Neißemündung abwärts) umfaßte. Die Vorlage wurde im Jahre 1905 Gesetz und die in ihr angeordneten Bauten sind im Laufe eines Jahrzehnts zur Vollendung gediehen. Es folgte noch 1908 ein Umbau des masurischen Kanals. Vom Kreise Teltow wurde ein Kanal von der unteren Havel zur Spree-Oder-Wasserstraße angelegt, der hauptsächlich als Vorflutkanal zu dienen bestimmt ist, mit nicht bedeutenden Mehrkosten zugleich als Schiffahrtkanal eingerichtet werden konnte.

Die Karte der Wasserstraßen Deutschlands zeigt nach den ausgeführten Ergänzungsbauten gegenwärtig noch die klaffende Lücke von Hannover bis Magdeburg, die das westliche und das östliche „Wasserstraßensystem“ trennt und ihrer Ausfüllung in einer Zeit entgegenseht, die, geläutert durch die weltgeschichtlichen Ereignisse, über die kleinteiligen Interessenkämpfe der Vergangenheit hinausgewachsen sein wird. Im Gesetz vom Jahre 1905 wurde der Baubeginn der Kanäle davon abhängig gemacht, daß die betreffenden Provinzen oder andere öffentliche Verbände sich verpflichteten, den durch die Gebühreneinnahmen nicht gedeckten Fehlbetrag der jährlichen Betrieb- und Erhaltungskosten dem Staate zu erstatten und überdies einen Baukostenanteil von $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{2}$ der Anschlagsumme mit 3% zu verzinsen und mit $\frac{1}{2}$ % zu tilgen, falls und soweit die eigenen Kanaleinnahmen dazu nicht ausreichen. Im Gesetze war auch die Einführung von Schiffahrtabgaben auf den natürlichen Wasserstraßen vorgeschrieben, ungeachtet sie zur Reichsverfassung in einem (wie man annahm: unlöslichen) Widerspruch stand. In dem früher (S. 123) nach seiner Bedeutung gewürdigten Gesetze vom 24. Dezember 1911 hat das Deutsche Reich auf dieser Grundlage den umfassenden Plan eines großzügigen Ausbaues seiner natürlichen Wasser-

straßen aufgestellt, dessen Ausführung freilich von den politischen Ereignissen wesentlich beeinflusst sein wird.

Auch in der Donau-Monarchie war in dem in Rede stehenden Zeitraume dem Ausbau der sie durchziehenden Wasserstraßen, wenn auch spät, das Augenmerk zugewendet worden. In Österreich wurde die Donaustrecke von der bayerischen bis zur ungarischen Grenze vorerst durch umfangreiche Felssprengungen an den bekannten Engstellen und Stromschnellen, sodann durch Regulierung des ganzen Bettes auf Mittelwasser, weiterhin auf Niederwasser, auf die erwünschte Fahrtiefe gebracht. Das selbständig gewordene Ungarn begann in den 80er Jahren nach einem systematischen Entwurfe die Verbesserung der auf seinem Territorium gelegenen Strecken, zunächst hauptsächlich in dem an Österreich anschließendem Gebiete, und führte in den Jahren 1890—1898 die bereits vom Berliner Kongreß 1878 der Monarchie übertragene Regulierung der Strecke am Eisernen Tor aus. Diese letztere Anlage hat indes vollen Erfolg nicht gehabt.

Die Dampfschiffahrt hat auf der Donau zeitig eingesetzt; schon 1817 und 1818 die ersten Versuche, 1829 Gründung der ersten k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft mit staatlicher Zinsgarantie.

Was die Anlage von Kanälen betrifft, ist man über Pläne und Entwürfe nicht hinausgekommen. Zwar hat in Österreich eine umfassende Vorlage im Jahre 1901 Gesetzeskraft erlangt, sie ist aber nicht zur Durchführung gelangt, weil sie ein unwirtschaftliches Übermaß an Kanallinien enthielt, dem die finanzielle Kraft des Landes nicht gewachsen war. Doch hat die zufolge des Gesetzes eingerichtete Fachbehörde technische Pläne ausgearbeitet und Vorbereitungen getroffen und die Kanalisierung der Elbe von Melnik aufwärts bis Prag und in der Richtung bis Pardubitz ausgeführt. In Galizien wurden die Erdarbeiten an einer ganz kurzen Kanalstrecke in Angriff genommen, die man dereinst in eine Verbindung mit der Weichsel wird einbeziehen können.

In Frankreich ¹⁾ widmete die Restauration den Wasserstraßen besonderes Augenmerk, indem die Gesetze von 1821 und 1822 eine beträchtliche Ausdehnung des Wasserstraßennetzes anordneten. Durch Gesetze vom Jahre 1833—1838 wurden weitere sehr ausgedehnte Anlagen beschlossen. Chevalier ²⁾ gibt die Baukosten der Kanäle vor dem Jahre 1821 mit rund 146 Mill. Frs., den Aufwand von 1821—1837, ohne Bauzinsen, mit 301½ Mill. Frs. an. Von Gesellschaften waren damals 844 km mit einem Kapitale von ca. 118½ Mill. Frs. ausgeführt. In den nächstfolgenden Jahrzehnten wandte sich auch hier das allgemeine Interesse den Eisenbahnen zu und wurden nur vereinzelte Ergänzungsstrecken beschlossen. Vor dem Kriege von 1870 bestanden nach offi-

¹⁾ Vgl. hierzu Schumacher, „Die finanzielle Entwicklung der französischen Wasserstraßen“, Archiv f. Eisenb., 1899, 3. Heft, mit genauen Einzelheiten.

²⁾ *Des intérêts matériels en France*, 1838, S. 354 ff.

ziellen Angaben 4754 *km* Kanäle, 3333 *km* kanalisierte Flüsse und 3011 *km* andere schiffbare Flüsse, zusammen 11 088 *km* Wasserwege mit insgesamt 1184 Mill. Frs. Baukosten. Im Frieden von 1871 fielen 401 *km* Kanäle an Deutschland. Die Regierung erbaute sodann an der deutschen Grenze einen neuen Ostkanal und machte den Plan Freycinet's einer systematischen Förderung der Wasserstraßen zu dem ihren (1879). Er umfaßte dreierlei Ziele: Erstens die Schaffung eines einheitlichen Netzes von Linien erster Ordnung durch Umbau nach gleichen Abmessungen, wovon der gehörigen Orts gesprochen wurde; zweitens den Rückkauf der noch in Privatbesitz befindlichen Linien; drittens die Herstellung neuer Linien in einer Gesamtlänge von 2400 *km*. Die ersten beiden Ziele sind in der Zwischenzeit bis zur Gegenwart, wenngleich mit einiger Einschränkung in der Linienlänge, erreicht worden, von den beschlossenen Neubauten kam jedoch aus finanziellen Gründen nur wenig zur Ausführung. Über die Aufhebung der Kanalgebühren s. S. 89. Eine teilweise Rückgängigmachung bedeutet das Gesetz vom Jahre 1903, demzufolge bei neuen Kanälen mindestens die Hälfte der Kosten von den Beteiligten (Handelskammern u. dgl.) aufgebracht werden sollte, wofür der Staat ihnen auf eine bestimmte Zeit die Erhebung von Gebühren und das Schlepptomopol zugestehen kann. Das Muster gaben die Bedingungen ab, unter welchen man in neuerer Zeit bei Hafenbauten die Heranziehung der Interessenten hatte eintreten lassen. Auf dieser Grundlage sind ein neuer Nordkanal und zwei Kanäle an der Rhône zustande gekommen. Neuestens hat man auch wieder dem Ausbau der Flüsse (Seine, Rhône, Loire) nach modernen Anforderungen Aufmerksamkeit geschenkt.

Der gesamte staatliche Bauaufwand für das Binnenwasserstraßennetz im 19. Jahrhundert beziffert sich mit rund 500 Millionen Francs ¹⁾. Durch die Ausdehnung der zusammenhängenden Linien erster Klasse, welche mit der *Péniche* befahren werden, gegenwärtig 4900 *km*, hat sich die Frequenz sehr gehoben und zwar von 2,007 Milliarden *tkm* im Jahre 1881 auf 5,371 Milliarden im Jahre 1907, die Frachtmenge von 16 auf 37 Millionen Tonnen. Das Gesamtnetz umfaßt gegenwärtig 8800 *km* schiffbare Flüsse, 2900 *km* flößbare Flüsse, 5000 *km* Kanäle, insgesamt 16 700 *km*, von welchen jedoch höchstens 12 000 *km* tatsächlich zur Schifffahrt benützt werden; 6000 *km* sind Hauptlinien, auf welchen 96% des Verkehrs sich abwickeln.

Im Gegensatz zu den festländischen Staaten zeigt England im Wasserstraßenwesen seit dem Beginn der Eisenbahnära vollständige Stagnation. Zwar hat die Gesetzgebung versucht, der Verdrängung der Kanäle durch die Eisenbahnen, nachdem sie ziemlich weit gediehen war, Einhalt zu tun (Gesetz vom Jahre 1858, das den Erwerb von Kanälen durch Eisenbahngesellschaften, Gesetz vom Jahre 1863, das den Abschluß

¹⁾ Übereinstimmend Schumacher; dazu die Ausgaben vor 1814 mit 190 Mill. Francs und die Verstaatlichungskosten mit 105 Millionen Francs (ebenda S. 469). Einschließlich der wenigen Privatkanäle somit Anlagekapital des Gesamtnetzes 1 $\frac{3}{4}$ Milliarden Francs.

von Betriebsverträgen von der Genehmigung des Parlaments abhängig machte, Gesetz vom Jahre 1873, welches die Eisenbahnen, die sich in den Besitz von Kanälen gesetzt haben, zur Aufrechterhaltung des Betriebes auf diesen verpflichtete, und Gesetz vom Jahre 1888, das die Zustimmung des Parlaments zu allen auf Kanäle bezüglichen Maßnahmen der Eisenbahngesellschaften vorschreibt, der Regierung aber auch das Recht vorbehält, einen Kanal, den der Eigentümer nicht weiter betreiben will, einer anderen Verwaltung zu unterstellen, und weiterhin durch verschiedene Bestimmungen die Zusammenlegung von Kanallinien zu einheitlichem Betriebe sowie eine gewisse Übereinstimmung des der staatlichen Aufsicht unterzogenen Betriebes anstrebt). Diese Bestrebungen sind gänzlich unwirksam geblieben, desgleichen eine *Canal Trust Bill* vom Jahre 1905, welche die Verstaatlichung von Kanälen in Aussicht nahm, so daß im Jahre 1906 wieder eine königliche Kommission mit der Aufgabe eingesetzt wurde, über den Zustand der Binnenschifffahrt zu berichten und die geeigneten Maßregeln ihrer Förderung in Vorschlag zu bringen. Ein praktisches Ergebnis wurde auch damit nicht erzielt. Die Ursache liegt darin, daß die Kanäle durchweg in dem alten Zustand verblieben sind, demnach den gegenwärtigen Anforderungen des entwickelten Großverkehrs in keiner Weise genügen. Es entfällt im Durchschnitt auf je $2\frac{1}{4}$ km eine Schleuse und die Boote haben keine höhere Tragfähigkeit als 20 bis 100 t, meist nur 40—50 t, womit alles gesagt ist. Der zersplitterte Privatbesitz, der überdies durch die Amortisation eines großen Teiles des ursprünglichen Kapitals sehr zusammengeschrunpft ist, hat kein Interesse an einer gründlichen Umgestaltung und die Interessen des Landes haben weit mehr auf die Küstenschifffahrt Bezug, die ja, wie bekannt, zufolge der Gestaltung der Küste, durch die tief eingeschnittenen Meeresbuchten weit ins Innere vordringt. Der Pflege der Schiffbarkeit des Themseflusses wurde jedoch nach wie vor alle Obsorge gewidmet.

In den Vereinigten Staaten von Amerika waren durch die großen Ströme für die Flußschifffahrt günstige Vorbedingungen gegeben, die auch durch die erste praktische Anwendung des Dampfschiffs (Fulton) schnell und mit einem Vorsprung vor Europa in bedeutendem Maße ausgenutzt wurden. An Regulierungen mit Aufwand staatlicher Mittel ist nur verhältnismäßig wenig, das meiste noch am Mississippi, geleistet worden, wobei überdies die anderweitigen Zwecke der Stromregelung mitbestimmend waren. Der Kanalbau wurde erst im 19. Jahrhundert vor der Eisenbahnzeit in Angriff genommen. Der Umfang, in welchem dies geschah, ist jedoch in Anbetracht der großen Ausdehnung des Landes keineswegs als großzügig anzusehen. Die Eisenbahnen setzten eben auch den betreffenden Unternehmungen dort ein Ziel und haben später mehr als in England die Auflassung bestehender Kanalverbindungen herbeigeführt. Nur vereinzelte Kanalanlagen erhielten genügend

große Abmessungen, diese wenigen vermochten aber auch den Eisenbahnen gegenüber sich gut zu behaupten. Die Kanäle wurden größtenteils von Privatunternehmungen, teilweise von örtlichen Gemeinwesen, und vereinzelt auch vom Staate angelegt. Zu den letzteren gehört der über Gebühr besprochene Erie Kanal, der erst nach wiederholten Verbesserungen und Umbauten eine leistungsfähige Wasserstraße geworden ist. Im Jahre 1880 beförderte er zwischen Buffalo und New-York 4,6 Mill. *t*, gleich 18% des Gesamtverkehrs, im Jahre 1906 war sein Verkehr auf 2,385 Mill. *t* gesunken und betrug damit nur noch 32 von den 78,8 Mill. *t* des Gesamtverkehrs der New-York-Central- und der Erie-Eisenbahn. Auf dem anschließenden Hudsonflusse nahm der Verkehrsrückgang einen ähnlichen Verlauf. Diese Verkehrsgestaltung gab den Anstoß zu dem Beschlusse, durch den Umbau zu einem Großkanal den Verkehr wieder zu heben, und wurde im Zusammenhange mit den gleichen Erscheinungen im gesamten Binnenwasserstraßenverkehre (auf dem Mississippi zeigte sich von 1889 bis 1906 ein Rückgang von 72% am Oberlauf samt Nebenflüssen und von 59% am Unterlauf) der Anlaß, die Frage des Binnenwasserstraßenverkehrs einer Prüfung durch eine parlamentarische Kommission zu unterziehen. Der im Jahre 1910 erstattete vorläufige Bericht brachte zwar eingehende Mitteilungen über die einschlägigen Zustände in Europa und die aus jedem Handbuche zu schöpfenden technisch-ökonomischen Seiten der Frage, läßt aber positive Anträge auf planmäßige Pflege der Wasserstraßen vermissen.

Im Gegensatz zu England hat die Bundesrepublik die Kosten der Seehäfen auf den Staat übernommen. Die Aufwendungen hierfür betragen für Anfang des Jahrhunderts 147 Mill. Dollars. Für Flußregulierungen waren 222 Mill., für Kanäle 38 Mill. verwendet, jedoch verzettelt in zahlreiche unsystematische Aufwendungen, häufig nach den Anlässen der parlamentarischen Gefälligkeitsbewilligungen. Außerdem hatten Staaten und Korporationen Kanäle mit 214 Mill. Anlagekapital im Besitz.

Zum Abschluß unserer Übersicht sollen hier die Kapitalaufwendungen Deutschlands für seine Wasserstraßen erstmals nach amtlichen Quellen in ihrem Gesamtbetrage beziffert werden. Preußen hat bis einschließlich 1915 verwendet: für 1789 *km* regulierte Flüsse 295 Mill. Mk., für 2962 *km* Kanäle und kanalisierte Flüsse 592, zusammen 887 Mill. Mk. Die Aufwendungen der drei Hansastädte für Unterweser, Elbe und Trave betragen gegenwärtig rund 160 Mill., die der übrigen deutschen Staaten (für obere Weser, Elbe, Rhein, Main, Neckar, einschließlich des Donau-Main-Kanals und der elsässisch-lothringischen Kanäle) 144 Mill. Mk. Der Kaiser-Wilhelm-Kanal hat 380 Mill., der Elbe-Trave-Kanal 23 Mill. gekostet. Hinzu kommen einige nichtstaatliche Wasserstraßen, von welchen der Kanal des Kreises Teltow der wichtigste

ist, mit zusammen rund 50 Millionen. Hiernach berechnet sich das Anlagekapital der Wasserstraßenlinien mit 1544 Mill. Mk.

Die Anlagekosten der Häfen sind nur zum Teil, allerdings zum weitaus überwiegenden Teil, genau erhoben. Für 13 wichtigere Häfen hat Preußen bis 1915 den Betrag von 236 Mill. Mk. aufgewendet. Die Hafenbaukosten der Hansastädte betragen: Hamburg-Altona 185,5, Bremen 133, Lübeck 8,8 Mill. Mk. Die nichtstaatlichen Häfen in Straßburg, Frankfurt, Köln, Düsseldorf und Krefeld erforderten zusammen 114,8 Mill. (Die Baukosten des Duisburger Hafens sind wegen der Betriebsgemeinschaft mit dem Ruhrorter Hafen unter den staatlichen Häfen eingerechnet.) An dem neuen Kanale von Duisburg nach Hannover sind für 60 Mill. neue Häfen eingerichtet. Die Anlagekosten der zahlreichen kleineren staatlichen, kommunalen und privaten Hafenbauten sind auf über 150 Mill. zu schätzen, wonach sich ein Kapitalaufwand für Hafenbauten in der Gesamthöhe von über 900 Mill. Mk. ergibt. Hierbei sind verlorene Zinsen und andere Unterbilanzen nicht eingerechnet. Demnach beziffert sich das gesamte Anlagekapital der Wasserstraßen Deutschlands — abgesehen von den als amortisiert anzusehenden Baukosten der alten Anlagen — auf rund 2½ Milliarden Mk.

Post, Telegraph, Telephon.

1. Die Stellung dieser Verkehrsanstalten in der Volks- und Staatswirtschaft.

Der Nachrichtenverkehr. Was zuvörderst die spezifisch wirtschaftliche Bedeutung der genannten Verkehrsmittel anbelangt, die wir nunmehr im einzelnen zu untersuchen haben, so gipfelt sie unstreitig in der Besorgung des Nachrichtenverkehrs, worin Telegraph und Telephon ihre einzige Bestimmung finden, die Post ihren Hauptzweck hat. Den Einfluß der mit diesen Verkehrsmitteln gegebenen Organisation des Nachrichtenverkehrs auf Wirtschaft und Staat haben wir hier einer näheren Betrachtung zu unterziehen; diese kann indes ganz kurz sein, da die wesentlichen Gesichtspunkte bereits bei den allgemeinen Gesetzen der Verkehrsvervollkommnung angedeutet wurden.

Die Entwicklung des Nachrichtenverkehrs geht gleichen Schritt mit der Entwicklung des Verkehrs und seiner Behelfe überhaupt, sie ist mit ihr untrennbar verbunden, was ja schon aus dem natürlichen Zusammenhange der hier in Rede stehenden Verkehrsanstalten mit der Gesamtgestaltung der Verkehrsmittel und ihren wirtschaftlichen Wirkungen folgt. Bei der Post ist dieser Zusammenhang von Anfang an ein technischer, da sie sich aller Mittel der Ortsveränderung bedient, die jeweils unter den Umständen von Zeit und Ort zur Verfügung stehen. Die Erfindung und Ausnützung der elektrischen Nachrichtenverkehrsmittel, die den höchsten Grad der Vollkommenheit darstellen, fällt allerdings nur zeitlich, nicht notwendigerweise, mit der Ära der Eisenbahnen und Dampfschiffe zusammen, aber auch hier ist der Zusammenhang in der wechselseitigen Bedingtheit ihrer wirtschaftlichen Wirkungen gegeben. Der Unterschied zwischen Telegraph und Telephon hinsichtlich ihrer Wirkungen ist nur ein solcher des Grades und es soll daher im folgenden der Kürze halber unter „Telegraph“ immer auch der Fernsprecher mitverstanden sein, wenn es sich nicht um Folgen der technischen Besonderheit handelt oder sonst das Gegenteil aus dem Sinne der Darstellung hervorgeht.

Die Vervollkommnung des Nachrichtenverkehrs in Hinsicht der örtlichen Ausbreitung, Schnelligkeit, Sicherheit, Wohlfeilheit, Regel-

mäßigkeit, ist daher auch keineswegs losgelöst von der allgemeinen Verkehrsentwicklung zu denken, vielmehr kann sie nur mit bezug auf das in Betracht kommen, was sie zu diesem Komplex von Ursachen und Wirkungen beiträgt. In hervorragendem Maße gilt dies von den wirtschaftlichen Folgewirkungen, die wir in raschem Überblick streifen wollen.

An der Spitze steht wohl die Einwirkung auf die Erweiterung des Kreises der Wirtschaftsobjekte, die zueinander in Tauschbeziehungen treten, und auf die Preisbildung. Der Nachrichtenverkehr vermittelt den Erzeugern und Verbrauchern, beziehungsweise ihren Mittlern, den Kaufleuten, die Kenntnis der Produktions- und Absatz-Verhältnisse in anderen Gegenden und Ländern, also die Kenntnis derjenigen Umstände, welche auf die Ermöglichung von Tauschakten und die Gestaltung der Preise der Waren und Leistungen von Einfluß sind. Ein ausgebildeter Nachrichtenverkehr ist also die Voraussetzung dafür, daß jeder die von ihm benötigten wirtschaftlichen Güter jeweils durch die anderen Verkehrsmittel von dort beziehe, wo er sie am besten und billigsten erhält. Von je mehr Orten nun die Nachrichten über die jeweilige Gestaltung der Angebot- und Nachfrage-Verhältnisse vorliegen, mit desto größerer Sicherheit hat jeder die Möglichkeit, hinsichtlich seiner Güterversorgung die wirtschaftlichste Auswahl zu treffen, sowie andererseits der Produzent und Händler in der Lage ist, seine Ware dort anzubieten, wo er jeweils den besten Preis dafür erhält.

Die Wirkung auf Preisausgleichung ist offensichtlich. Je vollkommener der Nachrichtenverkehr ist, desto regelmäßiger wird sich die Preisausgleichung räumlich und zeitlich vollziehen können; je weiter insbesondere derselbe reicht, über desto ausgedehntere Gebiete erstreckt sich die preisnivellierende Wirkung; je schneller der Nachrichtenlauf, um so rascher wird jede örtliche Unebenheit des Preisniveaus nach Beseitigung, jede Schwankung nach oben oder unten den Gegendruck nach sich zu ziehen streben. In welchem Maße alles dieses tatsächlich sich vollzieht, hängt selbstverständlich davon ab, inwiefern eine Ausgleichung der Vorräte und des Bedarfes von dem Stande der übrigen Verkehrsmittel ermöglicht ist. Die Preisgestaltung eilt der Güterbewegung voran, hat aber ihre Grenze da, bis wohin letztere nachfolgen kann.

Sehr richtig bemerkt Knies („Der Telegraph“, S. 241), daß die Nachricht über Vorrat- und Bedarfsverhältnisse die Wirkung dieser letzteren potenziert. „Zunächst denkt man freilich z. B. nicht: Die Nachricht, daß mehrere Tausend Malter Frucht auf der Münchner Schranne unverkauft zurückgestellt wurden, wirkt auf den Getreidepreis in Basel — sondern das tut das Getreide selbst. Aber nein, die Nachricht hat ihren Effekt nicht nur ohne daß das Getreide nach Basel kommt, sie hat sogar einen solchen Effekt wohl an 100 Plätzen zugleich. An 100 Plätzen senkt sie die Preise, überall mit dem ganzen Gewicht jener paar Tausende von Maltern, während diese selbst, auf den wirklichen Verkehr der 100 Plätze verteilt, vielleicht nicht $\frac{1}{200}$ der Gesamtwirkung der Nachricht zuwege bringen könnten!“ Der Nachrichtenverkehr an sich hat also eine gesonderte Bedeutung für die Preisbildung.

Ein guter Nachrichtenverkehr hindert namentlich, daß unrichtige Vorstellungen über das Maß des Bedarfes und der Vorräte entstehen oder mit Erfolg verbreitet werden können, wodurch die Preise in ungebührlicher Weise beeinflusst würden. Durch die Post und den Telegraphen hat man von allen Gegenden Berichte über den Stand der Saaten, den Ausfall der Ernten, über das Maß der auf den Markt gelangenden Gewerbsprodukte usw. Es ist ermöglicht, sich an jedem Orte in jedem Augenblicke ein Bild darüber zu machen, ob das Bedürfnis Zufuhren benötigt oder unter dem Vorräte bleibt und daher einen Absatz nach auswärts gestattet. Es kann nicht dahin kommen, daß ungerechtfertigt hohe oder niedrige Preise sich örtlich Geltung verschaffen und daß derartige unrichtige Vorstellungen von einzelnen mit Erfolg erregt und zum Nachteile anderer ausgebeutet werden.

Der größeren Stetigkeit im Durchschnitte der Preise entspricht eine um desto lebhaftere Bewegung in kleinen Zwischenräumen. Während die Weite der Schwingungen nach auf- und abwärts infolge des verallgemeinerten Nachrichtenverkehrs und der Transportvervollkommnung erheblich abgenommen hat, hat die eben durch letztere gesteigerte Intensität des wirtschaftlichen Lebens ein beschleunigtes Schwanken innerhalb der verengerten Grenzen mit sich gebracht. Durch den vervollkommeneten Nachrichtenverkehr wird jede an irgendeiner Stelle zutage tretende Änderung in den Preisverhältnissen und ihren Bedingungen sofort von einer zahlreichen Menge in vielen Orten zur Kenntnis genommen, und von diesen aus der entsprechende Einfluß auf die allgemeine Preisgestaltung geübt. Derart suchen die unzähligen kleinen Schwankungen des Preises sich fortwährend auszugleichen.

Ein eigener Zweig des Handels fußt hierauf, indem er sich zur Aufgabe stellt, die gleichzeitigen Preisverschiedenheiten der nämlichen Ware an mehreren Orten zu benutzen, um durch Einkauf dort, wo die Preise billiger sind, und Verkauf dort, wo sie höher stehen, einen Gewinn zu erzielen: die Arbitrage. Ein Risiko ist nahezu ausgeschlossen, wenn Kauf und Verkauf gleichzeitig erfolgen können, d. i. durch den Telegraphen. Da schon ein ganz geringfügiger Preisunterschied genügt, um das Geschäft lohnend zu machen, vorausgesetzt, daß er nur die Frachtkosten übersteigt, so hat die Arbitrage natürlich zur Folge, selbst die feinsten Preisunterschiede — abgesehen von den Frachtkosten — zu verwischen; denn die Nachfrage am ersten Orte hebt und der Verkauf am andern drückt dort den Preis. Wir sehen daher, daß bei den allgemein marktgängigen Waren, bei Rohprodukten, Münzen und Wertpapieren, durch die Arbitrage, welche zwischen den Haupt-Handel- und Börsenplätzen tätig ist, nahezu vollständige Gleichheit der Preise hergestellt wird.

Aber nicht nur die jeweiligen gleichzeitigen Verhältnisse des Marktes, sondern auch die Grundlagen zukünftiger Preisbildung werden durch

einen wohlorganisierten Nachrichtenverkehr allgemein bekannt, derart, daß die voraussichtliche Gestaltung der Bedarf- und Absatzverhältnisse jedes Marktes überall zum Gegenstande der wirtschaftlichen Berechnung gemacht werden kann. Allerdings ist dadurch der Bereich der Spekulation, d. i. des Gewinnstrebens lediglich durch Benutzung vorausberechneter Preisänderungen, sachlich und umfänglich ungemein erweitert worden, was unverkennbar das aleatorische Element in der heutigen Wirtschaftsgestaltung verstärkt, aber doch erheblich zur allgemeinen Preisausgleichung beiträgt: „ein großer Segen“ (Roscher). Im Endergebnisse haben die Nachrichtenverkehrsmittel in ihrer Vollendung im Verein mit den übrigen modernen Verkehrsmitteln die Weltmarktspreisbildung herbeigeführt.

Welchen Einfluß es in allen diesen Punkten auf die inneren Verhältnisse des überseeischen Handels haben mußte, wenn man heutzutage binnen wenigen Stunden in Europa aus Amerika, Ostindien, China usw. Nachrichten über alle wirtschaftlichen Ereignisse erhält, gegenüber jener Zeit, da zwischen der Absendung eines Schreibens und dem Eintreffen der Antwort zwischen England und Indien ein Zeitraum von $1\frac{1}{2}$ Jahren vergehen konnte, ist ersichtlich. Überhaupt gewinnt die Sicherheit der Handelsbeziehungen durch den vervollkommenen Nachrichtenverkehr ungemein. Der Machtbereich des Zufalls und der Unredlichkeit wurde erheblich eingeengt, und es erhält der Handel hierdurch eine solidere Grundlage. Zwei Erscheinungen hängen vielleicht hiermit zusammen, für welche vorstehende Erwägung eine Erklärung zu bieten vermag: die Mißachtung des Handelstandes im Altertum und Mittelalter, die offenbar auf die, den eben erwähnten entgegengesetzten Folgen des Mangels eines allgemeinen Nachrichtenverkehrs zurückzuführen war, und die Bildung großer Monopol-Gesellschaften zum Betriebe des überseeischen Handels zu dem Zwecke, um durch das Monopol den Schwierigkeiten dieser Unternehmungen bei den unentwickelten Verkehrsmitteln zu begegnen.

Ein anderer, die Gestaltung des Tauschverkehrs erheblich beeinflussender Umstand liegt darin, daß ein erleichterter Nachrichtenverkehr die Abschließung von Handelsgeschäften zwischen verschiedenen, namentlich entfernten Orten ohne persönliche Begegnung der beiden Teile befördert. Während in den Zeiten des unentwickelten Verkehrs der Kaufmann selbst von Markt zu Markt sich begab, um persönlich seine Geschäfte abzuschließen — die Kaufmannszüge des Mittelalters sind Jedermann bekannt — ist heute an Stelle hiervon die Handelskorrespondenz getreten. Jeden Tauschakt zwischen Personen an verschiedenen Wohnorten leitet ein Brief- oder Telegrammwechsel ein, begleitet ein solcher und schließt ein Zahlungsakt, der, wo die Zahlung durch Zuhilfenahme des Kredits erfolgt, in der Übersendung eines Kreditpapierses besteht. Letztere Sendungen bilden mit den Angeboten, Be-

stellungen, Aufträgen den Hauptteil des geschäftlichen Nachrichtenverkehrs. Die mündliche Verhandlung und solcher Abschluß von Geschäften durch das Telephon bezeichnet den Gipfelpunkt der Entwicklung. Es ist klar, wie sehr diese auf die Beförderung der Wirtschaftstätigkeit zurückwirken mußte.

Die Einflüsse des Nachrichtenverkehrs auf einzelne spezielle Gestaltungen des Handels wurden schon im allgemeinen Teile berührt. Die neuen Geschäftsformen des Welthandels wären ohne die überseeischen Kabel nicht möglich.

An die Einflüsse des ausgebildeten Nachrichtenverkehrs auf den modernen Schiffahrtbetrieb braucht nur erinnert zu werden.

Vom Telephon insbesondere gehen vermöge seiner Eigenart spezielle Wirkungen aus. Eine solche ist die Ermöglichung einer gewissen Abwanderung der Industrie aus den Großstädten in Vororte und aus Fabrikstädten auf das Land, für welche die ununterbrochene Verständigung zwischen den Arbeitstätten und der Geschäftsleitung, die im Zentrum verbleiben muß, die Voraussetzung bildet. Analog ist die durchs Telephon ermöglichte Organisation großer Betriebe, deren verschiedene Abteilungen und Zweiganstalten von einer einzigen Hauptstelle aus geleitet werden, was bei Banken, Warenhäusern und anderen Großunternehmungen in die Erscheinung tritt. Der telephonische Kundenverkehr in den Städten hat eine ganz bedeutende Erleichterung und Verbilligung der Haushaltsführung und des Geschäftsbetriebes mit sich gebracht. Auch die Dezentralisation des Wohnens in den Großstädten wurde durch das Telephon unterstützt.

Weiters ist der Nachrichtenverkehr, in hervorragendem Grade der Telegraph (Telephon), ein wichtiges Mittel zur Erhaltung wirtschaftlicher Güter sowie zur Minderung von Gefahren für den Menschen. Er gibt die Möglichkeit, drohende Gefahren rechtzeitig anzuzeigen, damit Sicherheitsmaßregeln getroffen werden können, und er ermöglicht es andererseits, bei schon hereingebrochenen Elementar-Ereignissen Hilfskräfte von allen Seiten herbeizurufen (telegraphisch-meteorologische Berichte zur Vorherbestimmung von Stürmen, Gewittern, Hagel, semaphorische, drahtlose Verbindung zwischen Schiffen und Küste, Dienste des Telegraphen in Feuers- und Wassernot, Anruf von Polizei, Ärzten durch das Telephon usw.). Hierher zählt auch der Dienst, welchen der Telegraph als Sicherheitsbehelf im Eisenbahnwesen leistet, doch reicht seine Bedeutung hier weiter, da ohne ihn die Eisenbahnen weder an Schnelligkeit noch an intensivem Betriebe das zu leisten imstande wären, wozu sie gelangt sind.

Die Bedeutung des Nachrichtenverkehrs für die technische Ausbildung der gesamten menschlichen Wirtschaft ist nicht minder hoch anzuschlagen. Jeder Fortschritt wird durch ihn rasch zum Gemeingut, der Erfolg oder die Idee des einen zum Ansporn

gleicher und höherer Leistungen bei tausend anderen, der Gedanke eines Kopfes zum Erwecker und Anreger bei ungezählten Mitstrebenden. Es ist dies nur eine Seite der Rolle, welche die Nachrichtenverkehrsmittel als Kulturwerkzeug überhaupt spielen; eine Bedeutsamkeit, für welche kaum genügend nüchterne Worte gefunden werden können.

„Man nehme der Literatur, den Künsten, der Freundschaft und dem Weltbürgersinne alle die Mitteilungen und die Lebensgenüsse, die ihnen die Post täglich, ja stündlich aus allen Zonen der Erde zuführt, und man wird die Völker in die Barbarei zurückstoßen. Wenn die Gabe des Wortes und die Kunst der Schrift und des Druckes als die Grundpfeiler der Zivilisation betrachtet werden, so ist es nicht minder die Post, die das Wort, die Schrift und den Druck so schnell in alle Räume und Entfernungen verbreitet. Sie kennt keine Grenzen, fast keine Stelle der Erde ist für sie unerreichbar, sie durchzieht Paradiese und Wüsten, des Meeres Welle muß sie tragen, der Dampfer muß ihr dienstbar sein, und wo das Pferd, der getreueste Gehilfe der Post zurückbleibt, da spannt sie Renntier und Hund an, oder der Postillon besteigt den Höcker des Dromedars. Die Posten durchziehen die modernen wohlgeordneten Staaten wie die Adern den menschlichen Körper. Mit der fortschreitenden Entwicklung des öffentlichen Lebens greift das Postwesen im allgemeinen immer mächtiger und belebender in die geistigen sowie in die materiellen Verhältnisse der Gesellschaft ein und umfaßt, mit der Kultur Hand in Hand gehend, das ganze bürgerliche Leben.“¹⁾

Wie das Zeitungswesen sich in seiner Entstehung und Entwicklung an die Post angeschlossen, die ja seine Voraussetzung bildete, so hat es mit ihren der Gegenwart angehörigen Fortschritten und insbesondere dem elektrischen Nachrichtenverkehre erst jenen ungeheuren Aufschwung genommen, durch den es zur politischen Großmacht, aber auch zu einem mächtigen Faktor im geistigen Leben der Völker geworden ist²⁾. Doch der Telegraph übt seine Wirkungen nicht bloß durch die Presse. „Der Telegraph verleiht dem Menschen, wenn nicht körperlich, so doch geistig die Gabe der Allgegenwart; für den Gedanken ist im Umkreise unseres Planeten der Begriff von Raum und Entfernung so gut wie aufgehoben. Ein beliebter und in der Tat sehr zutreffender Vergleich nennt das Welttelegraphennetz ein Nervensystem der Menschheit, das alle Regungen jedes einzelnen Gliedes fast in demselben Momente

¹⁾ J. Bartl, „Vorträge über den technischen und administrativen Postdienst in Österreich“, Wien 1876, S. 2. Arthur de Rothschild, *Histoire de la Poste aux lettres*. Paris 1873, *Préface* S. 4ff.

²⁾ Die meisten der ersten gedruckten Zeitungen wählten auch ihre Titel von der Post: z. B. 1617 die Frankfurter Postavisen, 1618 der Fuldasche Postreiter. In London erschienen im Anfange des 17. Jahrhunderts: die Londoner Post, der Paketbote aus Holland, die fliegende Post, der alte Postmeister, der Postillon, die Postreiter. In Berlin wurde 1632 dem Postbotenmeister Veit Fritschman der Druck und Verlag einer Staatszeitung übertragen (Stephan, „Geschichte der preussischen Post“, Berlin 1859, S. 187). In Leipzig entbrannte um das Privilegium zur Herausgabe einer Zeitung ein Streit zwischen einem Buchhändler und dem Postmeister Mühlbach (1658—81), der durch ein kurfürstliches Dekret dahin entschieden wurde, daß nur dem Postmeister die Berechtigung zustehe, Zeitungen drucken zu lassen. Auch an anderen Orten wurden Zeitungen von Postmeistern herausgegeben. „Vor allem andern,“ sagt ein alter Postschriftsteller, „kommt der Zeitungen Aufnahme von den Posthäusern her und eben darum sind unter andern Ursachen die Postmeister mit so viel stattlichen Freiheiten begabet, daß von ihnen der Lauf der Welt entlehnt und gleich als aus einem Zeughaus durchgehender Erfahrung genommen werden kann, was hier und da vorgeht.“ (J. E. v. Beust, „Versuch einer ausführlichen Erklärung des Postregals“. Jena 1748, S. 595.)

zur Gesamtempfindung des ganzen Körpers bringt“¹⁾. Der Vergleich ist für uns zur Wirklichkeit geworden, die wir es im Weltkriege erlebten, mit welcher nervöser Spannung ungezählte Millionen Tag für Tag die aus allen Teilen der Welt einlangenden Nachrichten erwarteten und in ihrem Hirne zu einem Gesamtbilde des Geschehens in Furcht oder Hoffnung verarbeiteten.

Wir fühlen uns der Notwendigkeit überhoben, eingehendere Betrachtungen über die außerwirtschaftliche Seite des Gegenstandes anzustellen, und können uns mit der Bemerkung begnügen, daß das Maß dieser kulturellen Bedeutung, zusammengenommen mit den unmittelbar ökonomischen Wirkungen der Nachrichtenverkehrsmittel, offenbar die tunlichste Zugänglichkeit derselben für Jedermann, also die erreichbare Allgemeinheit der Verbreitung und Benützung als wünschenswertes Ziel erscheinen läßt; ein Umstand, der für die Verwaltung des Post- und Telegraphenwesens von Wichtigkeit ist.

Ebenso dürfen wir das Bedürfnis und den Nutzen eines organisierten Nachrichtenverkehrs für die Lebenstätigkeit eines entwickelten Staatskörpers als keiner weiteren Begründung bedürftig ansehen. Ein geregelter Nachrichtenverkehr erweist sich damit als eminentes Gemeinbedürfnis, dessen Bereich den Rahmen der Privatwirtschaft weit überschreitet und somit vorhinein an die Gemeinwirtschaft gewiesen ist.

Überall ist die Post als Werkzeug der Regierung und Verwaltung entstanden²⁾ und in gleichem Sinne wurde der elektrische Telegraph alsbald bei seiner Erfindung von den Staatsregierungen erfaßt. Telegraph und Telephon, die es erst ermöglichten, Schlachten mit Millionenheeren zu schlagen, sind dadurch auch das Mittel geworden, die ganze Kraft eines Volkes und Staates zur Selbstbehauptung gegen alle Feinde zusammenzufassen. Insbesondere haben sich die transozeanischen Kabel als Instrumente der Weltmachtspolitik erwiesen. Ein Weltreich, wie das britische, zusammenzuhalten, wäre heutzutage schwer, wenn nicht die Kolonien jetzt in ebenso naher Berührung mit dem Zentralsitze der Regierung ständen wie früher die einzelnen Grafschaften Englands mit London.

„Das britische Kabelnetz bildet in der Tat ein Hauptelement der englischen Machtstellung. Die Flotten- und Kohlenstationen Englands würden nur die Hälfte ihres Wertes haben, wenn die Kabel nicht zur Verbindung Englands mit seinen auswärtigen Gebieten und zur Leitung seiner Flotte zur Verfügung ständen. Das englische Kabelsystem hat wesentlich dazu beigetragen, Bevölkerungsgruppen, die von Natur, im Charakter, in Gewohnheiten und in Denkweise sehr verschiedenartig sind, unter einer Regierung vereinigen zu können. Die Parlaments-

¹⁾ Schöttle, „Der Telegraph in administrativer und finanzieller Hinsicht“, 1893, S. 5.

²⁾ Es ist gegenwärtig von besonderem Interesse, daß das von allem Anfang an auch für die Feldpost galt, was eigentlich selbstverständlich ist. In dieser Hinsicht ging Österreich den übrigen Staaten voran, da die ersten Feldposteinrichtungen sowie ihre weitere Ausgestaltung von der österreichischen Verwaltung ausgingen. Vgl. den geschichtlichen Teil.

kommission zum französischen Gesetzentwurfe vom Jahre 1900 über die Kabelpläne Frankreichs urteilte, daß England seinen Einfluß in der Welt vielleicht mehr seinen Kabelverbindungen als seiner Marine verdanke. Die Seekabel sind nicht nur Kulturvermittler, Werkzeuge des Friedens, sondern sie haben auch große Bedeutung bei kriegerischen Ereignissen; sie sind namentlich in hervorragendem Maße geeignet, die Schlagfertigkeit der Flotte zu unterstützen. Es steht fest, daß die Flotte der modernen Seestaaten dringend eines möglichst unabhängigen Kabelnetzes bedarf, damit die in alle Meere verteilten Streitkräfte in der Hand gehalten werden können. Es ist bedenklich, wenn die Verbindung von Heimat und Flotte, ebenso wie die zwischen Mutterland und Kolonie über fremde Kabel erfolgt, die einer fremden, womöglich feindlichen Macht Einblick in die politischen und strategischen Pläne gewähren können. Dies kann namentlich in unruhigen Zeiten zu einer völligen Lahmlegung des Handels und der Seemacht führen¹⁾. Wie erst gar im Weltkriege England diese Sachlage auszubeuten wußte, wird dem Gedächtnisse nie entschwinden. Es ist geradezu als ein Glücksfall anzusehen, daß die drahtlose Telegraphie bereits so weit ausgebildet war, um die Lücke auszufüllen. Sie ersetzt die Dienste der Kabel, ja übertrifft sie in Hinsicht der Verständigung mit den Schiffen ganz unvergleichlich.

Unterschiede zwischen Post, Telegraph und Telephon. Wenngleich zunächst begrifflich als Nachrichtenverkehrsmittel gleichstehend, weisen Post und Telegraph diesbezüglich doch hinsichtlich der Bedürfnisse, welchen sie dienen, und in der Art ihrer Benützung Verschiedenheiten auf, die, wie sie einerseits die wirtschaftliche Stellung der beiden Verkehrsmittel in gewissem Grade ungleich machen, andererseits auch auf die Wahl der Verwaltungsprinzipien bestimmend einwirken müssen.

Auf den Umstand, daß der telegraphischen Depesche die Öffentlichkeit anklebt, während bei den Briefpostsendungen das Gegenteil der Fall sei — ein Umstand, dem noch Knies Bedeutung beimißt — ist wohl das geringste Gewicht zu legen. Dieser Unterschied ist kein mit dem Wesen der beiden Anstalten verbundener, war aber allerdings in den fünfziger Jahren hervortretend. Durch Zulassung chiffrierter Depeschen und von Telegrammen in Geheimsprache sowie durch Einführung und Beförderung offener Briefpostsendungen (unverschlossener Briefe wie Drucksachen tarifiert, Postkarten) hat sich jener Unterschied dermaßen verwischt, daß ihm wohl ökonomische Bedeutung nicht mehr beigemessen werden kann. Dagegen liegt ein ausschlaggebender Punkt in der Natur der Verkehrsbedürfnisse, welchen die beiden Anstalten zu entsprechen haben.

Die Post befriedigt unmittelbar ein allgemeines Bedürfnis; ein Bedürfnis, das allen Mitgliedern der Volksgemeinschaft eigen ist. Der Telegraph dient hingegen einem speziellen Verkehre; er vermittelt diejenigen Nachrichten, deren schleunigste Übermittlung ihren Wert ausmacht. Zum weitaus überwiegenden Teile sind dies Nachrichten, welche sich auf die Preisgestaltung der Welthandelsartikel, dann auf

¹⁾ Dr. M. Roscher im Archiv für Post und Telegraphie 1911, S. 698; Derselbe, „Die Kabel des Weltverkehrs“, 1911.

öffentliche Begebenheiten beziehen, ferner die sich daran knüpfenden geschäftlichen Mitteilungen, die durch die vorbezeichneten Nachrichten angeregt werden, wie Aufträge zu Kauf und Verkauf und ähnliches, was auf Ausnützung der augenblicklichen Sachlage berechnet ist. Derlei Nachrichten sind ersichtlich solche, welche in erster Linie nur für beschränkte Kreise ein unmittelbares Bedürfnis darstellen, einerseits für den Spekulations- und Großhandel, andererseits für die politische Welt und die Zeitungspresse. Hierher zählt auch die telegraphische Übermittlung der Weltmarktpreise durch die öffentlichen Blätter, durch welche die Produzenten von Gütern, die dieser Preisbildung unterliegen, selbst in entfernten Gebieten fortlaufend Kenntnis des jeweiligen Preisstandes erlangen: weite, aber eben doch Sonderkreise in der Bevölkerung. Daß die betreffenden wirtschaftlichen Nachrichten in der Preisbildung der Waren und im Güterumsatz, die politischen Nachrichten im Wege der Publizistik der Gesamtheit zugute kommen, ändert nichts an dem hier gemachten Unterschiede zwischen der Unmittelbarkeit und der Mittelbarkeit des vorliegenden Nachrichtenbedürfnisses, sondern ergibt ihn ja gerade.

Die übrigen, die „Privatdepeschen“ (in diesem Sinne), betreffen zum geringeren Teile Mitteilungen, die ihrer Natur nach so wichtig und dringlich sind, daß ihre telegraphische Übermittlung als objektive Notwendigkeit erscheint. In vielen Fällen ist der Gebrauch des Telegraphen in Angelegenheiten des persönlichen (nichtgeschäftlichen) Lebens eine Annehmlichkeit, die sich derjenige gönnt, der vermöge seiner Einkommensverhältnisse den Wert der Gebühr einer Depesche geringer anschlägt als den Genuß dieser Annehmlichkeit, also eine Ausgabe, die eben nur einem Teile der Volksgesamtheit eigen ist.

Die Benützung des Telegraphen steigert sich hier in dem Verhältnisse, in welchem eine Verminderung der Gebühr die Leistungen der Anstalt einer zunehmenden Anzahl von Personen kaufwert erscheinen läßt.

Gilt dies alles auch vom Telephon, so weist dieses doch einen Unterschied vom Telegraphen insofern auf, als die Übermittlung der Nachricht eine im vollen Wortsinne augenblickliche wird, was eine Steigerung der Vollkommenheit bedeutet, und überdies im Gespräch ein besonderer Zweckwert liegt, der sich auf die Vorteile gegenüber dem Wechsel schriftlicher Mitteilungen, wie: die sofortige Gewißheit über Annahme oder Ablehnung eines Angebots, Bejahung oder Verneinung einer Frage, die Ermöglichung von Aufklärungen, Begründungen, Einwänden usw. gründet. Darin beteht eben die dem Telephon eigentümliche Verkehrsfunktion, die häufig einschließlich der Kostenersparnis gegen Verständigung durch andere Verkehrsmittel seinen Diensten einen höheren Wert verleiht.

Rufen wir die Statistik zu Hilfe. Nach amtlichen Quellen entfielen von der Gesamtzahl der beförderten gebührenpflichtigen Depeschen

	in Frankreich (1861)	in Österreich (1872)
auf diplomatische Depeschen	1,2 %	2 %
„ Zeitungsdepeschen	3,8 „	1,9 „
„ Handelsdepeschen	50,0 „	42,8 „
„ Börsendepeschen	11,7 „	10,9 „
„ Depeschen in Familienangelegenheiten	32,9 „	18,2 „
„ Depeschen verschiedenen Inhaltes	0,4 „	26,2 „

Wenn wir die letzterwähnte Kategorie als zur Hälfte geschäftlichen Inhaltes annehmen, so ergibt sich, daß die Privatdepeschen in dem hier gebrauchten Sinne des Wortes $\frac{1}{4}$ bis höchstens $\frac{1}{3}$ der gesamten nichtamtlichen Korrespondenz umfassen, dagegen die Verwendung des Telegraphen zu geschäftlichen Zwecken ihn mit zwischen 60—70% beansprucht.

Noch ausgesprochener tritt dies bei der weiteren Entwicklung in Deutschland zutage, woselbst gezählt wurden

	Mitte der 60er Jahre	Ende der 80er Jahre
Staats- und Diensttelegramme	9%	6%
Handels- und Börsendepeschen	66 „	76 „
Zeitungsdepeschen	4 „	5 „
Privattelegramme	21 „	13 „

Handels- und Börsengeschäften dienen jetzt 75% aller Telegramme.

Wie sich die Benützung des Telegraphen in Angelegenheiten des nichtgeschäftlichen Lebens zufolge einer Verminderung des Preises steigert, dafür lieferte Belgien das erste und zugleich eindruckvollste Beispiel. Dasselbst betragen von der Gesamtzahl der Telegramme

	im Jahre 1855	im Jahre 1868
die Regierungsdepeschen	2 $\frac{1}{2}$ %	$\frac{1}{2}$ %
„ Zeitungsdepeschen	8 „	1 $\frac{3}{4}$ „
„ Börsendepeschen	26 „	8 $\frac{3}{4}$ „
„ anderen Geschäftsdepeschen	42 „	45 „
„ Depeschen in Privat- u. Familien- Angelegenheiten	21 $\frac{1}{2}$ „	44 „

Die Verminderung der ersten drei Gattungen von Depeschen bestand selbstverständlich nicht in einer Abnahme der absoluten Ziffern, sondern in einer Verschiebung der Verhältniszahlen. Es hatte in den 60er Jahren eine wiederholte und ausgiebige Tarifierabsetzung für den inneren Verkehr (bis auf 50 Centimes) stattgefunden, die in einem so industrie- und städtereichen Lande wie Belgien, einem Lande mit so dichtem Eisenbahnnetz und lebhaftem Personenverkehr, die Benützung des Telegraphen weiten Schichten der Bevölkerung geläufig machen mußte. Die gleiche Tarifmaßregel hat auch in der Schweiz, in Verbindung mit anderen bekannten Umständen, ein Hervortreten der Privatdepeschen bewirkt, so daß die beiden Länder in dem Punkte eine Ausnahmestellung einnehmen. Aber auch da bleibt die Ungleichmäßigkeit der Nutzung seitens der verschiedenen Volkselemente bestehen ¹⁾.

¹⁾ Die Kommission des schweizerischen Bundesrats, welche im Jahre 1877 eine Erhöhung der Telegraphentarife empfahl, bemerkte in ihrer Begründung: „Laut den Erhebungen der Telegraphenverwaltung bedienen sich nur etwa 3—4% der Bevölkerung des Telegraphen, wirft man aber einen Blick auf die verhältnismäßig enorme Zahl der Telegramme der großen Verkehrszentren und innerhalb derselben wieder auf diejenige einzelner großen Kreditanstalten, Großhandlungshäuser und Agenten, so gelangt man zu der Überzeugung, daß kaum 1% der Gesamtbevölkerung sich des Telegraphen in irgendwie nennenswertem regulärem Maße bedient, während dies bei den übrigen 99% entweder gar nie oder nur ausnahmsweise und selten der Fall ist.“ In solchem Maße trifft dies gegenwärtig freilich längst nicht mehr zu.

Beim Telephon ist zwischen dem Fern- und dem Nahverkehr zu unterscheiden. Im Fernverkehr spielt es für die Börsen, den Warengroßhandel und den Kreditverkehr eine noch größere Rolle als der Telegraph, im Orts- und Nachbarschaftsverkehre hingegen nehmen die Angelegenheiten des nichtgeschäftlichen Lebens einen weit breiteren Raum ein als bei letzterem.

Aber auch insoweit Telegraph und Telephon nicht zunächst gewissen Klassen, einer Minderheit der Volksgemeinschaft, dienen, sind die Anlässe zu ihrer Benützung immer spezieller Natur, und zwar solcher, die ihren Diensten einen höheren Wert als den der Postbeförderung verleiht.

Innerhalb des Kreises der speziellen Verkehrsbedürfnisse ergeben sich einleuchtenderweise wieder Abstufungen, die einen verschiedenen Wert verschiedener Grade der Schnelligkeit der Beförderung zeigen. Ein Beispiel aus dem Geschäftsleben. Zu einer Zeit, als die durchschnittliche Beförderungsdauer der während der Börsenzeit (11—1 Uhr Mittags) aufgegebenen Telegramme zwischen Bremen und Liverpool, woselbst die deutsche Baumwollindustrie durch Vermittlung von Bremer Händlern durch Termingeschäfte ihren Bedarf an Rohbaumwolle deckte, trotz aller Betriebsverbesserungen noch 24 Minuten betrug, wurden die besonders wichtigen Lieferungs- und Schlußkurse der Liverpoolscher Börse trotz achtfach höherer Kosten über New York statt über London nach Bremen telegraphiert, denn die Beförderung dauerte wegen des zu dieser Stunde (5—7 Uhr morgens nach amerikanischer Zeit) schwachen Verkehrs auf den atlantischen Kabeln nur 12 Minuten ¹⁾. Selbstverständlich ist damit nicht bewiesen, daß der Zweckwert der schnellsten Übermittlung nicht ein noch höherer war.

Demgegenüber erscheint der Nachrichtenverkehr durch die Post als das in der Tat allgemeine Bedürfnis, und wenn auch, wie bekannt, eine ganz beträchtliche Abstufung in der Stärke der Benützung der Postanstalt von seiten der einzelnen und verschiedener Berufsklassen stattfindet, so ist dies doch eben nur ein Maßunterschied innerhalb des allgemeinen Bedürfnisses. Dieser letztere Unterschied gründet sich nicht auf das Wesen der Anstalt oder der Nachrichten, sondern zum großen Teile auf die persönlichen Verhältnisse, die geistigen und materiellen Mittel der Individuen. Der kleinste Krämer hat seine Handelskorrespondenz wie der erste Großhändler, jeder einzelne unterhält einen Briefverkehr, welcher seinen persönlichen Beziehungen allgemein menschlicher Natur entspringt, und wo wegen Unkenntnis des Lesens und Schreibens oder wegen der Kosten der Briefbeförderung ein Verkehr unterbleibt, dort bleibt eben ein wichtiges kulturelles Bedürfnis allgemeinsten Art unbefriedigt.

Ein anderer charakteristischer Unterschied zwischen Post und Telegraph besteht hinsichtlich der Veränderung ihrer Bedeutung gegenüber der Entfernung. Die Bedeutung des Telegraphen steigt mit der Entfernung, die der Post nicht. Da in betreff der Schnelligkeit der eigentlichen Beförderung beim Telegraphen die Entfernung praktisch gleich Null gesetzt werden kann und nur die Zeitdauer der Auf- und Abgabebehandlung entscheidet, während bei der Post die

¹⁾ Archiv f. Post u. Telegr., 1907, S. 26.

Zeitdauer des Transportes im geraden Verhältnisse zu der Verkehrsweite steht, so gibt es eine Entfernung, bis wohin das Telegramm vor dem Briefe keinen Vorsprung hat. In einem weiteren Umkreise ist der Zeitgewinn durch den Telegraphen nicht so belangreich, um, außer in Ausnahmefällen, seine Benützung ökonomisch zu rechtfertigen. Je weiter aber die Strecke wird, auf welche der Nachrichtenverkehr erfolgen soll, desto mehr tritt der Wert des Telegraphen hervor, und wird bei großen Entfernungen eine gewisse Zahl von Nachrichten, die andernfalls brieflich übermittelt würden, dem Telegraphen übergeben, sobald nur der Preis der Beförderung gegenüber dem Werte, den die in Korrespondenz Stehendem dem Zeitgewinn im Vergleiche zur Postbeförderung beimessen, dies als wirtschaftlich erscheinen läßt. Die Luxuseigenschaft des Telegraphen nimmt also mit zunehmender Entfernung ab, sein allgemeiner Wert steigt mit der Entfernung und das Verhältnis des Telegraphen und der Post als Nachrichtenverkehrsmittel zueinander erfährt mit zunehmender Entfernung eine Verschiebung im entgegengesetzten Sinne, die vorhinein wohl zu beachten ist. Die in Aussicht stehende Beschleunigung der Briefbeförderung durch die Luftfahrzeuge nähert die Luftpost dem Telegraphen an und es gilt daher das Gesagte in einem gewissen Maße für das Verhältnis zu dieser, da es ja auf dem Zeitmaße, nicht auf der Technik der Beförderung beruht.

Beim Telephon scheiden die Ortsnetze aus dem Vergleiche aus, die telephonischen Fernverbindungen haben in dem in Rede stehenden Punkte den gleichen wirtschaftlichen Charakter wie die Telegraphie. Auf dieser Sachlage beruht es, daß hinsichtlich des Verhältnisses zwischen Nah- und Fernverkehr ein Unterschied zwischen Telegraph und Telephon besteht. Beim Telegraphen überwiegt der Fernverkehr, macht der Nahverkehr (bis 50 *km*) kaum den sechsten Teil des Gesamtverkehrs aus, beim Telephon liegt der Schwerpunkt im Ortsverkehr (ca. $\frac{9}{10}$ des Gesamtverkehrs) und entfällt selbst im Außerortsverkehr zufolge des in diesem enthaltenen regen Nachbarschaftsverkehres der überwiegende Teil auf Gespräche bis zu einer Entfernung von 50 *km* ¹⁾.

Der Geld-, Paket- und Personenverkehr. Neben dem Nachrichtenverkehre sehen wir in vielen Ländern die Post sich auch mit Güter- (insbesondere Geld-) und Personen-Transport befassen, und schon die Tatsache, daß nicht alle Postanstalten sich dieser Aufgabe unterziehen, mag als Beweis dafür gelten, daß hier Verkehrszweige vorliegen, die nicht notwendiger- wohl aber zweckmäßigerweise der Post angegliedert wurden. Man faßt sie unter dem Namen „Fahrpost“ zusammen. Der erste Blick lehrt, daß wir es hier mit einem eigengearteten Teile des großen Gesamtverkehrs von Sachen und Personen zu tun haben. Welche

¹⁾ Dr. O. Fuhrmann, „Die Bedeutung des lokalen Nachrichtenverkehrs für das wirtschaftliche Leben“, 1909.

Merkmale scheiden ihn von diesem aus und überweisen ihn der staatlichen Organisation in der Postanstalt?

Der Geldtransport schließt sich an den Nachrichtenverkehr schon dadurch an, daß der Geschäftsverkehr, der zu einem Abschlusse führt, in der Geldwirtschaft stets in einen Zahlungsakt ausläuft und es tritt daher dieser Zweig beinahe allgemein sogleich mit der Entstehung der Anstalt auf. Aber auch durch die Sicherheit der Übermittlung, welche eine öffentliche Anstalt bietet, sowie durch die Verzweigung des Dienstes nach allen Richtungen erschien die Postanstalt von allem Anfange als für diesen Zweck besonders geeignet. In der Ausbildung dieses Verkehrszweiges lag eine weitreichende Förderung der Volkswirtschaft. Der Mangel einer selbst die kleinsten Beträge einschließenden Organisation der Geldversendung würde eine Erschwerung und Verteuerung des Zahlungsprozesses, somit eine Hemmung des Geschäftslebens, außerdem eine namhafte Erschwerung der Familien- und sonstigen persönlichen Beziehungen überall da, wo Geldzahlungen außerhalb des Ortsbereiches vorkommen, ergeben. Ein solcher Zustand würde mit der allgemeinen Entwicklung des Verkehrswesens, der räumlichen Ausdehnung des Güterumsatzes und der Mobilisierung der Bevölkerung in Widerspruch stehen, ja geradezu einen Hemmschuh dieser Entwicklung bilden.

Die Paket- und Personen-Post bietet Verkehrsleistungen, die dem allgemeinen Verkehr der großen Masse der Bevölkerung angehören: Akte des Kleinverkehrs des persönlichen wie des geschäftlichen Lebens, der nur in dieser Weise mit allseitiger Verzweigung und erforderlicher Wohlfeilheit zu seiner Befriedigung gelangen kann¹⁾.

Während der Großverkehr von Personen und Sachen die ihm nötigen Beförderungsmittel mit dem jeweils erzielbaren Grade von Ökonomie stets findet, ist der Kleinverkehr des Alltagslebens, wenn er entsprechend wirtschaftlich vor sich gehen soll, immer auf organisatorische Einrichtungen angewiesen, die durch Sammlung und Vereinigung der einzelnen Verkehrsobjekte zu größeren Mengen den auf die Einheit entfallenden Kostensatz soweit mindern, daß der Beförderungspreis für das einzelne Objekt nicht dessen Transportfähigkeit hindert oder einschränkt. Denn der Transport einer einzigen kleinen Sendung oder einer Person verursacht dieselben Kosten, wie die Beförderung einer gewissen größeren Frachtmenge oder einer Personenvielzahl, durch die die Leistungsfähigkeit eines Fahrzeugs voll ausgenutzt wird. Soweit

¹⁾ Wenn Stein in der II. Auflage der „Finanzwissenschaft“ (S. 195) der Post auch die Personen mit „demjenigen Teile des Güterverkehrs, der dem individuellen Leben angehört“ zuweist, so ist hiegegen zu bemerken, daß sich die Begriffe: Güterverkehr des individuellen, also nicht-geschäftlichen Lebens und kleine Sendungen nicht decken, da ein ganz beträchtlicher Teil des Paketverkehrs dem geschäftlichen Leben angehört. Die Gegenüberstellung im Handbuch der Verwaltungslehre, II. Auflage, S. 385, scheint in betreff der Fahrpost mit unserer Umschreibung ihres Wirkungskreises übereinzustimmen.

nun derartige Sammelanstalten nicht von der Privatunternehmung auf den Land- und Wasserstraßen und heutzutage den Eisenbahnen geschaffen werden, oder nicht mit dem erforderlichen Maße von Vollkommenheit betrieben werden können, ist das allgemeine Wohl hinlänglich daran interessiert, zum Behufe solcher Verkehrsorganisation den Staat eintreten zu lassen.

Insbesondere gilt dies von dem Verkehre mit kleinen Warensendungen, die für die Empfänger meist Akte der Verbrauchswirtschaft sind, für die Versender aber auch Behelf des Großverkehrs werden können. Hier kommt noch hinzu, daß diesfalls das Kleingewerke stets die Vermittlung von Zwischenhändlern in Anspruch nehmen müßte, wogegen ein leichter und billiger Kleinverkehr die direkten Beziehungen zwischen Erzeuger und Abnehmer befördert. Daß dem Waren-Kleinverkehr in diesen Beziehungen eine ausgesprochene Bedeutung innewohnt, darauf deutet wohl auch der Umstand, daß für solche Sendungen ein eigener terminus technicus: eben Paket (*paquet, parcel*) seit jeher gebräuchlich ist. Die nämlichen wirtschaftlichen und sozialen Momente wie für jenen gelten für den Personenverkehr, soweit dieser nicht anderweitig seine ökonomische Befriedigung findet. Während das letztere zufolge der Ausbreitung der Eisenbahnen in weitestem Maße der Fall ist, wird die Wiederbelebung der Landstraßen durch die Kraftwagen auch für die Postverwaltung zum Anlaß werden, neuerdings den Personenverkehr in umfassender Weise in ihren Bereich zu ziehen. Die Aufgabe, welche ihr in dieser Hinsicht winkt, wurde bereits in einem früheren Abschnitte (S. 46) angedeutet.

Umwälzung durch das Telephon. Eine durchgreifende Änderung im Mitteilungsverkehre wurde durch den Fernsprecher herbeigeführt ¹⁾. Die Einrichtung bewirkte durch Ermöglichung des unmittelbaren Gespräches zwischen örtlich getrennten Personen eine Erhöhung der Lebensführung, die in den Ortsnetzen zunächst den wohlhabenden Klassen die Befriedigung eines neuen Luxusbedürfnisses darbot, für einzelne Kreise des Erwerbslebens aber überdies erhöhte geschäftliche Vorteile mit sich brachte. Daneben kam das Telephon und zwar bei seiner Einführung sogar an erster Stelle als einzelne Leitung wegen der Ent-

¹⁾ Der „Fernsprecher“ ist eine verunglückte Wortbildung. Der berufenste Richter (O. Sarrazin) fällt dieses Urteil, „Zeitschrift für Post und Telegraphie“, 1917, Nr. 21. Die „unglückliche Wortschöpfung“ ist nur für Zusammensetzungen verwendbar, läßt aber keine sprachlich richtige Bildung eines Eigenschaftswortes zu, ist als Zeitwort nicht abzuwandeln und bereitet insbesondere Schwierigkeiten, seit es im Fernsprechverkehr einen Nahverkehr und einen Fernverkehr gibt. Sarrazin meint also, es könne keine Rede davon sein, daß der „Fernsprecher“ je das „Telephon“ verdrängen werde. Solange wir daher nicht statt der Post eine Boterei, statt des Telegraphen eine Drahterei und Funkerei haben, braucht das klangschöne „Telephon“ unser nationales Gewissen wirklich nicht zu beschweren!

behrlichkeit der telegraphischen Apparate und technisch geschulter Kräfte zu deren Bedienung als Ersatz des Telegraphen für schwache Nebenlinien des Nachrichtenverkehrsnetzes in Betracht. Man kann etwa das Jahrzehnt 1880—1890 als die Anfangsperiode bezeichnen, während welcher die Einrichtung durch örtlich beschränkte Verkehrsbedeutung charakterisiert war. Mit der Vergrößerung der Ortsnetze durch Erweiterung der Teilnehmerkreise und mit der durch die Fortschritte der Technik möglich gewordenen Fernsprechverbindung zwischen mehreren, auch entlegenen Orten, vollzog sich eine Verbreiterung der wirtschaftlichen Basis des neuen Verkehrsmittels. Es gewann einerseits im Alltagsleben, ähnlich wie das Fahrrad, breiten Raum — Zeit und Kosten sparend — wodurch das Bedürfnis seines Gebrauchs sich verallgemeinerte und überdies eine Ausdehnung der Ortsnetze über den Umkreis der städtischen Ansiedlungen zur Notwendigkeit wurde, die auch mit den Fortschritten des Personenverkehrs zusammenhing.

Andererseits konnte ein Fernverkehr zwischen solchen, also zwischen Teilnehmern an Ortsnetzen verschiedener Städte, entstehen, der sich auf immer weitere Strecken, selbst bis über das Gebiet eines Staates hinaus, ausdehnte. Die bezeichnete Entfaltung des Ortsverkehrs schuf teilweise ein neues Bedürfnis in breiten Schichten der Bevölkerung, teilweise aber tat sie dem telegraphischen Verkehre, soweit dieser als Nahverkehr durch billige Tarife entwickelt war, und dem großstädtischen Eilbriefverkehr Abtrag. Im Fernverkehr trat das Telephon seiner Vorteile wegen für die Geschäftswelt in weitem Umfange an Stelle des Telegraphen, was nicht im Sinne einer Beeinträchtigung, also eines Rückgangs des telegraphischen Verkehrs, sondern in dem Sinne zu verstehen ist, daß der weitere Verkehrszuwachs hauptsächlich dem Telephon kraft seiner eigenen Verkehrsbedeutung zufiel¹⁾. Das bewirkte ein relatives Zurückbleiben des Telegraphen in der Netzesverdichtung und Steigerung der Benützung gegenüber der Briefpost. Diese Entwicklung bahnte sich im allgemeinen — abgesehen von einzelnen, durch besondere Umstände veranlaßten früheren Überlandverbindungen — während des letzten Jahrzehnts des abgelaufenen Jahrhunderts an und ging im neuen Jahrhundert in verstärktem Zeit- und Ausmaße vor sich. In einzelnen Ländern mit dünner Besiedelung, wie in den Vereinigten Staaten und in Skandinavien, ist das Telephon von der geistig regen Bevölkerung zur Verbindung der abgelegenen Ansiedlungen und der zerstreuten Gehöfte mit dem Gesamtverkehrsnetz und untereinander in weitem Maße verwendet worden. Dort ersetzt es zum guten Teile den persönlichen Verkehr, welchen in anderen Ländern das dichte Zusammenwohnen bietet. Durch alles zusammen ist eine Verschiebung der wirtschaftlichen Bedeutung unter den Nachrichtenverkehrsmitteln

¹⁾ Statistischer Nachweis von Wittiber im „Finanzarchiv“, 1915, I. Bd., S. 11 ff.

eingetreten: das Telephon ist hinsichtlich der Allgemeinheit des Bedürfnisses an die erste Stelle nach der Post gerückt, und hat den Telegraphen weit hinter sich zurückgedrängt. In den eben genannten Ländern hat es in dem Ausmaße der Nutzung sogar die Post bereits überflügelt.

Der geschilderte Entwicklungsgang findet in nachstehenden Zahlen seinen Ausdruck. Gegenwärtig, d. h. Ende des ersten Dezenniums unseres Jahrhunderts, beträgt die Gesamtlänge der in allen Staaten der Erde angelegten Telephonleitungen etwas über 43 Millionen *km*, die Länge der Telegraphenleitungen einschließlich der für den Verkehr doch nur nebensächlichen Eisenbahntelegraphen $12\frac{1}{2}$ Millionen *km*, ohne letztere nur $9\frac{3}{4}$ Millionen *km*. Das Anlagekapital der Fernsprecheinrichtungen berechnet sich für Europa auf rund 2073 Millionen Mk., die Vereinigten Staaten 3827 Millionen Mk., die übrigen Länder 347 Millionen Mk., zusammen 6247 Millionen Mk. Dagegen ist das Gesamtkapital aller ober- und unterirdischen Telegraphenanlagen mit 2830 Millionen Mk., das der überseeischen Kabel mit 1400 Millionen Mk. anzusetzen, zusammen 4230 Millionen Mk., wonach mithin in den Fernsprecheinrichtungen 60%, in den Landtelegraphen 27% und in den Kabeln 13% des gesamten für die elektrische Nachrichtenvermittlung (abgesehen von der drahtlosen Telegraphie) angelegten Kapitals enthalten sind. Für Ende 1912 wurden die Gesamtlängen der Telephonleitungen bereits auf 53,54 Millionen *km*, das Anlagekapital auf 7,62 Milliarden Mk. geschätzt. In den Vereinigten Staaten waren im genannten Jahre an das Telephonnetz der *American Telephone & Telegraph Cy.* bereits 70 000 Orte angeschlossen, gegen 65 000 Postanstalten, 60 000 Eisenbahnstationen und ungefähr 25 000 Telegraphenstationen.

Dem ist das Ausmaß der Verallgemeinerung und Steigerung des brieflichen Nachrichtenverkehrs entgegen zu halten, die sich während der Entwicklung des Fernsprechwesens vollzogen hat. Es erhellt aus einer Gegenüberstellung der Anzahl Briefe, welche gegen Ende der 70er Jahre, das ist vor Einführung des Telephon, und welche gegenwärtig in einer Reihe von Staaten auf den Kopf der Bevölkerung entfällt ¹⁾:

	Ende d. 70er Jahre	gegenwärtig	d. i. Steigerung auf das
Deutschland . . .	15,3	66,2	4,3fache
Österreich . . .	10,4	49,5	4,7 „
Ungarn . . .	4,7	22,9	4,8 „
Großbritannien	35,4	84,9	3,4 „
Frankreich . . .	13,1	36,7	3,0 „
Belgien . . .	12,6	42,1	3,6 „
Niederlande . .	14,7	40,8	2,8 „
Italien	6,3	13,7	2,2 „
Schweiz	21,5	74,8	3,5 „
Dänemark . . .	9,4	49,5	5,2 „
Schweden . . .	6,8	30,0	4,4 „
Norwegen . . .	5,7	31,3	5,3 „

Anschließend der Vergleich mit der Telegraphie. Zahl der auf je 100 Einwohner entfallenden telegraphischen Depeschen.

	Ende d. 70er Jahre	gegenwärtig	d. i. Steigerung auf das
Deutschland . . .	26	71,2	2,75fache
Österreich . . .	19	49,6	2,60 „
Ungarn	16	42,9	2,68 „

¹⁾ Deutsche Reichspost-Statistik 1878 und 1910 (Briefe einschließlich der Postkarten). Der nämlichen Quelle sind die weiter folgenden Angaben betreffend den Telegraphen entnommen.

	Ende d. 70er Jahre	gegenwärtig	d. i. Steigerung auf das
Großbritannien	68	186,1	2,73 fache
Frankreich	33	109,3	3,33 „
Belgien	43	71,1	1,65 „
Niederlande	50	73,6	1,47 „
Italien	18	44,9	2,50 „
Schweiz	71	79,5	1,02 „
Dänemark	26	55,8	2,15 „
Schweden	18	43,3	2,40 „
Norwegen	31	101,0	3,26 „

Wie man sieht, ist die Steigerung im allgemeinen wesentlich geringer als beim Briefverkehr, in den Staaten, die bereits in den 70er Jahren einen lebhaften Teleqrammverkehr hatten, auch an sich sehr gering.

Demnach wurden Ende der 70er Jahre von je 100 Mitteilungen befördert:

	durch die Post	durch den Telegraphen
Deutschland	98,33	1,67
Österreich	98,16	1,84
Ungarn	97,—	3,—
Großbritannien	98,12	1,88
Frankreich	97,55	2,45
Belgien	96,7	3,30
Niederlande	97,—	3,—
Italien	96,96	3,04
Schweiz	96,87	3,13
Dänemark	96,30	3,70
Schweden	96,17	3,83
Norwegen	98,—	2,—

Im Telegraphenverkehr erklären sich die höheren Prozentsätze bei den einen der verglichenen Staaten durch die rege Benutzung der Anstalt, bei anderen durch den damals noch sehr schwachen Briefverkehr.

Gegenwärtig ¹⁾ werden von je 100 Mitteilungen befördert mittels

	Post	Telegraph	Telephon
Deutschland	73,7	0,9	25,4
Österreich	85,9	1,2	12,9
Ungarn	73,5	1,9	24,6
Großbritannien	80,5	1,8	17,7
Frankreich	82,8	3,4	13,3
Belgien	75,4	1,8	22,8
Niederlande	69,7	1,8	23,5
Italien	64,8	3,1	32,1
Schweiz	85,0	1,5	13,5
Dänemark	47,1	1,0	51,9
Schweden	26,5	0,9	72,0
Norwegen	36,6	1,5	61,9

Im Durchschnitt entfallen in Europa von sämtlichen Mitteilungen auf die Post 72,2%, auf den Telegraphen 1,6%, den Fernsprecher 26,2%, in den vereinigten Staaten ist das Verhältnis 40,1:0,4:59,5%. Diese Zahlen, wenngleich sie auf Daten beruhen, die begreiflicherweise zum Teil nur durch Schätzungen zu gewinnen waren, sind für die Veränderungsrichtung in der vergleichswisen Verkehrsbedeutung der Nachrichtenvermittlungsmittel eingetreten ist, sicherlich sehr bezeichnend; das um so mehr, als die Telephongespräche größtenteils inhaltlich, nicht bloß der Form nach, zweiseitige Mitteilungen sind.

¹⁾ Archiv f. Post u. Telegr. 1912, nach der Statistik der *American Telephone & Telegr. Cy.* Die Daten für das Jahr 1914 zeigen schon wieder eine kleine Abnahme bei der Post, Zunahme beim Telephon.

Entwicklung zur Postbank. In jüngster Zeit ist die Postanstalt zu einer Bank für die arbeitenden Klassen und die Kreise der Kleinunternehmer, insbesondere des kleinen und mittleren Gewerbe- und Handelsbetriebes geworden, indem sie diejenigen Dienste, welche die Banken den Großunternehmern und den wohlhabenden Schichten der Bevölkerung durch die sogenannten Banknebensgeschäfte leisten, den erwähnten Kreisen zu leisten übernahm und ihr selbst eine staatliche Sparkasse angegliedert wurde.

Zunächst zählt hierher die Einrichtung der Postanweisungen, welche die Versendung von Bargeld durch Einzahlung und Auszahlung an den Postkassen, die miteinander abrechnen, ersetzt hat; eine Einrichtung, die, wenngleich sie allgemein benutzt wird, doch hauptsächlich den Zahlungsverkehr der erwähnten Volkselemente vermittelt (durchschnittlicher Betrag einer Postanweisung in Österreich ca. 50 Kronen; da Beträge bis 1000 Kronen zugelassen sind, muß die weitaus überwiegende Mehrzahl der Anweisungen auf kleine Beträge weit unter dieser Durchschnittsziffer lauten). Eine andere Einrichtung der gedachten Zweckbestimmung sind die Postvorschüsse und die später daraus hervorgegangenen Postnachnahmen. Sie ermöglichen überall die Einziehung von Barbeträgen von Zahlungspflichtigen an anderen Orten durch das Dazwischentreten der Postanstalt. Hierbei ist jedoch der Paketnachnahmedienst von dem Briefnachnahmeverkehr zu unterscheiden. Der Paketnachnahmeverkehr dient wesentlich der Güterversendung an Personen, deren Zahlungsfähigkeit dem Versender unbekannt ist oder nicht genügend gesichert erscheint. Durch ihn ist die Ausführung einer sehr großen Anzahl von unmittelbaren Güterumsätzen ermöglicht worden, während vordem der Geschäftsmann bei der Fernversendung sich auf die ihm als zahlungsfähig bekannten Kunden beschränken mußte und im übrigen auf den Zwischenhandel angewiesen war. Der auf diese Weise angebahnte Geschäftsbetrieb ist insbesondere für den Mittelstand des Geschäftslebens von Wichtigkeit (Versendung von Lebensmitteln, Tabak, einfachen Luxusartikeln, Büchern, Bildern usw.), hat aber auch die Ausdehnung des Warenhausbetriebs auf den Fernverkehr sehr befördert. Eine andere ist die Rolle des Briefnachnahmeverkehrs: dieser ist ein reiner Geldeinzahlungsdienst und bewirkt teils eine Kreditförderung, indem er es ermöglicht, Waren auf Kredit an kapitalschwache Geschäftsleute und Haushalte gegen Abzahlung zu liefern, teils erleichtert er überhaupt der Geschäftswelt die Einziehung von Forderungen kleinen Betrages, die anderweitig mit verhältnismäßig bedeutenden Kosten verbunden wäre, was einleuchtenderweise wieder hauptsächlich dem kleinen Geschäftsmann zugute kommt. Der sprechendste Beweis hierfür ist die Tatsache, daß z. B. in Deutschland die durchschnittliche Höhe einer Postnachnahme nicht ganz 20 Mk. erreicht. Weiter reihen sich die Postaufträge zur Ein-

ziehung von Forderungen an. Der Postauftrag kann zum gleichen Zwecke wie die Nachnahme benützt werden, findet aber hauptsächlich auf Einkassierung von Wechselforderungen Anwendung, die auf anderem Wege dem kleinen Geschäftsmann ohne Bankverbindung zu teuer zu stehen kommt. Die Einrichtung fand ihre Ergänzung durch Einbeziehung der Einholung von Wechselakzepten und des Wechselprotestes in die Postaufträge.

Von weittragender Bedeutung in der in Rede stehenden Richtung ist schließlich die Einführung eines allgemeinen Scheck-, Giro- und Abrechnungsdienstes für den ganzen Umfang eines Postgebietes, durch den der bargeldlose Zahlungsverkehr über die gesamte Bevölkerung verbreitet und der Zahlungsprozeß der Volkswirtschaft weiterhin verbilligt und vervollkommen wird. Der betreffende Dienstzweig gelangte zuerst in Österreich zur Einführung. Er wurde hier mit einer anderen Einrichtung verbunden, mit welcher er allerdings nicht in notwendigem Zusammenhang steht: mit der Postsparkasse, der Angliederung einer staatlichen Sparbank an die Post. Die Zwecke und die Bedeutung der letzterwähnten Maßregel der sozialen Gesetzgebung, mit der bekanntlich England im Jahre 1861 voranging, bedürfen keiner Erläuterung und es soll uns die Einrichtung, die über das Gebiet des Verkehrswesens hinausgeht, auch nicht weiter beschäftigen. Der von der österreichischen Postverwaltung geschaffene allgemeine Überweisungsverkehr erwies sich alsbald als für den Zahlungsverkehr des Landes, insbesondere der Mittelklassen, so überaus ersprießlich, daß das Beispiel in anderen Staaten Nachfolge fand, und es zeigte sich, daß die Einrichtung eines weiteren Ausbaues fähig sei. Auch in technischer Hinsicht sind der Postverwaltung durch sie neue Aufgaben erwachsen. Damit hat die Post aufgehört, lediglich Verkehrsanstalt in unserem Sinne zu sein: sie ist zur Postbank geworden.

2. Die allgemeinen Verwaltungsprinzipien.

Nähere Begründung des Eintretens der Gemeinwirtschaft. Daß Post und Telegraph von seiten des Staates verwaltet werden, ist in Europa heutzutage eine dermaßen allgemeine Erscheinung und gewissermaßen selbstverständliche Sache, daß es möglicherweise in den Augen Mancher eine offene Tür einrennen heißt, die Gründe hiervon erst näher entwickeln zu wollen. Allein weder war diese Anschauung immer so einhellig und unbezweifelt, noch war und ist die Privatwirtschaft überall vom Post- und Telegraphenbetriebe ausgeschlossen. Noch in den fünfziger Jahren konnten Organe der Manchesterschule aus dem allgemeinen Grundsätze wirtschaftlicher Freiheit und Selbstbestimmung die Notwendigkeit ableiten, auch auf vorliegendem Gebiete die freie Konkurrenz der Privatunternehmer walten zu lassen, und noch später fanden sich in England Vertreter des Konkurrenzprinzips, die der Privatunternehmung die größere Eignung zu solchen Betrieben zusprachen¹⁾. Es ist gewiß jedem der Leser wohlbekannt, daß eben dort bis Ende der 60er Jahre die Telegraphie sich durchaus in den Händen von Privatgesellschaften befand, die — mit Ausnahme einiger weniger Bestimmungen, wesentlich zur Geltendmachung des Staatsnotrechtes — keinerlei staatlicher Regulierung unterworfen, als reine Privatunternehmungen sich gebärdeten. Außerdem greift hier der bereits hervorgehobene Unterschied zwischen der Nachrichtenbeförderung einerseits und den anderen Zweigen des Postverkehrs ein, und es darf mit Rücksicht auf die erwähnten Umstände doch nicht als überflüssig angesehen werden, die Gründe und Voraussetzungen des Eintretens der Gemeinwirtschaft für die in Rede stehenden Verkehrsmittel näher ins Auge zu fassen.

¹⁾ J. L. Schadwell, *A System of Political Economy*, 1877, streitet lebhaft gegen M. Culloch, der die Führung der Postanstalt durch den Staat aus wirtschaftlichen Gründen billigt, und verweist auf H. Spencer, der in seinen *Social Statics* eigentlich prinzipiell gleichfalls den Staatsbetrieb der Post ablehnt und ihn nur minderen Bedenken ausgesetzt findet als andere Staatsbetätigungen solcher Art. Die Gründe, die mit Notwendigkeit zum Staatsbetrieb führten, werden nicht erfaßt. Selbst J. St. Mill sagt nur, die Post sei ein *business*, das wegen seiner feststehenden Betriebsweise für den Staat gerade nicht ungeeignet sei (*Principles*, 1871, vol. II, bk. V. chap. V. § 2) und Cannan, *Elementary Political Economy*, 1903 (S. 103) meint, wenn der Staat nicht zufällig die Post übernommen hätte, so hätten es eben Private, vielleicht mit gleichem oder besserem Erfolge, getan.

In den allgemeinen, grundlegenden Erörterungen wurde bereits erwähnt, daß das tatsächliche Unvermögen der Privatwirtschaft, den diesfalls hervortretenden Bedürfnissen zu genügen, historisch zum Eintritte der Gemeinwirtschaft an ihrer Statt da und dort Anlaß gab. Nicht nur in deutschen Staaten und Frankreich — Ländern, in denen man in den Epochen, wo das Postwesen sich Bahn brach, alles von der Macht der Staatsgewalt vorgesorgt zu sehen gewohnt war — sondern selbst in England, dem Heimatlande der individuellen Initiative und des privaten Unternehmungsgeistes, zeigte es sich, daß die Privatunternehmung eben nicht die erforderlichen Anstalten traf, um einen regelmäßigen, ausgebreiteten, raschen und billigen Personenverkehr ins Leben zu setzen, und sah sich dadurch die Staatsverwaltung bewogen, in dieser Beziehung werktätig einzugreifen¹⁾. Mit der Entwicklung des Kapitals und des Unternehmungsgeistes ist dieser Anlaß staatlicher Betätigung derzeit freilich längst wieder entfallen.

Aus neuerer Zeit war bei den Telegraphen vereinzelt ein einschlägiger Fall zu verzeichnen. Belgien und Holland wollten den Telegraphen anfänglich der Privatunternehmung überlassen, es fanden sich aber nur kleine Unternehmungen für ganz kurze Strecken, die nicht rentieren konnten, wodurch entmutigt die Unternehmer nicht zu weiterer Ausdehnung der Anlagen schritten, so daß die Staatsregierungen sich genötigt sahen, den Bau eines Netzes selbst in die Hand zu nehmen.

Ganz besonders augenfällig und für alle Zeiten gleich gültig zeigten sich hier aber einerseits die Wichtigkeit monopolistischer Vereinigung der gesamten vorfallenden Verkehrsleistungen zum behufe weitestgehender Verbilligung der einzelnen Leistung und andererseits die Notwendigkeit zusammenhängender Verzweigung der einheitlichen Anstalt über ganze Länder und Ländergebiete, um dem überall vorhandenen Bedürfnisse vollauf zu genügen.

In ersterer Hinsicht äußert der Postzwang, welcher sogleich beim Aufkommen postalischer Einrichtungen von seiten der Staatsgewalt, freilich aus einseitig-fiskalischen Beweggründen, verfügt wurde, seine wirtschaftliche Bedeutung. Das Gebot, die bezüglichen Verkehrsleistungen ausschließlich von der einen einheitlichen Anstalt zu begehren, eingekleidet in das Verbot anderweitiger Verkehrsvermittlung, hat die Wirkung, durch Aufsammlung aller vorkommenden Verkehrsakte die infolge des stehenden Betriebes sich ergebenden Gesamtkosten auf möglichst viele einzelne Leistungen zu verteilen, sohin die auf die einzelne Leistung entfallende Kostenquote um so niedriger zu stellen. Es ändert nichts an der Sache, daß das rechtliche Monopol da fallen gelassen werden kann, wo der vollentwickelten Verkehrsanstalt bei der von anderer Seite unerreichbaren Billigkeit ihrer Preise das tatsächliche Monopol in so weiter Ausdehnung gesichert ist, um den Grundsatz

¹⁾ Nähere Angaben hierüber im geschichtlichen Abschnitte.

der Ökonomie im bezeichneten Sinne zu verwirklichen, wie heutzutage beim Paket- und Personenverkehre. Beim Telegraphen sichert vermöge seiner technischen Natur der ausdrückliche oder tatsächliche Vorbehalt der Anlage das Monopol; nur bei Betriebsanlagen innerhalb einer Unternehmung (Privattelegraphen im eigentlichen Sinne des Wortes, z. B. für Eisenbahnbetriebszwecke, ausgedehnte Fabrikanlagen u. dgl.) ist darauf zu achten, daß ein Gebrauch solcher Linien zu allgemeinen Verkehrszwecken nicht oder nur im Auftrage des Monopoles stattfindet.

Die monopolistische Zusammenfassung aller einschlägigen Verkehrsleistungen in einer Hand ermöglicht es, das Netz so anzulegen, daß jedes Glied die wirtschaftlich richtige Stärke erhalte. Bei privatem Konkurrenzbetriebe könnten die richtigen Grundsätze der Netzanlage nur unzureichend zur Verwirklichung gelangen.

Wenn es beim Monopolbetriebe z. B. möglich ist, den Verkehr zwischen zwei Verkehrsmittelpunkten über einen dritten im Winkelwege zu leiten, so daß bis zu diesem Eckpunkte durch den doppelten Verkehr eine Kostensenkung erzielt wird, während von dort zu dem erstgedachten Endpunkte eine einfachere Anlage genügt, so würde bei Konkurrenz dies ausgeschlossen sein, und beide Relationen zu höheren Selbstkosten, folglich höheren Preisen bedient werden.

Beim Telegraphen zeigt sich der ökonomische Vorteil des Monopols insbesondere in einer besseren Ausnützung der Drahtanlagen insofern, als, wenn die direkte Linie zwischen zwei Punkten in Anspruch genommen ist, die Korrespondenz auf Umwegen über andere Linien geführt werden kann, was nicht gleich vorteilhaft tunlich wäre, wenn nicht alle diese Linien gemeinschaftlicher Verwaltung angehörten. Dies hat zur Folge, daß die Gesamtanlage eine sparsamere sein kann, indem sonst die Anlage aller einzelnen Linien so erfolgen müßte, daß jede von ihnen nicht nur für den durchschnittlichen Verkehr genüge, sondern auch für einen außergewöhnlichen Verkehrsandrang an sich volle Leistungsfähigkeit besäße. Während auf diese Art alle einzelnen Linien in ihrer Anlage für einen ausnahmsweise starken Verkehr berechnet sein müßten, braucht bei systematischer Verzweigung des Netzes über das ganze Land jede Linie nur dem durchschnittlichen Verkehre in der bestimmten Richtung zu entsprechen, da für den außergewöhnlichen Verkehr die Zweiglinien zur Verfügung stehen. Daß dies eine namhafte Kapitalersparung bedeutet, ist klar. Ähnliches gilt in gewissem Grade auch von der Post zwischen Knotenpunkten.

Überdies erscheint eine derartige einheitlich-planmäßige Anlage und zentrale Verwaltung vielleicht bei keinem anderen Verkehrsmittel in gleichem Maße als Bedingung fruchtbarster Wirksamkeit. Die Postkurse und Telegraphenleitungen müssen, wenn sie ihre volle Wirksamkeit für die Gesamtheit entfalten sollen, sich dergestalt aneinanderschließen und -gliedern, daß dem örtlichen Bedürfnisse zugleich mit den Bedürfnissen der Gesamtheit Rechnung getragen wird. Dieses wirkt begrifflicherweise auf die Belebung und Intensität des Verkehres in förderlichster Weise zurück, wäre aber bei zersplitterten Unternehmungen, wo immer nur die nächstliegenden Interessen den Ausschlag geben, nie in gleichem Maße zu erreichen. So drängt die Natur dieser Verkehrsmittel mit Macht zur monopolistischen Zusammen-

fassung und damit — aus den dem Leser nunmehr gewiß bereits geläufigen Gründen — *eo ipso* zur Gemeinwirtschaft.

Dieser Drang nach Zusammenfassung und Einheitlichkeit ist ein so starker, daß er auch eine privatwirtschaftliche Führung dieser Verkehrszweige, wo sie zugelassen ist, beherrscht. Das führt folgerichtig zur Bildung umfassender Unternehmungen, die ein Privatmonopol erlangen. Die Wirtschaftsweise dieser Unternehmungen unterscheidet sich betriebsökonomisch von der gemeinwirtschaftlichen nicht, ja sie kann sogar gewisse Vorzüge aufweisen, die sich auf die größere Beweglichkeit und Initiative des privatwirtschaftlichen Erwerbstrebens gründen. Dennoch bleiben die Bedenken gegen Privatmonopole bestehen und es hängt ja auch das tatsächliche Maß der Vereinheitlichung von der zufälligen Gestaltung der Unternehmungen im gegebenen Falle ab. Insbesondere im Tarifwesen macht sich dieser Umstand geltend und er kann zu recht unbefriedigenden Zuständen führen, während eben die Einfachheit und Einheitlichkeit der Tarife, die gerade bei den in Rede stehenden Verkehrszweigen von größter Wichtigkeit ist, schon in der Natur der Gemeinwirtschaft wurzelt.

Die große kulturelle und wirtschaftliche Bedeutung eines regelmäßigen, stets benutzbaren, allen zugänglichen Nachrichtenverkehrs erheischt ferner das Eindringen der Verzweigungen dieser Verkehrsmittel in alle Glieder und Adern des Volkskörpers; auch dorthin, wo vielleicht für lange Zeit, zum Teil für immer, in der einzelnen Strecke eine Ertragsfähigkeit in privatwirtschaftlichem Sinne nicht zum Vorschein kommt, wo also infolge der Geringfügigkeit des Verkehrs und der notwendigen Höhe der Kosten des ständigen Betriebes ein Abgeben der Verkehrsleistungen unter den Selbstkosten eintritt. Die monopolistische Gestaltung der Anlage durch die Gemeinwirtschaft gestattet dieses, insofern die Kosten der uneinträglichen und verlustbringenden Neben- und Seitenlinien durch die Überschüsse der frequenten Hauptlinien gedeckt werden. Unter der Privatwirtschaft würden gerade im Gegenteil selbst die Erträge der Hauptlinien durch die Konkurrenz auf das durchschnittliche Gewinnminimum herabgedrückt, die Unternehmer somit außerstand gesetzt, das Netz auf passive Zweiglinien auszudehnen. Die staatliche Verwaltung des Nachrichtenverkehrs sichert hingegen allen Teilen des Staatsgebietes die gleichmäßige Anteilnahme an dem Nachrichtenverkehre zu den erreichbar günstigsten Bedingungen, wogegen bei privatwirtschaftlichem Konkurrenzbetriebe einzelne Teile des Staats entweder der betreffenden Anstalten ganz entbehren würden (überall dort nämlich, wo sich die einzelne Strecke nicht „lohnt“ und auch nicht genügend zur Befruchtung der Hauptlinien beiträgt) oder aber ihre Dienste nur zu höheren Preisen als die übrigen erlangen könnten (die Gegenden mit schwachem Verkehre). Was aber eine ungleichmäßige Anlage bedeutet, kann nach dem Einflusse der Nach-

richtenverkehrsmittel und speziell des Telegraphen auf die wirtschaftlichen Verhältnisse keinem Zweifel unterliegen, „Den Telegraphen, nachdem er überhaupt einmal eingeführt ist, nicht möglichst allgemein verbreiten, heißt die Bedingungen der Konkurrenz ungleich machen“ (Knies). Das Gesagte gilt auch von den übrigen Verkehrsweigen der Post, solange nicht eine höchstintensive Entwicklung des Gesamtnetzes der Verkehrswege in einem Staate zur Tatsache geworden ist.

Das Post- und Telegraphenwesen kommt endlich überall als Mittel der Volkswirtschaftspflege und als Instrument der Staatsadministration in Betracht. Der erstere Gesichtspunkt ergibt die Forderung, diese Verkehrsweige, namentlich die Nachrichtenförderung, wo dies notwendig ist, ihrer Gesamtanlage nach zu Preisen zu betreiben, die bei privatwirtschaftlicher Verwaltung das „Unternehmen“ als ein unzufriedenstellendes oder gar verlustbringendes, sohin nicht lebensfähiges erscheinen ließen. In der anderen Hinsicht erheischt es nicht nur die Sicherheit, der Bestand des Staates, die Mittel des Nachrichtenverkehrs unbeschränkt zu beherrschen, d. h. staatlichen Zwecken untertan zu halten, soweit dies unbedingt notwendig ist, sondern erfordert es auch die Gesamtheit der Staatszwecke, die Anlage und den Betrieb dieser Anstalten nach letzteren zu ordnen; Anforderungen, denen eben nur durch Selbsttätigkeit der Gemeinwirtschaft voll entsprochen werden kann.

Belege durch die Erfahrungen einzelner Staaten. Beim Postwesen sind die angezogenen Gesichtspunkte in der Tat von jeher so ausschlaggebend erschienen, daß wir überall da, wo wir einer Einrichtung für den allgemeinen Verkehr begegnen, welche die Merkmale der Post an sich trägt, sofort die Organe der Gemeinwirtschaft sich ihrer bemächtigen sehen. Bei der Telegraphie hingegen hat der eingeschränktere und eigenartige Kreis ihrer Nutzungen, der eingangs beim Vergleich mit der Post hervorzuheben war, hier und da zu der Auffassung geführt, daß hier die Privatwirtschaft genügen, ja besser geeignet sein werde das sich ergebende Bedürfnis zu befriedigen als die Staatswirtschaft, und hat man daher dort dieses Gebiet der ersteren überlassen, ungeachtet die Analogie mit der Post sich doch nachdrücklich genug aufdrängte. Man hatte somit Gelegenheit, über die Wirksamkeit der Privatunternehmung Erfahrungen zu sammeln, welche denn auch die vorstehenden Gesichtspunkte vollauf bestätigten.

In England haben diese Erfahrungen den Anstoß zu einer allgemeinen öffentlichen Agitation für Aufnahme des Staatsbetriebs gegeben, die nach einzelnen dahin zielenden Vorschlägen (von Allan 1854, Ricardo 1861) in den 60er Jahren hauptsächlich von den Handelskammern und einem Vereine von Zeitungseigentümern unterhalten wurde. Der Leiter der Postanstalt stellte sich auf Andrängen einflußreicher Staatsmänner an die Spitze und das Ergebnis der Bemühungen war endlich

eine Gesetzesvorlage vom Jahre 1868, betreffend den Ankauf der Privattelegraphen durch den Staat ¹⁾).

In einem seiner Berichte unterstützte der Postdirektor seine Anträge in wirksamer Weise durch einen statistischen Vergleich der Entwicklung, welche die englischen und die belgischen Telegraphen (Staatsanlagen) in den Jahren 1862—65 genommen haben. Es vermehrten sich:

	in England	in Belgien
die Drahtlänge	um 39%	um 107%
„ Anzahl der Stationen	„ 33 „	„ 81 „
„ „ „ Depeschen	„ 128 „	„ 286 „

England war also entschieden zurückgeblieben, Belgien hatte dagegen im Jahre 1866 mit einem doppelt so großen Netze als im Jahre 1862 nahezu die vierfache Depeschenzahl erreicht.

Unter der Herrschaft der Privatunternehmung waren nach derselben Quelle von den englischen Städten, deren Einwohnerzahl 2000 Köpfe übersteigt, in der zweiten Hälfte der 60er Jahre 30% gut, 40% zureichend, 12% schlecht, 18% gar nicht bedient, welche letzteren zusammen eine Bevölkerung von $\frac{1}{2}$ Million Seelen darstellten.

Die unnütze Konkurrenz, welche sich die Privatgesellschaften auf den ergebnigen Linien machten, hätte nach diesen Berechnungen 2000 (engl.) Meilen Draht und 350 Stationen umfaßt, die dem Verkehre anderweitig hätten zur Verfügung gestellt werden können. In den ersten fünf Jahren seit der Übernahme durch den Staat wurden dagegen 3112 Stationen eröffnet, während die Zahl unter dem Konkurrenzbetriebe im ganzen nicht mehr als 2488 betragen hatte. Bei erheblicher Herabsetzung

¹⁾ Der zur Vorberatung niedergesetzte Ausschuß veranstaltete eine eingehende Untersuchung, deren Protokolle 3852 Fragenbeantwortungen seitens der vorgenommenen Sachverständigen auf 253 Seiten, samt einem Anhang wertvoller Memoranden umfassen. *Special Report from the S. Committee on the Electric Telegraphs Bill*, 16. Juli 1868. Scudamore wurde in 10 Sitzungen als Zeuge gehört; außerdem vernahm das Comité Telegrapheningenieure, Leiter und Oberbeamte der Telegraphengesellschaften, Handelskammerpräsidenten, Professoren, mehrere Eisenbahndirektoren, letztere hauptsächlich zur Klarstellung der verwickelten Verhältnisse betreffs Übernahme der Eisenbahn-Telegraphen, und Zeitungseigentümer, namentlich zur Feststellung der Beschwerden und Wünsche der Presse. Die Hauptfragen drehten sich außer um das Prinzip um die Kosten des Ankaufes, die zu gewärtigende Vermehrung und Verallgemeinerung der Korrespondenz, die Taxen, die wahrscheinlichen Einnahmen und Ausgaben, die besonderen Vorkehrungen für Preßzwecke, die Verantwortlichkeit und das Depeschengeheimnis. Das Resultat war die *Telegraph-Act* von 1868, die im Jahre 1869 eine Bekräftigung und Erweiterung erfuhr, nachdem abermals eine Enquête über die inzwischen in der Öffentlichkeit aufgeworfenen Fragen betreffend die Durchführungsmaßregeln u. dgl. abgehalten worden war (*Report from the Select Committee on the Telegraph Bill etc.*, 22. Juli 1869). Die *Treasury* wurde durch diese Bill ermächtigt, durch Konsols eine Summe von 7 Mill. L. St. zu erheben, mit welcher man sämtliche Einlösungen und die Erweiterungsanlagen zu bestreiten hoffte. Im Jahre 1870 erfolgte die Ausdehnung der Maßregel auf die Inseln Jersey, Guernsey, Alderney und Man (*Report from the S. Committee on the Telegraph Acts Extension Bill*, 5. Juni 1870). Die in großem Maßstabe durchgeführte Erweiterung der Anlagen erforderte indes eine Überschreitung des genannten Vorschlages, und andererseits waren auch die finanziellen Ergebnisse in den ersten Betriebsjahren nicht günstig. Hierüber mehrfache offizielle Berichte und abermals eine parlamentarische Enquête (*Report des Committee of the Post office*, 19. Juli 1876, sehr eingehend, 5494 Fragen und wertvolles Beilagenmaterial). Solche Anstrengungen des gesetzgeberischen Apparates waren erforderlich, um eine bei der Finanzkraft des englischen Staates eigentlich doch wenig ins Gewicht fallende Maßregel über die eingewurzelten Vorurteile des englischen Volkes gegen positive Staatsbetätigung auf wirtschaftlichem Gebiete zum Siege und zur Anerkennung zu bringen.

der Taxen ist die Depeschenzahl gleichzeitig von 6 Millionen jährlich unter dem Privatbetriebe — einer für ein Land wie England sicherlich geringfügigen Ziffer — auf 20 Millionen gestiegen¹⁾.

Ganz ähnliche Erfahrungen wie in England hat man in den Vereinigten Staaten gemacht, wo man den gleichen Weg eingeschlagen, und es sind die amtlichen Zeugnisse über das Ungenügen der Privatwirtschaft, welche von dort ausgingen, wohl geeignet, das aus England Mitgeteilte zu ergänzen. In den Vereinigten Staaten entstanden im Anfange der 50er Jahre eine beträchtliche Anzahl (80—90) private Telegraphen-Unternehmungen, allerdings zum großen Teile dem Gründungsschwindel entsprungen, die in wenigen Jahren teils abstarben, teils sich fusionierten, und nahm sodann die Konzentration in einzelne umfassende Gesellschaften sogar einen größeren Maßstab an als in England, da es einer einzigen Gesellschaft, der *Western Union-Company* gelang, den größten Teil des Liniennetzes in ihren Besitz zu bringen. Seitdem mit dem Vollzuge dieser Konsolidation (1866) das Privatmonopol zur Herrschaft gelangte — denn die bestehen gebliebenen kleineren Gesellschaften waren durchaus von der *Western Union* abhängig und es wurde die Konkurrenz durch Verträge mit letzterer ausgeschlossen — hat sich das Telegraphenwesen in den Vereinigten Staaten rasch entwickelt und ist auch eine fortschreitende Ermäßigung der Taxen eingetreten. Nichtsdestoweniger sind die Mängel des Systems auch dort hinreichend scharf hervorgetreten, und die vorerwähnte Bewegung in England hat auf die geistesverwandte Union den Einfluß gehabt, hier ebenfalls die Übernahme der Telegraphen auf die Postverwaltung anzuregen. Durch Gesetz vom Jahre 1866 wurde sie als vom Jahre 1871 an zulässig erklärt. Das Gesetz, das aus Anlaß der Offerte einer neu gegründeten Gesellschaft zustande kam, bot den Gesellschaften gewisse Begünstigungen gegen dem, daß sie dem Staate das Recht einräumen, nach Verlauf von fünf Jahren ihre Linien zu einem durch eine Sachverständigen-Jury abgeschätzten Werte anzukaufen, und wurde von den meisten Gesellschaften, einschließlich der *Western Union*, angenommen. Die auf die Durchführung des Gesetzes gerichteten Bemühungen der Leiter der Postanstalt haben wiederholt in Darlegungen der Ergebnisse des Privatbetriebes Ausdruck gefunden, die durchaus im Sinne unserer Ausführungen lauten²⁾. So wird hervorgehoben, daß das Telegraphennetz sich unter der Privatunternehmung nur über die einträglichen und leicht zugänglichen Gebietsteile ausgedehnt hat. Ein Blick auf die Telegraphenkarte beweise, daß weite Strecken Landes von allen Mitteln des telegraphischen Verkehrs entblößt und viele wichtige Orte diesfalls auf entfernte Eisenbahnstationen angewiesen sind. Was die Tarifsätze betrifft, so seien dieselben hoch, nach vielen Entfernungsgraden abgestuft, ungleich bemessen, je nachdem auf einer Linie Konkurrenz herrschte oder nicht, infolgedessen verwickelt und nicht im voraus zu berechnen, und überdies in vielen Fällen durch ungemein hohe Zustellungsgebühren verteuert. Den bestehenden Gesellschaften ist es ein Leichtes, auf Linien, wo ihnen durch neue Unternehmungen Konkurrenz droht, die Tarife soweit herabzusetzen, bis die konkurrierende Unternehmung lahm gelegt ist und dies führt häufig zu dem Abkommen der Gesellschaften, sich durch einen erhöhten Tarif schadlos zu halten.

Als Übelstände, welche dem Privatbetriebe ankleben, werden weiter angeführt: die Möglichkeit des Mißbrauchs der Drähte zu persönlichen Zwecken durch Geschäftsleute, welche an der Gesellschaft beteiligt

¹⁾ Eine seinerzeit viel beachtete Zusammenstellung der gegen den Privatbetrieb sprechenden Gründe bei James Anderson *Statistics of Telegr.* im *Journal of the Stat. Soc.* Als Mitglied der Verwaltung von Kabelgesellschaften war der Genannte sicherlich eine unbefangene Stimme im Sinne gegen die Privatunternehmungen.

²⁾ Insbesondere *Annual Report of the Postmaster-General for the fiscal year ending June 30. 1872.* S. 30ff.

sind; die Bedenken erregende, übergroße Zahl gebührenfreier Sendungen; Ungleichheit in der Behandlung der Depeschen verschiedener Aufgeber, sowohl hinsichtlich der Gebühren, wie hinsichtlich der Reihenfolge der Abfertigung, endlich ein bedenklicher Einfluß auf die Presse des Landes (*Favoritism*).

Dem Einwande, daß der Telegraph, wenn in Staatsbesitz, bei der Regierungsform der Union ein gefährliches Werkzeug in den Händen der regierenden Partei werden könne, wird der Umstand entgegengehalten, daß die technische Ausbildung und Übung, welche das Telegraphenpersonale besitzen muß, es *eo ipso* verbiete, bei Ernennung der Beamten politische Rücksichten walten zu lassen. Gegen die Ansicht, daß die staatliche Verwaltung kostspieliger und minder wirksam sein würde als Privatbetrieb, wird außer dem Hinweise auf die europäischen Staaten, der das Gegenteil ergibt, geltend gemacht, daß die Betriebsausgaben durch Zusammenlegung der früher konkurrierenden Linien, ferner durch Verbindung der Stationen mit den Postanstalten wesentlich geringer werden müßten, wozu überdies die Kritik der Presse und der gesetzgebenden Körper, der eine Staatsanstalt in viel höherem Grade ausgesetzt ist als Privatunternehmungen, das ihrige beitragen würde.

Ungeachtet der offiziellen Feststellung der Schäden des Privatbetriebes und im Laufe der Jahre immer wiederkehrenden Anträge im gesetzgebenden Körper ist es nicht gelungen, das Gesetz vom Jahre 1866 durchzuführen. Zunächst war dies vielleicht in erster Linie dem Umstande zuzuschreiben, daß der General-Postmeister die Beweiskraft der angeführten, in ihrer allgemeinen Giltigkeit unbestrittenen Gründe durch mehrfach unrichtige Einzelheiten und irrige Berechnungen, die den opponierenden Gesellschaften willkommene Angriffspunkte boten, abgeschwächt hatte ¹⁾. Späterhin ist wohl der Einfluß der mächtigen Monopolgesellschaft bei den Zuständen des öffentlichen Lebens in der Union ausreichend gewesen, alle Verstaatlichungsbestrebungen zu vereiteln ²⁾. Neben der großen Gesellschaft ist übrigens später eine zweite ähnlichen Charakters aufgekommen, die beiden Unternehmungen haben sich indes auf den Standpunkt gestellt, einander nicht ins Gehege zu gehen, so daß eigentlich zwei Privatmonopole bestehen, was in einem Gebiete vom Umfange der Vereinigten Staaten wohl möglich ist.

Bis zur Verstaatlichung der Telegraphen bestanden in England nur einige sehr dürftige Bestimmungen staatlicher Regelung der Privatbetriebe, die erst durch die allgemeine Telegraphenakte des Jahres 1863 getroffen wurden. Sie beschränkten sich auf die Forderung des Vorrangs für Staatsdepeschen in der Beförderung und das Recht des Staates, aus Gründen der allgemeinen Wohlfahrt den Betrieb der Telegraphen vorübergehend gegen volle Entschädigung an sich zu ziehen, und gewisse

¹⁾ In der ersten Auflage, I. S. 237 nähere Mitteilungen über die bezüglichen Erörterungen, die gegenwärtig kein Interesse mehr bieten.

²⁾ „Was den auf Bundesbetrieb gerichteten Bestrebungen an Beachtung verdienenden Gründen entgegengestellt werden konnte, ist folgendes: 1. Die Art und Weise der Stellenbesetzung in der Union, bei der bekanntlich in erster Linie nicht persönliche Befähigung, sondern politische Rücksichten den Ausschlag gaben; 2. der Regierungstelegraph würde die Macht der herrschenden Partei noch vergrößern und dieselbe in den Stand setzen, die Depeschen der Gegenpartei zu überwachern und zu verzögern; 3. der Betrieb durch die Regierung sei kostspieliger als der Privatbetrieb, das Publikum wäre deshalb weniger gut bedient. — Keinem dieser drei Argumente läßt sich eine relative Berechtigung absprechen, zu beachten ist aber, daß sie nur spezifisch amerikanische Zustände, d. h. den dortigen korrupten Verwaltungs- und Regierungsmechanismus zur Grundlage haben und gegen Staats-telegraphen an sich nichts beweisen.“ (Schöttle a. a. O. S. 71.)

Depeschen zu verbieten; ferner auf Wahrung des Depeschengeheimnisses und die Betriebspolizei.

Noch unzureichender sind die Konzessionsvorbehalte, welche die einzelnen Staaten der nordamerikanischen Union den Gesellschaften auferlegten. Die Union hat unter Geltendmachung des Kriegsnotrechtes die Übernahme in Staatsbetrieb, gleichwie beim Telephon, verfügt. Ob es dabei bleiben wird, ist vorläufig nicht mit Sicherheit zu beurteilen, es dürfte aber anzunehmen sein.

Übersee-Kabel. Paketpost. Die Erfahrungsbelege in dem besprochenen Sinne vervollständigen schließlich die beiden genannten Verkehrsweige, in denen die Privattätigkeit selbst in europäischen Staaten *promiscue* mit der staatlichen Verwaltung zugelassen ist oder zugelassen war.

In den überseeischen Kabeln hat sich die private Initiative in hervorragender Weise als Bahnbrecher erwiesen, und es darf bezweifelt werden, ob andernfalls gleiche Errungenschaften in der Technik wie in den diesem Weltverkehrsmittel gewidmeten Kapitalsummen zu verzeichnen gewesen wären. Wir erinnern nur an die bewundernswerte Tatkraft, mit welcher der Gedanke einer anglo-amerikanischen Kabelverbindung erstmals seiner Verwirklichung zugeführt wurde: an die Tatsache, daß im Jahre 1860 den Gesellschaften bereits 8000 Seemeilen Kabel verloren gegangen waren, ohne daß der Unternehmungsgeist sich entmutigen ließ. Allein die Mängel des Konkurrenzbetriebes treten auch da deutlich zutage, obschon das hohe Anlagekapital die ungesunde Konkurrenz erheblich einschränkt, zu höchstmöglicher Ausnutzung der Anlage durch geeignete Preisstellung anspornt und, wie später gezeigt werden soll, auch die Verwaltung nach dem Unternehmungsprinzip die wirtschaftlich richtige ist. Doch stellen sich auch hier Schattenseiten der Privatunternehmung heraus, die, übereinstimmend mit so vielen anderen, ein französischer Schriftsteller aus dem Wesen der Privatunternehmung, wie folgt, ableitet: „*De là une tendance toute naturelle à favoriser les communications productives des grands centres . . . de là une échelle de tarifs trop mobile pour être avantageuse au public, obéissant à toutes les fluctuations qui résultent, ici de la crainte de la concurrence, là de la sécurité du monopole, ailleurs de l'abondance ou de la pénurie du trafic*“¹⁾. Es gibt keinen besseren Beleg zu diesem Ausspruche als die Tarife der englisch-amerikanischen Kabelgesellschaft, die sich, nach den ersten Ermäßigungen des anfänglich viel zu hohen Tarifs, lediglich nach dem Drohen, Erstehen oder Wegfall der Konkurrenz ermäßigten oder erhöhten.

Die Tarife der anglo-amerikanischen Gesellschaft waren für eine Depesche von 20 Worten: vom 23. Juli bis Oktober 1866 20 L. St., bis November 1867 10 L. St., bis August 1868 5 L. 5 sh., bis Mai 1869

¹⁾ *Journal télégraphique* III. Bd., S. 82.

(bevorstehende Konkurrenz des französischen Kabels) 3 L. 7 sh. 6 d., bis 9. August desselben Jahres 2 L. St., bis Dezember 1870 (scharfe Konkurrenz) 1 L. 10 sh., vom 12. Dezember 1870 (Fusion der beiden Konkurrenten) bis Juni 1871 3 L. St., bis März 1872 2 L. St., von da ab wegen Bruch von 2 Kabeln wieder erhöht auf 4 L. St., vom Mai 1875 (drohende Konkurrenz eines neuen, des *direct United States* Kabel) 2 L. St., seit 15. September 1875 (Eröffnung der Konkurrenzlinie) 1 L. St., nach wenigen Wochen wegen Beschädigung des neuen Kabels wieder auf 4 L. St. erhöht, nach der Reparatur einverständlich auf 3 L. St. festgesetzt, im März 1877, nachdem Fusionsbestrebungen gescheitert waren, wieder auf 1 L. St. ermäßigt. Doch sofort droht wieder Konkurrenz von den Vereinigten Staaten aus, woselbst im Februar 1877 ein neues Kabel unter der Bedingung eines Maximaltarifes von 1 sh. das Wort zugelassen wurde. So geht es fort bis zur Verständigung zwischen allen konkurrierenden Linien.

Wir sehen hier wieder die unwirtschaftliche Konkurrenz, deren Folgen durch Verschmelzungen nur abgeschwächt, nicht aufgehoben werden, und die Gesellschaften sind daher zum Schluß in einer Anzahl von Fällen dahin gelangt, Kabel nur mehr auf Grund der Zusicherung des Monopoles durch die Regierung, gegen Maximaltarife, überdies mit Staatsubvention für uneinträgliche Linien, zu legen ¹⁾.

Der Anlage von staatlichen Überseekabeln zwischen verschiedenen Ländern stellt sich das äußerliche Hindernis entgegen, daß kein Staat einen fremden, dem gegenüber auch nur die entfernteste Möglichkeit eines ernstlichen Konfliktes besteht, als Eigentümer des Kabels und der Anschlußstation auf seinem Gebiete zulassen kann. Aus diesem Grunde finden sich unterseeische Kabel als Staatslinien auch fast nur zur Verbindung zwischen verschiedenen Teilen eines und desselben Staates, z. B. zwischen Festland und Inseln, oder zwischen dem Mutterlande und Kolonien, oder als einverständlich, mitunter auf gemeinsame Rechnung hergestellte Verbindungen zwischen benachbarten und befreundeten Staaten. Daher war auch ein Übergang privater Kabelunternehmungen der erwähnten Art an den Staat zum Zwecke der Behebung der gerügten Übelstände ausgeschlossen. Es erübrigte also nur die staatlich regulierte Unternehmung, die wir eben der Gemeinwirtschaft zuzählen. Die Unterwerfung der Gesellschaften unter diese staatliche Regelung vollzog sich unschwer dadurch, daß die Bewilligung zur Landung des Kabels bei den betreffenden Staatsverwaltungen zu erwirken war, die von seiten dieser an Bedingungen geknüpft werden konnte, und daß nur die ersten Linien zwischen den Haupthandelshäfen Europas und den Ver-

¹⁾ James Anderson hat in dem früher erwähnten, in den englischen Fachkreisen mit großem Beifalle aufgenommenen Essay: *On the Statistics of Telegraphy* a. a. O. S. 310) den Vorschlag gemacht, die Regierung möge den Kabelgesellschaften das Monopolrecht sichern, gegen Übernahme der Verpflichtung seitens letzterer, einen gewissen Teil des Erträgnisses vor Verteilung einer Dividende zu einem Reservefonds für Netzerweiterung, Erneuerung usw. zu widmen, und der Auflage, daß mehr als eine zu vereinbarende Dividende nicht gezahlt werden dürfe, bevor hinsichtlich ermäßigter Tarife und Netzesausdehnung alles geschehen ist, was die Regierung für notwendig findet. Der Vorschlag lief auf die konzessionierte öffentliche Unternehmung, i. e. das Aufgeben der reinen Privatunternehmung hinaus.

einigten Staaten guten Ertrag gaben, die neuen Linien und insbesondere Verbindungen mit entlegenen Kolonien dagegen auf eine längere Reihe von Jahren nur ungenügend rentieren konnten, die Gesellschaften daher auf staatliche Beihilfen angewiesen waren.

Ähnlich, wie im früheren geschildert, liegen auch die Verhältnisse, wo der Paketverkehr von der Postanstalt ausgeschlossen und der Privatkonkurrenz überlassen ist. Es bilden sich verschiedene (namentlich Gesellschafts-) Unternehmungen für den Zweck, die alle eine verzweigte Organisation haben müssen, wo eine einzige genügen würde; es entsteht eine lebhaftere Konkurrenz in den starken Verkehrsrichtungen, die schwachen bleiben vernachlässigt, und im Gesamtergebnisse kommen notwendigerweise weit höhere Transportpreise zum Vorschein als beim staatlichen Monopolbetriebe. Mit Recht hob der deutsche General-Postmeister bei Beratung des neuen Paketposttarifes des Jahres 1873 im deutschen Reichstag hervor, daß man mit einer Gebühr von $2\frac{1}{2}$ Silbergroschen für kleine Pakete auf Entfernungen bis zu 10 Meilen wohl einen ausnehmend günstigen Satz erreicht habe, während die entsprechenden Mindestsätze unter der Konkurrenz von Privatgesellschaften in England $6\frac{3}{4}$ Sgr., in Frankreich $4\frac{2}{3}$ Sgr. seien. In England entfaltete sich in den 70er Jahren eine Agitation für Einführung des staatlichen Betriebes, die sich insbesondere darauf stützte, daß ein solcher der Bevölkerung große Vorteile bieten würde, namentlich den ländlichen Distrikten, die von privaten Unternehmungen nicht oder schlecht bedient seien, während der Staat eine über das ganze Land verzweigte Organisation des Dienstes biete. Durch Verbindung der Fahr- mit der Briefpost werden übrigens auf Nebenlinien auch die Kosten für letztere niedriger gestellt, was als ökonomischer Vorteil der monopolistischen Zusammenfassung der Betriebe durch die Vielzahl der Fälle gar nicht gering ins Gewicht fällt. Auch bei Aufnahme des Automobilbetriebes in die Fahrpost wird sich der gleiche betriebsökonomische Gesichtspunkt geltend machen.

In den Vereinigten Staaten bestanden vor dem Kriege neben vielen kleinen zehn bedeutendere Expres-Gesellschaften, die meistens dahin gelangt sind, je ein gewisses Gebiet nahezu unbestritten ihrem Geschäftsbetriebe zu sichern. Das Publikum hat dieses Monopol seit langem als eine drückende Last und die Tarife als übertrieben hoch und unangemessen empfunden und daher die Forderung erhoben, die Postverwaltung solle nach dem Beispiele anderer Länder die Paketbeförderung übernehmen. Gestützt hierauf und nicht zum wenigsten auch mit Rücksicht auf den eben erwähnten betriebsökonomischen Gesichtspunkt ist es der Postverwaltung nach vielen Bemühungen gegenüber dem gesetzgebenden Körper neustens (1913) gelungen, den staatlichen Betrieb für den inneren Verkehr durchzusetzen, nachdem er für den Verkehr mit auswärtigen Staaten schon seit einigen Jahren durchgeführt war. Die Paketbeförderung (bis zu 11 Pfund = 5 kg) erfolgt nunmehr in der Weise, daß die Expresgesellschaften die Pakete der Post aufliefern und letztere die Beförderung bis in die Wohnung des Adressaten besorgt. Ein für das ganze Staatsgebiet giltiger Zonentarif bietet gegen die früheren

Tarife der Gesellschaften eine erhebliche Preisermäßigung. Der Erfolg war ein durchschlagender; derart, daß in kurzer Zeit schon die Tarife teilweise weiter herabgesetzt werden konnten und die Gewichtsgrenze auf Andrängen der Öffentlichkeit nicht unerheblich hinaufgesetzt werden mußte¹⁾.

Telephon. Geringeren Bedenken unterliegt der privatwirtschaftliche Betrieb bei der Fernsprecheinrichtung. Ihrer technischen Beschaffenheit nach kann sie, insolange es sich um Ortsnetze handelt, als private Konsumvereinigung bestehen, sei es als genossenschaftliche Anlage, sei es mit Dazwischentreten der Erwerbsunternehmung. Das war denn auch die Form, in welcher der Fernsprecher überall ins Leben trat — mit Ausnahme von Deutschland, wo Stephan mit einem Blicke die Tragweite der Erfindung übersah und sie ungesäumt im staatlichen Telegraphenbetriebe zur Anwendung brachte — und es hat die Privatunternehmung auch für die Einführung des neuen Verkehrsmittels und seine schnelle Ausbreitung ganz erhebliches geleistet. Indes haben die Schäden des Konkurrenzbetriebes sich auch auf diesem Gebiete gezeigt: insbesondere ist, wo nicht späterhin die Übernahme durch den Staat erfolgte, wieder das Privatmonopol durch die Notwendigkeit der Vereinheitlichung emporgekommen. Die verschiedenen Unternehmungen, welche sich einem solchen gegenüber selbständig zu erhalten wußten, boten eine sehr ungleiche, mehr oder minder zureichende Befriedigung des vorliegenden Verkehrsbedürfnisses, und die Konkurrenz zwischen diesen und großen Monopolgesellschaften, die jene, wo möglich, aufzusaugen suchten, zeitigte Erscheinungen, die uns bereits anderweitig bekannt sind. Als die weitere Entwicklung zu den interurbanen Verbindungen hinlenkte, die geeignet waren, der staatlichen Telegraphenanstalt Verkehr und Einnahmen zu entziehen, haben die Staaten sich schon aus dieser rein praktischen Rücksicht veranlaßt gesehen, die Verwaltung an sich zu nehmen und sohin die Einrichtung in einheitlicher Weise über das ganze Staatsgebiet auszudehnen. In den Vereinigten Staaten geschah dies nicht, da das erwähnte fiskalische Interesse für den Staat dort eben nicht in Frage kommt. Dort blieb mithin die Fernsprecheinrichtung ausschließlich der Privatwirtschaft anheimgegeben. Man kann nicht sagen, daß diese sich als ungeeignet erwiesen habe, die Aufgabe zu erfüllen, die im vorhergehenden Kapitel mitgeteilten Daten zeigen sogar, daß sie die Einrichtung zu einem höheren Grade der Verbreitung gebracht hat, als demjenigen, welchen diese bisher in Europa erlangte. Auch die Betriebstechnik ist bei den großen Unternehmungen eine vollendete und hat mit ihren Leistungen den Staatsbetrieben, nach dem Zeugnisse europäischer Fachtechniker, das Vorbild abgegeben. Daß aber bei den vielen kleinen Gesellschaften oder Genossenschaften der Betrieb ein mangelhafter ist, wird zugegeben; nicht minder,

¹⁾ Zeitschr. f. Post u. Telegraphie 1915. Nr. 17.

daß die Ausbreitung über die verschiedenen Teile des Staatsgebietes eine ungleichmäßige ist. Die Fernverbindungen machen nur einen ganz geringen Teil des Gesamtnetzes aus, der Schwerpunkt liegt nach wie vor in den Ortsnetzen und das Durcheinanderlaufen der Netze verschiedener Unternehmungen bringt nicht selten eine für das Publikum recht unbefriedigende Gestaltung mit sich, die erst durch die aus den Konkurrenzkämpfen hervorgehenden Betriebsvereinbarungen und Verschmelzungen behoben wird. Die konkurrierenden Netze waren in der Regel ohne Verbindung miteinander und die Teilnehmer daher genötigt, gleichzeitig Anschluß an mehrere Netze zu nehmen. Wie das Tarifwesen unter solchen Umständen beschaffen ist, kann man sich vorstellen. Die Tarife betragen ein Mehrfaches der europäischen, wobei allerdings die hohe Qualität der Leistungen der großen Gesellschaften zu berücksichtigen ist.

Das Privatmonopol trat in den Vereinigten Staaten sogleich bei Einführung des Fernsprechers auf, indem eine Gesellschaft die Patente des Erfinders Bell erwarb und bis zum Jahre 1893 allein ausbeutete. Das geschah in der Weise, daß sie Betriebsverbänden das Recht auf Einrichtung des Fernsprechbetriebes je für ein gewisses Gebiet abtrat, gegen Miete der Apparate und einen Anteil an den Einnahmen. Nach Erlöschen der Patentrechte wurden zahlreiche Gesellschaften gegründet, die sogenannten unabhängigen Gesellschaften, die mit der früheren Monopolgesellschaft in Konkurrenz traten. Letztere ging 1899 in eine noch umfassendere Gesellschaft auf, die *Am. Telephone & Telegr. Company*, die eine größere Anzahl von Anlagen in sich vereinigte, das sogenannte Bellsystem (im Jahre 1907 nicht weniger als 175 Anlagen). In dem genannten Jahre bestanden laut amtlicher Zählung im ganzen 22 971 Unternehmungen. Von diesen weisen die Unternehmungen des Bellsystems zusammen etwas mehr als $\frac{2}{3}$ der Gesamtlänge der Leitungen auf, dagegen aber nicht viel mehr Sprechstellen als die unabhängigen Unternehmungen. Letztere sind überwiegend ganz geringen Umfangs; man unterscheidet Erwerbsgesellschaften, Genossenschaften und sogenannte Farmerlinien, welche letztere aber eigentlich auch nichts anderes als genossenschaftliche Anlagen sind, die eben die Farmer eines Gebietes für ihren Gebrauch (oft in primitiver Weise) geschaffen haben. Diese genossenschaftlichen Anlagen sind in der angeführten Zahl nicht enthalten, sie machen übrigens nur einen geringen Bruchteil des Netzes nach Leitungslänge aus. Die erwähnte Monopolgesellschaft hat die Fernverbindungen angelegt, die Bell-Gesellschaften, deren Titres sie besitzt, betreiben die Ortsnetze. Dieses Unternehmen nimmt eine den europäischen Staatsanstalten ebenbürtige Stellung ein, übertrifft sie aber weitaus an Umfang. Es wies im Jahre 1907 eine Verzinsung des Anlagekapitals mit 5,46% nach (wohl nach sehr reichlichen Rücklagen), wogegen das Kapital der unabhängigen Gesellschaften im Gesamtdurchschnitte sich nur mit 2,59% verzinst. Vielfach sind zwischen den einzelnen Unternehmungen Abmachungen über gegenseitige Vermittlung des Verkehrs getroffen, auch zwischen der großen Gesellschaft und einer Anzahl unabhängiger Gesellschaften sind solche Betriebsgemeinschaften abgeschlossen worden, wodurch eben der Mangel eines einheitlichen Betriebes in gewissem Maße behoben wird. Daß die überwiegende Mehrzahl der Anstalten — abgesehen von den Großstädten — nur kleine Anlagen sind, geht am besten aus der Zahl der beschäftigten Personen hervor: sie beträgt im Durchschnitt nur 5,2 Angestellte auf eine Anstalt, da bei den meisten Vermittlungsstellen nur eine oder zwei Personen tätig sind ¹⁾.

¹⁾ Einzelheiten im Archiv f. Post u. Telegr. 1911, S. 498ff.

In England hat die staatliche Telegraphenanstalt, trotzdem sie sogleich bei Aufkommen des Telephons einen Gerichtsspruch dahin erwirkte, daß ein Telephongespräch als Telegramm im Sinne des Telegraphengesetzes vom Jahre 1869 anzusehen sei, also das Monopol sich gesichert hatte, dennoch die Errichtung von Fernsprechanlagen anfangs der freien Konkurrenz von Privatunternehmungen überlassen.

Die Überlassung an Private geschah teils wegen der damals unbefriedigenden finanziellen Lage der Telephonanstalt, teils aus Zweifel in betreff des Bewährens der Einrichtung. Man glaubte ein schädliches Privatmonopol dadurch zu verhindern, daß man jedem, der gewisse grundsätzliche Bedingungen erfüllte, eine Konzession erteilte. Die Erfahrung erwies das Gegenteil. Im Jahre 1889 vereinigten sich die größten bis dahin entstandenen Privatunternehmungen zur *National Telephone-Company*, welche alle Patente in Händen hielt und die übrigen Unternehmungen nach und nach aufzukaufen oder durch ihre Übermacht zu erdrücken suchte. Aus den Kreisen der Verkehrsinteressenten kamen vielfache Klagen über unbefriedigende Zustände des Betriebes. Die Postverwaltung änderte daher im Jahre 1892 ihren Plan und beschloß, die genannte Gesellschaft auf den Ortsverkehr zu beschränken, dagegen den Fernverkehr selbst in die Hand zu nehmen, zu welchem Zwecke sie durch Gesetz ermächtigt wurde, die bereits bestehenden einzelnen Fernleitungen der Gesellschaft zu erwerben. Durch Vertrag vom Jahre 1896 mit der Gesellschaft gelangte der Ankauf zur Ausführung. Infolgedessen und weiterer, von ihr selbst ausgeführter Anlagen besaß die staatliche Verwaltung im Jahre 1899 schon 299 Fernämter. Da die Beschwerden über den Privatbetrieb nicht verstummten, wurde im gleichen Jahre die Verleihung weiterer Konzessionen an die große Gesellschaft gesperrt und wurden solche den Gemeindeverwaltungen vorbehalten, die jedoch nur in einigen wenigen Fällen hiervon Gebrauch machten. Hiernach schien die Entwicklung des Fernsprechers unterbunden. Mit Rücksicht hierauf entschloß der Staat sich endlich nach einem Zwischenstadium, in welchem ein Gemeinschaftsverkehr mit der *National-Company* versucht wurde, zur Übernahme aller ihrer Anlagen.

Erst im Jahre 1911 erfolgte derart die Verstaatlichung. Viel Voraussicht hat also die Staatsverwaltung dort nicht gezeigt, indem sie sich ungeachtet der Erfahrungen bei der Telegraphie zu dem gleichen Umwege bei der Fernsprecheinrichtung zwingen ließ.

In den nordischen Ländern Europa's hat das Fernsprechwesen auf amerikanische Art Eingang gefunden; mit der Besonderheit, daß die korporative Anlage ländlicher Verbindungen von der Bevölkerung mit einem wahren Feuereifer ergriffen wurde¹⁾. Es zeigen sich da die gleichen Erscheinungen wie in den Vereinigten Staaten. Doch hat der Staat schließlich eingegriffen, um den Fernverkehr in die Wege zu leiten und einzelne lokale Anlagen von unzureichender Beschaffenheit auf die Höhe zu bringen. Derart finden wir in den bezeichneten Ländern, zu denen auch Rußland zählt, ein Nebeneinander beider Wirtschaftssysteme, das durch längere Zeit mehr ein Durcheinander war, bis eben der Staat durch Aufwand bedeutender Mittel einige Ordnung hineinbrachte.

¹⁾ Schwaighofer, „Die Grundlagen der Preisbildung im elektrischen Nachrichtenverkehr“, 1902, S. 70. Dr. E. Günther, „Die europäischen Fernsprechgöbührentarife“, 1910, S. 39ff. |

Die korporativen Anlagen sind ausschließlich örtlichen Umfangs und in einfachster, dem Verkehrsbedürfnisse nur mangelhaft genügender Weise gehalten.

Besonders die Einrichtungen der kleineren Orte, die schon im Nahverkehr keinerlei Gewähr für dauernde Betriebsicherheit bieten, erwiesen sich bei Einführung des Fernverkehrs als gänzlich unzureichend zufolge der Unvollkommenheit und der großen Verschiedenartigkeit ihrer technischen Ausführung. Wegen der Kostspieligkeit der Fernleitungen war auch eine Einigung der zahlreichen kleinen, an ihrem Bau interessierten Verbände in der Regel nicht zu erzielen. In Norwegen wurde der Fernverkehr durch Aktiengesellschaften hergestellt, doch war der Tarif auf größere Distanzen unverhältnismäßig höher als beispielsweise der deutsche und waren die Leistungen lange Zeit höchst mangelhaft.

Bei den Anlagen in den größeren Städten Skandinaviens ist die ungünstige Wirkung der Konkurrenz in nicht unerheblichem Maße hervorgetreten. Die Tarife verbilligten sich zwar wesentlich, doch konnte bei dem Nebeneinanderbestehen der verschiedenen Verwaltungen ein planmäßiger Ausbau des Netzes und ein allseitiger Verkehr nicht bewerkstelligt werden. Die Taxen waren je nach der Existenz einer wirksamen Konkurrenz bei gleichen Verhältnissen verschieden hoch; zwar erheblich geringer als die deutschen, entsprachen sie jedoch im allgemeinen nicht derselben Gegenleistung.

Holland weist eine Besonderheit auf. Dort sind nach dem Muster von Amsterdam, Rotterdam und Arnheim eine Anzahl kleinerer Städte an die Stelle der Privatbetriebe getreten. Für die Ortsnetze ergab das gegenüber den bestehenbleibenden Privatunternehmungen anderer Städte keinen Unterschied, eher eine Verbesserung, für den Fernverkehr jedoch haben sich ähnliche Erscheinungen gezeigt wie bei den genossenschaftlichen Anlagen. Da den Gesellschaften und Stadtverwaltungen im Technischen freie Hand gelassen ist, so gelangten nebeneinander die verschiedenartigsten Systeme zur Einführung; zum Schaden der Einheitlichkeit und Zuverlässigkeit des Betriebes, der ohnehin durch die getrennte Verwaltung des Orts- und des (staatlichen) Fernverkehrs erschwert wird. Die kleineren Städte verfügen auch nicht über vollkommen geschulte Fachleute für den Bau und die Erhaltung. Sind aber die Gemeinden bereit, den Anforderungen des Fernverkehrs entsprechende vollkommenere Leitungen und leistungsfähigere Apparate den Teilnehmern zur Verfügung zu stellen, so zieht dies höhere Tarife nach sich oder belastet den Gemeindegeldbeutel. Also auch der Gemeindebetrieb ist dem Erfordernisse einer gedeihlichen Organisation des Gesamtnetzes nicht gewachsen.

Belgien hatte ebenfalls anfänglich Privatbetrieb. In Brüssel bestanden durch kurze Zeit drei Konkurrenzgesellschaften. Das Durcheinander war so groß, daß bei Drahtbrüchen häufig Angestellte aller drei Gesellschaften am Orte der Störung erschienen und keiner wußte, zu welchem Netze der gerissene Draht eigentlich gehöre. Die Hauseigentümer wußten oft nicht, an welche Gesellschaft sie sich wegen der durch die Leitungsdrähte verursachten Dachbeschädigungen halten sollten. Die unhaltbaren Zustände hatten eine Fusion zur Folge.

Unmittelbarer oder delegierter Betrieb? Halten wir, was die Post anbelangt, Umschau über die Wirtschaft aller Länder, so finden wir gegenwärtig allerdings ausnahmelos den unmittelbaren Staatsbetrieb, selbst in denjenigen Staaten, welche diese zivilisatorische Einrichtung erst vor einigen Dezennien eingeführt (Japan, Persien). Allein historisch tritt die delegierte Verwaltung durch Privatunternehmungen

auf und zwar in zweierlei Formen: der Verpachtung und der Belehnung. Erstere in Frankreich und England, nur vorübergehend in Preußen von Friedrich I. und in einzelnen deutschen Kleinstaaten nachgeahmt, letztere dem Feudalsystem des römischen Reiches deutscher Nation eigentümlich. Es waren dies Einzelunternehmungen, und sie werden in den geschichtlichen Mitteilungen ihre nähere Darstellung finden. Ein bestimmter Entwicklungsgang hinsichtlich eines Verhältnisses der Aufeinanderfolge zu der unmittelbaren Staatsverwaltung ist jedoch nicht zu bemerken, vielmehr geht jene Verwaltungsform gleichzeitig neben dieser einher. Sie wird aufgegeben mit dem Ende des 18., dem Beginne des 19. Jahrhunderts und konnte — ganz abgesehen von äußeren Umständen — natürlich nur so lange Bestand haben, als die Verwaltung des Postwesens nach dem Principe der öffentlichen Unternehmung erfolgte. Hiermit ist jedoch nur ein negativer Anhaltspunkt gegeben und noch keineswegs gesagt, daß mit dem Verschwinden der delegierten Verwaltung sofort das Gebührenprinzip bei der Staatsverwaltung überall zum Durchbruche gekommen sei, also etwa die Eigenverwaltung deshalb zum Siege gelangte, weil man letzteres zur Durchführung bringen wollte. Freilich hatte die Wissenschaft und die öffentliche Meinung bereits in diesem Sinne vorgearbeitet und dürfen wir das Aufgeben der delegierten Verwaltung als unbewußte Vorbereitungsmaßregel hierfür auffassen. Allein der ausschlaggebende Grund für die Abschaffung jener Verwaltungsform lag zunächst darin, daß der Staat die Erträgnisse der öffentlichen Unternehmung selbst beziehen wollte. Zugelassen hatte er sie aber gleichfalls aus einem finanziellen Grunde, nämlich, um das Risiko nicht zu laufen, welches die Anstalt bei ihrer Entstehung mit sich brachte. Die Unternehmung übernahm es, welche der Staat mit der Einrichtung oder Ausbildung der Verkehrsanstalt betraute. Als dann die Einrichtung sich bewährte und ihre Früchte trug, zogen die Unternehmer erklärlicherweise reichen Gewinn und es ist ersichtlich, daß hierbei den öffentlichen Interessen nicht gedient war, da man mangels Erfahrung auf deren Sicherung durch entsprechende Verpflichtungen nicht genügend Bedacht genommen hatte, wengleich eine solche öffentliche Regulierung im Principe und bis zu einem gewissen Grade vorhanden war (Belege im historischen Teile). Es waren unvollkommene Formen der delegierten Verwaltung, die eben deshalb verschwinden mußten.

Die nämliche Erscheinung findet sich im Telegraphenwesen wieder. Wo der Staat die finanziellen Gefahren einer solchen, nach dem Principe der öffentlichen Unternehmung zu verwaltenden Anlage nicht übernehmen wollte, dort überließ er sie einer Privatunternehmung, und man ist, wie wir sahen, eben auch dort, wo der Geist der privatwirtschaftlichen Selbsttätigkeit herrscht, zu der Ansicht gelangt, daß diese Unternehmungen mit dem Monopolrechte zu bekleiden und als

staatlich regulierte Unternehmungen zu behandeln sind. Da die Art und Weise des Betriebes von der technischen und ökonomischen Natur des Telegraphen geradezu gebieterisch vorgezeichnet ist, so ist die Betriebsform im übrigen wirtschaftlich nebensächlich.

Ein hervorragendes Beispiel bildet die direkte anglo-indische Telegraphenlinie von London über Norddeutschland Rußland, das Schwarze Meer nach Teheran, die durch Vertrag Englands, Preußens, Rußlands und Persiens im Jahre 1868 einer Privatgesellschaft, der Indo-Europäischen Telegraphen-Aktiengesellschaft konzessioniert wurde.

Die Konzessionsbedingungen entsprechen vollständig den Merkmalen einer staatlich regulierten Unternehmung: 25jährige Konzessionsdauer, nach deren Ablauf Heimfallsrecht der von der Gesellschaft erbauten Strecken an den Staat; ausschließliches Recht zur Beförderung aller Depeschen von und nach Indien, welche das Gebiet der genannten Staaten berühren; Verpflichtung, den Tarifsatz nicht höher zu halten als die Taxe beträgt, welche auf anderen Linien (z. B. via Türkei) für indische Depeschen berechnet wird; Unterwerfung unter die Oberaufsicht und Regelung der einzelnen Staaten; Zusammensetzung der Geschäftsleitung aus den Vorständen der Telegraphenverwaltungen der genannten Staaten und einem die Privatgesellschaft vertretenden Mitgliede; gewisse Vorteile zugunsten der Telegraphenverwaltungen der betreffenden Regierungen.

In einzelnen außereuropäischen Staaten (Brasilien, Argentinien, Persien) sind Verbindungen durch regulierte Telegraphengesellschaften (neben Staatslinien) angelegt worden.

In umfangreichem Maße fand die delegierte Verwaltung bei den Seekabeln Anwendung. Schon im Jahre 1865 begegnen wir einer Kabelgesellschaft mit Zinsgarantie der englischen Regierung (das erste, verunglückte Kabel durch das Rote Meer nach Indien), und nach der im früheren dargestellten Entwicklung (S. 367) sind transozeanische Kabelanlagen fast nur mehr auf diesem Wege zustande gekommen. Schon im Jahre 1877 ist die Konzession eines europäisch-amerikanischen Kabels, die von der Regierung der Vereinigten Staaten erteilt wurde, an die Bedingung eines — überdies sehr niedrigen — Tarifmaximums geknüpft worden und hat z. B. die Regierung von Neu-Seeland mit einer Kabelgesellschaft einen Vertrag über Legung eines Kabels nach Sidney geschlossen, worin eine Subvention auf 20 Jahre zugesichert, ein Maximaltarif festgesetzt und die Herabsetzung der Taxe nach Erreichung einer gewissen Depeschenzahl bedungen war.

Danach hat sich eine Unterscheidung zwischen bloß zugelassenen Unternehmungen (den älteren Anlagen) und im vollen Sinne regulierten Unternehmungen, wie solche in letzter Zeit ausschließlich zur Entstehung gelangten, herausgebildet. Bei letzteren wird die Baufrist und die Minimalleistungsfähigkeit der Anlage vereinbart, ein Maximaltarif festgesetzt, Preisnachlässe für Staatsdepeschen bedungen, unter Umständen auch Tarifiermäßigung nach einer Höchstdividende vorgeschrieben oder dem eine Subvention gewährenden Staate ein Gewinnanteil zugesichert. Das größte Gewicht wird überdies der Sicherung des politischen Einflusses des konzessionierenden Staates beigemessen, nachdem man durch

das Beispiel Englands auf diese wichtige Seite des Gegenstandes aufmerksam geworden war. Die englische Regierung hatte ausnahmslos in den Konzessionen die Bedingung gestellt, daß nur englische Beamte verwendet, die Drähte in kein ausländisches Amt geleitet werden und der Kontrolle jeder fremden Regierung entzogen bleiben, und sich das Recht vorbehalten, im Falle eines Krieges, Aufstandes oder anderer politischer Ereignisse alle Stationen, die sich auf englischem Boden oder unter englischem Protektorat befinden, in Beschlag zu nehmen und mit eigenem Personal gegen Entschädigung so lange zu benutzen als sie es für gut findet.

Daß hierdurch nach Ausbreitung des vom englischen Kapitale geschaffenen Kabelnetzes über alle Weltteile (im Jahre 1911 besaßen die englischen Kabelgesellschaften zusammen 241 798 *km* Linien = 59% aller Privatkabel) England, das außerdem über 25 693 *km* eigene Linien, darunter das große pazifische Kabel, verfügt, zum Herrn des überseeischen Verkehrs geworden war, ist klar. Nachdem andere Staaten die Segnungen dieser Herrschaft gekostet hatten, haben sie erklärlicherweise dahin gestrebt, sich von solcher Umklammerung zu befreien und es sind Kabelkonzessionen erteilt worden, die nebst dem Handelsinteresse wesentlich diesem politischen Zwecke zu dienen bestimmt sind. Die Erlangung geeigneter überseeischer Anschlußstellen bot, gegenüber den Intriguen Englands, nicht geringe Schwierigkeiten für die betreffenden Linien.

Hierher zählt (bis 1919) die deutsch-atlantische Telegraphengesellschaft. Durch Vertrag mit der Reichspostverwaltung vom Jahre 1902 erhielt diese für ihre beiden Kabel Borkum-Azoren-New-York eine jährliche Unterstützung von 1 710 000 Mk. auf 40 Jahre, gegen einen Gewinnanteil des Reiches von 16 Pf. für jedes Wort der beförderten Depeschen. Sobald die Zahl der beförderten Worte $3\frac{3}{4}$ Millionen im Jahr übersteigt, war dem Reiche noch überdies für jedes Wort ein Anteil von 50 Pf. auf die tarifmäßige Gebühr von 1 M. zu vergüten und dies auf so lange, bis die jährliche Subvention dadurch gedeckt ist, was bei einer Zahl von 7 270 000 Worten eintrat. Darüber hinaus betrug der an das Reich abzuführende Gewinnanteil wieder 16 Pf. Es ist nicht zu verkennen, daß der Vertrag umsichtige Wahrung der Interessen des Reichs mit dem Entgegenkommen gegen die Gesellschaft vereinigte: in guten Zeiten hat der Staat einen bedeutenden Anteil am Gewinn und bei schlechtem Geschäftsgang besitzt die Gesellschaft einen Rückhalt an der Subvention, deren Höhe nach dem Beschäftigungsgrad der Kabel sich verändert. Ein ähnliches System der Garantie einer Mindesteinnahme wird neuerdings auch in England statt der festen Subvention zur Annahme empfohlen ¹⁾.

Aus den Anfangszeiten des Telegraphen sind noch Fälle der Zulassung von konzessionierten Privatbetrieben zu verzeichnen, die den Zweck hatten, Lücken im Netze auszufüllen und dem Verkehrsbedürfnisse den telegraphischen Dienst da zu bieten, wo der Staat vorläufig dazu nicht in der Lage war. Hierher zählen z. B. Ortstelegraphen (Wiener Lokal-Telegraphen-Gesellschaft 1862, dann das belgische Gesetz vom

¹⁾ Dr. Th. Lenschau, „Das Weltkabelnetz“, 1903, S. 17.

Jahre 1876 über die Konzessionsbedingungen für solche Unternehmungen) und die Heranziehung der Telegraphenanlagen der Privatbahnen zum Hilfsdienste für den öffentlichen Verkehr, insbesondere solange das staatliche Netz noch sehr wenig verdichtet war. Den Bahngesellschaften wurde die betreffende Verpflichtung (Beförderung von Privatdepeschen nach Maßgabe der Verfügbarkeit ihrer Drähte unter den allgemeinen Verkehrsbedingungen) in den Konzessionen oder auch nachträglich auferlegt. Während der Periode des eifrigen Bahnbaues, als die Bahnlinien in verschiedene, auch in bisher vom Verkehre abgelegene Gebiete eindringen, hatte die Einrichtung guten Sinn und es haben die staatlichen Telegraphenverwaltungen die Bahngesellschaften unter Umständen für Mehrauslagen entschädigt. Später, mit der fortschreitenden Netzverdichtung wurde von diesem Hilfsdienste immer weniger Gebrauch gemacht.

Beim Aufkommen des Telephon waren es teils Zweifel an der technischen Leistungsfähigkeit oder der wirtschaftlichen Tragweite der Erfindung, teils der Wunsch, vorerst ihre praktische Bewährung und weitere Fortschritte der Technik abzuwarten, welche diejenigen Staaten, die sich nicht grundsätzlich für die Überlassung an die Privatwirtschaft entschieden, bestimmten, auf Angebote der Errichtung privater Anlagen in Form von regulierten Unternehmungen einzugehen. Die betreffenden Konzessionen wurden daher nur auf beschränkte, meist sogar sehr kurze Zeit für bestimmte Örtlichkeiten erteilt mit Maximaltarifen, unter mehr oder minder genauer Betriebskontrolle, mit Einlösungsrecht oder Heimfall (letzteres bei den wenigen Konzessionen mit längerer Dauer). Das Alleinrecht wurde nicht erteilt, vereinzelt ließ man sogar mehrere Unternehmungen in einer Großstadt zu, was alsbald zu derart unleidlichen Zuständen führte, daß die Verschmelzung der anfänglichen Konkurrenten unausweichlich war. Das Monopol war also nur ein tatsächliches. Dem Staate war eine Beteiligung am Ertrage in Form einer %-Abgabe von den Einnahmen vorbehalten. In den wenigen Fällen einer Konzession für Überlandlinien wurde diese Abgabe ziemlich hoch bemessen oder der Unternehmung selbst die Gewährleistung gegen einen gewissen Einnahmeausfall des Staatstelegraphen auferlegt. Solche regulierte Unternehmungen wurden auch später in einzelnen Ländern des Privatbetriebes an die Stelle der eigentlichen Privatgesellschaften gesetzt. Die Erfahrung ergab, daß die Gesellschaften sich nur da bildeten, wo ausreichender Ertrag zu erwarten stand, die kleinen Städte und das flache Land also vernachlässigt blieben. Anstatt mit Subventionen oder Garantien einzugreifen, fanden die Staatsverwaltungen mit Rücksicht auf die inzwischen erwiesene Ertragsfähigkeit sich dazu bestimmt, die Anlagen in diesen Orten selbst herzustellen und den Nutzen der Einrichtung durch Verbindung der Ortsnetze mittels eigener Überlandlinien zu erhöhen.

Auf diese Weise entstand ein gemischtes System, welches erklärlicherweise viel Reibungsflächen bietet, daher nicht von dauerndem Bestand sein kann, und das vollends die ärgsten Schäden da zeigt, wo das Nebeneinanderbestehen von Staats- und Privatbetrieben in einen förmlichen Konkurrenzkampf ausartet. Das Endergebnis ist der Übergang zur Eigenverwaltung, der sich teils durch Ablauf der Konzessionen, teils durch frühere Einlösung vollzieht ¹⁾.

Das erste Beispiel einer grundsätzlichen Regelung bieten die französischen Genehmigungsbedingungen für Ortstelephone vom Jahre 1879 (Konzessionen auf fünf Jahre), ersetzt durch eine Neuregelung im Jahre 1884 mit Verlängerung der Konzessionen um weitere fünf Jahre; anschließend die italienischen Normativbedingungen für solche Anlagen, 1881, 1884 durch neue ersetzt, die wieder durch das Gesetz von 1892 verbessert wurden, sodann die österreichischen fallweisen Konzessionen (1881 an die Wiener Privat-Telephon-Gesellschaft zum Betriebe eines Telephonnetzes im Umkreise von 15 km auf 10 Jahre und 1883 an eine andere Gesellschaft zur Errichtung solcher Anlagen in größeren Provinzstädten), das belgische Gesetz vom Jahre 1883, das holländische Gesetz vom Jahre 1904 (in Holland hatten die Großstädte an Stelle des Staates solche Konzessionen erteilt und sind später zum Selbstbetriebe übergegangen). Dänemark, das anfänglich den reinen Privatbetrieb zuließ, hat durch Gesetz vom Jahre 1897 das Regal eingeführt, aber zugleich die Konzessionierung auf 20 Jahre im Sinne der delegierten Verwaltung unter bestimmten Voraussetzungen und Bedingungen vorgesehen. Es ist erklärlich, daß die Gesellschaften angesichts der kurzen Dauer der Konzessionen und der Ungewißheit ihrer Verlängerung oder der sicheren Nichtverlängerung besondere Aufwendungen für gute Instandhaltung der Anlagen zu machen nicht das Interesse hatten, daher der Betrieb mangelhaft wurde und der Staat nach Übernahme in die eigene Verwaltung erhebliche Mittel aufwenden mußte, um die mehr oder minder unbrauchbaren oder rückständigen Anlagen durch vollkommene zu ersetzen.

Zentrale Verwaltung und ihre Konsequenzen. Bei Post und Telegraph ist, obschon die verschiedenen Glieder des Netzes der Kurse und Linien in ihrer planmäßigen Verzweigung über das Land eine ganz analoge Abstufung ihrer Verkehrstärke und der dieser angepaßten Einrichtung aufweisen wie andere Verkehrsmittel, doch eine viel engere Wechselbeziehung zwischen jedem Teile und dem Gesamtnetze vorhanden, weil nicht nur die weitestgehende Betriebszentralisation unbedingte Notwendigkeit ökonomischer Wirksamkeit, sondern auch das einzelne, örtliche Netzglied für seinen engeren Bereich wie für die Gesamtheit von gleich großer Bedeutung erscheint. Letzteres ist in der Natur der Verkehrszwecke gelegen, welchen beide Anstalten dienen; daß eine Ortschaft die Postverbindung genießt, ist nicht vorwiegend für die Bewohner derselben und der nächsten Umgebung, sondern ebenso wichtig für alle wo immer Wohnenden, die mit jenem Orte korrespondieren, und dieses Gegenseitigkeitsverhältnis steigert sich fortwährend mit

¹⁾ Eingehende Darstellung mit den in den verschiedenen Ländern vielfach abweichenden Einzelheiten von Oberpostrat Dr. Boas, „Das Fernsprechwesen“ in den Hauptverkehrsländern“, Archiv f. Post u. Telegr. 1914, S. 145ff., 188ff., 222ff.

der Zunahme des Verkehrs. Es fällt daher die Führung des Post- und Telegraphenwesens ausschließlich der Zentralverwaltung anheim, so daß von einem Miteintreten untergeordneter Verbände höchstens bei der Einbeziehung kleiner Gemeinden in das sonst ausreichend dichte Netz des Telegraphen oder der Telephonverbindungen die Rede sein kann, in welchem Falle das Gesamtbedürfnis durch letzteres mit der sich anschließenden Postverbindung vollauf befriedigt ist und somit ein überwiegend örtliches Interesse sich geltend macht. (Beiträge der bezüglichen Gemeinden zur Kostendeckung in verschiedener Form.)

Der erwähnte Zug einheitlicher zentraler Organisation durchdringt die Post von ihren ersten Anfängen: den Staatsposten des Altertums, den mittelalterlichen Botenanstalten der Universitäten, Orden und der städtischen Gemeinwesen, und den Staatsposten (Kurierkursen mit Relais), welche der im Werden begriffene Einheitstaat vom Ausgange des Mittelalters an zuerst für seine Zwecke einrichtete, doch alsbald auch dem allgemeinen Verkehr dienstbar machte. In Deutschland führte dies zur Erklärung der Post als Regal, anfänglich als kaiserliches Reservatrecht, welches bekanntlich durch Verleihung an das Haus Taxis zu Lehen ausgeübt wurde, später von den mächtigeren Landesherren in ihrem Gebiete für sich beansprucht und auch mit Erfolg behauptet. In den letzten Zeiten des Deutschen Bundes besaßen Österreich, Preußen, Bayern, Württemberg, Baden, Sachsen, Hannover, Mecklenburg, Oldenburg, Braunschweig und die Hansestädte selbständige Postanstalten, während in den Kleinstaaten, namentlich den Enklaven, die Post teils von den angrenzenden Staaten geführt, teils von der Taxischen Anstalt, deren Gebiet wesentlich Mittel- und Westdeutschland umfaßte, verwaltet wurde. Die staatliche Wiedergeburt brachte die notwendige Umwälzung im Sinne vollständiger Zentralisation mit sich, die in anderen Staaten längst bestand.

Die Anknüpfung bezüglich der Telegraphie ergab sich von selbst. Als die Erfindung aus dem Rohen herausgearbeitet und als brauchbar erwiesen war, nahmen sich sofort die Staatsverwaltungen, mit den im früheren erwähnten Ausnahmen, derselben an und organisierten nach kurzen Versuchsperioden die Verwaltung nach dem Muster der Post.

Die oben erwähnten Beiträge der Gemeinden können sich entweder auf allgemeine Bestimmungen oder auf fallweise Vereinbarungen gründen und sind entweder einmalige für die erste Anlage oder fortlaufende für den Betrieb (mit zeitlicher Begrenzung). Die ersteren können auch in Naturalleistungen, z. B. Beistellung des Lokales für eine Telegraphenstation, bestehen. Die Betriebsbeiträge können entweder vorhinein festgestellte Summen oder Gewährleistungen für eine gewisse Einnahme sein. In den einzelnen Staaten sind verschiedene Kombinationen dieser Beitragsformen gehandhabt worden. Ein einziger Staat, die Schweiz, hat von allem Anfang an (Bundesgesetz vom Jahre 1851) die Errichtung einer Telegraphenstation überhaupt von Leistungen der Kantone und Gemeinden abhängig gemacht. Das Verfahren wäre eigentlich

nicht recht verständlich oder begründet, denn es würde danach die Einbeziehung dieser oder jener Stadt in das Telegraphennetz von der Entschließung der Gemeindevertretung abgehängt haben. Die Beiträge waren jedoch so niedrig gehalten, daß sie keine größere Gemeinde abhielten, und das Gesetz wirkte sonach praktisch wesentlich doch als Heranziehung der kleinen Gemeinden, bei welchen das örtliche Interesse neben dem allgemeinen den Ausschlag gibt. Ihm wird die Verdichtung des Netzes über alle Landesteile mit zugeschrieben.

Beim Telephon ist jene innige wirtschaftliche Wechselbeziehung zwischen allen Netzgliedern im Lande wie bei Post und Telegraph kein notwendiger Wesenszug — die kurz vorhergehenden Erörterungen haben dies dargetan — doch bedeutet die Angliederung der einzelnen Ortsnetze an ein Netz von Fernverbindungen eine Vervollkommnung der Einrichtung, insofern sie jedermann für vorkommende Fälle den Fernverkehr ermöglicht, während allerdings für die überwiegende Mehrzahl der Teilnehmer nur die Ortsverbindung Interesse hat. Dieser Umstand, eben im Vereine mit den übrigen Vorteilen, welche die Verbindung des Fernsprechers mit der Post- und Telegrapheneinrichtung bietet, hat alle europäischen und andere Staaten, die sich anfänglich zuwartend verhielten, bestimmt, auch das Telephon in die zentrale Verwaltung einzubeziehen und ihr entweder ausschließlich vorzubehalten oder die nichtstaatlichen Betriebe ihr wenigstens unterzuordnen.

In der zentralen Verwaltung finden die von uns allgemein vorangestellten Zielpunkte der Verwaltung folgerichtig ihre Durchführung. Die Einheit der Verwaltung ergibt die entsprechende Klassifikation und Disposition der Netzglieder sowie das Monopol von selbst. Bei der Post erfolgte der Vorbehalt durch das für den ganzen Verwaltungsbereich gültige Verbot der gewerbsmäßigen Beförderung von Briefen und Paketen jeder Art durch Privatunternehmungen (den erwähnten Postzwang), mit entsprechenden Strafen auf Privatbeförderung von postzwangspflichtigen Gegenständen (Poststrafrecht), sowie durch die Untersagung der periodischen Personbeförderung mit Pferdewechsel durch Private auf den für solchen Transport eingerichteten Postlinien. Der strenge Postzwang konnte späterhin gemildert werden, insoweit er sich für andere Zwecke als abträglich und für die eigenen der Anstalt nicht länger erforderlich erwies. Gerade die allseitige Verzweigung über das Land erhöht die Vollkommenheit der Leistungen in einem Maße, daß das natürliche Monopol ausreicht.

Das Deutsche Reichspostgesetz v. J. 1871 beschränkt den Postzwang in § 1 auf „alle versiegelten, zugenähten, oder sonst verschlossenen Briefe, und alle Zeitungen politischen Inhalts, welche öfter als einmal wöchentlich erscheinen“, insofern es sich um Beförderung „gegen Bezahlung von Orten mit einer Postanstalt nach anderen Orten mit einer Postanstalt des In- oder Auslandes“ handelt, und erstreckt das Verbot anderweitiger Beförderung selbst nicht auf politische Zeitungen innerhalb des zweimeiligen Umkreises ihres Ursprungsortes

und (§ 2) nicht auf Expresßbriefe von Einem Absender. Strafbestimmungen in § 27. Für den Paket-, Geld- und Personenverkehr ist das Monopol überhaupt nicht angeordnet und es sind insbesondere die Beschränkungen, welche zum Schutze des Vorrechts der Postverwaltung auf Beförderung von Personen durch frühere Postgesetze und noch im Norddeutschen Postgesetze von 1867 dem Fuhrgewerbe auferlegt waren, entfallen.

Gegenwärtiger Umfang des Postzwanges in den wichtigsten europäischen Staaten.

Briefe unterliegen dem Postzwange nur, wenn sie verschlossen sind in Deutschland, Österreich-Ungarn, Dänemark, Schweden, Schweiz; auch wenn sie nicht verschlossen sind, in Belgien, Frankreich, Großbritannien, den Niederlanden.

Postkarten sind postzwangspflichtig in Belgien, Italien, den Niederlanden, Schweden, der Schweiz.

Für Zeitungen besteht Postzwang in Deutschland, Österreich, Ungarn, Schweiz.

Andere Drucksachen müssen mit der Post versendet werden in Belgien, wenn sie die Adresse des Empfängers tragen, in Dänemark wenn sie verschlossen sind, in Österreich und Ungarn, wenn beide Voraussetzungen zutreffen.

Andere postzwangspflichtige Gegenstände sind: in Dänemark geldwerte Gegenstände und Geld, beides jedoch nur in verschlossenen Sendungen; in der Schweiz verschlossene Sendungen aller Art bis zum Gewichte von 5 kg. In einzelnen Ländern ist die Beförderung der sonst dem Postzwang unterliegenden Gegenstände allgemein gestattet, wenn die Beförderung ohne Entgelt stattfindet.

Die Vielfältigkeit dieser Abweichungen in verschiedenen Staaten gestattet den Zweifel an ihrer Begründung und an der Notwendigkeit des Fortbestandes.

Ausnahmen vom Postzwange bestehen in den meisten Ländern für die Beförderung durch besondere Boten und durch Bedienstete, durch das Personal von Privatbeförderungsanstalten, bzw. Eisenbahn- und Dampfschiffahrtsunternehmungen betreffend Sendungen in eigenen Angelegenheiten der Unternehmung und für Frachtbriefe und andere auf beförderte Waren bezügliche Schriftstücke, welche den Warensendungen beigegeben werden.

Die Errichtung von Privatbriefbeförderungsanstalten ist untersagt in Deutschland, Österreich, Ungarn, Dänemark, Großbritannien. In Belgien, Frankreich und der Schweiz besteht ein solches Verbot nicht. In den Niederlanden und Schweden können solche Unternehmungen unter gewissen Bedingungen und Einschränkungen zugelassen werden.

Der Vorbehalt des Rechtes der Personenbeförderung ist in Deutschland, wie erwähnt, seit Anfang 1872 aufgehoben, Österreich und die Schweiz halten daran noch fest, doch ist in Österreich nach dem Gesetze vom Jahre 1865 der Staatsvorbehalt darauf beschränkt, daß es verboten ist, auf Poststraßen, wie auch auf anderen Straßen, die zur Umfahrung der Poststationen benützt werden könnten, Anstalten zur Beförderung der Reisenden im Pferdewechsel zu errichten; in der Schweiz erstreckt sich das Monopol nach dem Gesetze vom Jahre 1894 zwar allgemein auf den regelmäßigen und periodischen Personentransport, doch erteilt der Bundesrat vielfach Konzessionen zu privaten Beförderungsunternehmungen auf bestimmten Strecken.

Für den Telegraphen ist in den meisten Staaten der Vorbehalt des Alleinrechts für den Staat gesetzlich ausgesprochen. In Deutschland

war eine ausdrückliche Erklärung des Monopols für den Telegraphen anfangs nicht erfolgt und bestand daher über die Frage der „Regalität“ des Telegraphen eine Kontroverse zwischen den Staatsrechtslehrern. Sie war praktisch bedeutungslos. Durch das Gesetz über das Telegraphenwesen des Deutschen Reiches vom 6. April 1892 wurde das Regal festgelegt, und zwar mit Einschluß des Telephons, und auch für Bayern und Württemberg.

Praktisch ist zwischen einem rechtlichen und einem nur tatsächlichen Staatsmonopole für den Telegraphenbetrieb kaum ein Unterschied, da die Anlagen von Telegraphenlinien ohne Zustimmung und Mitwirkung des Staates als Inhabers der Polizeigewalt und als Eigentümer von Straßen, Plätzen usw. überhaupt nicht möglich ist. Aus diesem Grunde sind auch in Ländern mit Privattelegraphenwesen, wie den Staaten der nordamerikanischen Union, Privatunternehmungen stets von der Gewährung der Erlaubnis zum Anbringen der Drahtleitungen an Gebäuden und auf öffentlichen Wegen abhängig. Es war daher auch in Deutschland vor der gesetzlichen Regelung möglich, jedweden Versuch einer privaten Anlage durch die Polizei zu verhindern. Übereinstimmend hat sich der Grundsatz ausgebildet, Anlagen innerhalb geschlossener Privaträume zum ausschließlichen Gebrauch für Zwecke des Besitzers freizugeben, was selbst dort geschah, wo nach dem Wortlaute des Gesetzes das Monopol auch solche Anlagen umfassen würde. Der Kontrolle wegen haben sich einzelne Staaten in solchen Fällen die Ausführung der Anlage gegen Kostenersatz vorbehalten. Anlagen zur Verbindung zweier oder mehrerer Grundstücke eines Eigentümers über die Grundstücke anderer Besitzer hinweg, sind konzessionspflichtig (mit oder ohne Gebühr) und auf den alleinigen Gebrauch der Besitzer beschränkt. Zuwiderhandlungen ziehen die im Gesetze ausgesprochenen Strafen oder polizeiliche Maßregelung nach sich. Privatanlagen zwischen Grundstücken verschiedener Besitzer sind nicht zulässig. Eisenbahngesellschaften ist daher die Übermittlung von Privatdepeschen untersagt, sofern ihre Anlagen nicht vom Staate als Hilfslinien herangezogen werden. Die vielfach zugelassenen Privatanschlüsse an staatliche Stationen, die es gegen Ersatz der Kosten und eine Pauschalvergütung für den Betrieb ermöglichen, Telegramme von Privaträumen aus abzuschicken und dort zu empfangen, sind dem Wesen nach öffentliche Linien.

Das Telephon haben manche Staaten auf Grund der Auffassung, daß es eine lediglich technische Unterart des elektrischen Nachrichtenverkehrs darstelle, von Anfang grundsätzlich als Monopolbetrieb erklärt, wiewohl sie, mit Ausnahme von Deutschland, vorerst die delegierte Verwaltung eintreten ließen, während andere, die die Einrichtung der Privatwirtschaft überließen, erst nachträglich in dem geschilderten Entwicklungsgange zu dem Entschlusse kamen.

Die das Gegenferfordernis des Monopols bildende Sicherung der Benutzung der Anstalt unter gleichen Bedingungen wird meist nur tatsächlich seitens der Verwaltung gegenüber den Staatsangehörigen geübt, die Ausbildung eines Post- und Telegraphenrechtes für letztere, gegenüber dem Staate mit entsprechender Haftpflicht, ist erst in neuerer Zeit erfolgt. Gegen Mißbrauch des Monopols für die Zwecke der politischen Polizei treffen wir nicht selten (selbst in die Verfassung aufgenommene) Gesetze zur Wahrung des Briefgeheimnisses,

welche gleichfalls unter den leitenden Gesichtspunkt fallen. Allgemein Vorrang der Staatsdepeschen.

Trefflich sind die Bestimmungen des Deutschen Reichspost-Gesetzes, welches in § 3 für alle, nicht bloß die zwangspflichtigen, Postsendungen Annahme- und Beförderungspflicht der Anstalt vorschreibt, unter der Bedingung, daß sie den Anforderungen des Gesetzes und den Vorschriften der Postordnung entsprechen, und in Abschnitt II eine genau geregelte Haftungspflicht, und zwar in einem dem praktischen Bedürfnisse genügenden Umfange, der Postanstalt auferlegt. Ähnlich in Österreich und anderen Staaten.

Dagegen haben sich die Telegraphenverwaltungen, obschon sie die Benützung der für den öffentlichen Verkehr bestimmten Telegraphen jedermann gesetzmäßig eingeräumt, das Recht vorbehalten, jederzeit ihre Linien und Stationen zeitweise ganz oder zum Teil für alle oder für gewisse Gattungen von Korrespondenzen zu schließen (was selbstverständlich nur im Hinblick auf Staatsnotwendigkeiten gemeint ist), und leisten für die richtige Überkunft der Depeschen oder deren Zustellung innerhalb einer bestimmten Frist, sowie für Nachteile, welche durch Verlust, Verstümmelung oder Verspätung der Depeschen entstehen, keinerlei Garantie und Ersatz (abgesehen von der Rückerstattung der bezahlten Gebühren in gewissen Fällen). Da die bezüglichen reglementarischen Bestimmungen einen Bestandteil des zwischen dem Absender und der Anstalt entstandenen Vertrages ausmachen, so sind sie in ihren Einzelheiten wohl hinlänglich bekannt.

Die Einschränkung der Haftung, welche dem formal-juristischen Denken allerdings wider den Strich geht, rechtfertigt sich durch die Erwägung, daß nur unter ihrer Voraussetzung diejenige Beschleunigung und Verbilligung des telegraphischen Verkehrs erzielbar ist, die dem allgemeinen Bedürfnisse entspricht. Die Haftung für Verstümmelung z. B. würde es erforderlich machen, jedes Telegramm zwecks Vergleichung an die Aufgabestation zurückzutelegraphieren oder telephonisch zurückzusprechen, wonach erst der Bestimmungstation die Erlaubnis zur Abgabe des Telegramms erteilt werden könnte; es ist leicht einzusehen, welcher Aufenthalt und welcher Mehrbedarf an Arbeitskräften dadurch erwachsen würde. Der Verkehr begnügt sich daher mit der etwas geminderten Sicherheit, zumal es ihm für Ausnahmefälle ermöglicht ist, gegen besondere Gebühr Vergleichung und ebenso Empfangsanzeige des Adressaten zu verlangen. Dieses Verlangen wird nur selten gestellt. Eine Zeitlang waren „rekommandierte“ Telegramme zulässig, bei welchen Vergleichung und Empfangsbestätigung vereint waren. Von dieser Einrichtung wurde in so wenig Fällen Gebrauch gemacht, daß es angezeigt erschien, sie wieder aufzuheben. Mit Bezug darauf, daß die Reihenfolge der Aufgabe beim Abtelegraphieren eingehalten und das Depeschengeheimnis gewahrt werde, müssen die Korrespondenten sich auf die Gewissenhaftigkeit der Verwaltung und ihre disziplinäre Macht über die Angestellten verlassen. In Fällen böswilligen Zuwiderhandelns seitens der letzteren steht übrigens, wenn sie nachweisbar sind, den Geschädigten der Ersatzanspruch gegen den Schuldigen zu.

Die Konsequenz des staatlichen Telephonmonopols wäre, streng genommen, ein Rechtsanspruch jedermanns auf Anschluß. Unseres

Wissens ist ein solcher „Kontrahierungszwang“ für die staatliche Verwaltung nur im schweizerischen Bundesgesetz über das Telephonwesen vom Jahre 1889 ausgesprochen. Auch ohne ausdrückliche Anerkennung einer Rechtsverpflichtung wird seitens der Verwaltungen allen Anmeldungen von Anschlüssen nach Maßgabe der verfügbaren Mittel entsprochen. Die dänischen Konzessionen von Privatnetzen enthalten die Klausel, daß jeder zahlungsfähigen Person Anschluß gewährt werden muß.

Wahl des Finanzprinzips. Vorweg mag die Frage aufgeworfen werden, ob das Prinzip des öffentlichen Gebrauchsgutes etwa für die Post in Aussicht zu nehmen sei: den Telegraphen hier einzubeziehen wird nach der vorgängigen Feststellung seines Unterschiedes von der Post niemand einfallen. Es bedarf wohl kaum einer näheren Auseinandersetzung, daß die Voraussetzungen des Prinzips des reinen Kollektivbedürfnisses, soweit es sich um den Gebrauch seitens der einzelnen Staatsangehörigen handelt, selbst in den Staaten höchster Kultur noch sehr weit von ihrer Erfüllung entfernt sind, letzterer vielleicht überhaupt nie entgegengesehen werden kann. Individuell und klassenweise wechseln die größten Abweichungen in dem Maße der Nutzung der Anstalt ab. Soweit die Korrespondenz nicht geschäftlicher Natur ist, wird sie immer seitens der wohlhabenderen und gebildeteren Klassen vorzugsweise geführt werden, und mit der Hebung des allgemeinen Bildungsstandes werden ja die Unterschiede der Bildungsstufen keineswegs aufgehoben. Überdies: welche Verschiedenheit der Korrespondenz nach den persönlichen und Familienverhältnissen, Gemütsart, Muße usw! Es fehlt also jene Gleichmäßigkeit oder Verhältnismäßigkeit des allgemeinen Gebrauches, die die Anwendung des in Rede stehenden Prinzips rechtfertigen würde.

Außerdem wäre eine Voraussetzung der Zulässigkeit jenes Prinzips, daß ein vorzügliches, jeden genau im Verhältnis seines Individualwertstandes treffendes Steuersystem bestehe, es darf aber wohl behauptet werden, daß eine Steuerabstufung von jener idealen Feinheit und Genauigkeit, wie sie hier gefordert werden müßte, eben ewig unerreichbar bleiben wird. Aber selbst wenn alle Voraussetzungen als gegeben angenommen werden könnten, kommt in Betracht, daß die Vergütung jeder einzelnen Leistung von zweckloser Benützung abhält. Bei Wegfall eines Sonderentgeltes würde leicht das Veranlassen von unwerten Verkehrsleistungen, die doch immer Kosten verursachen, also eine unwirtschaftliche Benützung des Verkehrsmittels stattfinden. Der geringe Aufwand an Schreibmaterial, der hierzu notwendig ist, würde eben dazu verleiten, während bei einer Straße ihre Benützung doch immer mit so viel eigenem Kostenaufwand verbunden ist, um von „unnützer“ Benützung abzuhalten. Die Erfahrungen, welche in dieser Hinsicht mit der Portofrei-

heit der Behörden in allen Ländern gemacht wurden, sind der beste Beweis für die aufgestellte Behauptung. Da wir in den Briefmarken das Mittel besitzen, die Entrichtung des Beförderungspreises in der ökonomischsten Weise zu vollziehen, so würde aus der Anwendung des gedachten Prinzipes auch für das Publikum oder die Postverwaltung keine Arbeit- oder Zeitersparnis des Ausmaßes hervorgehen, welches über jene Gegenstände den Ausschlag zu geben vermöchte. Für jenes Prinzip ist somit auf diesem Gebiete des Verkehrswesens kein Platz ¹⁾.

Es kann mithin nur das Prinzip der öffentlichen Anstalt oder der öffentlichen Unternehmung in Frage kommen. Beim Nachrichtenverkehre ist das Gebührenprinzip angezeigt, wenn er als Befriedigung eines allgemeinen Bedürfnisses der Volksangehörigen auftritt und, ungeachtet einer mehr oder minder ungleichmäßigen Benützung der Verkehrsanstalt in den einzelnen Nutzungsakten, für das Leben jedes einzelnen hinsichtlich seiner Anteilnahme an den Kulturgütern gleichmäßig von Bedeutung ist. Unter dieser Voraussetzung gebietet sich eben eine Bemessung des für die einzelne Nutzung einzufordernden Entgeltes mit Rücksicht darauf, daß durch dieses niemand von der Nutzung im Ausmaße seines Zweckbedarfes abgehalten wird, vielmehr alle von der Anstalt den im Interesse der Gesamtwohlfahrt erwünschten Gebrauch machen. Es ist wohl nicht zu verkennen, daß gerade der Nachrichtenverkehr unter unseren Lebensverhältnissen diese für die Anwendbarkeit des Prinzips maßgebenden Merkmale in hervorragendem Maße aufweist.

Das Prinzip der öffentlichen Unternehmung hingegen ist, in Gemäßheit unserer Leitsätze, am Platze, wo geradezu nur einzelne Teile oder Klassen der Volksgesamtheit ein Verkehrsmittel benützen und daher mit Rücksicht teils auf die günstige ökonomische Lage der

¹⁾ Die gegenteilige Ansicht verfiel eine Broschüre von W. Speiser, „Von der Feldpost zur Postreform“, 1915, welche die freie Nutzung der Postanstalt für jedermann gegen unmittelbare Zahlung eines Gesamtentgeltes nach irgend einem Schlüssel fordert und als großen Fortschritt preist. Von den Erfahrungen ausgehend, die mit der Portofreiheit der Feldpostbriefe gemacht wurden, wird beim freien Verkehr eine sehr bedeutende Steigerung der Korrespondenz in Aussicht genommen (ohne daß die unnützen Verkehrsakte volkswirtschaftlich gewürdigt werden!), es wird aber behauptet, die durch den Wegfall der Markenfrankierung entstehende Ersparnis an Kosten würde so groß sein, um die Mehrkosten des gesteigerten Verkehrs aufzuwiegen, was offenbar eine ganz willkürliche, nicht erweisliche Annahme ist. Aber selbst wenn die Behauptung sich bewahrheiten würde, so bleibt der entscheidende Punkt, worin denn der Vorteil liegen soll, wenn die Gebührensatzung in den einzelnen Fällen durch eine Abgabe nach dem Steuerprinzip ersetzt würde. Vor allem ist gar nicht abzusehen, wie ein Schlüssel gefunden werden könnte, der dem Maße der individuellen Nutzung der Verkehrsanstalt bei allen Korrespondierenden auch nur entfernt entspräche. Außerdem aber entgeht es dem Urheber des Vorschlags, daß gerade die Erhebung von Millionen kleiner Beträge im Wege der unmittelbaren Einzahlung an die Staatskassen mit außerordentlichen Weiterungen und ganz ungemein großen Kosten verbunden ist, und daß man deshalb auf anderen Gebieten eben die direkte Einzahlung durch indirekte, an einzelne Wirtschaftsakte anknüpfende ersetzt! Der Vorschlag käme den Verkehrsinteressenten teuer zu stehen.

Benützer, teils auf den wirtschaftlich direkt meßbaren Nutzen der Leistung keinerlei Grund vorliegt, nicht den vollen Wert, welchen die Empfänger der Leistung beimessen, als Vergütung in Anspruch zu nehmen, im Gegenteile hierin eine wohlbegründete Einnahme gefunden werden kann. Die Erwägungen, die bereits allgemein beim Preisgesetze des Verkehres angezogen wurden, dann die Gesichtspunkte, welche eben die öffentliche Unternehmung bei ihrer Preisstellung leiten, bürgen für erforderlich niedrige Taxen, und es macht dann auch hier in dieser Hinsicht keinerlei Unterschied, ob die öffentliche Unternehmung vom Staate selbst verwaltet oder einer Privatunternehmung übertragen wird. Die einseitige Benützung der Verkehrsanstalt, welche die Verwaltung nach diesem Prinzipie rechtfertigt und erheischt, kann entweder in der Ausbildung des Verkehrsmittels und der Kulturstufe eines Volkes oder in der spezifischen Beschaffenheit der einzelnen Verkehrsweige ihren Grund haben, und es ist daher eine zeitliche Aufeinanderfolge der beiden Verwaltungsprinzipien auch auf dem vorliegenden Gebiete zu beobachten.

In den Anfangsperioden der Entwicklung der Post wie des Telegraphen — nur mit dem Unterschiede, daß, was bei jener im Laufe von Jahrhunderten erfolgte, bei diesem in der kurzen Spanne Zeit weniger Jahre sich vollzog — entspricht der Weitmaschigkeit des Liniennetzes, d. i. der territorial ungleichen Verteilung der Anlagen, ein nur beschränkter Gebrauch dieser Verkehrsmittel von seiten einzelner Interessentenkreise aus der Bevölkerung, welche sich die Anlagen dienstbar zu machen wissen. Wie sich anfänglich die Telegraphendrähte nur zwischen wenigen Hauptorten hinzogen, so bewegten sich die Postkurse lange Zeit nur auf den Hauptverkehrslinien, und wie der Gebrauch des Telegraphen von der Geschäfts- und politischen Welt nur allmählich in weitere Kreise drang, so verstrich eine lange Entwicklungsperiode, in welcher, schon wegen mangelnder Kenntnis des Lesens und Schreibens, bei der überwiegenden Mehrheit der Bevölkerung, dann wegen der örtlichen Gebundenheit des gesamten persönlichen und ökonomischen Lebens der gleiche Zustand hinsichtlich der Post der herrschende war. In diesem Entwicklungsstadium war die Verwaltung nach dem Gesichtspunkte der öffentlichen Unternehmung am Platze, wie sie sich auch naturgemäß an die Privattätigkeit des früheren embryonalen Zustandes des Verkehres anschloß, und es bewährt sich hier wieder das allgemeine Gesetz, demzufolge das Prinzip der öffentlichen Unternehmung den Ausgangspunkt der gemeinwirtschaftlichen Verwaltung bildet.

In diesem Sinne erscheint uns die Behandlung der Postanstalt von seiten der Staatsgewalt während hinter uns zurückliegender Zeitperioden, für welche man gewöhnlich nur Ausdrücke harten Tadels bereit hat, unter einem ganz andern Lichte: die fiskalische Verwaltung der Post in früheren Zeiten. Der Fiskalismus ist auch hier nichts anderes als die unbewußte Verwaltung nach dem Gesichtspunkte

der öffentlichen Unternehmung, geradeso wie das Regal die unbewußte staatliche Verwaltungsaufgabe. Daß der sein Interesse wohlverstehende Fiskalismus zugleich das Interesse des „Commerces“ im Auge hatte, beweist dies noch zutreffender, und es ändert nichts an der Richtigkeit unserer Behauptung, wenn einzelne Staaten zeitweilig in Ausartungen des Fiskalismus dem Wesen der öffentlichen Unternehmung nicht gerecht wurden. Es wäre eine ungerechtfertigte Vernachlässigung einer wirtschaftlich richtigen Einnahmequelle gewesen, wenn, solange die gedachten Voraussetzungen galten, auf den vollen Ertrag aus diesem Verwaltungszweige hätte verzichtet werden wollen; der Ausfall hätte die minder wohlhabenden Volksschichten, die ohnehin den Hauptteil der Staatslasten trugen, mehr belastet.

Wo und so lange daher in Folge des allgemeinen Kulturzustandes jene Voraussetzungen tatsächlich in Geltung stehen, da behauptet das besprochene Verwaltungssystem seinen Platz.

Mit der kulturellen Entwicklung und der gleichmäßigen verdichteten Ausbreitung des Verkehrsmittels über das Staatsgebiet wird der Übergang zum Gebührenprinzip zur Notwendigkeit. Es ist dies, dem Gange der Dinge angemessen, kein plötzlicher Sprung, und es ist ein Fehlgriff, nicht mit schrittweiser Ermäßigung der Taxen den Übergang zum reinen Gebührenprinzip zu vollziehen. Die ganze Portogeschichte der zivilisierten Staaten ist nichts anderes als dieser Übergangs- und Entwicklungsprozeß, der im großen Durchschnitte längst seinen Abschluß erreicht hat. Das Zeitmaß dieses Umwandlungsprozesses war, wie die geschichtliche Darstellung zeigen wird, ein ungleichmäßiges in den einzelnen Staaten, zum Teil mit Recht, zum Teil verfehltweise. In letzter Zeit hat er unter kosmopolitischem Einflusse eine ausgleichende Richtung angenommen und zu übereinstimmenden Schlußergebnissen geführt.

Nebeneinander der beiden Finanzprinzipien für die verschiedenen Verkehrszweige. Wir hatten bei vorstehender Ausführung wesentlich nur den Nachrichtenverkehr im Auge, aber auch innerhalb desselben ist noch ein Unterschied zu machen. Die nähere Untersuchung lehrt, von dem eben erwähnten allgemeinen Entwicklungsgange einzelne besondere Zweige des Gesamtgebietes der Post und Telegraphie auszunehmen, auf welche auch unter den Verhältnissen der Gegenwart vermöge ihrer inneren Natur noch das Prinzip der öffentlichen Unternehmung Anwendung zu finden hat. Hierher ist zu zählen: erstens die überseeische Telegraphie.

Schon die internationale Telegraphie zu Lande weist ein weit stärkeres Vorwiegen der geschäftlichen Korrespondenz auf als der innere Verkehr.

Die eingangs erwähnten Verhältniszahlen der einzelnen Depeschengattungen stellen den Durchschnitt zwischen der inneren und der auswärtigen Korrespondenz dar. Gesondert für beide ergibt die Statistik aus der Zeit, bevor der überseeische Verkehr einen nennenswerten Einfluß auf die Zahl der internationalen Depeschen üben konnte, nachstehende Prozentzahlen:

		Korrespondenz	
		innere	auswärtige
Frankreich ¹⁾ 1867	amtliche Depeschen	6,81	1,50
	Zeitungsdepeschen	0,70	2,27
	Börsendepeschen	3,61	15,68
	Handelsdepeschen	32,71	48,45
	Depeschen in Privatsachen . .	41,14	21,86
verschiedene und geheime Depeschen		16,03	9,24
Italien ²⁾ Anfang 70er Jahre	politische Depeschen	0,33	0,64
	Börsen- u. Handelsdepeschen .	48,34	59,60
	Familien-Depeschen	22,19	17,50
	verschiedene Depeschen . . .	29,11	22,13
geheime Depeschen		0,03	0,10
Belgien ³⁾ 1874	Regierungsdepeschen	0,41	0,60
	Börsendepeschen	5,66	10,50
	Handelsdepeschen	38,39	52,71
	Zeitungsdepeschen	1,21	1,85
	Privatdepeschen	55,33	34,27

Für die Gegenwart Daten aus der Schweiz 1896, gegenüber Angaben für 1872 in Klammer:

		Korrespondenz	
		innere	auswärtige
Schweiz ⁴⁾ 1896	Regierungsdepeschen	(1,12) 1,17	(0,51) 0,19
	Börsendepeschen	(4,50) 3,55	(7,87) 10,21
	Handelsdepeschen	(31,80) 30,83	(45,58) 48,82
	Zeitungsdepeschen	(1,60) 0,90	(1,10) 0,54
	Privatdepeschen	(60,98) 63,55	(44,90) 40,24

Den Umstand im Auge behalten, daß die beiden letztangeführten Länder ausnahmsweise hohe Prozentsätze der Privatdepeschen aufweisen, die anderweitig nicht zum Vorschein kommen, ferner erwogen, daß auch die (S. 348 mitgeteilten) Durchschnittszahlen für Deutschland vom internationalen Verkehre stark beeinflußt sind, zeigt sich, in wie höherem Grade der Telegraph im internationalen Verkehre spezifischen Kreisen vorzugsweise dient als in der inneren Korrespondenz.

Ist dieses Verhältnis indes nicht geeignet, mehr zu beweisen, als daß in dem Übergange vom Unternehmungs- zum Gebührenprinzip der innere telegraphische Verkehr vorzugehen habe, so tritt die beinahe ausschließlich geschäftliche und Luxus-Qualität der transozeanischen Telegraphie, bei der sich die Verschiebung der Verhältniszahlen fortsetzt, vollends zutage. Die nichtgeschäftliche Korrespondenz auf überseeischen Kabeln ist erfahrungsgemäß gleich Null. Der Ruf zu einem Schwerkranken z. B., die Nachricht von irgend einem Familienereignisse usw., kann da bei der weiten Entfernung in der Regel keinerlei unmittelbare Handlung im Gefolge haben, ist also entweder eine ausgesprochene Luxusausgabe oder hat, wenn sie eine auf das Vermögen bezügliche Vorkehrung anregt, entschieden geschäft-

¹⁾ *Appendix to the Report from select Committee etc. 1868*, S. 2.

²⁾ *Relazione stat. sui telegrafi del regno d'Italia*. Nach der Statistik vom Jahre 1899 nur wenig abweichende Verhältniszahlen.

³⁾ Amtliche Statistik im *Journal télégraphique*.

⁴⁾ Berichte der Telegraphen-Verwaltung an die Bundesversammlung.

lichen Charakter und Wert. *It must be observed as a feature of telegraphic correspondence that commerce gives at least 90% of international telegrams where the countries are remote*¹⁾. Anderson in dem im früheren zitierten Aufsätze und neuere Angaben schlagen die Handels- und Pressedepeschen auf 95% aller Kabeltelegramme an. Die Befriedigung des spezifischen Klasseninteresses ist hier also nicht zu leugnen und die mittelbare Verteilung des Nutzens auf die Gesamtheit im Wege der Überwälzung erscheint doch als eine zu unsichere Sache, um nicht die Vergütung des geleisteten Dienstes nach dem vollen Werte, den der Empfänger ihm beimißt, zu begründen, d. h. das Prinzip der öffentlichen Unternehmung bleibt für die transozeanische Telegraphie aufrecht. Daß diese sich zum großen Teile in Händen der Privatunternehmung befindet, ist für uns Nebensache: auch die öffentliche Unternehmung müßte und muß ökonomisch nach jenem Principe vorgehen.

Zweitens die Fahrpost. Schon die Tatsache, daß diejenigen Dienste, welche die Fahrpost in einzelnen Ländern übernommen hat, in anderen der freien Privatunternehmung überlassen bleiben, dürfte zu der Ansicht führen, daß auch im ersteren Falle stets nur nach dem Unternehmungsgesichtspunkte gewirtschaftet werde. In der Tat tritt hier weder jene Allgemeinheit und Gleichmäßigkeit des Gebrauches noch jener Einfluß auf Wirtschaft und Kultur ein, auf welchen beim Nachrichtenverkehr das Gebührenprinzip beruht. Es ist dem allgemeinen Interesse, wie oben gezeigt wurde, schon hinlänglich gedient, wenn nur überhaupt die organisierte Darbietung dieser Verkehrsleistungen seitens der Gemeinwirtschaft mit den sich daran knüpfenden Vorteilen ins Werk gesetzt wird, es ist aber kein Anlaß vorhanden, über das Prinzip der öffentlichen Unternehmung hinauszugehen.

Demgemäß ergibt sich ein augenfälliger Unterschied der beiden hervorgehobenen gegenüber den anderen Verkehrszweigen, welcher da nicht außer acht gelassen werden darf, wo letztere nach dem Gebührenprinzip zu verwalten sind.

Dabei ist nicht zu übersehen, daß einzelne Übergangsgebiete, wie z. B. vom Brief- zum Paketverkehre in den „kleinen“ Paketen, oder beim submarinen Telegraphen benachbarter Länder — darum wurde oben der Ausdruck „transozeanisch“ für die gegenteilige Sachlage gebraucht — vorkommen, die dann eben nach dem Wesen der Sache, nicht nach dem seiner Kürze halber unzureichenden *terminus technicus* zu beurteilen und zu behandeln sind. Kleine Pakete werden auch von denjenigen Staaten, welche die Fahrpost nicht kennen, als Gegenstände der Briefpost (höhere Gewichtsgrenze) befördert.

Die Zusammenfassung der angeführten Erwägungen gibt als Leitpunkte für rationelle Praxis an die Hand: Scheidung zwischen Post und Telegraph und grundsätzliche Aufrechterhaltung des Unter-

¹⁾ *Journal of the Stat. Society, 1872, S. 302.*

nehmungsprinzips für Fahrpost und transozeanische Telegraphie. Weiter folgern wir, daß in der Telegraphie beim Übergang zum Gebührenprinzip die innere Korrespondenz der auswärtigen zeitlich voranzugehen, daß der Gebührenertrag immer volle Kostendeckung abzuwerfen und daß innerhalb der durchschnittlichen Gebührenhöhe eine (im Vergleiche zu den Selbstkosten) höhere Bemessung der Gebühren für die internationale gegenüber der internen Korrespondenz einzutreten habe. Unter voller Kostendeckung ist die Verzinsung des Anlagekapitals als eingeschlossen zu verstehen, wenn man nicht einen Ausfall an den Zinsen auf die Nutzung der Anstalt für unmittelbare Staatszwecke in Anrechnung bringen will.

Bei der Briefpost hingegen kann aus Gründen der Wirtschafts- und Kulturpflege unter Umständen auf einem Gebührensätze verharret werden, der gegenüber relativ hohen Eigenkosten nicht die volle Deckung der Betriebskosten mit sich bringt, wie z. B. in Rußland oder den Vereinigten Staaten von Amerika mit den riesigen Beförderungstrecken bei dünner Bevölkerung. Das Gegenbild bieten Länder, in welchen hochintensiver Verkehr bei mäßigen Gebühren Reinerträge abwirft: ein Verzicht auf solche durch Herabsetzung der Tarife ist hier keineswegs geboten. Eine Steigerung der Gebühr über dieses Maß wäre der Wirkung nach eine indirekte (Verkehr-)Steuer. Die Bedingungen ihrer Anwendbarkeit sind nur ausnahmsweise vorhanden: bei großer allgemeiner Wohlhabenheit des Volkes und ausgebildetstem Verkehrsbedürfnisse, welches auch — bei nicht übermäßiger Gebührenhöhe — eine Einschränkung seiner Befriedigung nicht vollzieht¹⁾. Im übrigen aber ist für die

¹⁾ Eine unklare Auffassung sieht die Brieffaxe und andere Postgebühren, soweit sie die Kosten übersteigen, als eine „Abgabe mit Steuercharakter“ an, verwirft solche grundsätzlich und fordert folgerichtig, daß jeder Überschuß gegenüber den Kosten zur Herabsetzung der Gebühr verwendet werde. Eine gewisse Stütze konnte jener Meinung dadurch erwachsen, daß nach der Lehre mancher Finanztheoretiker die Reineinnahmen einer staatlichen Unternehmung, die auf Grund des Monopols erzielt werden, eben mit Rücksicht auf dieses als Steuer anzusehen waren, zumal sich andernfalls nicht bestimmen lasse, wo der Unternehmergewinn aufhört und die Steuer beginnt. Die Schwierigkeit ist nur eine eingebildete. Es kommt auf die Absicht der betreffenden Staatshandlungen, die jeweils bekannt ist, an. Ein nach betriebsökonomischen Gesichtspunkten bemessener, zur Erzielung eines normalen Unternehmergewinnes erforderlicher Tarif ist keine Steuer, wobei freilich nicht begrifflich bestimmbar ist, welcher Betrag als eine Reineinnahme dieser Art zu betrachten sei, sondern eben jenes Ausmaß gemeint ist, das nach den Umständen von Zeit und Ort übereinstimmend als solche angesehen wird. Das Erträgnis wird auch nicht zur Steuer, wenn es bei gleichbleibendem Preissatze infolge der Steigerung des Verkehrs und einer Erniedrigung der Kosten sich über jenes Maß erhöht hat. Wenn jedoch ein solcher Portotarif lediglich der Steigerung des Ertrages wegen erhöht wird, dann liegt der Zweck der Besteuerung klar zutage. Das war der Fall bei den Tariferhöhungen, die in der Geschichte der Postporti eine Rolle gespielt haben. Wenn vollends im Zeitalter des Gebührenprinzips eine gleiche Maßregel verfügt wird, so ist jeder Zweifel über die Absicht einer Steuer- aufgabe ausgeschlossen. Hierher gehören die Gebührenerhöhungen aus Anlaß der Kriegslasten, einerlei in welche Form sie gekleidet wurden und ob irgendwelche betriebsökonomische Maßnahmen damit verbunden wurden oder nicht. Für die

Briefpost dermalen das Beharren bei angemessenen Gebühren geboten, selbst wenn dies vorübergehende Ertragsausfälle mit sich bringt, die erst spätere Jahre verschwinden machen und endlich durch Überschüsse ausgleichen.

Ein anfechtbares Vorgehen in der finanziellen Behandlung der Dienstzweige außer der eigentlichen Briefpost ist nicht selten. Einen guten Beleg bietet der ziffermäßige Nachweis, der auf Grund einer genauen Kostenanalyse, welche die englische Postverwaltung geliefert hat, geführt werden kann¹⁾. Die Kosten (Personal, Beförderung, Gebäude, verschiedener Sachbedarf und Nebenkosten), nach den Verkehrsverhältnissen des Jahres 1913, gegenübergestellt dem Tarife oder der durchschnittlichen Einnahme von einer Sendung, zeigen für je ein Poststück nachstehendes Ergebnis:

	Kosten	Ertrag (+) oder Verlust (—)
einfache Briefe	0,382 d	+ 0,618 d
schwere Briefe (bis 4 Unzen)	0,747 „	+ 0,253 „
Postkarten	0,353 „	+ 0,142 „
Ermäßigte (½ d) Sendungen	0,432 „	+ 0,068 „
Zeitungen	1,063 „	— 0,563 „
Pakete	7,091 „	— 2,250 „

(Es bedarf wohl keiner näheren Begründung, daß in der vorliegenden Kostenrechnung die Aufteilung der Pauschalkosten des Betriebes auf die verschiedenen Verrichtungen nur auf Näherungsansätzen beruhen kann, daher auch die Schlußziffern nur in gleicher Weise aufzufassen sind. Die Aufteilung ist übrigens mit Bezug auf die Pakete unsicher.) Ähnlich wie in England in anderen Staaten, nur in abweichendem Maße.

Dabei ist die eigentliche Briefbeförderung von der Beförderung der übrigen Briefpostgegenstände zu unterscheiden. Es ist kein Grund abzusehen, aus welchem etwa Drucksachen, insbesondere Zeitungen, zu Verlustpreisen befördert werden sollten, wie das tatsächlich manchenorts geschah und noch geschieht (nähere Angaben darüber im folgenden). Bei der Fahrpost, speziell dem Paketdienst, ist nach den entwickelten Gesichtspunkten das Gebührenprinzip nur für kleine Pakete zulässig, aber auch nur im Sinne voller Kostendeckung, was, wenn diese nach genauer Rechnung erfolgt, dann gegenüber dem Unternehmungsprinzip allerdings keinen großen Unterschied ausmacht.

Die Geschichte der Briefpostgebühren im vorigen Jahrhundert zeigt annähernde Übereinstimmung mit der hier entwickelten theoretischen Formel. Einen mächtigen Anstoß zur Aufnahme des Gebührenprinzips gab die bekannte Hill'sche Postreform in England

Zeit vor dem Kriege — und auch für die Zukunft — kann eine solche „Verkehrsteuer“ nur unter den eben bezeichneten Voraussetzungen als zulässig erklärt werden, sie ist aber bei Vorhandensein dieser Voraussetzungen eine ganz gute Steuer, da sie die Merkmale einer als solche geltenden indirekten Steuer (im finanztechnischen Wortsinn) an sich trägt.

Zu unterscheiden hiervon sind diejenigen Tariferhöhungen, welche die Postverwaltungen aller Länder nach Beendigung des Krieges mit Rücksicht auf die so ungemein gestiegenen Löhne und Preise eintreten zu lassen genötigt sind — zunächst mit unbestimmter Dauer — um wieder das früher bestandene Deckungsverhältnis gegenüber den Kosten zu erreichen.

¹⁾ Mitgeteilt von A. D. Smith, „*The development of rates of postage, an historical and analytical study, 1917*, S. 283 ff.

(Ende der 30er Jahre). Sie war hauptsächlich eine Reaktion gegen den Fiskalismus, welcher dort eingerissen und in Mißkennung des Wesens der öffentlichen Unternehmung die Post in erster Linie zu einer ergiebigen Einnahmequelle für den Staat zu machen bestrebt war, wobei die Verwaltungsaufgabe bis zu arger Erschwerung und Verkümmern des Verkehrs vernachlässigt wurde. Die Festlandstaaten waren England auf diesem Wege nicht gefolgt, entschlossen sich aber unter dem Eindrucke der Hill'schen Reform zu gleichem Vorgehen. Seit dem Jahre 1850 erfolgte in Frankreich, sodann in Deutschland und Österreich (Postverein) die durchgreifende Herabsetzung des Briefportos auf den Satz einer reinen Gebühr. Von da ab fand eine konsequente Fortentwicklung in gleicher Richtung und in immer allgemeinerem Umfange statt. Hierbei sind allerdings hier und da manche Irrungen, sei es über die prinzipielle Seite, sei es über den tatsächlichen Erfolg der zu ergreifenden Maßregeln, also über die richtige Höhe der Gebühr, mit unterlaufen.

Bei der Fahrpost ist die Deutsche Reichspostverwaltung mit ihrem Paket- und Wertsendungen-Tarife vom Jahre 1875 im Sinne des Gebührenprinzips vorangegangen, wengleich freilich nicht gerade mit gelungenem Aufbau des Tarifs (worüber später). Wenn andere Staaten — außer Österreich — ihr hierin nicht sogleich nachgefolgt sind, so ist dies keineswegs zu tadeln.

Beim Telegraphen hatten die meisten Staaten in den ersten Jahren seiner Ausbildung die Erzielung eines Ertrages durch Bemessung der Taxen mit Rücksicht auf den Wert des Dienstes für die Korrespondenten im Auge: Betriebsüberschuß ohne Bezug auf Verzinsung der Anlagekosten. Von diesen Staaten sind jedoch die meisten in den 60er und 70er Jahren in Betriebsdefizite geraten, die zum größten Teile auf unrichtig angelegten Preisermäßigungen beruhen. Vgl. die Tabelle in der ersten Auflage. I. S. 258. Wir bemerkten dort hierzu: „Das eine steht fest, daß ein weiteres Vorschreiten auf dem eingeschlagenen Wege in der Telegraphie unrichtig und, wenn das Betriebsdefizit in nennenswertem Betrage andauert, eine Remedur durch entsprechende Preisregulierung zu suchen ist“. In der Tat hat man nach einigen Jahren eine Besserung des Ertrages angestrebt und erreicht, einestheils durch Tarifmaßnahmen, anderenteils durch Kostenminderung mittels Vereinigung der Verwaltung mit der Post. Frankreich und Rußland hatten, im Gegensatz zu den anderen kontinentalen Staaten, bis in die Mitte der 60er Jahre Betriebsausfälle, seit jener Zeit Überschüsse. In anderen Staaten ist später gelegentlich durch spezielle Berechnungen immer wieder Verlustbetrieb des Telegraphen festgestellt worden, z. B. auch in Deutschland. Auf das ungünstige Betriebsergebnis waren indes andere Umstände, insbesondere die namhafte Erhöhung der Gehalte und Löhne, überhaupt die Steigerung der Personalkosten mit von Einfluß. Diese Kostensteigerung sowie die Änderung des Geldwertes hätten eine Erhöhung des Gebührensatzes längst angezeigt erscheinen lassen. Wenn jetzt die durch den Kriegszuschlag erhöhten Preise einen wesentlichen Rückgang der Frequenz nicht bewirken, so wäre das ein Beweis dafür, daß die erhöhten Preise — wenn auch vielleicht nicht in ihrem ganzen Betrage — dem Finanzprinzipie angemessen, also wirtschaftlich richtig sind.

Der Umstand, daß die Anlagekapitalien bei Post und Telegraph mit der Erweiterung des Netzes nach und nach anwachsen, somit fast immer aus den regelmäßigen Einnahmen des Staates beschafft werden, ließ die Rücksichtnahme auf die Verzinsung des jeweiligen Baukapitals bei der Telegraphie vorzeitig in den Hintergrund treten. In einem Falle wie dem Englands, wo das gesamte Anlagekapital — und überdies in nicht geringer Höhe — auf einmal durch den öffentlichen Kredit aufgebracht werden mußte, oder dem der schweizerischen Verwaltung, der zum Ausbau des Netzes seitens der Bundesregierung ein mit 4% verzinslicher allmählich zu tilgender Kredit bewilligt wurde, sah man sich sofort, übereinstimmend mit unserer Ausführung, veranlaßt, Zins und

Tilgung des Anlagekapitals in die Eigenkosten einzurechnen. Daß das Erträgnis der englischen Telegraphen seit der Übernahme an den Staat zur Bedeckung der auf diese Art bezifferten Jahreskosten anfänglich nicht ausreichte, war teils überstürztem Vorgehen, mancherlei Fehlgriffen in der Organisation des Dienstes und überhaupt den Schwierigkeiten des Übergangs zuzuschreiben.

In Einzelheiten einzugehen, verbietet sich durch die Erwägung, daß der Ertrag des Betriebes bei jeder Verwaltung das Ergebnis einer Reihe von mitspielenden Ursachen ist, die alle in Betracht gezogen werden müßten, was selbstverständlich den Rahmen unserer Untersuchungen überschreitet ¹⁾.

Für das Telephon ist gemäß seinem wirtschaftlichen Charakter zum mindesten das Gebührenprinzip mit voller Kostendeckung angezeigt, aber auch gegen die Verwaltung nach dem Gesichtspunkte der öffentlichen Unternehmung, speziell im Anfange der Entwicklung, solange die Einrichtung noch nicht allgemein ausgebreitet ist, nichts einzuwenden. Die Praxis der staatlichen Betriebe ist auch in diesem Sinne gehalten ²⁾.

Zur „vollen Kostendeckung“ muß auch eine Tilgung des Anlagekapitals im Hinblick auf die Möglichkeit der Entwertung durch technische Fortschritte und Neuerungen gerechnet werden, die eine Umgestaltung der Anlagen oder gänzlichen Ersatz durch andersartige erforderlich

¹⁾ Das Defizit, welches die deutsche Reichstelegraphenverwaltung seit ihrem Bestande in steigendem Ausmaße begleitet und in den letzten Jahren auf rund 20 Millionen Mk. berechnet wurde, hat mehrfach theoretische Ausführungen im Sinne der Forderung einer mehr oder minder erheblichen Gebührenerhöhung veranlaßt. Die Mitte hält die Abhandlung von Dr. H. Heidecker, „Der Telegraphentarif für den inneren Verkehr im Reichstelegraphengebiet“, Zeitschr. f. d. ges. Staatsw. 1911, S. 266—361, die auch theoretisch (im allgemeinen und in manchen Einzelheiten) auf dem hier vorgetragenen Standpunkte steht.

²⁾ Schon der Umstand, daß selbst der Privatbetrieb ungeachtet seiner Unvollkommenheiten die Wirtschaft der betreffenden Länder gegen andere nicht wesentlich in Nachteil setzt, beweist die Zulässigkeit des Unternehmungsprinzips. Gegen dieses wird um so weniger einzuwenden sein, wenn die Überschüsse zur Erweiterung der Anlagen benutzt werden. Schwaighofer (a. a. O. S. 82) sieht darin mit Bezug auf die deutsche Verwaltung einen „Fiskalismus“. Das ist sicherlich unzutreffend, sowohl mit Rücksicht auf die Höhe der Preise als auf die Tatsache, daß nebst Mitteln aus dem Betriebe anderweitig bedeutende Beträge auf die Erweiterung des Netzes verwendet wurden. So waren schon im Jahre 1905 in der deutschen Reichsverwaltung für das Telephon 279 Millionen Mk. aufgewendet, wovon 23 $\frac{1}{2}$ Millionen Mk. durch Anlehen beschafft worden waren. Seither hat sich das Anlagekapital auf 860 Millionen Mk. erhöht. In der Gesamtaußerung der österr. Handelskammern über den Entwurf einer neuen Telefonordnung, 1906, findet sich der Satz: „für die künftige Neuregelung der Telephongebühren ist der Grundsatz aufzustellen, daß die Gebühren nur in einer solchen Höhe gehalten werden sollen, welche bei rationellem Betrieb die Deckung der Selbstkosten einschließlich der Amortisation und Verzinsung des Anlagekapitals sichert . . . Die Sicherstellung der zur Durchführung des Bauprogramms nötigen Geldmittel hat entweder im Wege eines Telephonanlehens oder durch Widmung entsprechender Beträge aus eventuellen Gebührenüberschüssen des Staatshaushalts zu erfolgen“. In diesem Bekenntnisse zum Gebührenprinzip im Sinne voller Kostendeckung, mit seinen finanziellen Konsequenzen, ist ein großer Fortschritt zu erblicken gegenüber der früher in Handelskreisen so beliebten Forderung, der Staat solle die Verkehrsanstalten ohne Rücksicht auf die Kosten nur im Hinblick auf ihre indirekte Rentabilität betreiben.

machen können. Bei der Entscheidung über die Tilgungsfrist, somit das Ausmaß der Rücklagen hierfür, sprechen erklärlicherweise Erwägungen staatsfinanzieller Natur mit.

Drang zu internationaler Ordnung. Die Anstalten des Nachrichtenverkehrs weisen schließlich einen charakteristischen Zug auf, der sie vor allen übrigen Verkehrsmitteln auszeichnet und wie er die Notwendigkeit gemeinwirtschaftlicher Führung dieser Verkehrswege auf das nachdrücklichste bestärkt, so auch zu eigenartigen Verwaltungsmaßregeln Anlaß gibt.

Post und Telegraph äußern nämlich hinsichtlich der zur zentralisierten Regelung hinführenden Momente einen Drang zu internationaler Ordnung und zwar in immer steigendem Umfange und Maße mit dem extensiven und intensiven Wachstum der Verkehrsbeziehungen zwischen verschiedenen Ländern und Weltteilen. Eine Folge hiervon ist es, daß in einem Bundesstaate oder Staatenbunde die Verwaltung dieser Verkehrswege von den Gliedern auf das Zentralorgan übergeht.

Mit Nachdruck beweisend hierfür ist schon die Geschichte des Postwesens im Heil. Röm. Reiche deutscher Nation. Hier wurde die Post durch das Schwergewicht dieses Sachverhalts zur Reichs Sache und als solche, ungeachtet des entgegenstehenden positiven Staatsrechtes, der Regalrechte der Territorialherren, auch so lange — freilich nicht uneingeschränkt — behauptet, bis die größeren Territorien im Wesen zu selbständigen Staaten geworden waren und dann die Posteinrichtung an sich zogen. Man sehe den geschichtlichen Teil. Daß der Deutsche Bund an den so gewordenen Zuständen nichts änderte, beweist wieder nur die Inhaltlosigkeit und Haltlosigkeit jener Verfassung. Sobald aber eine wirkliche Zusammenfassung des deutschen Staatswesens erfolgte, im Norddeutschen Bunde: sofort sehen wir die Post und das Telegraphenwesen zu einem Gegenstande der Bundesgesetzgebung und Bundesverwaltung werden. Um so mehr im Deutschen Reiche, mit einziger Ausnahme der bekannten Reservatrechte Bayerns und Württembergs, welche diesen beiden Bundesgliedern die innere Verwaltung des Post- und Telegraphenwesens beließen, wogegen die allgemeine Regelung dieses Gebietes durch die Gesetzgebung und die Vertretung nach außen gleichfalls dem Reiche zustehen. Jene Reservatrechte beruhten auf politischen Gründen und wurden von beiden Staaten in einem Geiste gehandhabt, der den Bruch in das Prinzip praktisch nicht fühlbar werden ließ. Die Verfassungen der Schweiz (die Post nach der Bundesv. v. 1815 noch Kantonssache, durch die Verf. v. J. 1848 auf den Bund übertragen) und der Vereinigten Staaten bestätigen ebenfalls unsern Satz.

Im Verkehre zwischen selbständigen Staaten macht sich desgleichen — und zwar ziemlich frühzeitig in der Entwicklung dieser Verkehrsmittel — ein Bedürfnis nach zusammenhängender Beförderung, Übereinstimmung der Beförderungsweise und planmäßigem Zusammenwirken behufs Erleichterung und Verbilligung des Verkehres fühlbar. Das Entgegenkommen, welches der eine Teil dem andern diesfalls erweist, fällt durch die Rückwirkung auf den Verkehr der eigenen Angehörigen auf ihn zurück. Das führt zu den Post- und Telegraphenverträgen

zweier und mehrerer Staaten, die, auf der Gegenseitigkeit fußend, die international-gemeinsame Führung der in Rede stehenden Verkehrszweige — zuerst in einzelnen Angelegenheiten der Verwaltung — darstellen. Zahl und Inhalt solcher Verträge erweitert sich dann allmählich und endlich findet der Einheitsdrang seine volle Verwirklichung in der Maßregel: die Territorien zweier oder mehrerer Staaten als einheitliches Verwaltungsgebiet für den gegenseitigen Verkehr zu behandeln (sog. Post- und Telegraphenvereine).

Es begreift sich, daß die politische Zersplitterung Deutschlands, das Durcheinander der Verwaltungsgebiete, die Notwendigkeit von Postverträgen ziemlich frühe nahelegte. Wir finden daher die Spuren solcher schon Ende des 17., Anfang des 18. Jahrhunderts. Sie vermochten indes, je einzeln zwischen zwei oder mehreren dieser Verwaltungen abgeschlossen, die Wirrnis in Deutschland nicht zu beheben, vermehrten diese eher noch. Die Dringlichkeit einer Vereinheitlichung wurde allgemein erkannt. Nach langen Bemühungen kam sie endlich (1850) im deutsch-österreichischen Postverein zustande, dem sämtliche deutsche Verwaltungen alsbald beitraten. Gleichfalls noch im Jahre 1850 wurde auch der Deutsch-Österreichische Telegraphenverein auf prinzipiell gleicher Basis gebildet, da dem Telegraph mit seinem Drange in die Weite von allem Anfang das Bedürfnis internationaler Verwaltungseinheit eigen war. Zahlreiche ähnliche Verträge zwischen den verschiedenen Staaten schlossen sich an.

Die Weiterentwicklung erfolgt in der Richtung auf Ausdehnung des Umfanges solch internationaler Verwaltungsgebiete ad hoc, sowie hinsichtlich zweckentsprechender folgerichtiger Durchführung des Prinzips, und der Kosmopolitismus der Post wie des Telegraphen hat diese Entwicklung bis zu einer bei der Post alle Staaten der Erde, beim Telegraphen alle Weltteile mit teilweisem Ausschluß amerikanischer Gebiete umfassenden Verwaltungseinheit gefördert: die Weltpost- und Telegraphenunion, welche als Krönung des Gebäudes erstanden. In diesen internationalen Ordnungen finden dann die oben vorangestellten Prinzipien vertragsmäßige Festlegung, indem sie bedingen:

Einverständliche Einrichtung der Kurse und Anlage der Linien nach den Bedürfnissen des Gesamtverkehrs (Anschlüsse, Transit-, direkte Linien);

Ausschluß der Konkurrenz zwischen den vertragschließenden Verwaltungen (vertragsmäßige Verkehrs-Leitung und -Teilung);

Zusammenziehung der für den Durchlauf mehrerer Staaten entfallenden Beförderungspreise in einen einzigen Satz (mit pro rata-Verteilung der von einer Seite eingehobenen Beträge nach gewissem Schlüssel) und tunlichste Gleichstellung, Vereinfachung und Ermäßigung der Gebühren nach übereinstimmendem Systeme;

die Verpflichtung der Anstalt jedes Staates zu internationaler Gleichbehandlung aller Sendungen und Depeschen;

übereinstimmende Anlage (z. B. gleiche Drahtstärke und gleiche Apparate auf den direkten Telegraphen- und Telephonlinien, Abstimmung der Wellen bei der Radiotelegraphie) und übereinstimmende Verkehrsnormen.

Die internationale Telegraphenunion, begründet durch die Pariser Konferenz vom Jahre 1865 und durch die nachgefolgten Konferenzen in gedeihlicher Weise weitergebildet, ging der Postunion, bei welcher der Schwerpunkt von Anfang im Einheitsporto lag und daher größere Schwierigkeiten zu überwinden waren, voran. Letztere bedurfte längere Zeit zur Reife und gelangte durch den Berner Vertrag im Jahre 1874 zur Verwirklichung. Durch allmählichen Anschluß der anfänglich abseits gebliebenen Staaten ist diese in Kürze zu einer wahren Weltunion geworden. Weitere Fortbildung durch wiederkehrende Konferenzen.

Diese Unionen haben die Stürme des Weltkrieges überdauert und alsbald mit dem Eintritt des Friedens ihre volle Wirksamkeit wieder aufgenommen.

3. Die wirtschaftlichen Grundlagen der Tarifsysteme.

Die Elemente des Tarifsystems. Die Finanzprinzipien der Verwaltung bestimmen die Bemessung der Nutzungspreise der Post und Telegraphenanstalt nach der Richtung, inwiefern der Erzielung eines gewissen Ertrages ein Einfluß auf die Preishöhe eingeräumt wird oder diese Rücksicht gegenüber den anderen Zwecken der Verwaltung in den Hintergrund tritt. Hierin liegt der grundsätzliche Entscheid darüber, ob unter konkreten Umständen die Zwecke der Gemeinwirtschaft eine Abweichung von der nach den allgemeinen Preisgesetzen sich ergebenden Preishöhe erfordern oder nicht; eine Frage, die für die verschiedenen Verkehrszweige verschieden zu beantworten sein kann. Damit ist ein allgemeiner Ausgangspunkt der Preisbildung gegeben.

Hieran reiht sich die Bestimmung der Verkehrspreise mit Beziehung auf die verschiedenen einzelnen Nutzungsakte; eine Verwaltungsmaßregel, die nur für die theoretische Untersuchung gesondert werden muß, in der Praxis der Verwaltung aber untrennbar mit den Erwägungen des Finanzprinzips verbunden ist. Es handelt sich um die Bemessung der Preise für die Nutzung der Verkehrsanstalt seitens der einzelnen Sonderwirtschaften, mit Rücksicht auf die wirtschaftliche Lage eben dieser, die bei der ungeheuren Menge der Einzelfälle erklärlicherweise auch wiederum nur mittels grundsätzlicher Bestimmungen erfolgen kann. In Verbindung mit dem prinzipiellen Entscheid über die Preishöhe stellen sie das Tarifsystem dar, das in den konkreten Preissätzen seinen Ausdruck findet.

Das Tarifsystem in diesem Sinne ist keineswegs ein Ausfluß subjektiver Willkür oder freien Beliebens, ebensowenig erscheint es der auf den Grund gehenden wissenschaftlichen Untersuchung als das Ergebnis von Erwägungen bloßer Zweckmäßigkeit. Es ist im Gegenteil bestimmten ökonomischen Gesetzen unterworfen, die beobachtet sein müssen, wenn die Verwaltung das Zeugnis wirtschaftlich richtigen Handelns verdienen soll, und es sind daher die Tarife der Post, des Telegraphen und Telephon auch keineswegs eine für die Volkswirtschaft gleichgültige oder untergeordnete Sache.

Das Tarifsystem der in Rede stehenden⁷ Verkehrsanstalten kann nichts anderes sein als die⁸ Preisbestimmung nach⁹ jenen Gesichtspunkten, welche überhaupt die Preisgestaltung im Verkehrswesen beherrschen.

Wie wir wissen, werden die Verkehrsakte bei der Preisbestimmung nach den beiden Gesichtspunkten der Wertung und der Kostenverursachung ins Auge gefaßt. Es fragt sich also darum, inwieweit der eine und der andere dieser Gesichtspunkte im vorliegenden Fall grundsätzlich der Preisbestimmung zugrunde gelegt werde und wie die unzähligen Verkehrsakte in Gattungen und Gruppen geordnet der gedachten Preisbestimmung zu unterziehen sind.

Für die Preisbemessung mit Bezug auf den Wert der Verkehrsakte ist die Verkehrsbedeutung derselben maßgebend. Die Universalität des Verkehrsbedürfnisses, das die Post, der weite Umfang desjenigen, welches Telegraph und Telephon befriedigen, bedingt es, daß die Preise dem Wertstande der großen Masse der Verkehrsinteressenten, bei der Post also dem durchschnittlichen Wertstand der gesamten Bevölkerung, bei den elektrischen Nachrichtenverkehrsmitteln dem Wertstand bestimmter, doch umfassender Kreise der Bevölkerung entsprechen müssen. Das erfordert, um die untersten Schichten nicht von der Nutzung auszuschließen, ein Herabgehen bis auf ein niedriges Preisniveau und bedeutet daher die Untunlichkeit, die Preise direkt dem Wertstand der verschiedenen Schichten der Interessentenkreise anzupassen. Immerhin aber bleibt der Grundsatz der Wertung aufrecht und drängt dazu, womöglich auf indirektem Wege den Zweck zu erreichen. Dies ist in einem gewissen Maße ausführbar durch Aussonderung bestimmter Gruppen von Verkehrsakten, die mit einem speziellen Preise belegt werden. Außerdem verlangt es das Wertprinzip, soweit in einzelnen Gruppen von Verkehrsakten sich solche von verschiedenem subjektiven Werte für die Interessenten erkennen lassen, dem auch durch entsprechende Preisabstufung Rechnung zu tragen, was aber freilich davon abhängt, daß sie durch äußerliche Merkmale erfaßbar sind.

Hinsichtlich der Kostenverursachung wird das Gesetz der Nivellierung gerade bei den Nachrichtenverkehrsmitteln in besonders ausgesprochener Weise wirksam und es treten augenfällige Unterschiede zwischen Tarifsystemen danach zutage, ob sie diesem Gesetz einen größeren oder geringeren Spielraum einräumen. Das ist eben nicht Sache der Willkür, sondern als Entwicklungserscheinung gegeben, die von dem Grundgesetze des Fortschreitens der Wirtschaft von extensiver zu intensiver Gestaltung beherrscht ist. Unter der Wirksamkeit dieses Gesetzes wird es, wie wir wissen, ein Gebot der Notwendigkeit, Unterschiede der einzelnen Verkehrsakte in steigendem Maße bei der Tarifierung zu vernachlässigen und mit Durchschnittsgrößen zu rechnen. Die Nivellierung vollzieht sich in dem Maße, in welchem der einzelne Verkehrsakt in der Menge an Bedeutung zurücktritt und die Gesamtheit entscheidend wird. Einleuchtenderweise greift dies bei den verschiedenen Verkehrsgattungen in abweichendem Grade Platz.

In betreff der relativen Preisbemessung nach dem Maße der Inan-

spruchnahme der Anstalt durch die einzelnen Verkehrsakte waltet zwischen der Post und den elektrischen Nachrichtenverkehrsmitteln ein Unterschied, darin bestehend, daß bei letzteren eine tunlich genaue Abstufung der Preise, bemessen nach der Zeit, sich nahelegt und leicht durchzuführen ist, bei der Post hingegen angesichts der enormen Masse der Sendungen eine weitreichende Durchschnittsbehandlung in quantitativer Hinsicht erforderlich wird.

Ein weiterer, für die Tarifbildung dieser Verkehrsanstalten höchst maßgebender Gesichtspunkt betrifft die Rückwirkung von Preisermäßigungen auf die Steigerung des Verkehrs, jene Ausdehnungsfähigkeit der Nachfrage, die von Anfang zu betonen war, und diese Verkehrszweige, insbesondere den Nachrichtenverkehr, vor allen auszeichnet. Hier gelangt der Grundsatz der Massennutzung in hervorragendem Maße zur Anwendung und in den Ziffern der Verkehrsleistungen zu geradezu überwältigendem Ausdruck. Die von der Verkehrssteigerung ausgehende und ihr entsprechende Ermäßigung der auf den einzelnen Nutzungsakt entfallenden Kosten verstärkt wieder die Nivellierungstendenz. Andererseits bietet diese Preisstellung ein gewisses Gegengewicht gegen die Folgen der erwähnten weitgehenden Durchschnittsbehandlung nach dem Wertstande, die eine scheinbare Bevorteilung der zahlungsfähigeren Kreise und Klassen bedeuten würde. Sie veranlaßt die Wohlhabenden — vielleicht abgesehen von dem engen Kreise der reichsten Leute, die ohne Rücksicht auf die Preishöhe ihr Verkehrsbedürfnis stets im weitesten Umfange befriedigen — zu einer Vervielfältigung ihrer Nutzung der Anstalt im persönlichen Leben und die Geschäftskreise, welche die Beförderung der Nachrichten nicht nach ihrem subjektiven Wertstand werten, sondern danach, ob die Kosten einen geschäftlichen Gewinn übrig lassen, zu einer Ausdehnung ihrer Nachfrage um Verkehrsleistungen für geschäftliche Zwecke in so weitem Maße, daß die Gesamtsumme der Preise, die sie der Anstalt entrichten, namhaft steigt und daß außerdem die Erniedrigung der Selbstkosten auf das den billigen allgemeinen Preis ermöglichende Niveau wesentlich dadurch mitbewirkt wird.

Endlich kommen die speziell gemeinwirtschaftlichen Zielpunkte der Tarifbildung in Betracht, die für alle Verkehrsmittel gelten und gehörigen Orts hervorgehoben wurden. Öffentlichkeit und Stetigkeit der Preise sind durch den Staatsbetrieb von selbst gegeben. Bei einem so allgemeinen oder weitverbreiteten Bedürfnis, wie dem des Post- und des elektrischen Nachrichtenverkehrs, ist namentlich die Einfachheit und Klarheit sowie die Einheitlichkeit der Preissätze ein besonders wichtiges Erfordernis, das bei keinem anderen Verkehrsmittel mit gleichem Nachdruck auftritt und dessen Erfüllung auch wieder auf die Zunahme der Verkehrsakte einwirkt. Dadurch werden die Maßnahmen, welche schon durch die Nivellierung hinsichtlich

der Kostenverursachung angezeigt sind, noch mehr begründet, und eben die Preisnivellierung ermöglicht wieder wechselwirkend weitgehende Vereinfachung und Einheitlichkeit der Preissätze. Bei den kleinen Beträgen der Preissätze tritt die Vereinfachung als Abrundung auf, so daß diese geradezu ein Charakteristikum der Preise der in Rede stehenden Verkehrsanstalten bildet.

Auch beim Nachrichtenverkehr ist gegenwärtig für die gemeinwirtschaftliche Preisstellung zur Bedachtnahme auf die weltwirtschaftliche Konkurrenz Anlaß, es führt jedoch der internationale Einheitsdrang dieser Verkehrsmittel von selbst zu einer Ausgleichung der Preise in weitem Maße und es tritt dadurch der gedachte Gesichtspunkt mehr in den Hintergrund.

Den aufgezeigten Leitpunkten grundsätzlicher Natur schließt endlich noch ein Gesichtspunkt sich an, der zu rein praktischen Erwägungen und Bestimmungen mit Bezug auf verschiedenartige, den konkreten Verkehrszweigen eigentümliche Umstände führt. Es ist dies die Beachtung der Tatsache, daß von der Art und Weise der Preisstellung günstige Einwirkungen auf die Ökonomie des Betriebes ausgehen können und zwar andere Einwirkungen als jene von der Preiserniedrigung auf die Vermehrung der Verkehrsakte. Maßnahmen dieser Art können von bedeutendem Erfolg sein, auch wieder für die Kostengestaltung.

Die erwähnte Abrundung spielt auch hier eine Rolle. Wenn diese Erwägungen in der Theorie durch die Aussonderung und die Erörterung unter dem Gesichtspunkt der Betriebsökonomie erst zu richtiger Würdigung gelangen, so gehen sie in der Praxis der Verwaltung doch unausgeschieden neben den anderen her ¹⁾.

Damit ist die Reihe der Tarifgrundlagen geschlossen. Zusammenfassend können wir diese auf drei Kategorien zurückführen: erstens die Konsequenzen des Finanzprinzips für die Preishöhe, zweitens die Gesichtspunkte, welche der Ausfluß der Preisgesetze des Verkehrs und der gemeinwirtschaftlichen Preisbildung sind, drittens betriebsökonomische Rücksichten. Die zweite Kategorie umfaßt diejenigen Erscheinungen der Preisgestaltung, die in ihren Grundzügen für alle Verkehrszweige entwickelt wurden. Aus der Durchführung dieser Tari-

¹⁾ Betriebsökonomie ist hier im engeren Sinne verstanden, denn die Tarifbildung ist ja auch Betriebsökonomie. Die bewußte Scheidung ist von entschiedener Wichtigkeit. Es wäre vielleicht schon bei der allgemeinen Darstellung der Preisgestaltung (I. Bd.) der Vollständigkeit wegen angezeigt gewesen, dieser (im engeren Sinne) betriebsökonomischen Gesichtspunkte Erwähnung zu tun. Indes konnte dort davon Umgang genommen werden, da es sich vorerst darum handelte, das allgemeine Wesen der Preiserscheinungen des Verkehrs als Ausfluß von Wert und Kosten aufzuhehlen. Um so notwendiger wird es bei Erörterung der verschiedenen Verkehrsmittel, auf solche Einzelheiten der Preisbildung zu achten, die innerhalb jenes Rahmens auf der bezeichneten Ursache beruhen. Wir werden an einem Beispiele sehen, daß Irrungen entstehen, wenn man für Preisbildungen, für die betriebsökonomische Gründe maßgebend sind, in der Kostengestaltung die Erklärung sucht.

fierungsgrundsätze nach Maßgabe der Umstände von Zeit und Ort und der Eigenart der konkreten Verkehrsmittel ergibt sich der Aufbau des jeweils gehandhabten Tarifsystems.

Schreiten wir nun, auf dieser Grundlage fußend, zur Untersuchung der Tarifsysteme in den Einzelheiten, so haben wir zunächst den Nachrichtenverkehr für sich zu betrachten. Die übrigen Verkehrszweige der Post weisen dem Nachrichtenverkehre gegenüber Abweichungen ihrer Beschaffenheit auf, die zu besonderen Konsequenzen in dieser Hinsicht führen. Zu jenem Zwecke haben wir die einzelnen Unterscheidungsmerkmale der Verkehrsakte aufzusuchen, auf die sich die Nivellierung im Zuge der Entwicklung erstreckt.

Nachrichtenverkehr. Absehen von der örtlichen Kostengestaltung. Am augenfälligsten äußert sich die Zusammenfassung der Verkehrsakte in einem einheitlichen Betriebe in der Maßregel, den Beförderungspreis vom Wege im einzelnen Falle unabhängig zu machen und für den gesamten Verkehr innerhalb eines Verwaltungsgebietes territoriale Tarifeinheit in diesem Sinne herzustellen. Finden wir unter der Verwaltung nach dem Prinzipie der öffentlichen Unternehmung, insbesondere im Anfange der Entwicklung, wo der noch schwache Verkehr zur genauen Beachtung der auf den Anlage- und Betriebsverhältnissen beruhenden Eigenkosten jeder einzelnen Strecke nötigte, verschiedene Taxen je nach der Beschaffenheit der Beförderungstrecke, so sehen wir selbst schon unter der Herrschaft jenes Prinzipes — geschweige beim Gebührenprinzip — bei einer gewissen Stärke und Verzweigung des Verkehrs den Zeitpunkt eintreten, wo eine Ausgleichung zwischen den Beförderungspreisen der verschiedenen Linien vorgenommen und von dem Einflusse der speziellen Verhältnisse des einzelnen Weges auf die Tarife völlig abgesehen wird. Es wird dann der Beförderungspreis auf allen Linien nach dem Durchschnitte des ganzen Verwaltungsgebietes für alle Örtlichkeiten innerhalb desselben gleich bemessen.

Im Postwesen Deutschlands war noch anfangs des 18. Jahrhunderts das Porto je nach den Kostenverhältnissen (gute oder schlechte Wege, hohe oder niedrige Betriebskosten, dichter oder dünner Verkehr) örtlich verschieden bemessen, und es wäre irrig, darin für jene Zeit etwas Verfehltes erblicken zu wollen; das Verfahren erscheint uns vielmehr als die Folge des Unternehmungsprinzips und des noch extensiven Entwicklungsstadiums.

Es fällt unter denselben Gesichtspunkt, wenn in den guten alten Postzeiten im Winter höhere Porti als im Sommer berechnet wurden, und es erhielt sich ein Übergangszustand zu der allgemeinen Nivellierung der Wegeverschiedenheiten lange Zeit in der Weise, daß das Porto, obschon nach einem gleichen Satze im ganzen Verwaltungsgebiete, nach Poststationen, d. i. nach der Entfernung des Pferdewechsels

berechnet wurde. Die Relaisstrecke als Einheit der Portoberechnung bedeutete, daß in hügeligem und bergigem Terrain, wo die Stationen kürzer, bei gleicher Transportdistanz höhere Preise sich ergaben als in ebenen Gegenden, wo eben geringere Selbstkosten auflaufen. Das Verlassen auch dieses Übergangstadiums liegt nicht so weit zurück.

Mit größerer Dichte des Verkehrs dringt die Annahme eines gleichen Einheitsatzes nach der Maßeinheit der geographischen Entfernung und zwar im weiteren mit Bemessung nach der Luftlinie durch.

Der Bestimmungsgrund liegt nach der Seite der Selbstkosten hin darin, daß mit der Steigerung der Lebhaftigkeit und der Verästelung des Verkehrs in alle Teile des Landes die Kosten der einzelnen Verkehrsleistung auf den verschiedenen Linien so geringfügige Unterschiede ergeben, daß diese zum Teil überhaupt nicht zu praktischem Ausdruck gebracht werden können, zum Teil es wirtschaftlicher erscheint, sie in der Preisstellung zu vernachlässigen. Auch heute noch kostet die Postbeförderung in der einen Gegend mehr als in der andern, wenn sie z. B. hier mittels Eisenbahn, dort mittels tierischer Zugkräfte geschieht. Frequente Strecken ergeben stets niedrigere Selbstkosten der Leistungseinheit als schwache Verkehre. Allein einerseits sind die Abweichungen in vielen Fällen ziffermäßig viel zu gering, als daß für sie ein entsprechender Ausdruck im Preise gefunden werden könnte, andererseits sind sie nicht vorhinein feststehend, da ja der Preis des einzelnen Nutzungsaktes erst von der Aufteilung der Gesamtkosten auf die Gesamtzahl der Verkehrsakte abhängt und eben die Verkehrstärke im einzelnen Falle von einer Menge Umstände fortwährend im Schwanken erhalten wird. Außerdem ändern sich diese geringen Abweichungen infolge des steten Flusses, in dem sich heutzutage die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse befinden, fortwährend, so daß eine unaufhörliche Regulierung platzgreifen müßte, die für das Publikum wie für die Verwaltung einen unwirtschaftlichen Arbeitsaufwand im Gefolge hätte, und endlich benutzt bei der heutigen Vielseitigkeit des Verkehrs und der Beweglichkeit der Bevölkerung dasselbe Individuum mit seinen Nachrichten gleichzeitig und abwechselnd die allerverschiedensten Linien, so daß auch dem einzelnen gegenüber die Durchschnittsrechnung sich motiviert. Es ist gut, sich diese Umstände vorzuhalten, um über dem, was wir als selbstverständlich anzusehen pflegen, nicht das richtige Urteil über die anders gearteten Verhältnisse der Vergangenheit zu verlieren, deren Gegensatz zur Gegenwart uns eben den innerlich begründeten Entwicklungsgang erschließt.

In der transozeanischen Telegraphie finden wir noch dormalen und zwar mit Rücksicht auf die so verschiedenen Anlage- und Betriebskosten, unter dem Gesichtspunkte der Unternehmung, welche die Verzinsung des jeweiligen Anlagekapitales erstrebt, die Preise je nach den Verhältnissen der konkreten Anlage bemessen, und zwar auch da, wo die Kabel sich im Staatseigentum befinden.

Nivellierung des Einflusses der Entfernung. Dem eben geschilderten Nivellierungsprozesse reiht sich ein anderer an, den man heutzutage häufig gleichfalls als vollendete Tatsache ohne sonderliche Prüfung seiner Begründung hinzunehmen gewohnt ist: die Nivellierung der Preise hinsichtlich der Entfernung, auf welche die Beförderung erfolgt.

Das Wesen und die Ursachen dieser Erscheinung werden aber zuweilen schief aufgefaßt.

Der entscheidende Grund liegt in der Selbstkostengestaltung bei Post und Telegraph. Vor allem zeigt sie die Eigentümlichkeit, daß die Kosten der Behandlung der Sendungen an den beiden Endpunkten, die Abfertigungskosten, den überwiegenden Teil der Kosten ausmachen, die Kosten der eigentlichen Beförderung, die Streckenkosten, den weitaus geringeren Teil. Dazu kommt ein anderer Umstand. Infolge der stehenden Anlage und der ständigen Betriebseinrichtung, welche die Zusammenfassung und Ableistung massenhafter Verkehrsakte in einer Veranstaltung ergibt und wegen der gleichbleibenden Gesamtkosten sich gegen ein ungleiches Nutzungsmaß bis zur Erreichung des relativen Intensitätsmaximums gleichgültig verhält, nehmen die eigentlichen Beförderungskosten beim Brief- und Telegrammverkehre mit wachsender Intensität des Verkehres in rascherem Verhältnisse ab als die Manipulationskosten bei Aufnahme und Abgabe (die Expeditionskosten), und es werden bei hohem Intensitätsgrade die Beförderungskosten an sich für die Leistungseinheit so gering, daß Unterschiede in den Kosten, welche durch Unterschiede der Entfernung hervorgebracht werden, nur minimale, in geringen Bruchteilen der kleinsten Münze sich bewegende Unterschiede aufweisen.

Rowland Hill, der auf dieses Verhältnis und seine Folgen für die Tarifgestaltung zuerst in seiner epochemachenden Broschüre „*Post office Reform, its importance and practicability*“, London 1837, aufmerksam machte und dadurch bekanntermaßen den Anstoß zu durchgreifender Änderung der Tarifsysteme im Postwesen gab — ohne übrigens der „Erfinder“ der von ihm angeregten Idee zu sein (vgl. den historischen Teil) — berechnete für die englischen Postverhältnisse der dreißiger Jahre, daß die Kosten, auf welche die Beförderungstrecke von Einfluß ist, nur das $\frac{1}{5}$ der Gesamtbetriebskosten ausmachen, und auf den einzelnen Brief weniger als $\frac{1}{10}$ Penny durchschnittliche Beförderungskosten entfiel. Überdies verursachen weitere Sendungen (auf frequenten Linien) nicht selten weniger Kosten als nahe Sendungen (auf verkehrschwachen Linien). Ferner wies Hill nach, daß die damals bereits bestehenden Betriebsanlagen genügen würden, das 27fache des tatsächlichen Verkehres zu bewältigen; eine so weit hinausliegende relative Intensitätsgrenze, die natürlich ein ganz beträchtliches Sinken der Eigenkosten einschließen mußte. Mit der Beförderung durch die Eisenbahnen verminderten sich bei intensivem Verkehre die Beförderungskosten erklärlicherweise noch namhaft und gewann das Argument in vielfach verstärktem Maße an Geltung ¹⁾.

Beim Telegraphen fällt zufolge seiner Technik die Unterscheidung zwischen Stations- und Streckenkosten nicht genau mit der Unterscheidung von Abfertigung und Beförderung zusammen, da so manches in den Stationen sowohl der Expedition als der Ortsveränderung der Nachrichten dient, wie: die Apparate und ihre Tätigkeit, die Stromer-

¹⁾ Gegenwärtig (1913) werden die Beförderungskosten auf den Eisenbahnen für einen Brief durch ganz England mit etwa 0,05 d., die durchschnittlichen Beförderungskosten (Schiff- und Achstransport eingeschlossen) mit 0,07 d. berechnet, die gesamten Kosten mit 0,457 d., folglich machen die Beförderungskosten annähernd 11% bzw. 15 $\frac{1}{3}$ % der Gesamtkosten aus. Smith a. a. O., S. 311 u. 314.

zeugung u. a. Die begriffliche Scheidung im vorschwebenden Sinne findet daher in der rechnerischen Scheidung der Kostenbestandteile nicht ihren richtigen Ausdruck. Indes ist ein anderer Anhaltspunkt zu finden.

Es galt längere Zeit als ein erfahrungsgemäß ziemlich feststehendes Verhältnis der Leistungsbeanspruchung, also auch der Selbstkosten, der internen, abgehenden und ankommenden auswärtigen und der transitierenden Depeschen das von 5:3:2. Später wurde von der belgischen Verwaltung das Verhältnis als 10:5:3 bezeichnet. Die Transitdepeschen verursachen außer dem ziemlich häufigen Umtelegraphieren nur Streckenkosten: diese betragen also in den angegebenen Verhältnissen 40—30% der Kosten der internen Depeschen, die außer der Beförderung und dem bei einem Teile ebenfalls vorkommenden Aufwand für Umtelegraphieren die Abfertigung in der Aufnahme- und in der Bestimmungstation enthalten. Ob die Ziffern unbedingt verlässlich sind, wäre nur aus einer genauen Kenntnis der Einzelheiten ihrer Berechnung zu beurteilen. Sie scheinen wohl die Kapitalkosten zu enthalten; anderenfalls wären die Beförderungskosten zu hoch angesetzt. Immerhin sind die Daten für die hier aus ihnen gezogene Folgerung ausreichend, derzufolge die Beförderungskosten sich beiläufig auf $\frac{1}{3}$ der Gesamtkosten stellen würden ¹⁾. Die Telegraphie weist jedoch der Post gegenüber einen folgenreichen Unterschied in der Stufenbreite des relativen Intensitätsmaximums auf. Beim Telegraphen ist diese, im Gegensatz zur Post, gar nicht bedeutend. Da der technische Anlage- und der Personalapparat einer telegraphischen Verbindung in bestimmter Zeit nur eine beschränkte Anzahl von Depeschen bewältigen kann, so muß bei Überschreitung dieser Zahl durch gestiegenen Verkehr eine Erweiterung der Anlage und des Personalstandes platzgreifen, so daß durch diese Verkehrssteigerung eine Kostenminderung nicht eintritt. Nur innerhalb des Intensitätsmaximums bedingt Verkehrssteigerung eine Kostenminderung. Die Kosten können also zufolge der raschen Erschöpfung des jeweiligen Intensitätsmaximums der Anlage nie jene so weitreichende Verminderung erfahren, wie dies bei der Post wegen der weiten Grenze des Intensitätsmaximums der Fall ist.

Hierzu kommt eine Erwägung betreffend die Entwicklung des Verkehrs. Die Kosten des Post- und Telegraphenbetriebes sind durch den Verkehr in seiner Gesamtheit veranlaßt; die Entfernung des Bestimmungsortes der einzelnen Nachricht hat keinen bestimmbaren Einfluß auf die Gesamtsumme der Selbstkosten. Es entscheidet nur das Maß der Verkehrsakte. Solange nun die Verkehrstärke auf den weiteren Strecken eine geringere ist, verursachen die weiteren Sendungen insgesamt größere Kosten als die näheren und das ist im allgemeinen in den zurückliegenden Stadien der Entwicklung der Fall. Mit Steigerung der Intensität des Verkehrs, mit der gesamten Entfaltung der menschlichen Wirtschaft und Kultur, nimmt die verhältnismäßige Schwäche der weiteren Sendungen ab, wächst das Maß der Korrespondenz zwischen entlegenen Gebieten in raschen Sprüngen und dies wirkt folglich im Sinne einer Abgleichung der Kosten. Endlich vermag eine entsprechende Preisstellung den Verkehr in dieser Richtung zu beeinflussen.

¹⁾ H. Heidecker a. a. O., S. 302 rechnet nur die Kapitalkosten der Leitungsanlagen, d. s. die Zinsen der Herstellungskosten und die in der fortlaufenden Erhaltung der Leitungen in gebrauchsfähigem Zustande gelegene Erneuerung, als Streckenkosten, alles übrige als Stationskosten. Das ergäbe einen wesentlich geringeren Teilbetrag als $\frac{1}{3}$ der Gesamtkosten, etwa $\frac{1}{5}$ oder noch etwas weniger.

Die aufgezeigten Umstände führen sohin zu der Maßnahme, zunächst an Stelle einer Steigerung der Preise nach Verhältnis der Maßeinheiten der Beförderungstrecke (d. i. des reinen Entfernungstarifes) eine Preisabstufung im Verhältnis größerer Längeneinheiten vorzunehmen (Zonentarif). Der Zonentarif nimmt sodann die Gestalt an, die einen weiteren Schritt in der besprochenen Richtung darstellt, nämlich mit Zunahme der Verkehrsweite den Einheitsatz sinken zu lassen (eigentlicher Zonentarif), was meistens in der Form geschieht, daß die Zonen sich aufeinanderfolgend bei gleicher Tarifsteigerung erweitern. Die Aufteilung der Stationskosten auf die Streckenkosten ergibt solcher Art einen im Zonentarif enthaltenen Staffeltarif. Die fortschreitende Entwicklung drängt zur Verminderung der Zonenzahl, also Ausdehnung der Entfernungstufen, auf welchen die Preise nivelliert werden, und endlich wird für ein gesamtes Verwaltungsgebiet nur ein Preis berechnet, die Entfernung innerhalb des Gebietes gänzlich vernachlässigt (Einheitstarif *κατ' ἐξοχήν*).

Erklärlicherwise ist die Flächenausdehnung eines Verwaltungsgebietes diesfalls sehr maßgebend, und es kann der Einheitstarif in einem Staate z. B. von dem Umfange der Schweiz leicht nichts anderes bedeuten, als die erste Zone in einem Staate wie Rußland oder die Vereinigten Staaten. Es wäre eine arge Oberflächlichkeit, diese Größenverhältnisse zu übersehen, mit denen überdies Verschiedenheiten der gesamten wirtschaftlichen Entwicklung zusammentreffen können, die den einzelnen Staaten gleichzeitig eine ganz verschiedene Stelle in dem vorbezeichneten Tarifbildungsprozesse anweisen.

Innerhalb des Einheitstarifs wäre, soweit die Kosten in Betracht kommen, durch diese die Ausscheidung einer engeren Zone (Orts- oder Nachbarschaftsverkehr) nicht gerechtfertigt. Zwar entfällt für Sendungen, welche vom Aufgabebeamte aus zugestellt werden, der Kostenteil der Beförderung. Allein die Aussonderung dieser Sendungen von den übrigen ist untunlich, abgesehen davon, daß die Beförderungskosten ihrer Geringfügigkeit wegen nicht in Rechnung kommen. Bei der Post weisen die Ortsendungen allerdings eine gewisse Ermäßigung der Behandlungskosten auf, namentlich wo sie, wie in einer volkreichen Großstadt, massenhaft auftreten, aber auch diese Kostenminderung ist zu gering, als daß sie in einem abgerundeten Münzbetrage der Gebühr entsprechenden Ausdruck finden könnte. Aber es ergibt sich ein anderes Motiv für einen Preisnachlaß. Wo der Einheitstarif als Durchschnitt aller Sendungen einen Überschuß über die Kosten einschließt, regt er, wenn nicht das Monopol ausgesprochen ist, hier die Konkurrenz von Privatbetrieben an, die die Gelegenheit eines Gewinnes selbst bei mäßigeren Preisen sehen. Folglich muß entweder auf diesen Verkehr verzichtet oder der Postzwang auch für ihn eingeführt werden. Im letzteren Falle kann dann, teils im Hinblick auf jene Kostenminderung, insbesondere wenn

sie durch Heranziehung eines Massenverkehrs sich darbietet, hauptsächlich aber mit Rücksicht auf den Wertgesichtspunkt und gemeinwirtschaftliche Zwecke ein ermäßigter Preis erstellt werden. Bei an sich niedrigem Tarife hat der letztere Beweggrund weniger oder keinen Raum.

Beim Einheitstarife kommt unter den Verhältnissen, welche seine Einführung rechtfertigen, bezüglich der Post der gleiche Umstand in Geltung, der mit Bezug auf die Ausscheidung der Wegverschiedenheit aus den Tarifgrundlagen bemerkt wurde, nämlich daß für die einzelnen Korrespondenten durch die Vielseitigkeit ihrer Nutzung der Anstalt sich ein Ausgleich ihrer Belastung gegenüber den Kostenverschiedenheiten der einzelnen Fälle vollzieht. Beim Telegraphen könnte das allgemein nicht behauptet werden.

Der Einheitstarif stellt auch das höchste Maß der Vereinfachung dar, das die allgemeine Benutzung der Anstalt durch die große Masse der Bevölkerung erleichtert und in gewissem Umfange auch befördert. Insofern er eine Preisverminderung für die weiteren Entfernungen, insbesondere eine solche von beträchtlichem Ausmaß einschließt, ist er offenbar geeignet, den Verkehr zwischen entlegenen Gebieten in höherem Maße zu steigern als den Nahverkehr, was wieder auf Kostenminderung, somit Kostenannäherung mit den näheren Relationen hinwirkt.

Die mit der Entfernung zunehmenden Preise hatten die Wirkung, den Gebrauch der Anstalt auf diejenigen Verkehrsakte einzuschränken, deren Zweckwert so hoch war, daß er den Korrespondenten zur Aufwendung des hohen Kostenpreises bestimmte, oder bei welchen der subjektive Wertstand der Wohlhabenden die Inanspruchnahme der Anstalt auch bei geringerem Zweckwerte nicht hinderte. Das erklärt, wieso unter der Herrschaft des Unternehmungsprinzips, insbesondere zu jener Zeit, in welcher die Briefkorrespondenz ohnehin auf die höheren und besitzenden Klassen beschränkt war, der Entfernungstarif angemessen und daß mit dem Übergange zum Gebührenprinzip seine Zeit abgelaufen war.

Die moderne Weltwirtschaft hat ihre Einflüsse und Anforderungen in der in Rede stehenden Richtung weiter gesteigert und die Ausdehnung des Einheitstarifes über mehrere Länder, ja ganze Weltteile zur Geltung gebracht (Vereins-Porto, Welt-Porto), indes mit der Maßgabe, daß die einzelnen Länder je als interne Zone mit niedrigerem Satze innerhalb dieses großen Einheitsgebietes erscheinen oder mehrere Staaten sich zur Bildung einer solchen vereinigen.

Dabei fällt jedoch die merkwürdige Tatsache ins Auge, daß Post und Telegraph hier Verschiedenheiten aufweisen. Wir haben das Weltporto nur für die Post. Die Tatsache scheint auf den ersten Blick nicht recht erklärlich. Eher sollte man meinen, daß der elektrische Nachrichten-

verkehr der Post in der Hinsicht vorangehen müßte, da doch die Entfernung bei diesem offenbar für die Kostengestaltung noch weit weniger in Betracht kommt, als bei der Post. In der Tat wurde schon bei Begründung der Telegraphenunion im Jahre 1865 der Vorschlag eines Vereinseinheitstarifes für Europa gemacht, freilich ohne damals oder auf später wiederholte Anträge Annahme zu finden. Die bemerkte Tatsache muß also einen Grund haben, der mit den erörterten Kostenverhältnissen nichts zu tun hat, was auf eine Besonderheit bei den Mitteln des elektrischen Nachrichtenverkehrs hinweist.

Besonderheit bei Telegraph und Telephon. Die Untunlichkeit eines Welteinheitstarifes in der Telegraphie drängt sich zunächst im Hinblick auf die transozeanischen Kabel auf, die doch in eine solche einheitliche Tarifierung einbezogen sein müßten. Bei diesen Kabeln macht sich ein Kostenelement, das im früheren nicht ins Auge gefaßt wurde, maßgebend geltend, nämlich die Kapitalkosten. Die Kapitalkosten ergeben für Depeschen auf verschiedene Distanzen im Verhältnis der Entfernung steigende Kostenanteile: je länger die Linien, desto größer sind — unter gleichen Umständen — die Anlagekosten (selbstverständlich handelt es sich bei den Kabeln nicht um kleine Längenverschiedenheiten, sondern kommen nur große Strecken miteinander in Vergleich). Bei den überseeischen Kabeln sind nun die Anlagekosten so bedeutend, daß die betreffenden Kostenanteile (Verzinsung und Erneuerung) für verschieden lange Strecken in der Aufteilung auf die einzelnen Depeschen keineswegs unmeßbare Unterschiede zeigen. Es kommt hinzu, daß eine Depesche beim Transit durch ein Kabel zweimaliges Umtelegraphieren erfordert. Schon zufolge dieser Umstände scheiden die transozeanischen Kabel für die Durchschnittstarifbildung aus und jedes von ihnen oder jede in einer Betriebsvereinbarung befindliche Gruppe hat einen selbständigen Tarif, der auf den Eigenkosten beruht. Andererseits kommt aber auch der Wertgesichtspunkt ins Spiel, der, wie wir sahen, bei den überseeischen Kabeldepeschen den höheren Preis begründet. Das Finanzprinzip der öffentlichen Unternehmung, nach dem die Kabel verwaltet werden, erfordert folgerichtig die geübte Tarifierungsmethode. Unter den Kabeln, von welchen hier die Rede ist, sind kurze Strecken, die nur Glieder des inneren Netzes eines bestimmten Landes sind, nicht verstanden. Solche werden eben als Netzglieder behandelt.

Es kann die Frage aufgeworfen werden, ob nicht durch die drahtlose Telegraphie eine Änderung der Sachlage herbeigeführt sei. Das ist nicht der Fall. Denn auch bei den Funkentelegraphen sind die Anlagekosten der großen Stationen, deren Reichweite den Ozean überspannt, ganz bedeutend, der Kraftbedarf ihres Betriebes steht zur Reichweite im Verhältnis und der Arbeitsaufwand bei Übernahme und Weitergabe der Depeschen greift ebenfalls Platz,

Wenngleich nun aus den angeführten technisch-ökonomischen Ursachen ein Welteinheitstarif ausgeschlossen ist, so scheint doch kein Hindernis zu bestehen, daß jeder Kontinent ein Einheitsgebiet bilde. Aber auch das ist nicht durchgeführt. Auch dafür müssen Gründe vorhanden sein, denen wir noch nachzugehen haben.

Sie sind in folgendem zu finden. Bei den Landtelegraphen sind die Kapitalkosten der Leitungsanlagen an sich gering. Die Berücksichtigung dieser Kosten bei der Preisfestsetzung für Depeschen verschiedener Sendweite ist eine keineswegs glatt zu lösende Frage. Der Erwägung, daß die weiteren Sendungen nur die Mehrkosten der Anlage über die Kosten der vorgelegenen Entfernungstufe, die schon für die Sendungen auf diese Entfernung aufgewendet sind, zu tragen hätten, kann die Einwendung entgegengesetzt werden, daß die Anlage der ganzen Strecke der weiteren Entfernungen wegen notwendig ist. Es würde nur die Anrechnung der Durchschnittskosten jedes Telegramms auf die Depeschen verschiedener Sendweite im Verhältnis zu dieser erübrigen, diese Rechnung aber ergibt gegenwärtig bei dem angewachsenen Verkehre in einem Verwaltungsgebiete von kleinem oder mittlerem Umfange Kostenanteile mit minimalen, für die Preisbemessung praktisch unverwendbaren Unterschieden.

H. Heidecker berechnet¹⁾ für die deutsche Verwaltung nach dem Etat von 1902 die Streckenkosten im Durchschnitt auf etwa 28 Pf. für ein Telegramm. Denken wir uns diesen Durchschnitt über alle Depeschen von 10 bis z. B. 1000 *km* Sendweite mit Unterschieden von 10 zu 10 *km* ausgebreitet, so kommen von einer Entfernungstufe zur andern Unterschiede zum Vorschein, die sich nach Pfennigen oder Bruchteilen von Pfennigen bemessen. Bis zu einem gewissen Grade drängt sich daher die Vernachlässigung dieser minimalen Unterschiede von selbst auf und da diese Kapitalkosten nur einen geringen Teil der Gesamtkosten ausmachen, so ergibt sich auch für weitere Entfernungen gegenüber den Zwecken der Vereinheitlichung kein Motiv zu ihrer Berücksichtigung im Preissatze.

Nur bei großen Entfernungen und Entfernungsunterschieden sind, und auch da nur bei relativ noch schwachem Verkehre, Abstufungen in den Kapitalkosten wahrnehmbar, die im Preise zum Ausdruck kommen können. Im Betriebe machen sich Kostenverschiedenheiten nach der Entfernung nicht geltend. Ein meßbarer Aufwand für die Fortbewegung der Nachricht, d. i. für die Fortpflanzung der elektrischen Energie im Leitungsdrahte, entsteht nicht. Erhaltungskosten kommen, da die Instandhaltung der Linien in gutem, gebrauchsfähigen Zustande eine fortwährende Erneuerung der einzelnen Teile darstellt, also schon als Kapitalkosten in Rechnung gestellt ist, nicht in Betracht. Die Erhaltungskosten der übrigen Anlagen aber sind Stationskosten. Ein Kostenelement ist die Notwendigkeit des Umtelegraphierens und der Umschaltung, die in allen Fällen eintritt, wo zwischen zwei Stationen nicht ein eigener

¹⁾ Der Telegraphentarif, a. a. O., S. 316.

(direkter) Draht zur Verfügung steht, wodurch sich die auf die einzelne Depesche zu verwendende Arbeit steigert. Je größer die Entfernung zwischen dem Aufgabe- und dem Bestimmungsorte einer Depesche ist, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, diese ohne solche Vermittlung durch eine Zwischenstelle befördern zu können. Allein in zahlreichen Fällen haben auch einander nahe gelegene Orte keine unmittelbare Verbindung, sondern bedürfen zum gegenseitigen Verkehr der Mitwirkung anderer Stationen, so daß ein bestimmtes regelmäßiges Verhältnis in dieser Hinsicht zwischen Depeschen auf nähere und auf größere Entfernung nicht festzustellen ist. Außerdem spinnt sich der größte Teil des Fernverkehrs, speziell der Zeitungs-, Börsen- und Handelstelegramme, zwischen den Hauptplätzen des staatlichen und geschäftlichen Lebens ab, eben für diese Verbindungen ist aber durch direkte Linien gesorgt. Somit kann aus der Kostengestaltung — mit der erwähnten Ausnahme — für den Fragepunkt nichts Entscheidendes abgeleitet werden. Da es in dieser nicht zu finden ist, so können wir es nur im Wertgesichtspunkte suchen und da zeigt sich in der Tat alsbald die Lösung.

Die bereits bemerkte Ungleichmäßigkeit in der Benutzung der Telegraphenanstalt durch die verschiedenen Klassen der Bevölkerung und insbesondere die Verschiedenheiten, welche diesbezüglich zwischen der inneren und der internationalen Korrespondenz obwalten, machen eine Unterscheidung im Tarife zur Notwendigkeit. Wäre der Einheitstarif so niedrig bemessen, daß er den Anforderungen der „Privatdepeschen“ im inneren Verkehre Rechnung trägt, so würde schon ein Teil der geschäftlichen Depeschen in diesem Verkehre, nämlich diejenigen, die nach dem Zweckwerte mit einem höheren Preise belegt werden könnten, begünstigt. Indes kann man annehmen, daß sich das in der großen Menge der Korrespondenten mit der allgemeinen Benutzung des Telegraphen bis zu einem gewissen Grade ausgleicht. Vollends aber wären die Depeschen im Verkehre über die Landesgrenze, die in ausgesprochenem Maße und in der überwiegenden Mehrzahl solchen geschäftlichen Wert besitzen, nicht diesem Wert entsprechend tarifiert, was ein Geschenk an die betreffenden Korrespondenten bedeuten würde. Würde dagegen der Einheitstarif in derjenigen Höhe bemessen, welche vom Wertgesichtspunkte für die letztbezeichnete Depeschenkategorie angemessen erscheint, dann würde der nicht geschäftliche Verkehr zu hoch belastet, was eine erhebliche Schädigung und Einschränkung desselben im Gefolge hätte. Mit Rücksicht hierauf legt sich die Scheidung zwischen dem internen und dem internationalen Verkehre in der Weise nahe, daß der letztere mit einem Tarife belegt wird, der sich durch Addition der internen Tarife ergibt, und dies ist eben der Zustand, der in Wirklichkeit besteht. In Staaten von der Ausdehnung Rußlands oder der Türkei kann selbst im inneren Verkehre eine Abstufung gemacht werden, bei welcher das

Kostenmoment mit dem Wertgesichtspunkt zusammenfällt¹⁾. Das ist nicht minder bei der Summierung der Taxen im auswärtigen Verkehre der Fall, wonach zwei und mit Einschluß allfälligen Transits drei Preisabstufungen zum Vorschein kommen. Erst mit dem Vorschreiten der wirtschaftlichen Entwicklung und des Verkehres können auch zwei Staaten sich zu einem Tarifverbande mit Einheitstaxe vereinigen, ferner können einander benachbarte Länder für den gegenseitigen Verkehr ihrer Grenzprovinzen Tarifiermäßigungen vereinbaren, welche dem internen Tarife entsprechen.

In der ersten Auflage dieses Buches war selbst für Staaten mittleren Umfangs noch eine „Vizinalzone“ mit ermäßigtem Tarifsatze als gerechtfertigt erklärt worden: mit Rücksicht auf die damalige Höhe der Tarife wohl mit Recht. Zufolge der Herabsetzung der Tarife in jenen Ländern ist diese Tarifmaßregel aufgehoben worden. Neuerer Zeit kehrt man jedoch mit Rücksicht auf den Wertgesichtspunkt wieder zu Tarifiermäßigung für den Nahverkehr zurück, mit Hintansetzung der Rücksicht auf die Kosten, wie bei den Stadttelegraphen in Deutschland. Das Zutreffen des Wertgesichtspunktes wird freilich bei letzteren bestritten.

Es war daher ein wirtschaftlich richtiges Vorgehen, daß die kleinen europäischen Staaten, vor allen die Schweiz und die deutschen Mittelstaaten, mit der Einführung des Einheitstarifes in ihren Verwaltungsgebieten vorangingen (in den 50er und 60er Jahren), die westeuropäischen Großstaaten erst nachfolgend ihre Zonentarife durch Einheitstarife ersetzten (England sogleich von der Übernahme der Privattelegraphen an, Frankreich von 1862 an, bis 1878 Einheitstarif mit Departementalzone, Italien 1861, Österreich 1873, Deutschland 1876²⁾) und weiterhin auch die übrigen Staaten schrittweise sich anschlossen, bis der gegenwärtige Zustand erreicht war.

Es hat nicht an Stimmen gefehlt, die es beklagten, daß der Einheitstarif in der Telegraphie nicht in gleichem Maße wie bei der Post mindestens für den Umfang eines Weltteils durchgeführt sei. Solche Meinungen beruhen auf einer Überschätzung der Vorteile der Einrichtung. Der Umstand, daß die Korrespondenten den Gebührenbetrag ohne weiteres Hilfsmittel selbst berechnen können, erspart beim Telegraphen weder dem Aufgeber den Gang zum Schalter noch dem Annahmehelfer die Arbeit der Taxberechnung. Auch ist nicht anzunehmen, daß ein Korrespondent sich zur Inanspruchnahme der Verkehrsleistung nach

1) Heidecker bemüht sich in dem angeführten Aufsätze, auch für den inneren Verkehr Deutschlands das Aufgeben des Einheitstarifes als durch das besprochene Kostenverhältnis gerechtfertigt zu erweisen.

2) Der Übergang vom Zonentarife zum Einheitstarife ging nicht ganz glatt von statten, da er für die innerste Zone meist eine recht erhebliche Verteuerung mit sich brachte. Beispielsweise kostete in Deutschland nach dem letzten Zonentarife ein einfaches Telegramm von 20 Worten

in der I. Zone (bis 135 km) 5 g = 50 Pf.,

in der II. Zone (bis 390 km) 10 g = 1 Mk.,

in der III. Zone (über 390 km) 15 g = 1 Mk. 50 Pf. Bei gleicher

Wortzahl der Telegramme stellte der Einheitstarif eine starke Verteuerung in der I. Zone, eine geringe in der II., dagegen eine bedeutende Ermäßigung des Tarifes in den übrigen Relationen dar. Es fehlte auch nicht an Beschwerden gegen diese Folgen des Einheitstarifes. Anstatt durch Beibehaltung der ersten Zone wurde durch eine andere Tarifmaßnahme teilweise Abhilfe geschaffen. Hierüber später.

einem Orte oder Lande bloß dadurch bestimmt finden werde, daß Dementsprechend nach anderen Orten oder Ländern das gleiche kosten, und daß überhaupt auf sein wirtschaftliches Handeln etwas anderes Einfluß nehme als die Erwägung, ob im gegebenen Falle der Nutzwert gegenüber den Kosten das Telegramm auszahle, ohne Rücksicht auf andere Fälle. Jene Ansicht übersieht auch, daß eine universelle Durchschnittsbehandlung für den Nahverkehr in einem Lande noch weit ärgere Schädigung mit sich brächte als eine solche zwischen zwei benachbarten Ländern, und daß die Schädigung im letzteren Falle nur durch weitgehende Ermäßigung des einheitlichen Tarifsatzes vermieden wird, in der eine Bevorteilung gewisser Klassen von Korrespondenten und überdies eine Schmälerung des Ertrages für die Verwaltung gelegen ist.

Bei der Telegraphie ohne Draht kommt die Entfernung durch die Abstufung der Anlage- und Betriebskosten mit Rücksicht auf die Reichweite zur Geltung. Soweit die Funkentelegraphie für den Verkehr mit Seeschiffen auf der Fahrt nutzbar gemacht ist, setzt sich der Preis ihrer Benützung vom Innern des Landes aus zusammen aus der gewöhnlichen Telegrammgebühr, einer Küstengebühr und einer Bordgebühr. Bei den bedeutenden Verschiedenheiten der Anlagekosten der Küstestationen weisen die Küstengebühren ziemlich weitgehende Abweichungen ihres Ausmaßes auf. Die Verschiedenheiten der Anlagekosten der Bordstationen bewegen sich in weit engeren Grenzen, die betreffenden Gebühren stellen sich daher meist auf eine mittlere Höhe.

Eine den Einheitstarif tatsächlich begleitende, mit ihm aber auch nach der Richtung der Vereinfachung wechselseitig verbundenen Maßregel ist die Markenfrankatur. Sie hat ihr Schwergewicht in betriebsökonomischen Wirkungen und wird im Hinblick auf letztere an späterer Stelle zu besprechen sein.

Das Telephon weist in der Kostengestaltung Besonderheiten auf, die es rätlich machen, diese und ihre Konsequenzen im Zusammenhange mit dem nächsten Punkte zu erörtern.

Durchschnitte des Maßes der Beanspruchung der Betriebsanlagen. Zwischen den einzelnen Nutzungsakten der Nachrichtenverkehrsmittel tritt eine Verschiedenheit im Kostenpunkte ferner hinsichtlich des Maßes zutage, in welchem sie zu der Erschöpfung der Leistungsfähigkeit der vorhandenen Betriebsanlagen beitragen. Dies bestimmt sich bei der Post wesentlich durch das Gewicht der Sendungen, beim Telegraphen und Telephon nach der Zeit, welche das Abtelegraphieren und das Gespräch beansprucht¹⁾. Es ist ganz klar, daß eine größere Beanspruchung der Anlagen gegenüber einer geringeren auch durch

¹⁾ Bei Bildtelegraphen, d. s. Apparate, welche die genaue Nachbildung der Handschriften und selbst von Zeichnungen hervorbringen, mußte der Flächenraum des Telegramms der Maßstab der Taxierung sein. Ein solcher Apparat (Caselli stand in den 60er Jahren einige Zeit in Frankreich auf zwei Linien in Verwendung, die Gebühr wurde nach Quadratcentimeter berechnet. Derartige vervollkommnete Apparate werden auch neuerdings wieder von Erfindern konstruiert, sie scheinen jedoch zu allgemeiner Einführung nicht geeignet zu sein.

höhere Preise vergolten werden muß, da auf sie nicht nur ein größerer Teil der Gesamtkosten entfällt, sondern dieselbe auch höheren Wert für die Korrespondierenden besitzt. Man hat daher das verschiedene Maß der Nutzung seitens der einzelnen durch Zurückführung auf entsprechende Einheiten (eine kleine Gewichtsgröße bei der Post, das Wort bei der telegraphischen Depesche, die Minute beim Fernsprecher) bestimmt und die Taxen nach Verhältnis dieser Maßeinheiten bemessen.

Das Prinzip der Nivellierung dringt nun diesfalls in der Art durch, daß ein Durchschnitt für das Maß der Nutzung nach der Ausdehnung gezogen wird, in welcher sie in der weitaus überwiegenden Anzahl der Nutzungsakte erfolgt, und ein solcher Durchschnitt als Einheit der Taxbemessung zugrunde gelegt wird. Man hat daher ein Höchstgewicht für die „einfache“ Postsendung aufgestellt, welches für jede Sendung angenommen wird, wenn sie nicht eben ihrer Natur nach eine „doppelte“ usw. ist, und hat beim Telegraph eine Wortzahl als Einheit gewählt, mit welcher erfahrungsgemäß bei der weit überwiegenden Mehrzahl der Nachrichten das Auslangen gefunden werden kann (Brief-Einheiten, Einheits-Depeschen). Beim Telephon Festsetzung einiger Minuten als Einheit der Gesprächsdauer.

Hier ist es, wo die formelle Gleichheit der Verkehrsnormen über weite Gebiete sich vielleicht am nachdrücklichsten als ökonomisch aufdrängt, und es darf als Bestätigung dessen angeführt werden, daß schon vor dem Zustandekommen einer solchen in der internationalen Post- und Telegraphen-Union, annähernd zusammentreffende Durchschnittsgrößen in den Hauptstaaten im Gebrauche standen, zwischen denen dann durch die Union die volle Übereinstimmung herbeigeführt worden ist.

Die Postverwaltungen hatten ehemals, solange die Erzielung größtmöglichen Ertrages die Tarifstellung beherrschte, eine sehr minutiöse Gewichtsprogression der Briefe (z. B. in Frankreich bis 1854 $7\frac{1}{2}$ g, in Österreich Portoabstufungen nach halben Loten bis 1850). Die Spärlichkeit des unentwickelten Verkehres machte diese umständliche Bemessung möglich. Erst als man die Wechselwirkung von Preisermäßigung und Vereinfachung auf die Steigerung des Verkehres zur Äußerung gelangen ließ, wurde die Durchschnittsbehandlung auch in vorliegendem Punkte als ökonomisches Gebot erkannt. Ihm nachkommend, wurde von den Postverwaltungen mit geringen Abweichungen eine der später im Weltpostvertrage vereinbarten Einheit von 15 g für den einfachen Brief nahekommende Gewichtsziffer als Einheitsmaß festgesetzt. Durch Erhöhung des Einheitsgewichtes auf 20 g wurde im weiteren die Nivellierung fortgesetzt. Die „schweren“ Briefe sind auf mehrere Gewichtstufen zurückzuführen, sei es solche im Ausmaße des einfachen Briefgewichtes, sei es mit Erweiterung, oder es kann die Nivellierung bis dahin fortschreiten, daß alle solchen Briefe bis zur Höchstgrenze einander gleich-

gehalten werden. Analog im Drucksachen-, Zeitungs- usw. Verkehre. Da die Kostenverursachung nicht im gleichen Verhältnis mit der Zunahme des Gewichtes wächst, sondern dahinter zurückbleibt, so ist das gleiche im Ausmaße des Preises begründet.

Im telegraphischen Verkehre wurde von den verschiedenen Verwaltungen von Anfang an eine Einheitsdepesche von meist 20 oder 25 Worten, vereinzelt von 10, 15 und 30 Worten, dem Tarife zugrunde gelegt. Die höheren Preisstufen wurden entweder durch gleiche oder, und zwar in der Regel, durch kleinere Wortgruppen gebildet. In Deutschland und Österreich hatte man dagegen in mißglückter Ausführung einer auf Preisermäßigung gerichteten Absicht eine Erweiterung der Wortklassen versucht derart, daß bis zu 20 Worten der einfache, von 20 bis 50 Worten der doppelte, von 50 bis 100 Worten der dreifache Preis berechnet wurde. Man gelangte jedoch bald zu der Einsicht, daß damit ein Fehlgriff geschehen war, und schloß sich dem Vorgehen der anderen Staaten an. Da sich allerseits ein Streben nach Übereinstimmung regte, so kam schließlich ziemlich allgemein der Grundsatz zur Geltung, die einfache Depesche mit 20 Worten, einschließlich Adresse zu berechnen mit Steigerung des Preises um die Hälfte für je 10 Worte mehr. Die statistischen Aufschreibungen vieler Jahre hatten ergeben, daß im internationalen Verkehre die durchschnittliche Wortzahl eines Telegramms sich auf 19,95 stellte und 86 von 100 Telegrammen bis zu 20 Worten enthielten. Abweichungen entstanden dadurch, daß hier und da eine Anzahl Worte der Adresse freiblieben oder Datum und Unterschrift nicht mitgezählt wurden. Diese Tarifgestaltung hatte jedoch keinen Bestand. Sie mußte aus betriebsökonomischen Gründen einer anderen weichen, die eine genaue Abstufung der Gebühren von Wort zu Wort des Depeschentextes durchführte (Worttarif).

Als der Verkehr stark gestiegen war und die fortgesetzte Erweiterung der Anlagen in Frage kam, drängte sich die Wahrnehmung auf, daß im Texte der Depeschen nicht wenig Worte enthalten seien, die bei kürzerer Fassung unbeschadet des Inhaltes entfallen konnten, und daß die bestehenden Anlagen zur Bewältigung eines weit stärkeren Verkehres ausreichen, wenn ihre Inanspruchnahme durch den einzelnen Korrespondenten vermindert wird. Man erkannte, daß die Wortgruppenzahlen der Tarife überflüssige Worte zulassen, ja solche geradezu veranlassen, und daß daher durch eine andere Tarifierung die Korrespondenten zur erreichbar kürzesten Wortfassung zu bestimmen seien. Der Zweck war durch Berechnung der Gebühr für jedes einzelne Wort der Depesche zu erreichen, da hierdurch das Interesse der Korrespondenten in der bezeichneten Richtung angeregt wird.

Es wird bei Erörterung der Ökonomie des Betriebes Anlaß sein, auf den Punkt zurückzukommen, hier war er nur insoweit zu berühren,

als notwendig erschien, um die in ihm gelegene Ursache der Änderung des Tarifsystems festzustellen.

Zum Teile war der betriebsökonomische Effekt schon durch Kürzung der Wortzahl der Einheitsdepesche zu erreichen. Mit Rücksicht auf jenen betriebsökonomischen Umstand haben auch einige Staaten, die von Anfang eine geringere Wortzahl der Einheitsdepesche eingeführt hatten, an dieser zunächst festgehalten. Wenn aber hierbei die Berechnung der höheren Gebührenstufen nach Wortgruppen beibehalten wird, so bleibt der Übelstand, wengleich in geringerem Maße, bestehen. Nur beim eigentlichen Worttarife kann die beabsichtigte Wirkung in vollstem Maße zutage treten.

Es entsteht jedoch beim Worttarif sogleich eine Frage im Hinblick darauf, daß jede Depesche ohne Unterschied ihrer Länge in einem bestimmten Maße eine gleiche Beanspruchung des Betriebes verursacht. Die Aufnahme mit der Taxberechnung und den dienstlichen Zusätzen, das Abtelegraphieren dieses sogenannten Kopfes der Depesche, das Austragen in der Bestimmungstation, verursachen bei allen Depeschen die gleichen Kosten. Die Bemessung des Preises nach der Wortzahl scheint mit dieser Kostengestaltung unvereinbar zu sein. Um der letzteren Rechnung zu tragen, wurde dem Worttarife ein für alle Telegramme gleiche „Grundtaxe“ angefügt, welche eben die erwähnte Gleichheit der Kostenverursachung zum Ausdruck bringen soll. Hiernach setzt sich der Preis aus einem festen und einem mit der Länge des Depeschentextes veränderlichen Bestandteile zusammen. Die Tarife der internationalen Telegraphie wurden auf solche Art konzipiert. So einleuchtend dieser Tarifierungsmodus nach seiner Begründung erscheint, so ist doch die in ihm vorliegende Rücksicht auf die Kostengestaltung nicht unbedingt geboten. Wengleich aus betriebsökonomischem Grunde die Gebührenzahlung genau nach der Wortzahl platzgreift, so liegt darin noch keineswegs ein Motiv, den Gesichtspunkt der Nivellierung mit Bezug auf die Kosten hier ganz fallen zu lassen. Es ist ohne weiteres zulässig und im Nivellierungsgesetze begründet, jene Kosten der dienstlichen Zusätze usw. auf die Durchschnittsdepesche zu beziehen. Die Ungleichmäßigkeit bezüglich der einzelnen Versender behebt sich dadurch, daß diese ja doch Depeschen von wechselnder Wortzahl aufgeben, so daß bei halbwegs regem Verkehre eine Ausgleichung für jeden eintritt, und die Ungleichmäßigkeit ist übrigens bei der Geringfügigkeit der Preisabweichungen von so wenig Belang, daß sie anderen Rücksichten gegenüber nicht in Betracht kommt. Die Praxis hat auch tatsächlich von der erwähnten Tarifierung vielfach Abstand genommen. Die Preise der Überseekabel sind „reine“ Worttarife, im inneren Verkehre haben die einen der Verwaltungen den zusammengesetzten Tarif, die anderen, und zwar die meisten europäischen Verwaltungen, den einfachen Worttarif in Verbindung mit einer Mindestzahlung für eine bestimmte Zahl

von Worten, in der Regel 10. Letztere Bestimmung hat den Zweck, zu verhindern, daß die Einnahme aus sehr kurzen Telegrammen die erwähnten gleichbleibenden Kosten nicht in ausreichendem Maße überdecke.

Die verschiedenen Tarifierungsweisen ergeben Abweichungen der Preisbemessung für die Depeschen verschiedener Länge. Beim Worttarif mit Grundgebühr ergibt sich aus der Verteilung der letzteren auf die einzelnen Worte ein mit Zunahme der Wortzahl sinkender Preis für die Leistungseinheit. Beim reinen Worttarife steht der Gesamtpreis immer im genauen Verhältnis zur Wortzahl. Bei Worttarif mit Mindestzahlung bringt die Verteilung des Mindestpreises auf die unter dem Minimum bleibenden Worte bei solchen Depeschen eine Erhöhung des Preises für das einzelne Wort mit sich, während für die Depeschen mit einer das Minimum erreichenden oder übersteigenden Wortzahl der Preis genau der letzteren proportional ist. Daß die Tarifierung mit sinkendem Einheitsätze außer von der in Rede stehenden Kostengestaltung auch von einem anderen Gesichtspunkte, insbesondere dem des Wertes für die Leistungsempfänger, begründet sei, ist nicht erweisbar. Die Vereinfachung des Tarifes wäre für das Fallenlassen der Grundgebühr allerdings kein stichhaltiger Grund, denn die Summierung der Grundgebühr zum Wortpreise der Depesche bereitet weder den Korrespondenten noch den aufnehmenden Beamten die geringste Schwierigkeit. In der Tat drängt sich die Frage auf, warum man in den betreffenden Staaten nicht auf die Übereinstimmung des Tarifierungsmodus des inneren Verkehrs mit dem auswärtigen Gewicht gelegt hat. Der Bestimmungsgrund für den Worttarif mit Mindestzahlung kann nur darin gefunden werden, daß dieser gegenüber einem Tarife mit Grundgebühr gleich der Taxe für fünf Worte nach dem internationalen Übereinkommen, eine relative Preiserniedrigung für die weitaus überwiegende Anzahl der Depeschen bietet, da der Preis einer 10wortigen Depesche sich bei diesem Tarife auf $\frac{1}{2}$ des Preises der Depesche von 20 Worten stellt, beim Worttarif mit Grundtaxe dagegen auf $\frac{3}{5}$, der Preis einer 15wortigen Depesche auf $\frac{3}{4}$ gegen $\frac{4}{5}$ bei letzterem. Gegen den Tarif wäre anzuführen, daß er für einen Teil des Verkehrs wie ein Einheitstarif wirkt, indem manche kurze Depeschen auf die Mindestwortzahl ausgedehnt werden. Das kann aber im Hinblick auf die Worte, welche schon die Adresse in Anspruch nimmt, nur einen verschwindenden Bruchteil betreffen ¹⁾. Bei den Überseekabeln rechtfertigt sich das Absehen selbst von einer Mindestgebühr einerseits durch den an sich hohen Preis für das einzelne Wort, andererseits durch die Tatsache, daß ohnehin, eben wegen des höheren Wortpreises, mehr als $\frac{3}{4}$ aller Depeschen im Kabelverkehr solche bis zu 10 Worten sind, die Depeschen bis zu 15 Worten 90% der gesamten ausmachen, somit eine große Annäherung an eine Durchschnittsgröße vorliegt.

¹⁾ Schwaighofer a. a. O., S. 70ff. rechnet beim deutschen Worttarif von 5 Pf. mit Mindestzahlung für 10 Worte einen der Grundtaxe entsprechenden Teil, d. i. 25 Pf., als die festen gleichen Kosten, somit vom Reste des Preises für jedes der 10 Worte einen Preissatz von $2\frac{1}{2}$ Pf. als Äquivalent der veränderlichen Kosten und wendet sich dagegen, daß die überschießenden Worte, jedes zu 5 Pf., einen höheren Preis zahlen. Letzterem wird geradezu die Forderung einer Preisminderung entgegengehalten. Dieses Argument ist nicht als begründet anzuerkennen. Die Wortgebühr ist keineswegs ein Äquivalent der „veränderlichen Kosten, welche sich nach Verkehrsumfang und Entfernung bemessen“. Soweit Verkehrsumfang und Entfernung die Kosten beeinflussen, gilt dies auch von den Worten und Zahlen der dienstlichen Zusätze. Der Grund der irrigen Anschauung liegt darin, daß Schwaighofer den Worttarif allein aus der Kostengestaltung erklären will — mit Vernachlässigung des betriebsökonomischen Momentes — daher für die Grundtaxe einen festen, unveränderlichen Kostenteil konstruieren muß, der, wenn er wirklich bestünde, die Grundtaxe unbedingt erfordern würde!

Der nunmehr nach der in Rede stehenden Seite der Tarifgestaltung bestehende Unterschied zwischen Post und Telegraph ist in keiner Weise ein Widerspruch zu der Gesamtrichtung der Entwicklung, vielmehr in der Natur dieser Verkehre begründet. Bei der Briefpost ist durch die weitgehende Nivellierung der Größenunterschiede der Sendungen die Vereinfachung weitergeführt und dadurch jedermann die sichere Berechnung der Gebühren und Zahlung durch Marken ermöglicht. Bei den telegraphischen Depeschen verschlägt die Verschiedenheit der Gebühr nach der Wortzahl nichts, da die Telegramme ohnehin, bis auf vereinzelt Fälle, unmittelbar beim Schalter des Amtes aufgegeben werden, also auch unmittelbare Zahlung stattfindet, die Abstattung durch Marken am Schalter nur eine überflüssige Umständlichkeit bedeutet und in den wenigen anderen Fällen wohl auch keine Schwierigkeit ergibt. Die erwünschte Einheitlichkeit der Preisbildung ist aber durch die allgemeine Annahme des gleichen Berechnungsmodus verwirklicht. Die Anwendung verschiedener Preisansätze bei der Multiplikation mit der Wortzahl je nach dem Bestimmungslande der Depesche bereitet nicht die geringste Unbequemlichkeit für die Korrespondenten, da der Unkundige den Einheitsatz am Schalter erfährt, der Kundige dessen nicht einmal bedarf. Auch hier wäre das Verlangen der Gleichstellung mit der Post eine Überschätzung der wirklichen Ansprüche und Bedürfnisse des Verkehrslebens.

Die Telephonegebühren insbesondere¹⁾. Das Telephon verhält sich hinsichtlich der gegen die Entfernung empfindlichen Kosten anders als der Telegraph. Da für jeden Sprechenden ein eigener Draht erforderlich ist, so ist vorhinein ersichtlich, daß das Verhältnis zwischen Stations- und Streckenkosten ein anderes sein muß. Es kann bei den Ortsnetzen verschiedenen Umfangs nicht genau übereinstimmen, ist bei den kleinen Netzen etwa auf Gleichheit, bei den größeren auf 45:55% bis 40:60% anzusetzen.

Nach einer deutschen amtlichen Aufstellung aus Anlaß der Beratungen über den Tarif vom Jahre 1899 bewegen sich von den Anlagekosten bei Ortsnetzen verschiedenen Umfangs die auf einen Anschluß entfallenden Stationskosten (Apparate und Anteil an den Kosten des Vermittlungsamtes) um den Satz von 40% der Gesamtkosten, betragen sonach die Anlagekosten der Leitung im runden Durchschnitt 60%. In der absoluten Ziffer der durchschnittlichen Kosten der Anschlußleitungen zeigen sich je nach der örtlichen Ausdehnung der Netze Unterschiede bis aufs Doppelte und darüber. Diese im Verhältnis der Entfernung steigenden Kosten sind als Zins und Erneuerung (Instandhaltung) auf 15% p. a. anzusetzen. Von den Betriebskosten machen diejenigen, welche als Stationskosten anzusehen sind, wesentlich durch die Personalkosten der Zentralen einen höheren Betrag aus als die auf einen Anschluß entfallenden Personal- und sachlichen Kosten der Erhaltung der Leitungen, und sie sind je nach dem Umfang der Netze und dem Betriebssystem

¹⁾ Ein vollständiges Verzeichnis der Telephonegebühren in allen europäischen Staaten seit dem Bestande der Einrichtung bei Günther a. a. O., S. 121—203.

verschieden (darüber später). Dadurch wird das Verhältnis zwischen den Stations- und Leitungskosten bei den verschiedenen Anlagen ein abweichendes. Neuere Berechnungen ergeben als Durchschnitt die angeführten Verhältniszahlen.

Dieses Verhältnis würde bei der gegenüber dem Telegraphen größeren Höhe der Kosten der Leitungen eine Rücksichtnahme auf die Entfernung im Tarife begründen. Bei den Ortsnetzen sind jedoch die Entfernungen, wie allgemein bekannt, an sich so gering, daß die Teilnehmeranschlüsse in der Hinsicht ohne weiteres als durchschnittliche behandelt werden können, was sich ja auch von allem Anfang angesichts der allgemeinen Wechselseitigkeit der Nutzung aufdrängte. Erst als eine Ausdehnung der Netze auf die weitere Umgebung eintrat, kamen Unterschiede in der Länge der einzelnen Anschlußleitungen zutage, die eine gewisse Abstufung im Kostensatze über den Durchschnitt praktisch werden ließen (Entfernungszuschläge). Die ersten, technisch nur auf kurze Strecken ausführbaren Verbindungen von Ort zu Ort erschienen als eine solche Ausweitung und konnten daher einfach mit einem Tarifzuschlage belegt werden.

Mit der Ausbildung der Fernverbindungen ändert sich die Sachlage. Da bei diesen nur Vermittlungstellen zum Anschalten der bestehenden Ortsanschlüsse erforderlich sind, so machen die Kosten der Leitung bei einem Netze wie dem der deutschen Verwaltung an 95% der gesamten Anlagekosten und darüber aus, der geringfügige Rest entfällt eben auf die Vermittlungsanstalten, von welchen die Fernleitung bedient wird: die Ortsanschlüsse und ihre Kosten kommen nicht mehr in Rechnung. Die Herstellungskosten der Leitung betragen ein Mehrfaches der Kosten von Telegraphenleitungen, weil an Stelle des Eisendrahtes Hartkupfer- oder Kupferbronzedraht tritt, ferner zwecks guter Lautgebung die Rückleitung des Stromes durch Draht (Doppelleitung) und überdies mit zunehmender Entfernung eine Vergrößerung des Querschnitts des Leitungsdrahtes (von 2 bis auf 5 mm Durchmesser) notwendig wird. Der letztere Umstand bringt es mit sich, daß die Anlagekosten mit zunehmender Weite der Verbindung progressiv, und zwar in erheblichem Maße, anwachsen, was andauern wird, solange nicht ein in jeder Hinsicht brauchbares Relais zur Einführung gelangen kann, oder andere technische Neuerungen, die bisher erst in den Anfängen stehen, eine starke Verringerung der Anlagekosten auf weite Entfernungen herbeiführen. Es findet somit ein Anwachsen der kilometerischen Anlagekosten statt bis zu jener Grenze, bis zu welcher die Technik gegenwärtig überhaupt die Sprechweite auszudehnen imstande ist¹⁾. Wir haben hier ein Analogon der progressiven Kostensteigerung

¹⁾ Eine klare rechnerische Darstellung dieser technisch-ökonomischen Sachlage in dem gediegenen Aufsätze von Dr. Hugo Wittiber, „Tarifwesen und Tarifpolitik im Fernsprechverkehr von Ort zu Ort unter besonderer Berücksichtigung der dienstlichen Verhältnisse“. Finanzarchiv 1915, I. und II. Bd.

mit zunehmender Fahrtgeschwindigkeit am Wasserwege. Die Kostensteigerung von der Leitung mit 2 mm zu solcher mit 5 mm Draht stellt sich auf 1:4.

Hinzu kommt die dem Telephon eigentümliche Besonderheit, daß es, jeweils nur von einem Sprechenden benutzbar, keine Steigerung der Ausnutzungsfähigkeit einer Leitung gestattet, was eine noch weiter gehende Einschränkung des relativen Intensitätsmaximums als beim Telegraphen bedeutet. Das Maß der Nutzung ist mithin durch die Zeit genau bestimmt, während beim Telegraphen eine Steigerung der Zeichengebung mittels der verschiedenen Apparate stattfindet. Aber auch die mögliche Ausnutzung wird tatsächlich bei weitem nicht erreicht. Der Sprechverkehr drängt sich auf gewisse Tagesstunden zusammen: sehr erklärlich, hauptsächlich die Geschäftstunden des Vormittags und — in geringerem Maße — eine gewisse Zeit des Nachmittags. Im allgemeinen währt die Zeit des ununterbrochenen Betriebes 7 bis 8 Stunden täglich. Selbst diese Stunden können nicht voll für das Sprechen ausgenutzt werden, weil durch dienstliche Verrichtungen zwischen den einzelnen Gesprächen, z. B. Herstellung von Anschlußverbindungen, ein Teil der Zeit verloren geht. In Deutschland hat die Praxis eine durchschnittliche Nutzung — abgesehen von dem intensiveren Nachbarschaftsverkehr einzelner Bezirke — von wenig über 40 Gesprächen (zu 3 Minuten) täglich ergeben, was auch mit den Erfahrungen in England beinahe genau übereinstimmt. In dem Durchschnitte sind wieder Verschiedenheiten je nach der Länge der Leitung enthalten: die Zahl der Gespräche steht im Verhältnis zur Sprechweite. Auf den langen Linien zwischen Hauptorten des Verkehrs findet meist die volle Ausnützung statt, die mit 100 Gesprächen und darüber anzusetzen ist, auf Nebenlinien, die Orte mittlerer Bedeutung mit jenen verbinden, eine geringere, bis zu 50 herab und es gibt viele kurze Leitungen, die, je nach den wirtschaftlichen Verhältnissen und der geringen Teilnehmerzahl in den verbundenen Orten, einen weit geringeren Verkehr, selbst unter 30 Gesprächen, aufweisen.

Die Folgen der Sachlage können nicht zweifelhaft sein. Die Aufteilung der Kapitalkosten, Zins und Erneuerung (Instandhaltung), auf die Leistungseinheit des Gesprächs, muß eine durch die wachsende Linielänge, also die Entfernung, bedingte progressive Steigerung der Selbstkosten ergeben. Diese würde in noch wesentlich höherem Maße platzgreifen, wenn nicht der zuletzt erwähnte Umstand gegenüber einem kleineren Dividend auch einen kleineren Divisor mit sich brächte, sondern die gleiche Ausnutzung für alle Entfernungstufen zu rechnen wäre. Danach muß auch die Preisbildung mit Abstufung nach der Entfernung eintreten: die für jedes Gespräch in gleichem Ausmaße erwachsenden Betriebskosten des Anschlusses sind ganz untergeordnet.

Die S. 416 zitierte Abhandlung gelangt mit Zugrundelegung der Preis- etc. Verhältnisse in Deutschland zu dem Ergebnisse, daß die vom stehenden Kapital abhängenden Kosten eines Gespräches (unter Einrechnung eines gleichen Satzes von 15 Pf. als Betriebskosten und Ansatz eines 20% igen Längenzuschlags gegenüber der Berechnung nach der Luftlinie) betragen für eine Entfernung von:

10 km	17,2	Pfennig
30 „	21,1	„
50 „	26,0	„
100 „	33,3	„
400 „	106,3	„
500 „	154,1	„
900 „	282,8	„
1050 „	327,4	„

Man sieht eine Steigerung aufs Doppelte von 10 zu 100 km und aufs Zehnfache von 100 auf 1000 km, aufs Zwanzigfache von 10 auf 1000 km. Auf 1 km bezogen bedeutet das einen Staffeltarif mit dem Satze von 1,72 Pf. bei 10 km, 0,52 Pf. bei 50, 0,335 Pf. bei 100, 0,304 Pf. bei 1000 km.

Durch Anschmiegen an die (hier auszugsweise wiedergegebenen) Kostensätze und Abrundung kommt ein vielstufiger Zonentarif (auf Entfernungen von 25, 50, 100, 150, 200 und weitere je 100 km) zum Vorschein, der mit 20 Pf. für die Strecke bis 25 km beginnt und von der fünften Zone (mit 75 Pf.) an um je 25 Pf. für je 100 km ansteigt. Hierbei wäre jedoch zu betonen, daß solches Anschmiegen an die Kostengestaltung, wir wir wissen, kein unbedingtes Gebot ist, vielmehr vom Wertgesichtspunkte aus Abweichungen zulässig sind, die entweder durch Ermäßigung gegenüber den berechneten Kostensätzen je eine gesteigerte Ausnutzung innerhalb der gegebenen Grenzen zu bewirken oder durch Erhöhung über den Kostensatz die Zahlungsfähigkeit der wohlhabenden Kunden voll auszunutzen den Zweck haben können. Erwägungen dieser Art sind durchaus durch die konkreten Verhältnisse jedes Landes bestimmt und liegen hinsichtlich der Einzelheiten nicht innerhalb unserer Aufgabe. Immerhin spricht es für den theoretisch entwickelten Tarif, daß er mit dem in Geltung stehenden französischen Tarif weitreichende Übereinstimmung zeigt, und daß die deutsche Verwaltung für den nicht zum Gesetze erhobenen Tarif eine Vermehrung der Stufen von 5 auf 7 beantragt hatte.

Da der Fernverkehr in sporadischen Nutzungsakten besteht, so ist die Preisbemessung nach dem Maße der Nutzung durch die Zahlung für das einzelne Gespräch von selbst gegeben.

Für die Ortsnetze führt die Frage des Ausmaßes der Gebühren mit Rücksicht auf das Maß der Nutzung seitens der Teilnehmer wieder zu eigenartigen Preisgestaltungen. Diesfalls vollzog sich ein Wandel zufolge der Veränderung der zugrunde liegenden Umstände. In der ersten Periode der abgeschlossenen Ortsnetze war es angesichts des wirtschaftlichen Charakters des Teilnehmerkreises möglich, von jedem Unterschiede im Ausmaße des Gebrauches abzusehen, was sich schon dadurch empfahl, daß eine Buchung der von jedem einzelnen Teilnehmer geführten Gespräche in der Vermittlungsanstalt, obzwar ausführbar, doch den Verkehr außerordentlich gehemmt und verteuert hätte. Die ersten Telephonegebühren waren daher Pauschgebühren, die in der Regel je für ein Jahr eingehoben wurden. Diejenigen Kreise der Geschäftswelt, bei welchen das Telephon zuerst Eingang fand, machten

davon einen regelmäßigen und daher auch gleichmäßig zu behandelnden Gebrauch, und die übrigen Teilnehmer, für die er ein Luxusbedürfnis bedeutete, fanden ungeachtet einer im allgemeinen geringeren Ausnützung die Höhe der Gebühr dem Wertgesichtspunkte entsprechend. Belangreiche Unterschiede in der Nutzung ergaben sich damals nur je nach der von der Einwohnerzahl der Städte abhängigen Zahl der Anschlüsse. Je größer die Teilnehmerzahl eines Ortsnetzes, desto größeren Nutzen bietet dieses den Teilnehmern, desto größer ist auch, solange der Teilnehmerkreis den anfänglichen Charakter bewahrt, das durchschnittliche Maß der Nutzung seitens der Teilnehmer. Daraus ergab sich eine Abstufung zwischen den großen Netzen der Hauptstädte und den Netzen der minder volkreichen Provinzstädte. Freilich entsprach diese den Abstufungen des Gebrauchs nur in ziemlich roher Weise: wo Privatunternehmungen bestanden, konnten sie durch Bemessung der Gebühr von Fall zu Fall genauer vorgehen als die Staatsverwaltungen, je nach den örtlichen Verhältnissen. So die amerikanischen Gesellschaften, welche die Pauschgebühr je nach der Teilnehmerzahl in verschiedener Höhe bemessen.

Bei längerem Bestande der Einrichtung mußte man doch gewahr werden, daß der Wertgesichtspunkt, zusammenstimmend mit dem Nutzungsmaße, durch eine individuelle Abstufung der Gebühr innerhalb eines Teilnehmerkreises sich rechtfertige. Auch das konnte nur in ziemlich roher Weise durch Unterscheidung von Hausanschlüssen und Geschäftsanschlüssen (erstere niedriger taxiert) und unter letzteren wieder zwischen kleineren Gewerbs- und Handelsgeschäften und großen Firmen (mit höherer Taxierung) durchgeführt werden. Doch ist das Verfahren ersichtlich zu unsicher und ungenau in den Ergebnissen, so daß sich die staatlichen Verwaltungen darauf meist nicht eingelassen haben. Mit der weiteren Entwicklung der Einrichtung versagte also die Pauschgebühr, weil sie die Teilnehmer zu ungleich traf und es mußte daher für die erweiterten Ortsnetze, die Kunden aus allen Schichten der Bevölkerung umfassen, und insbesondere auch für die Ausdehnung aufs Land eine Berechnungsweise der Teilnehmergebühren gefunden werden, die genauere Abstufungen nach dem Maße der Nutzung gestattet. Nach einigem Umhertasten ist man schließlich dahin gelangt, einerseits eine längere Stufenleiter von Jahresgebühren nach der Größe der Teilnehmerzahl aufzustellen, andererseits innerhalb jeder Stufe das tatsächliche Maß der Nutzung seitens jedes einzelnen Teilnehmers, also die Zahl der geführten Gespräche, zu berücksichtigen. Für die Abstufung der Pauschgebühren in den Ortsnetzen kam ein vordem nicht beachteter Umstand mit in Betracht. Es erwies sich nämlich, daß hier einer jener Fälle vorliegt, in welchem die Ausgestaltung eines Verkehrsmittels zu einem höheren Grade von Vollkommenheit mit einer Erhöhung der Kosten verbunden ist. Bei Anwachsen der Teilnehmerzahl über

ein gewisses Maß kommt aus technischen Gründen eine Steigerung der auf einen Anschluß entfallenden Anlagekosten zum Vorschein¹⁾. Danach würde es angezeigt, bei Abstufung der Gebühren mit Rücksicht auf den mit der Zahl der Teilnehmer steigenden Nutzen der Anstalt, also den höheren Wert der Verkehrsleistung, auch das Verhältnis der Kostensteigerung im Auge zu behalten. Die Bemessung der Gebühren nach der Anzahl der geführten Gespräche kann entweder durch Gebührenzahlung für jedes einzelne Gespräch durchgeführt werden oder durch Einreihung der Teilnehmer in Klassen der Verkehrstärke, die sich durch ein Minimum und ein Maximum der geführten Gespräche bestimmen, welche letztere durch Zählung an einer bestimmten Anzahl von Stichtagen erhoben und weiterhin als für eine gewisse Zeit (ein Jahr) gültig angenommen werden. Nach den unterschiedenen Klassen wird die Jahresgebühr der Teilnehmer des betreffenden Netzes in ihrem Betrage abgestuft. Nur bei den ganz kleinen Ortsnetzen kann hiervon abgesehen, also die Durchschnittsbehandlung beibehalten werden. Die Gebührentrennung für jeden einzelnen Nutzungsakt (Einzelgesprächsgebühr) konnte erklärlicherweise erst dann Eingang finden, als es gelungen war, die mechanische Zählung durch praktisch brauchbare Apparate zu bewirken. Bei öffentlichen Sprechstellen ist die Zahlung für das einzelne Gespräch selbstverständlich und bereitet keine Schwierigkeiten.

Die Gesprächsgebühr bietet einen betriebsökonomischen Vorteil analog demjenigen, der bei der Telegraphie durch den Worttarif erreicht wurde. Es ist leicht einzusehen, daß die Pauschgebühr vielfach zu überflüssigen Gesprächen veranlaßt, die gesonderte Zahlung für jedes Gespräch dagegen den Teilnehmer zur Einschränkung des Gebrauches auf die notwendigen Gespräche bestimmt. Dieser Umstand, der im späteren noch des näheren zu beleuchten sein wird, ist für die Wahl zwischen den beiden Verfahren bedeutsam.

Ein Tarif mit Einzelgesprächsgebühr setzt sich sohin aus zwei

¹⁾ Die angeführte Aufstellung der deutschen Reichspost hatte die Daten über die Steigerung der Anlagekosten mit Zunahme der Teilnehmerzahl nach den konkreten Umständen für vier Stufen beziffert (bis 1000, 5000, 20 000 und über 20 000 Teilnehmern). Den Hauptanteil an der Steigerung haben (neben dem bereits erwähnten Anwachsen der Leitungskosten zufolge räumlicher Ausdehnung der Netze) die Kosten der Vermittlungsstellen. Wie leicht einzusehen, vermehrt der Hinzutritt jedes neuen Teilnehmers die Kosten der Anlage in steigendem Maße, weil jeder neue Anschluß zugleich in Beziehung zu allen übrigen Teilnehmern gesetzt werden muß, was die Bereitstellung einer wachsenden Zahl von Kontakten, somit kompliziertere Apparate erfordert. Die anteiligen Kosten der Vermittlungsämter für einen Anschluß zeigten von der ersten zur dritten Stufe ein Verhältnis von 1:5, von der ersten zur vierten Stufe ein Verhältnis von 1:6, und, wenn die erste Stufe wegen der eigentlich nicht in Vergleich kommenden einfachen Konstruktionen außer Ansatz gelassen wird, von der zweiten zur dritten und vierten Stufe ein Verhältnis von beiläufig 1:3. Dieses Verhältnis ist wohl gegenwärtig nicht mehr ganz zutreffend, da es gelang, die Schaltvorrichtungen auch in Hinsicht auf den Kostenpunkt wesentlich zu verbessern. Man vergleiche im folgenden Abschnitte die Angaben über die Ökonomie der „Anlage“.

Teilen zusammen: einer Jahresgebühr, zum Unterschiede von den alten Pauschgebühren Grundgebühr genannt, und der Gebühr nach der genauen Zahl der geführten Gespräche. Diese Tarifbildung wird durch einen Umstand bestimmt, der auch für die Höhe des Gebührensatzes maßgebend wird. Die Grundgebühr soll die auf den einzelnen Teilnehmer entfallenden Kapitalkosten decken, die Gesprächsgebühr den Betriebskosten entsprechen. Es wäre auch die Aufteilung der Gesamtkosten auf eine einzige Gebühr als Gesprächsgebühr denkbar. In dem Falle würde jedoch von einer gewissen Grenze an die Gebühreneinnahme von den Teilnehmern mit schwacher Nutzung der Einrichtung hinter den Kosten zurückbleiben und es würden auch Personen mit geringem Verkehrsbedürfnis, man kann sagen: schließlich jedermann, einen Anschluß verlangen, was die Einrichtung wirtschaftlich ad absurdum führen müßte. Demgegenüber ist die Grundgebühr das Mittel, den Gebrauch des Telephons auf diejenigen einzuschränken, deren Verkehrsbedürfnis den Kosten entspricht. Das ist der entscheidende Punkt, durch den sich die Grundgebühren geradezu von selbst nahelegen. Man hat ihre Rechtfertigung darin finden wollen, daß mit dem Anschlusse ein Kapital der Allgemeinheit einem einzelnen zur ausschließlichen Verfügung gestellt werde. Das trifft nicht zu, denn nicht der einzelne Teilnehmer, der spricht, sondern auch alle, die mit ihm sprechen, nützen die Einrichtung und der Kreis dieser wechselseitigen Nutzer umfaßt potentiell die Gesamtheit der Teilnehmer. Nur eine andere Form der in Rede stehenden Preisbemessung ist ein Tarif, der für eine gewisse Mindestzahl von Gesprächen einen bestimmten Betrag ansetzt und über diese hinaus erst die Gebührezahlung in jedem einzelnen Falle eintreten läßt. Die Personen mit geringerem Verkehrsbedürfnis sind auf Mitbenützung fremder Anschlüsse und auf die öffentlichen Sprechstellen angewiesen; die Gesprächsgebühr bei letzteren unterscheidet sich folgerichtig von der Anschlußsprechgebühr dadurch, daß die Kapitalkosten in ihren Betrag eingerechnet sind. Neuestens haben übrigens Fortschritte der Technik gemeinschaftliche Anschlüsse mehrerer Benutzer mit einer Anschlußleitung (Gesellschaftsanschluß) ermöglicht, die die Nutzung der Einrichtung auch den schwächsten Verkehrsbedürfnissen zugänglich machen.

Das andere Verfahren, das Gesprächsklassensystem, entbehrt der betriebsökonomischen Vorteile, welche die Einzelgesprächsgebühr mit sich bringt, und ist daher als minder vollkommen zu bezeichnen. Dennoch kann man sich mit ihm bescheiden, so lange man die Einführung der Zählapparate aus irgend einem Grunde scheut und indem man sich darauf verläßt, daß bei allgemeinerer Verbreitung des Telephons die Teilnehmer im übereinstimmenden Interesse ihrer eigenen Zeit sich überflüssigen Gebrauchs enthalten werden.

Die deutsche Gebührenordnung vom Jahre 1899 stellt bereits

einen Übergang dar, indem sie den Teilnehmern an Netzen von mehr als 50 Anschlüssen die Wahl zwischen Pauschgebühr oder einer Grundgebühr in Verbindung mit Einzelgesprächgebühren freistellt. In dem Entwurfe einer Neuordnung im Jahre 1909 war die Pauschgebühr fallen gelassen und, wie schon in der Schweiz, nur eine Jahresgebühr mit Gesprächsgebühr vorgesehen. Der Entwurf ist nicht Gesetz geworden, da im gesetzgebenden Körper wieder einmal das Bessere der Feind des Guten war.

Der österreichische Tarif vom Jahre 1906, geändert vom 1. Januar 1908 ab und neuerlich 1917 (mit Erhöhungen), beruht auf dem Klassenverfahren.

Mit der neuen Tarifierung ist die anfänglich überall erhobene Baugebühr, die bei der ersten Einführung des Telephons zwecks raschester Amortisierung der Anlagen guten Sinn hatte, überall in Wegfall gekommen oder nur in einem höheren Betrage der Jahresgebühr für das erste oder zweite Jahr der Teilnahme in beschränktem Maße beibehalten; letzteres zu dem Zwecke, um die Verwaltung gegen Verluste durch Aufgeben des Anschlusses seitens der Teilnehmer nach kurzem Bestande zu schützen.

Bei genossenschaftlichen Anlagen macht sich hinsichtlich der Beitragsleistungen die mutualistische Gesinnung bei der ersten Einrichtung wie bei der Erhaltung und dem Gebrauche geltend, so daß die Leistungen nach der gesamten wirtschaftlichen Lage der einzelnen Teilnehmer bemessen werden — sei es freiwillig von seiten dieser, sei es in den von der Leitung angesetzten Umlagen ¹⁾).

¹⁾ Hierüber Schwaighofer a. a. O., S. 66ff., „Kooperatives System der Preisbildung“. Für die Preisbildung bei den staatlichen und privaten Verwaltungen hat der Genannte, Telegraph und Telephon zusammenfassend, in einer genauen Analyse der Kosten mit Bezug auf die Scheidung in Stations- und Streckenkosten — und zwar diese Kosten als Gesamtkosten, nicht bloß als Betriebskosten erfaßt — die maßgebende Grundlage zu gewinnen versucht. Der Versuch (S. 43ff.) kann, ungeachtet vielen Scharfsinns, den der Verfasser auf ihn verwendet hat, nicht als gelungen bezeichnet werden. Mitursache hievon ist zunächst, daß die Unterscheidung zwischen Stations- und Streckenkosten im Sinne der beim Personen- und Güterverkehr durchführbaren Scheidung zwischen den Abfertigungskosten und den eigentlichen Beförderungskosten beabsichtigt ist. Das ergibt bei den elektrischen Nachrichtenverkehrsmitteln zufolge ihrer Technik, wie schon beim Telegraphen erwähnt, Unstimmigkeiten, die beim Telephon in vermehrtem Maße wiederkehren, da die Trennung der Kosten der Stationen und der Leitungen zum Teil nicht genau ausführbar ist, wie z. B. die Kosten der Leitungen zwischen den Vermittlungsanstalten der Telephonanlagen von den Stationskosten nicht auszuscheiden sind. Man kann ja bei diesen Verkehrsmitteln Kosten der Stationen und der Leitungen mit einer gewissen Willkür auseinanderhalten, doch sind daraus nicht alle diejenigen Schlüsse zu ziehen, zu welchen die Unterscheidung zwischen den Abfertigungs- und den Beförderungskosten im eigentlichen Sinne bei anderen Verkehrsmitteln verwendet werden kann. Der Hauptgrund des Mißlingens der erwähnten Beweisführung liegt aber darin, daß Telegraph und Telephon in dem in Erörterung gezogenen Punkte als wesensgleich behandelt werden und daß dem Gesichtspunkte der Kostenverursachung ein viel zu weiter Spielraum für die Preisbildung eingeräumt wird. In dem Bestreben, alle Einzelheiten der Tarifbildung

Die Telephonie ohne Draht wird analog der Funktelegraphie zu behandeln sein; selbstverständlich mit Zeit-Meßeinheiten.

Preisverschiedenheiten nach Verkehrsgattungen. Neben der fortschreitenden Tarifnivellierung und unberührt von ihr finden sich Preisabweichungen, welche durch die besonderen Verhältnisse einzelner Verkehrsgattungen veranlaßt und jedermann geläufig sind, bei näherer Betrachtung im Rahmen der Systematik aber doch ökonomische Seiten darbieten, die vielleicht nicht immer gewürdigt werden.

Solche spezielle Preisgestaltungen betreffen bestimmte Gattungen von Verkehrsleistungen der Briefpost oder des Telegraphen, bei welchen der subjektive Wert oder die Kostengestaltung oder beide Momente das Ausmaß des Beförderungspreises im Sinne der Erhöhung oder der Ermäßigung des Preises beeinflussen.

Zunächst gehören hierher diejenigen Briefe, für deren Einlangen am Bestimmungsorte ein überdurchschnittliches Maß von Sicherheit von den Verkehrsinteressenten begehrt wird. Geht auch mit der Vervollkommnung der Verkehrsanstalt ein Steigen des durchschnittlichen Maßes von Sicherheit der Beförderung Hand in Hand, nimmt also die Notwendigkeit besonderer Sicherheitsvorkehrungen relativ ab, so ist doch auf der andern Seite in der riesigen Entfaltung des Verkehrs wieder ein Umstand gelegen, der in entgegengesetzter Richtung

auf die Kostengestaltung zurückzuführen, schießt die Analyse der Gesamtkosten übers Ziel, so daß sie teilweise zu sachlich unhaltbaren Aufstellungen gelangt und in der Anwendung auf das Tarifsysteem geradezu verworren wird. Ohne das in alle Einzelheiten zu verfolgen, sollen nur einige Punkte hervorgehoben werden. Die Stationskosten werden beim Telegraphen eingeteilt in allgemeine, das sind die auf die Stationen aufgeteilten Kapitalkosten und allgemeinen Verwaltungsauslagen, und spezielle, das sind die Betriebskosten für die Annahme und Absendung der Telegramme und die Abnahme am Bestimmungsorte. Diese speziellen Stationskosten werden wieder zerlegt in zwei Teile, von welchen der eine mit der Länge der Depeschen, das ist dem zu ihrer Sendung erforderlichen Zeitaufwand, in Wechselbeziehung steht, der andere hingegen davon nicht berührt wird. Das wird ohne weiteres als für das Telephon gültig erklärt und der Verfasser gründet auf die von der Zeit abhängenden Betriebskosten die Gesprächsgebühr und deren Abstufung nach Zeiteinheiten. Nun ist doch wohl ersichtlich, daß innerhalb des Intensitätsmaximums die auf die Nutzungsakte sich aufteilenden Kosten des Betriebes in den Vermittlungsstellen von der Dauer der einzelnen Gespräche nicht berührt werden. Man denke sich sämtliche Gespräche als solche von durchschnittlicher Dauer geführt und man wird finden, daß dadurch an dem Betriebe einer Vermittlungsstelle nicht das mindeste geändert würde. Dagegen ist die Länge der Gespräche auf die Ausnützung der gesamten Anlage für eine möglichst große Anzahl von Sprechenden von Einfluß und dies ergibt einen wichtigen betriebsökonomischen Gesichtspunkt hinsichtlich der Gesprächsgebühr. Aber für diese kommen alle Betriebskosten der Vermittlungssämter in Betracht, nicht bloß die angeblich mit der Zeitdauer der Gespräche zusammenhängenden. Die „von der Länge der Depeschen nicht beeinflussten speziellen Stationskosten“ beim Telegraphen sind offenbar nichts anderes als jene gewisse gleiche Inanspruchnahme der Anstalt von allen Depeschen ohne Unterschied, die uns auch beschäftigt hat. Der Verfasser macht hierüber keine Angabe, da er aber die von der Zeitdauer der Inanspruchnahme abhängenden Stationskosten genau so beschreibt wie die speziellen Stationskosten

wirkt, so daß ein völliges Entfallen dieser speziell zu sichernden Nachrichten nicht im Bereiche der Möglichkeit liegt. Die Durchführung des überdurchschnittlichen Maßes von Sicherheit erheischt besondere Vorrichtungen, welche die Expeditionskosten in einem bestimmbar Verhältnisse steigern (Führung eines Aufgabeprotokolles, verbunden mit Ausstellung der Aufgabscheine, summarische Eintragung in die Briefkarte in der Empfangstation, Ausstellung der Abgabescheine oder Eintragung in die Bestellkarte, Einziehung und Aufbewahrung der Empfangsbestätigungen, außerdem, wenn verlangt, Rückschein). Dem besonderen Werte, welcher der vollen Sicherheit der Beförderung beigelegt wird, entspricht überdies ein ganz bestimmtes und zwar in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein in Geld zu veranschlagendes Interesse, welches bei Verlust der Sendung in den dadurch verursachten Weiterungen und häufig auch unmittelbaren oder mittelbaren geschäftlichen Schäden seinen Ausdruck findet. Die Verwaltung gewährt dafür eine Entschädigung in einem der Höhe der im Preise enthaltenen Versicherungsprämie entsprechenden Durchschnittsbetrage.

Hierdurch bedingen sich bestimmte Preiszuschläge für die betreffenden Sendungen, deren Betrag durch Beziehung auf die angeführten

überhaupt, so kann etwas anderes wohl nicht gemeint sein. Diese und die allgemeinen Stationskosten zusammen seien die unveränderlichen Stationskosten und auf sie wird die Grundtaxe basiert. Wir haben indes gesehen, daß es ja nicht notwendigerweise eine Grundtaxe im Telegraphenverkehr geben müsse, selbst wenn die bezeichnete theoretische Unterscheidung zwischen den Kostenbestandteilen sich durch Aufteilung der tatsächlichen Kosten in die Wirklichkeit übersetzen ließe: Vgl. übrigens hierzu S. 413. Beim Telephon müßte konsequent ebenfalls eine Grundtaxe als Quotient durch Aufteilung der unveränderlichen Stationskosten auf die Nutzungsakte zum Vorschein kommen. Der Verfasser aber zieht diese Folgerung nicht. Dagegen beschreibt er die Grundgebühr beim Telephon als den Quotienten bei Aufteilung der Anlagekosten der Ortsanrichtung auf die durchschnittliche Gesprächsnutzung durch jeden Anschluß. Man sieht zwei total verschiedene Dinge. Diese Telephongrundtaxe ist keineswegs etwa die Jahressumme jener Quotienten der unveränderlichen Stationskosten, sondern enthält ja auch die Anlagekosten der Leitungen (obschon sie unter den Stationskosten abgehandelt wird). Auch wir haben die Grundgebühr als die auf den einzelnen Anschluß entfallenden Kapitalkosten der Anlage — der ganzen Anlage — erkannt, aber eben als solche hat sie mit der Unterscheidung von Stations- und Streckenkosten nicht das mindeste zu tun. Bei den Streckenkosten wird eine analoge Dreiteilung wie bei den Stationskosten behauptet, jedoch nicht im einzelnen nachgewiesen und nicht in alle Konsequenzen verfolgt: wir hören nur, daß die Streckenkosten mit der Entfernung und mit der Dauer der Inanspruchnahme der Anstalt wachsen und sich demnach (beim Telegraph wie beim Telephon) wieder zusammensetzen müßten aus einem unveränderlichen Teile, einem nach der Zeitdauer, und einem nach der Entfernung abgestuften Betrage. Daß der Verfasser über das Nähere vollständiges Stillschweigen beobachtet, ist sehr erklärlich, die bezeichneten Unterscheidungen sind eben nicht zu bestimmen oder überhaupt nicht vorhanden. Angenommen, sie wären es: nun denke man sich die Konsequenzen hinsichtlich der Preisbemessung gezogen, den Tarif also aus verschiedenen, den Stationskosten einerseits, den Streckenkosten mit der gedachten Gliederung andererseits entsprechenden Teilen zusammengesetzt — was für ein Umding käme heraus! Man sieht: mit diesen Subtilitäten, die schon theoretisch nichts weniger als einwandfrei sind, ist für die Praxis des Wirtschaftslebens nichts anzufangen.

Kostenmomente gegeben ist, freilich kann nur eine mehr oder minder annähernde Bemessung nach der Gesamtbeanspruchung der Anstalt durch die versicherten (eingeschriebenen) Sendungen erfolgen. Dadurch erklärt es sich, daß die Einschreibgebühr in einem für sich bestimmten Zuschlage, nicht in einem Vielfachen des Portobetrages besteht und weshalb diese Gebühr mit dem Anwachsen des Verkehrs weit weniger gesunken ist als die Beförderungspreise. Je relativ seltener die betreffenden Sendungen werden, desto weniger vermindern sich die auf die einzelnen entfallenden Kosten.

Eine zweite Kategorie von Briefen, die sich durch Wert und Kostenbeanspruchung aussondert, ergibt sich, wenn durch eigenartige, technische Veranstaltungen ein besonderes Maß von Schnelligkeit der Beförderung ermöglicht wird, das die Korrespondenten nach Lage der Dinge in Anspruch nehmen (Eilbriefe) und durch entsprechend höhere Gebühren vergelten. Bis jetzt nur im Ortsverkehr der Großstädte durch die Rohrpost durchgeführt, wäre die Einrichtung in Zukunft vielleicht durch den Luftverkehr allgemein zu verwirklichen. Die bisher üblichen Expresßbriefe sind nicht eigentlich Eilbriefe, sondern verlangen nur eine beschleunigte Behandlung am Bestimmungsorte (darüber später).

Den Gegensatz bilden mehrere Gattungen von Transportobjekten der Briefpost, die gegenüber den Briefen eine mehr oder minder weitgehende Ermäßigung der Beförderungsgebühren erfahren. Das sind Postkarten, Drucksachen (Kreuzbandsendungen), Geschäftspapiere und Warenproben.

Auf den ersten Anblick ist die wohlfeilere Beförderung der Korrespondenzkarten, Drucksachen, Geschäftspapiere und Warenmuster vom Standpunkte der Selbstkosten vielleicht nicht einleuchtend. Allein bei näherem Zusehen entdeckt man bald, daß die bezeichneten Sendungen, die nur unter dieser Bedingung den, aus verschiedenen gemeinwirtschaftlichen Rücksichten erwünschten Umfang annehmen, eben dadurch zugleich das Gesamtmaß der Verkehrsintensität in dem Grade steigern, daß dadurch eine allgemeine Verminderung der Kosten der einzelnen Leistung hervorgeht. Es ist eine bekannte Tatsache, daß z. B. die Postkarten überall eingeführt werden konnten — und sie haben in sehr rascher Steigerung zugenommen — ohne daß deshalb vorerst das Personale oder die Betriebsanlagen im geringsten vermehrt zu werden brauchten, und sie haben überdies auch wieder auf den Briefverkehr steigend eingewirkt ¹⁾.

Die Postkarte ist überdies eine Einrichtung, welche einem eigenartigen, vordem nur mangelhaft befriedigten Verkehrsbedürfnisse und durch den billigen Preis, einschließlich der Ersparung von Schreib-

¹⁾ Im ersten Jahre der Einführung der Postkarten hatten mehrere Verwaltungen eine das gewöhnliche Maß übersteigende Vermehrung der Briefzahl aufzuweisen, welche keiner anderen Ursache zugeschrieben werden kann.

material, dem Wertstande der großen Masse der Bevölkerung entspricht. Bekannt ist, daß sie in den Ansichtskarten sogar einen ganz neuen Verkehrszweig entstehen ließ.

Die Selbstkosten der Postkarten sind etwas geringer als die der Briefe, doch nicht entfernt im Verhältnis des Preissatzes. Die oben erwähnte Selbstkostenrechnung der englischen Verwaltung beziffert die Kosten des Einsammelns, Stempeln, Sortierens und Abtragens gleich denjenigen eines einfachen Briefes, so daß die Personalkosten die gleichen sind. Ebenso die sachlichen und Nebenkosten, die nach dem Stücke aufgeteilt werden, Dagegen werden die Kosten der Beförderung und der Gebäude nach Verhältnis des Gesamtgewichtes der Sendungen aufgeteilt, wodurch sich eine dreifache Belastung des Briefes ergibt, somit der Gesamtbetrag der Kosten für die Postkarte sich etwas niedriger als für die einfachen Briefe, nämlich auf 0,353 d. gegen 0,382 d. stellt.

Die anderen erwähnten Verkehrsobjekte gelangen ebenfalls durch die weitreichende Preisermäßigung, die bei ihnen trotz größerer Inanspruchnahme der Anstalt durch Gewicht und räumlichen Umfang platzgreift, so massenhaft zur Beförderung, daß daraus jene Rückwirkung auf die Kosten hervorgeht.

Unter den Drucksachen nehmen die Zeitungen, insbesondere die politischen Tageszeitungen, eine gesonderte Stellung ein, da für sie die Preisermäßigung in noch höherem Maße eintritt. Dafür war die Absicht einer Förderung des Zeitungswesens bestimmend, wobei man freilich darüber, ob die erzielten Ergebnisse die wirtschaftlichen Opfer rechtfertigen, sehr verschiedener Meinung sein kann. Dem gleichen Gesichtspunkte entspringt die Besorgung des Dauerbezuges von Zeitungen durch die Post, die im übrigen nur eine besondere Form der Beförderungsgebühr darstellt.

Die Selbstkosten dieser Kategorie von Beförderungsgegenständen stellen sich etwas höher als die Selbstkosten der einfachen Briefe. Die zitierte Kostenanalyse rechnet wegen des abweichenden Formates die Kosten des Stempeln auf das $1\frac{1}{4}$ fache, des Sortierens und Austragens auf das $1\frac{1}{2}$ fache im Verhältnis zum einfachen Briefe, was einen kleinen Einfluß auf die Personalkosten hat. Da auch die Beförderungs- und Gebäudekosten einen höheren Satz ergeben, so kommt ein Kostensatz von 0,432 d. (gegen 0,382) zum Vorschein. Es ist nicht zu übersehen, daß in allen diesen Kostensätzen schon die Wirkung der durch die Preisermäßigung herbeigeführten Verkehrsteigerung auf die Kosten enthalten ist.

Die weitgehende Begünstigung des Zeitungsvertriebes durch die Post findet sich in vielen Staaten. In England wurden Zeitungen, solange sie nur Neuigkeitsberichte waren, unentgeltlich befördert, was ein Privilegium für einzelne Personen zur Belohnung politischer Dienste, späterhin ein Vorrecht der Postmeister zur Aufbesserung ihrer Bezüge und der Parlamentsmitglieder bildete. Als sich im 18. Jahrhundert der politische Charakter der Zeitungen herausgebildet hatte, wurden sie einer Stempelsteuer unterworfen, wofür als Gegengewicht die portofreie Beförderung bestehen blieb. Erst nach der Reformakte wurde der Zeitungstempel zunächst ermäßigt und schließlich (1855) als Steuer aufgehoben, jedoch in eine Beförderungsgebühr umgewandelt, mit dem Satze von 1 d. für eine Nummer, später auf $\frac{1}{2}$ d. herabgesetzt. Gegenüber einem Selbstkostenbetrage von 1,063 d. für eine Nummer (von durchschnittlich 4,1 Unzen Gewicht) zeigt dieser letztere Preis einen bedeu-

tenden Ausfall, der indes das Gesamtertragnis der Anstalt nicht stark beeinflußt, weil nach der in England üblichen Vertriebsweise nur ein kleiner Teil der Auflage mit der Post versendet wird. Das englische Vorbild mit der Verquickung von Stempel und Portofreiheit fand auch anderwärts Nachahmung.

In den Vereinigten Staaten bestand anfänglich ebenfalls Portofreiheit, seit 1792 eine niedrige Taxe für jede Nummer, die im Laufe der Jahre mehrfache Abänderungen erfuhr. Im Jahre 1874 wurde eine starke Preisermäßigung durch ein neues Verfahren der Portobemessung herbeigeführt, nämlich durch Berechnung nach dem Gewichte der aufgegebenen Masse bedruckten Papiers, ohne Rücksicht auf die Anzahl der Nummern: 1 Cent (seit 1879) für 1 Pfund. Bei der großen Ausbreitung des Zeitungsversands ergab dieser Preissatz gegenüber den Durchschnittskosten aller Briefpostsendungen im Betrage von beiläufig 8 Cent das Pfund schon im Jahre 1894 einen Verlust von 17 Mill. Dollars, der bis 1905 auf 27 Mill. angewachsen war. Alle Bemühungen der Postverwaltung, eine Änderung herbeizuführen, scheiterten bisher an dem Widerstande der Kongreßmitglieder, die sich in einer schmachlichen Abhängigkeit von der Presse befinden ¹⁾. In Deutschland bestand die Zeitungsgebühr ursprünglich außer einem Rabatt für den Postmeister, der auch Abnehmer warb, in einem %-Aufschlage auf den Bezugspreis, der von den Postmeistern willkürlich bestimmt wurde und in den sich die Postmeister des Ausgabe- und des Bezugsortes teilten. Die erste staatliche Gebühr wurde 1821 in Preußen festgesetzt, abgestuft nach ganzen, halben und viertel Bogen. Da die Größe eines Bogens nicht bezeichnet war, so wirkte die Taxe sehr ungleich. Man glaubte den Übelstand dadurch zu beheben, daß man die Gebühr nach dem Verkaufspreise der Blätter bemaß, von der Voraussetzung ausgehend, daß dieser sich eben nach der Größe und Anzahl der Abzüge richte. Daher wurde im Jahre 1848 die Gebühr mit 25% des Bezugspreises bemessen, später auf die Hälfte für Zeitungen mit weniger als 4 maligem Erscheinen im Monat herabgesetzt, seit 1871 mit einem unterschiedlosen Jahresminimum von 4 Sgr. Erklärlicherweise erwies sich, als die Entwicklung in der Richtung vor sich ging, daß die Ankündigungen einen großen, oft den größten Teil des Umfanges und des Ertrages der Blätter ausmachen, der Umfang sehr answoll, der Bezugspreis hingegen nicht gesteigert, eher vermindert wurde und große Verschiedenheiten in dieser Hinsicht zwischen den Zeitungen platzgriffen, die Bemessung nach dem Bezugspreise als ganz irrationell und die Beförderung mit Verlust wurde die Regel. Die Kosten wurden von der Verwaltung im Jahre 1897 auf ca. 0,66 Pf. für eine Nummer beziffert, die Einnahme von einer Nummer betrug im Durchschnitt 0,50 Pf., somit bei rund 1000 Millionen Nummern im Jahre ein Verlust von 1 Million Mk. ²⁾. Bei dieser Sachlage blieb es bis zur jüngsten Tarifänderung.

Die englische Kostenrechnung beziffert für eine Zeitungssendung gegenüber dem einfachen Brief die Kosten des Stempeln mit dem $6\frac{1}{4}$ -fachen (z. T. wegen Untunlichkeit der Verwendung von Maschinen), des Sortierens und Austragens auf das $1\frac{2}{7}$ -fache. Den hervorragendsten Anteil hat aber nach den englischen Verhältnissen das 11fach größere Gewicht einer Sendung, wovon insbesondere die Beförderungskosten berührt werden. In Deutschland sind letztere wegen des nahezu unentgeltlichen Eisenbahntransports so niedrig, daß ein Vergleich mit England ausgeschlossen ist.

¹⁾ Auf diesem Mißstande beruht das Defizit der Bundespostanstalt. Die Briefpost an sich ist infolge der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes längst aktiv geworden.

²⁾ Dr. Arthur Schmidt, „Die Tarife der Deutschen Reichspost- und Telegraphen-Verwaltung“, Finanzarchiv 1905—1906, S. 69.

Die Begünstigung von Geschäftspapieren und Warenproben im Beförderungspreise dient einleuchtenderweise der Produktion und dem Handel und es entsprechen die betreffenden Preise dem Zweckwerte, welchen die Unternehmer der Versendung mit Bezug auf den geschäftlichen Erfolg beimessen. Auch für alle diese Sendungen ist die Sicherung ihres Eintreffens beim Adressaten in gleicher Weise und somit zu gleichen Bedingungen zu bewerkstelligen wie bei den Briefen.

In der Telegraphie ist für solche Preisverschiedenheiten weniger Raum. Ein erhöhter Preis wird für Depeschen von besonderer Dringlichkeit verlangt, was dem Werte und dem Wertstande der betreffenden Versender angemessen ist. Depeschen dieser Art wurden erst nach längerem Bestande der Telegrapheneinrichtung eingeführt; solange der Verkehr noch schwach war, ergab sich wohl auch kein Bedürfnis für sie. Ihre Zulassung begegnete aber auch vielfach Bedenken: man wendete ein, daß mit ihnen ein Privilegium für die Reichen geschaffen werde, und die übrigen Korrespondenten, die zurückstehen müssen, der Gefahr ausgesetzt werden, durch Verspätung ihrer Telegramme Schaden zu erleiden. Dem wollte man durch namhafte Höhe der Gebühr vorbeugen, die die Fälle der Inanspruchnahme auf die äußerste Dringlichkeit einschränken sollte. Man setzte die Gebühr auf das Dreifache der allgemeinen Taxe an, und dabei ist es bis heute verblieben. Vom Kostenstandpunkte aus erwächst der Einrichtung nur in beschränkter Weise eine Begründung. Die Zustellung am Bestimmungsorte durch einen Eilboten ist eine mäßige Kostenerhöhung, besondere Inanspruchnahme des Personals im übrigen kaum festzustellen. Dagegen wären bei starker Überhandnahme dringender Depeschen in einzelnen Relationen eigene Linien notwendig geworden. Solche Eiltelegramme kommen im allgemeinen Verkehre nur ganz vereinzelt vor, haben aber im Spekulationshandel, also vornehmlich im Börsengeschäfte und für Arbitragen einen besonderen Zweckwert, und treten daher in größerer Menge und regelmäßig hauptsächlich zwischen den großen Handels- und Börsenplätzen auf. Da aber hier auch der allgemeine geschäftliche Depeschenverkehr sehr lebhaft ist, so hätte dieser durch jene in der Beförderung bevorzugten Depeschen eine mehr oder minder belangreiche Schädigung erfahren. Um solche hintanzuhalten, hätte den dringenden Telegrammen ein spezieller Dienst gewidmet werden müssen. Das ist nur durch das Ferntelefon vermieden worden, das ja dem erwähnten Zwecke noch besser entspricht als die dringende Depesche. Somit ist gegenwärtig gegen den Fortbestand der Tarifmaßregel nichts mehr einzuwenden, da der dreifache Taxpreis allerdings genügend scheint, die dringenden Depeschen zu einer Ausnahme zu machen, die der regelrechten Beförderung aller Sendungen praktisch keinen Eintrag tut.

Tarifermäßigung ist angezeigt für die Nutzung des Telegraphen zu speziellen Zwecken, insbesondere gemeinnützigen und solchen, die

eine überdurchschnittliche Ausnutzung der Anlagen mit sich bringen. Hierher zählen namentlich Rabatte für die Depeschen der Tagespresse, insbesondere bei Benutzung der Anlage während der Nachtstunden. Beide Teile fanden in weitem Umfange in Pauschalübereinkommen ihre Rechnung; neuerdings nicht selten in der Weise, daß der Zeitung eine eigene Drahtverbindung zur Verfügung gestellt wird, für die sie Miete zahlt.

Im allgemeinen Verkehre gibt es Telegramme von geringerem als dem gewöhnlichen Zweckwerte, deren Beförderung zugleich in die Zeit der schwächeren Ausnutzung der Anlagen verlegt werden kann, und daher eine Rückwirkung im Sinne der Kostenminderung in sich schließt, die eine entsprechende Preisermäßigung gestattet. Das erste Beispiel boten die „aufgeschobenen Telegramme“ der amerikanischen Gesellschaften, die auf das Zuwarten der Korrespondenten bis nach Beförderung der anderen Telegramme einen Preisnachlaß setzten. Es ergibt dies den Vorteil der Ausnützung der Linien während der Stunden des Verkehrstillstandes, hauptsächlich während der Nacht, durch Beförderung von Depeschen, die den Absendern den vollen Tarif nicht wert gewesen wären, das sind Nachrichten, welche die durchschnittliche Schnelligkeit nicht benötigen, für die aber ein Vorsprung vor der Postbeförderung erwünscht ist.

Ganz ähnlich sind die in Deutschland und Österreich neuesten zugelassenen „Brieftelegramme“, die in bestimmten Orten während der Nachtstunden von 7—12 Uhr gegen sehr billige Taxe aufgegeben werden können und am nächsten Morgen als Brief mit der ersten Post zugestellt werden. Sie eignen sich für viele Mitteilungen, die als Brief zu spät, als Telegramm zu teuer kämen. Hierher zählen auch die im Verkehr mit den Schutzgebieten in Geltung gewesenen „Überseetelegramme“ zu halber Gebühr, die erst nach Abtelegraphieren der vollbezahlten Depeschen befördert wurden.

Das Bedürfnis einer wohlfeileren Depesche unter normalen Beförderungsbedingungen hatte sich zur Zeit der Einheitsdepesche und des Zonentarifs gezeigt, insbesondere für die weiteren Entfernungen. Die Petersburger Konferenz glaubte diesem Bedürfnis durch Einführung einer Depeschengattung, die nach Analogie der Postkarte gedacht war, entgegenzukommen. Es wurden sogenannte telegraphische Avisi zugelassen, die nicht mehr als 10 Worte in gewöhnlicher Sprache und keine Ziffern enthalten durften, bei denen keine der bei gewöhnlichen Telegrammen vorkommenden Nebenleistungen der Anstalt gestattet war und die offen zugestellt wurden. Die Gebühr wurde mit Dreifünftel der Gebühr einer 20-wortigen Depesche bemessen. Diese Depeschengattung wurde von sieben Staaten zur Einführung gebracht und fand in diesen überall rasche Aufnahme unter Zurückdrängen der Zahl der übrigen Depeschen, womit das Bedürfnis nach ihr erwiesen war. Indessen stellte sich heraus, daß ihr Zweck mit dem Worttarife ebenfalls zu erreichen war, und es war daher, als letzterer durchdrang, kein Grund mehr vorhanden, sie weiter bestehen zu lassen.

Beim Telephon finden sich einzelne analoge Preismaßnahmen. Es werden hie und da dringende Gespräche zu einer erhöhten Taxe zugelassen, obwohl hier in der Tat eine ungerechtfertigte Gunst für die Reichen vorzuliegen scheint, die andere Verwaltungen ablehnen. Andererseits treten Preisermäßigungen für Gespräche während der Nacht ein, wo überhaupt Nachtdienst eingeführt ist. Diese beruhen jedoch auf betriebsökonomischen Rücksichten.

Fahrpost. Paketporto. Personenfahrt-Gebühren. Der Paketverkehr unterscheidet sich vom Briefverkehr durch den Stoffwert der Sendungen und den Einfluß ihres Gewichts und Volumens auf die Eigenkosten. Hierauf beruhen die Eigentümlichkeiten des Portosystems für diesen Verkehrszweig.

Den Verschiedenheiten des Stoffwertes der versandten Gegenstände wurde unter dem Vorwalten des Unternehmungsprinzipes auf Grund der wiederholt gekennzeichneten Umstände, die für jene Entwicklungsphase maßgebend sind, die Höhe des Portos angepaßt. Es wurden die Tarifsätze nach mehreren Wertklassen abgestuft¹⁾ und es blieb die Wertklassifikation aufrecht, bis mit der intensiven Verkehrsgestaltung und dem Übergange zum Gebührenprinzip auch hier das allgemeine Gesetz zunehmender Durchschnittsbehandlung sich geltend machte, wobei der betriebsökonomische Gesichtspunkt der praktischen Untunlichkeit, den Inhalt bei dem starken Verkehre festzustellen, wesentlich mit ins Spiel kam. In Preußen z. B. wurde die Unterscheidung der Tarifsätze nach dem Inhalte der Pakete bis 1821 beibehalten, von wo an die Taxe, jedoch immer noch mit Ausnahme von Akten und Valeurs, nur mehr ausschließlich nach dem Gewichte erhoben wurde. Bei sogenannten sperrigen Gütern tritt berechtigterweise die Berücksichtigung des überdurchschnittlichen Raummaßes ein, welches diese Sendungen mit entsprechender Beeinflussung der Transportkosten in Anspruch nehmen.

Ein Einfluß des Wertes der Sendungen auf die Höhe des Paketportos erhält sich nur hinsichtlich der Entschädigung für Verluste oder Beschädigung, wo solche seitens der Versender (durch Wertangabe) in vollem Maße des eingetretenen Schadens begehrt wird, das Wertporto sohin die Natur einer Versicherungsprämie annimmt. Wo kein bestimmter Wert angegeben wurde, tritt die Entschädigung nach einem bestimmten Durchschnittsbetrage ein, daher eine gesonderte Versicherungsgebühr nicht notwendig ist, eine solche vielmehr im Gesamtsatze des Portos enthalten sein kann.

¹⁾ So zahlten im 18. Jahrhunderte auf den schlesischen Postkursen für die Meile:

Aktenschriften	bis 2 Pfd.	6 kr.	v. Lot,	darüber 3 kr.	per Loth
Ord. Kaufmannswaren	„ 6	„ 12	„ „	Pfd.,	„ 2 „ per Pfd.
Kostbare	„ 4	„ 18	„ „	„	„ 4 „ „ „
Gold und Silber	„ 2	„ 24	„ „	„	„ 9 „ „ „

Hinsichtlich des Einflusses des Transportweges ist der Paketverkehr gleichfalls der Entwicklung bei der Briefpost gefolgt.

Die preußische Postgeschichte bietet hierzu folgende Daten: Anfänglich waren die Taxen je nach der Linie, über welche die Sendung ging, verschieden; es trat beispielsweise der Fall ein, daß, wenn eine Sendung von Berlin nach Königsberg in P. zu schicken war und die Post Donnerstag über Angermünde und Freitag über Küstrin ging, die Taxe je nach dem betreffenden Wege verschieden war für dasselbe Gewicht. Mit der Ausdehnung des Postverkehrs machte sich dies als Übelstand immer fühlbarer und man kam daher 1688 dahin, einen sog. direkten Tarif aufzustellen, wodurch die Taxe vom Wege, den das Paket nahm, vollständig unabhängig wurde, so daß der Absender die Kosten im voraus berechnen konnte. Bereits im Jahre 1691 waren für 70 Postämter diese direkten Taxen eingeführt, im Jahre 1713 war die Anzahl der Postämter mit direkten Taxen schon auf 100 gestiegen. Andere Orte zahlten dann neben der direkten Taxe noch eine Lokal- oder sog. Binnentaxe. In dem letztgenannten Jahre wurde die Sommer- und Wintertaxe gleichgestellt. Erst vom Jahre 1801 an wurden nach Vornahme einer Neuvermessung der Landstraßen die Entfernungen nicht mehr nach dem Postenlaufe (der Zeit), sondern nach der zurückgelegten Wegstrecke bemessen. Es war dies abermals ein Fortschritt in ausgleichender Richtung, da, solange das Zeitmaß entscheidend war, in der Gesamtaxe die Beschaffenheit der Wege zum Ausdruck kam, indem die Post auf schlechten und bergigen Wegen langsamer als auf guten und ebenen Straßen fuhr. Im Jahre 1821 entfiel auch die Bemessung nach der wirklich durchfahrenen Weglänge und wurde die Berechnung des Porto nach der Luftlinie eingeführt. Nach Einführung der Eisenbahnen wurde abermals ein Unterschied nach der Transportlinie gemacht, indem der allgemeine Tarif für den auf jenen zurückgelegten Weg auf die Hälfte herabgesetzt wurde; im Jahre 1852 ließ man diesen Unterschied wieder fallen.

Bei dem Einflusse, welchen das Gewicht der Paketsendungen auf die Kosten des Transportes hat, konnte jedoch die Nivellierung der Entfernungsunterschiede nicht mit der Briefpost gleichen Schritt halten und mußte auch eine Gewichtsprogression in kleineren Abstufungen beibehalten bleiben. Aus diesem Grunde ist das Zonensystem im Paketverkehre erst neueren Ursprungs. Den Übergang vom Vorschreiten der Taxe mit jeder Längeneinheit der Entfernung bildete ein Tarif, bei dem die Preisbemessung innerhalb sich erweiternder konzentrischer Zonen für je mehrere und zwar sich der Zahl nach steigende Längeneinheiten erfolgte ¹⁾.

Nur bei Paketen von geringem Gewichte, den „kleinen“ Paketen, kann unter Voraussetzung eines sehr dichten Verkehres die Entfernung in der Preisstellung vernachlässigt werden, da diese sich den Briefpostsendungen insofern nähern, als auch bei ihnen die Abfertigungskosten den Hauptteil der (unter der erwähnten Voraussetzung geringen)

¹⁾ Z. B. betrug das Paketporto des deutschen Postgesetzes vom 28. Oktober 1871:

auf Entfernungen	bis 30 Meilen für je	5 Meilen
„ „	über 30—100	„ „ „ 10
„ „	„ 100—180	„ „ „ 20

2 Pfennig ein Pfund, mit bestimmten Mindestsätzen.

Eigenkosten ausmachen und die Beförderungstrecke demnach gleichgültig wird. Angesichts dessen und zugleich im Hinblick auf Gründe der Betriebsökonomie hat die deutsche Reichspostverwaltung im Jahre 1873 den Schritt getan, das Einheitsporto für Pakete bis 5 kg eintreten zu lassen, von der belangreichen Tarifiermäßigung, welche dadurch für weitere Entfernungen herbeigeführt wurde, einen lebhaften Aufschwung des Verkehrs, also eine Verlebendigung der Familien-, Bezugs- und Absatzbeziehungen erwartend¹⁾. Für „größere“ Pakete blieb Entfernung- und Gewichtsprogression, letztere mit Abstufung nach Kilogramm, bestehen.

Länder, welche überhaupt nur „kleine“ Pakete zulassen, haben, wenn sie von geringem Gebietsumfange sind, eo ipso den Einheitstarif mit Bezug auf die Entfernung: ob auch mit Bezug auf das Gewicht, hängt davon ab, wieweit die Grenze des Höchstgewichts gezogen ist. Zusage der Bemühungen Deutschlands wurde dann auch im Wege des Weltpostvereins der Einheitstarif für solche Einheitspakete (*colli postaux*) im Wechselverkehre einer Anzahl von Ländern durchgeführt, auch solche eingeschlossen, in welchen die Paketbeförderung vordem der Privatunternehmung überlassen war. Österreich hatte sich schon vorher alsbald dem deutschen Vorgehen angeschlossen.

Der Unterschied, welcher derart in der Tarifierung zwischen den kleinen und den übrigen Paketen gemacht wird, hat die Folge, daß es bei der Steigerung des Beförderungspreises in den höheren Gewichtsstufen und Entfernungstufen für die Versender lohnend wird, an Stelle eines größeren mehrere kleine Pakete aufzugeben. Hierzu ist um so mehr Anreiz, wenn der Sprung in der Preishöhe ein bedeutender, und wenn die Steigerung des Einheitspreises in den Preisstufen nicht eine gleichmäßige, sondern, wie im deutschen und österreichischen Tarife, eine progressive ist. Da durch solche Zerlegung der Pakete, die von den geschäftlichen Versendern in größtem Maßstabe gehandhabt wurde, der Anstalt nicht nur Einnahmen entgehen, sondern überdies gesteigerte Kosten erwachsen, so lag in jenem Aufbau des Tarifes ein Übelstand, an dessen Abstellung der Postverwaltung gelegen sein mußte. Zum Teil kann sie durch reglementarische Beschränkungen bewirkt werden (Zulassung von nur einem Pakete von einem Absender an einen und denselben Adressaten bei jeder Beförderung), zum Teil sind Vorschläge

¹⁾ Selbstverständlich mußte diese Ausgleichung auch wieder eine Erhöhung des Porto für die nahen Relationen in sich schließen. Diese betrug nach dem erwähnten deutschen Gesetze bis zu 5 Meilen in allen Gewichtsstufen 25—66%, dagegen stand ihr eine gleiche Verbilligung im Verkehre von 5—10 Meilen gegenüber. Bei Entfernungen über 10 bis 25 Meilen trat wieder eine Erhöhung und zwar für Pakete bis 6 Pfund im Betrage von 66²/₃% bis 15 Meilen, für Pakete bis 4 Pfund von 25% innerhalb 15—25 Meilen ein. Bei größeren Entfernungen ergaben sich dagegen sehr bedeutende Ermäßigungen, bis zu 600%. Im Jahre 1910 machten die Pakete bis 5 kg 82% sämtlicher Paketsendungen aus.

einer Tarifänderung zu jenem Zwecke gemacht worden, die jedoch, wenn sie wirksam sein soll, mit einer bedeutenden Verminderung der ohnehin unzureichenden Einnahmen verbunden wäre¹⁾.

Daß der Paketverkehr auch in Deutschland einen Verlustbetrieb bildet, ist nicht zu bestreiten. Die mehrfach erwähnte englische Kostenanalyse rechnet für ein Paket das 11fache an Personalkosten, das 12fache an Sachkosten gegenüber den Briefen. Das wird auch für Deutschland annähernd zutreffen. In England erhöht sich überdies der Selbstkostensatz noch namhaft durch die Beförderungskosten, die zufolge der auf freiem Verträge beruhenden Abmachungen mit den Eisenbahnen und Schiffen rund 1 *d.* für jedes Paket ausmachen. Dagegen spielt eben dieser Kostenteil in Deutschland eine geringe Rolle, weil er als nicht oder nicht voll vergoltene Kosten nicht oder nur zum Teil in den Rechnungen der Post erscheint.

Der Zielpunkt der Entwicklung, den die fortgesetzte Steigerung der Verkehrsdichte anzeigt, geht offenbar auf Verbreiterung der Gewichtstufen einerseits und Übergang vom Zonen- zum Einheitstarif für jede Gewichtstufe innerhalb eines Verwaltungsgebiets kleineren oder mittleren Umfangs. Voraussetzung der Maßregel ist jedoch die Einschränkung des Höchstgewichts auf eine Gewichtgröße, innerhalb welcher die gleichen Bedingungen, wie sie vorerst für die 5 *kg*-Pakete gelten, im Durchschnitt als gegeben angenommen werden können. Das erfordert die Ausscheidung der Sendungen höheren Gewichts aus dem Postverkehre überhaupt, was durchaus der Natur des Paketverkehrs als Kleinverkehr des persönlichen und geschäftlichen Lebens entspricht. In Deutschland macht die Gewichtstufe über 5—10 *kg* 16% aller Pakete aus, die Gewichtstufe über 10 *kg* nur 2%. Eine Tarifgestaltung auf solcher Grundlage ergibt mit ihrer Einfachheit auch naheliegende betriebsökonomische Vorteile und beseitigt die Übelstände, von welchen im Vorausgegangenen die Rede war.

Die Aussonderung einer Lokal- oder Nachbarschaftszone mit niedrigerem Preis rechtfertigt sich durch den gemeinwirtschaftlichen Zweck, die Beziehungen zwischen einer Stadt als geschäftlichem Mittelpunkt ihrer Umgebung und den Verbrauchern in diesem Gebiete besonders innig zu gestalten.

Analog dem übrigen Postverkehre ist bei Paketen die Expreszustellung von bestimmten Sendungen (gegen besondere Gebühr) ein Bedürfnis des Verkehrs. Überdies erwies sich die Ermöglichung einer speziellen Eilbeförderung, sobald sie technisch ausführbar war, als

¹⁾ Erörterung des Gegenstandes in etwas übertriebenen Ausdrücken bei Hull, „Die deutsche Reichspaketpost“, 1892, und Weichs-Glon, „Das finanzielle und soziale Wesen der modernen Verkehrsmittel“, S. 221. Es werden auch die Brüche der Preisskalen an den Zonengrenzen, denen zufolge kein gleichmäßiges Vorschreiten der Preise erfolgt, gerügt. Das betrifft jedoch nur einen Schönheitsfehler, der jedem Tarife solcher Art mehr oder minder anhaftet und gegenüber dem Vorzuge der Einfachheit nicht in die Wagschale fällt. Eine genaue mathematische Regelmäßigkeit in der gedachten Richtung ist bei solchen Preisbildungen keineswegs unbedingt erforderlich.

offenbare Notwendigkeit, der auch bei der Beförderung mit Eisenbahn durch den Schnellzugverkehr zu entsprechen war.

Für Geld- und Wertsendungen in Briefen und Paketen wird zu dem gewöhnlichen oder einem erhöhten Brief- oder Paketporto eine Versicherungsgebühr erhoben (Wertgebühr), die sich selbstverständlich nach dem Wertbetrage richtet und entweder in einem Prozentsatze von diesem oder der Abrundung wegen nach einem Skalararif berechnet wird.

Bei Postanweisungen, bei welchen die Entfernung einleuchtenderweise nicht in Betracht kommt, wird die Gebühr als Zuschlag zu dem Porto eines einfachen Briefes ebenfalls entweder in einem Prozente des überwiesenen Betrages oder in der Regel, der Einfachheit der Rechnung wegen, nach einem Stufentarife, sei es mit gleichbleibenden oder veränderlichen Sätzen, bemessen.

Bei der Personenbeförderung kann, wenn sie in einem dichten Netze von Kursen über das ganze Land stattfindet, die Vernachlässigung der Kostenverschiedenheiten innerhalb des ganzen Verwaltungsgebietes oder mindestens für einzelne innerlich gleichartige Teile des Netzes eintreten, woneben eine spezielle Preisforderung richtigerweise bei besonderen, mit Kosten verbundenen Leistungen (Extrapost) platzgreift. Die allgemeine Personentaxe stuft sich angemessen in mehreren Sätzen nach dem Wertstande der Benutzer ab, was durch Preisverschiedenheiten der unterschiedenen Plätze (Coupésitze, Innensitze, Decksitze) durchgeführt wird.

Nebenleistungen und Nebengebühren. Die Durchschnittsbehandlung der Nachrichten im Beförderungspreis erstreckt sich sachlich richtig nicht auf solche einzelne Fälle, in welchen besondere Verrichtungen von der Anstalt zu leisten sind, die ob ihrer verhältnismäßigen Seltenheit als Ausnahmen erscheinen und daher auch passend nicht in den allgemeinen Kostensatz einbezogen, vielmehr gesondert vergütet werden. Dies sind die „Nebenamtshandlungen“ mit den dafür entfallenden „Nebengebühren“. Sie sind mannigfach, je nach der Natur des postalischen und telegraphischen Verkehrs. Für die Höhe der Gebühr kommen lediglich die Selbstkosten, wenngleich auch nicht anders als in einem Durchschnittsatze, in Betracht, wobei überdies auf Abrundung zu bequemen und mäßigen Sätzen Bedacht genommen wird.

Bei der Post verdient Erwähnung der Fall unterlassener oder unvollständiger Vorauszahlung des Porto (Frankierung) einer Sendung. Unfrankierte oder ungenügend frankierte Sendungen verursachen Aufschreibungen und Verrechnung, welche die Eigenkosten erhöhen, außerdem läuft die Postanstalt eine gewisse Gefahr, die Beförderungsgelder zu verlieren. Bezüglich des Portozuschlags sind also ähnliche Gesichtspunkte maßgebend wie beim Einschreiben der Briefe, nur daß hier außerdem betriebsökonomische Rücksichten mitbestimmend werden.

Die Eilsendungen im bisher geltend gewesenen Sinne begreifen stets nur einzelne besondere Fälle, in welchen die Zustellung am Bestimmungsorte durch einen eigenen Boten ohne Säumnis nach Eintreffen erfolgen soll, wogegen die Beförderung mit den übrigen Sendungen vor sich geht. Die betreffenden Vorschriften bei der Aufgabe und die Ausführung der gesonderten Zustellung sind der spezielle Arbeitsaufwand, der durch die kostendeckende Gebühr zu entgelten ist.

Hierher zählen auch die Besorgungen und Verrichtungen im Postbankdienste; Zustellungsgebühren für Wertsendungen (einschließlich Pakete); weiter verschiedene nebensächliche Beanspruchungen des Personales im Interesse einzelner Versender oder Empfänger, z. B. bei Annahme von Spätlingsendungen außerhalb der Amtstunden, Ausgabe einer Ersatzbescheinigung oder eines Aufgabescheinduplikates, Vorkehrungen bei Rückforderung einer Postsendung, Änderung der Adresse und dergleichen, Verständigung des Absenders über Nichteinlösung bei einem Postauftrage, Betätigung bei Freimachung einer zu verzollenden Sendung u. a. m.

Mit der intensiveren Entfaltung des Verkehrs können Nebengebühren, welche vordem, weil die bezüglichen Leistungen nur vereinzelt gefordert wurden, mit Recht als solche bestanden, wenn die Leistungen regelmäßig werden, aufgehoben, also die entfallenden Kosten in die Gesamtkostenrechnung eingeschlossen werden. Wichtigstes Beispiel das Bestellgeld für Landbriefe: der Zeitpunkt seiner Aufhebung ist gekommen, wenn das Postennetz einschließlich der Landpost und der Verkehr die entsprechende Dichte erreicht hat.

Im telegraphischen Verkehre sind solche Nebenleistungen: die ausnahmsweise Beförderung von Depeschen zu einer Zeit, während welcher das Amt geschlossen ist (Nachtdepeschen in Orten, in welchen kein Nachtdienst besteht), Zustellung von Depeschen an Adressaten außerhalb des Bestellbezirkes (jetzt meist nur noch auf dem Lande durch Bezahlung der Botenlöhne zu entgelten, wenn die Zustellung nicht auf den gewöhnlichen Postbotengang aufgeschoben werden soll), die Vergleichung (Kollationieren) des Telegrammtextes zwecks Feststellung der getreuen Wiedergabe (Verhütung von Verstümmelung der Depeschen), Empfangsanzeigen. Die Empfangsanzeige hat übrigens weniger den Zweck der Sicherung der Übermittlung, als vielmehr den eines Beweises der Tatsache und allenfalls des Zeitpunktes der Behändigung an den Empfänger. Nebenleistungen ergeben sich ferner bei Zurückziehung von Telegrammen oder beim Verlangen einer Wiederholung zwecks Berichtigung.

Schließlich ist zu erwähnen die Telegrammervielfältigung, das ist die Ausfertigung ein und derselben Depesche an mehrere Empfänger seitens der Bestimmungstation.

4. Zielpunkte der Verwaltungsökonomie.

Ökonomie der Anlage. Wenn hier der Versuch gemacht wird, die zahlreichen Maßnahmen der Verwaltungsökonomie unseres Gebietes auf ihre leitenden Gesichtspunkte zurückzuführen, die ökonomische Richtschnur jener Vorkehrungen und Einrichtungen nachzuweisen, die man so gern als lediglich durch nächstliegende Erwägungen praktischer Zweckmäßigkeit bestimmt anzusehen pflegt, so kann es sich wohl eben nur um die wesentlichen Grundzüge handeln und können Einzelheiten nur als Belege angeführt, keineswegs jedoch in aller Vollständigkeit vorgeführt werden. Es ist das auch nicht notwendig, wenn die maßgebenden Grundsätze, klar und richtig umschrieben, feststehen; Details ordnen sich dann von selbst unter jene ein, ohne daß es einer ausdrücklichen Bezugnahme darauf bedarf.

Was zuvörderst die Ökonomie der Betriebsanlage betrifft, so erweist sie sich wieder als Beobachtung und Vollziehung des Intensitätsgesetzes in dem vorliegenden speziellen Anwendungsfalle. Die genaue Anpassung der Betriebsanlagen an den jeweiligen Intensitätsgrad des Verkehrs und die Stärke des Verkehrs jedes einzelnen Gliedes des Netzes, mit Vorbedacht auf die gegebene Entwicklungsmöglichkeit, muß vorhinein das Bestreben ökonomischer Verwaltung bilden.

Das allgemeine Intensitätsmaß drückt sich aus in der erforderlichen Dichte des Netzes der Post- und Telegraphen-Stationen und in ihrer Ausrüstung für die jeweilige Verkehrstärke, in der Anzahl der telephonischen Sprechstellen samt den erforderlichen Vermittlungsämtern. Die Beziehung der Stationen auf das Flächenmaß des Landes und die Rücksicht auf die relative Bevölkerungsziffer sind diesfalls entscheidend. Der Umkreis, innerhalb dessen eine Post- und Telegraphenstation die Sammelstelle der Verkehrsakte bildet, hat eine gewisse Höchstgrenze, die sich mit gesteigerter Intensität des Verkehrs, also der Dichtigkeit der Bevölkerung, zusammenzieht. Das Bedürfnis einer örtlichen Telephonanlage hängt von einer gewissen Anhäufung der Bevölkerung ab und breitet sich daher bei allgemeiner Intensitätsteigerung der Wirtschaft über das Staatsgebiet aus. Bei gleichem Verkehrsgebiete erfordert stärkerer Verkehr wieder eine stärkere Ausrüstung der Anlage.

Die tatsächliche Gestaltung dieser Verhältnisse gibt für jedes Verwaltungsgebiet und jeden seiner Teile die Anhaltspunkte für die Bemessung der Anlagen. Vergleiche zwischen den einzelnen Staaten, hinsichtlich der Verteilung der Anlagen über das Land — Anzahl der Stationen, Sprechstellen, oder Linienlänge auf die Flächeneinheit und auf eine gewisse Einwohnerzahl, häufig ausgedrückt in der Größe des Flächenraumes und der Kopffzahl, welche auf eine Einheitsgröße der Anlage: Station, Sprechstelle oder Längeneinheit der Linie entfällt; Anzahl des Personales und der Apparate auf eine Station — solche Vergleiche sind daher völlig irrig, wenn sie, wie dies mitunter geschieht, eine „Rangordnung“ der Verwaltungen nach ihrer Vollkommenheit anzeigen wollen oder zu solcher Auffassung Anlaß geben. Die gedachten relativen Verkehrszahlen zeigen eben die Abstufungen der durchschnittlichen Intensität des Verkehrs und der danach bemessenen Anlagen an. Insofern letztere den ersteren entsprechen, sind die Verwaltungen gleich vollkommen; im Gegenteil, es wäre eine Unvollkommenheit, das jeweils angemessene Intensitätsstadium zu verfehlen. In diesem Sinne sind die häufig vorgeführten Übersichten des Standes des Post-, Telegraphen- und Fernsprechwesens in den verschiedenen Staaten zu würdigen, wobei nur wieder nicht zu vergessen, daß in solchen Durchschnittszahlen die Verschiedenartigkeit der einzelnen Teile eines Verwaltungsgebietes und manche Eigenartigkeiten sich verwischen, welche die einzelne Verwaltung ins Auge zu fassen hat. So z. B. wird bei Vergleichung zwischen Schweiz und Belgien nicht zu übersehen sein, daß bei ersterer ein belangreicher Teil ihres Gebietes als unbewohnte Fläche auszuscheiden kommt, die Durchschnittszahlen auf eine Flächeneinheit bei beiden Ländern daher nicht genau dasselbe besagen, u. dgl.

Innerhalb des allgemeinen Intensitätsmaßes sind dann die einzelnen Glieder des Gesamtnetzes in ihrer Anlage nach der speziellen Verkehrstärke zu gestalten (Anzahl der Postkurse und der Drähte auf den verschiedenen Strecken). Ein richtiges Bild der Netzanlage wird somit nur dann erhalten, wenn die einzelnen Glieder mit ihrer vergleichweisen Stärke auseinander gehalten werden. Wenn letztere den konkreten Verkehrsbedürfnissen entspricht, gewährt dies zugleich ein Bild richtiger Netzanlage.

Die Verschiedenheit der Verkehrstärke, auf welche die Anlagen im einzelnen zu berechnen sind, beeinflußt aber nicht nur die äußere Gestaltung, sondern auch die innere Beschaffenheit derselben, worüber einige Punkte anzudeuten sind.

Mit größerer Verkehrsdichte wird einerseits weitergehende Arbeitsteilung unter dem Personale, andererseits Spezialisierung der Anlagen selbst zulässig, wodurch vollkommene Leistungen bei geringeren Kosten erzielt werden. Während bei dünnem Verkehre ein Postwagen die Brief-, Paket- und Personen-Beförderung zugleich versehen kann,

tritt bei regem Verkehre eine Scheidung der einzelnen Zweige nach Anzahl, Zeit und Dauer der Fahrten, dann Beschaffenheit der Fahrzeuge ein. Je dichter der Verkehr, desto eher wird ein direkter Postkurs, eine direkte Telegraphenlinie möglich, indem sie sich durch die Anzahl der Nutzungsakte „auszahlt“. Die direkten Linien stellen die vollkommeneren Verkehrsmittel dar, denen sich die schwächeren Strecken als die minder vollkommenen nach dem Richtungsgesetze ökonomisch anzugliedern haben ¹⁾.

Je intensiver der Verkehr ist, desto notwendiger wird es, die Zusammenfassung der höchstmöglichen Anzahl von Nutzungsakten durch die Technik zu erstreben, ungeachtet dadurch verursachter höherer Anlagekosten und — im Falle erhöhter Qualität der Leistungen — selbst größerer Betriebskosten. Die Ökonomik hängt in dieser Hinsicht von der Technik ab, steckt dieser andererseits hier neue Ziele und geht mit ihr in der Richtung auf Vervollkommnung der Leistungen Hand in Hand. Was der Post in dieser Hinsicht durch die verschiedenen Beförderungsmittel, deren sie sich bedient, geboten wird, muß bei Telegraph und Telephon die Verwaltung durch eigene Anlagen zu erreichen suchen. Die Post hat nur für die örtliche Sammlung und Verteilung der Sendungen in baulichen Anlagen die erwähnten Gesichtspunkte durchzuführen, was bei den elektrischen Nachrichtenverkehrsmitteln selbstverständlich ebenfalls vorliegt.

Die Bauverwaltung erreicht durch die Vereinigung der Verkehrsmengen an einer Stelle die Möglichkeit, mit vollster Ausnützung des Raumes die Verwendung maschineller Hilfsmittel für die Manipulation und die weitestgehende Arbeitsteilung des Personals zu vereinigen, was außer auf die Kosten, auf die Beschleunigung und die Beschaffenheit der Verkehrsleistungen von Einfluß ist. Wir sehen daher eine abgestufte räumliche Zusammenfassung der Verkehrsleistungen in dem Maße, als die Verkehrsmenge sie jeweils gestattet, wobei in den höchsten Stufen wieder die verschiedenen Arten dieser Leistungen zwecks Zusammenfassung gesondert werden. Danach erfolgt die Disposition der Baulichkeiten, die in den untersten Stellen alle Zweige vereint, in den höheren diese fortschreitend getrennt zeigt, zunächst noch in je einem Baue, schließlich in eigenen Gebäuden.

Die maschinellen Anlagen sind je nach der technischen Natur der Leistungen verschieden und in verschiedenem Maße anwendbar und ausdehnungsfähig.

¹⁾ Die gewöhnliche vergleichend-statistische Darstellung der einschlägigen Verhältnisse der verschiedenen Staaten kennt keine weiter reichende Genauigkeit, als daß sie bei der Post die betreffende Weglänge der Eisenbahn-, Schiffs-, Wagen- und Fußbotenkurse, beim Telegraphen die Länge der Linien mit mehreren Drähten der Gesamtlänge der Leitung, und die verschieden frequenten Stationen einander gegenüberstellt. Die kartographische Darstellung mit Einschreibung der Bevölkerungsziffer jedes Verkehrsgebietes gewährt somit hier ein vollkommeneres Bild.

Bei den elektrischen Nachrichtenverkehrsmitteln greift der in Rede stehende Gesichtspunkt auch für die Beförderung Platz.

Bei diesen Verkehrsmitteln findet sich hierzu schon mit Bezug auf die Leitung Anlaß. Außer der Vereinigung der jeweils nötigen Vielzahl von Drähten einer Luftleitung auf geeigneten Gestängen und anderen Stützen sind die Landkabel zwecks unterirdischer Leitung hierher zu zählen. Diese Art Leitung hat zunächst bekanntlich einen auf Erhöhung der Vollkommenheit der Verkehrsleistung gerichteten Zweck: es sollen die zahlreichen Unterbrechungen und Störungen hintangehalten werden, welche äußere Einflüsse bei oberirdischen, insbesondere vieldräftigen Leitungen bewirken, was beim Telephon im Hinblick auf die Gebrauchsfähigkeit und auf die größere Empfindlichkeit des Apparates noch wichtiger ist als beim Telegraphen. Bekanntlich hatten bereits diejenigen Männer, welche die Telegraphie in Deutschland eingeführt, im Jahre 1848/49 den Plan gehabt, die Hauptlinien unterirdisch auszuführen. Nur aus technischen Gründen verunglückten die damals gemachten Versuche mit solchen Leitungen, weil man die isolierende Hülle des Kabels noch nicht gehörig dauerhaft und unzerstörbar anzufertigen wußte, die Eigenschaften und Behandlung der Guttapercha noch nicht genügend kannte, und überdies das Kabel zu wenig tief legte. Inzwischen hat die fortgeschrittene Technik alle Hindernisse überwunden und ist man auch im Besitze derjenigen Hilfsmittel, um die in den Kabeln sich bildenden Rückströme unschädlich zu machen. Wegen der großen Anlagekosten wird aber, da auch die Legung eines dünnen und eines starken Kabels nahezu gleichviel kostet, die unterirdische Leitung eben nur dann ökonomisch, wenn eine größere Anzahl von Drähten in dem Kabel vereint, das Kabel also zum Ersatz einer vieldräftigen oberirdischen Leitung bestimmt ist, bei welcher vermöge der größeren Anzahl der Drähte (durch Berühren und Nebenschließungen, Umbrechen der Stangen usw.) die Zahl der Betriebsstörungen und Reparaturen eine unverhältnismäßig bedeutende wird. Unter gegebenen Voraussetzungen betreffend die Kostenelemente ist es rechnerisch zu bestimmen, bei welcher Anzahl von Drähten die Führung in Kabeln vorteilhafter wird. Aber die bloße Ersparnis an Betriebs- und Erhaltungskosten kommt eben nicht allein in Betracht, sondern auch die erwähnte Sicherung des regelmäßigen Betriebes. In Deutschland machen von der Linienlänge die unterirdischen Kabel aus: beim Telegraphen und den telephonischen Verbindungslinien 5,4%, bei den telephonischen Ortsnetzen 11,2%; von den Leitungen sind in Kabeln vereint: beim Telegraphen 18,9%, den telephonischen Verbindungsanlagen 26%, den Ortsnetzen nahezu 80%. Im telephonischen Fernverkehre boten die Kabel technische und wirtschaftliche Schwierigkeiten, die erst in jüngster Zeit durch technische Fortschritte (Pupinverfahren) einer Verringerung entgegenzusehen.

Die erhöhte Ausnutzung der Telegraphendrähte für starken Verkehr wird durch Vorrichtungen angestrebt, die es ermöglichen, die elektrische Energie in demselben Drahte gleichzeitig in entgegengesetzter Richtung wirken zu lassen (Duplex-, Quadruplex-Apparate, im Rekorderbetrieb auch bei unterseeischen Kabeln).

Seit 1898 ist bereits ein Verfahren erprobt, das gleichzeitiges Sprechen und Telegraphieren in einer Telephonleitung gestattet.

Die Leistungsfähigkeit der telegraphischen Apparate ist nach der zu bewältigenden Verkehrstärke abgestuft. Der allgemein angewendete Morse-Schreibapparat ist relativ einfach im Bau und billig, leistet aber nur bis 30 Depeschen durchschnittlicher Länge (10—12 Worte) in der Stunde. Der Morse-Klopfapparat, bei welchem die ankommenden Nachrichten nur mittels des Gehörs abgenommen werden, erzielt ca. 45 Normaldepeschen in der Stunde bei wesentlich geringeren Kosten des Apparates und Ersparnis an Betriebsmaterialien (Papierstreifen

und Farbstoff). Für stärkeren Verkehr dient der im Bau vielgliedrigere und kostspieligere Drucktelegraph (von Hughes), welcher bis 60 Depeschen in der Stunde befördert, aber eben nur in größeren Stationen, die auch über das erforderliche geübte Personal verfügen, ökonomischerweise anwendbar ist. Für noch größere Verkehrsmengen sind die Schnell- und Mehrfach- oder Maschinentelegraphen berechnet, die von verschiedenen Erfindern erdacht wurden. Sie haben in den Relationen des stärksten Verkehrs ihren Platz und äußern ihren ökonomischen Nutzen in der relativen Ersparung entweder an Leitungskosten oder an Personalkosten. Die erstgenannten Apparate sind insbesondere da anzuwenden, wo es sich um die erreichbar stärkste und anhaltende Ausnutzung von Apparatsystem und Personal handelt, die letzteren in den Fällen, wenn in kurzen Zeitabständen einmal wenige und plötzlich sehr viele Telegramme zu befördern sind, die schnell aufgearbeitet werden sollen.

Für diese starken Leistungen, sowie auch für die Kabeltelegraphie auf weite Entfernungen ist die Verwendung von Sammlerbatterien an Stelle von Primärbatterien ein wirksamer Behelf. In der Telephonie ermöglichten diese den Ersatz der Batterien in den Apparaten der Teilnehmer durch das Zentralbatterie-System, das eine Ersparnis mit Verbesserung der Lautgebung verband.

Das Erfordernis beim Telephon, jeweils zwei von den Teilnehmern eines Netzes miteinander in Verbindung zu bringen, bedeutet, daß die Zentrale äußerstenfalls imstande sein müßte, von den vielen möglichen Kombinationen der Verbindungen, die alle ausführbar sein müssen, zu gegebener Zeit je solche in der Anzahl der Hälfte der Teilnehmer zu bewerkstelligen. Praktisch wird aber der Betrieb durch den Umstand durchführbar, daß von 100 Teilnehmern höchstens 10 gleichzeitig sprechen, andernfalls wären der Leistungsfähigkeit der Anstalt wohl sehr enge Grenzen gesteckt. Bei den ursprünglich einfachen Schaltvorrichtungen ist schon bei 500 bis 600 Teilnehmern die technisch und ökonomisch zulässige Grenze des Betriebsumfanges erreicht. Mit der Erweiterung des Teilnehmerkreises erwuchs der Technik wie der Wirtschaft hier eine nicht leichte Aufgabe; der ersteren: die Konstruktion in einer die Handhabung ermöglichenden Weise auszuführen; der Wirtschaft die Aufgabe, die hierdurch entstehenden Mehrkosten in dem erreichbar niedrigsten Ausmaße zu halten. In einem gewissen Maße ergab sich eine Erleichterung des Betriebes dadurch, daß die Steigerung der Inanspruchnahme nicht fortschreitend im gleichen Verhältnis mit der Vermehrung der Anschlüsse vor sich geht, da die später einbezogenen Schichten der Teilnehmer ein geringeres Verkehrsbedürfnis aufweisen als der ursprüngliche Teilnehmerkreis, was sich in einer Abnahme der durchschnittlich auf eine Sprechstelle entfallenden Gespräche ausdrückt. Durch die rasche Entwicklung des Telephonverkehrs hat die Elektrotechnik hier ein reiches Feld der Betätigung gefunden. Zunächst gelang es ihr, Konstruktionen zu ersinnen, die gestatten, jede der möglichen Kombinationen der Verbindungen von jedem Arbeitsplatze aus durch eine einzige Arbeitskraft zu bewirken: die Vielfachumschalter, bei welchen durch verschiedene Verbesserungen der Anordnung angestrebt wurde, die Mehrkosten der Anlage oder des Betriebes, letztere

durch Erzielung größerer Leistungen des Personales, tunlichst einzuschränken. Alle Künste der Fabrikationstechnik haben indes nicht vermocht, mehr als 10—12 000 Teilnehmerleitungen in einer Zentrale zu vereinigen, wenn der Betrieb mit voller Sicherheit vor sich gehen soll. Bei Überschreitung der bezeichneten Teilnehmerzahl wird die Anlage weiterer gleicher Anstalten erforderlich, zwischen welchen ein Vermittlungsdienst eingerichtet werden muß, um die an verschiedene dieser Zentralen angeschlossenen Teilnehmer untereinander verbinden zu können, was wieder eine Kostensteigerung einschließt. Endlich ist die ökonomische Lösung der Aufgabe der Technik durch selbsttätige Vorrichtungen gelungen, die automatischen Umschalter, die, ungeachtet einer weiteren Erhöhung der Anlagekosten eine so weit reichende Verminderung der Betriebskosten ergaben, daß die relative Kosten-erhöhung bei wachsender Teilnehmerzahl vollständig oder annähernd wettgemacht wurde. Die betreffenden Konstruktionen, wahre Wunderwerke der Feinmechanik, amerikanischen Ursprungs, jedoch insbesondere durch die österreichische Verwaltung wesentlich verbessert, haben sich durchaus bewährt und sind daher, da sie auch schneller als der Handbetrieb und, wie versichert wird, zuverlässig arbeiten, vorläufig als die Lösung der Frage anzusehen.

Ziffermäßig erhellt dies aus nachstehender Aufstellung¹⁾, die für bestimmte Voraussetzungen die Anlage- und Betriebskosten der Umschaltstellen beim gewöhnlichen Vielfachbetrieb und dem üblichen Vermittlungsdienste zwischen den Zentralen (V) und beim automatischen Betrieb (A) in Vergleich stellt.

Teilnehmerzahl	System V od. A	Anlagekosten in Mill. Kr.	Arbeitskräfte		Jahreskosten in Millionen Kr.			
			Telephon- istinnen	Mechaniker	Personal	15% Amort. u. Verz. des Anlage- Kapitals	Zu- sammen	auf 1 Teil- nehmer
1 000	V	0,070	30	4	0,038	0,0105	0,0485	48,5
	A	0,150	4	6	0,016	0,0225	0,0385	38,5
10 000	V	0,900	300	24	0,350	0,135	0,485	48,5
	A	1,700	30	60	0,150	0,250	0,400	40,0
20 000	V	2,800	1100	48	1,200	0,420	1,620	81,0
	A	3,600	70	120	0,310	0,540	0,850	42,5
50 000	V	7,500	3200	150	3,500	1,125	4,625	92,5
	A	9,000	210	320	0,850	1,350	2,200	44,0
100 000	V	16,500	7500	300	8,100	2,475	10,575	105,75
	A	18,000	450	700	1,850	2,700	4,350	45,5

Die Tabelle zeigt, wie gewaltig die Betriebskosten beim Hand-Umschaltverfahren mit zunehmender Größe des Netzes, hauptsächlich

¹⁾ Entnommen der lehrreichen Darstellung von Karl v. Barth, „Telephonfragen der nächsten Zukunft“, 1906.

infolge des Bedarfes an Telephonistinnen, wachsen, das automatische System aber imstande ist, die Kosten der Leistungseinheit, wenschon nicht auf gleicher Höhe zu halten, so doch nur mäßig ansteigen zu lassen.

Eine andere Lösung wurde in der Richtung angestrebt, daß man die Abfrage des rufenden Teilnehmers von der Herstellung der Verbindungen in eigenen Verteil-, Abfrage- und Verbindungsämtern trennte (Transfersystem). Auch das ergab eine gewisse Verringerung der erforderlichen Arbeitskräfte; auch eine Ermäßigung der Anlagekosten, beeinträchtigt jedoch die Schnelligkeit der Herstellung der Verbindungen. Gegenüber letzterem Mangel waren jene Vorteile nicht ausschlaggebend genug und es scheint sich die Trennung auch in anderer Hinsicht nicht bewährt zu haben.

Für den allmählichen Übergang zum Selbstanschluß, sowie zur vorteilhaften Angliederung kleiner Teilnehmergruppen, insbesondere auf dem Lande, wurde das halbautomatische Verfahren erdacht, bei welchem kleine selbsttätige Unterzentralen selbst einfachster Anlage technisch so hergerichtet werden, daß sie sowohl untereinander als mit einer am Ort oder in der Nähe befindlichen Handbetriebzentrale in Wechselverkehr treten können. Dadurch wird überdies eine nicht geringfügige Ersparnis an Leitung erreicht.

Für die Ökonomie der Linienführung eines Ortsnetzes mit Bezug auf das Richtungsgesetz des Verkehrs, wobei Erdkabel, Hochführungskabel und Luftleitung in Kombination kommen, sind wieder in den Kostenelementen die Voraussetzungen der Rechnung gegeben ¹⁾.

Um die Linienführung der Drahtleitungen von den Erschwernissen und den Ansprüchen seitens der verschiedenen Wegeverwaltungen und der Grundstückseigentümer unabhängig zu machen, ist ein im Sinn der Enteignung gehaltenes Verfügungsrecht des Staates erforderlich, das weitläufige Verhandlungen und ausbeuterische Vereinbarungen ersetzt. (In Deutschland das Telegraphenwegegesetz vom Jahre 1890, welches der Verwaltung das Recht gibt, die Verkehrswege für ihre zu öffentlichen Zwecken dienenden Telegraphen- und Telephonleitungen zu benutzen, soweit nicht dadurch der Gemeingebrauch des Weges dauernd eingeschränkt wird, und in benachbarten Baumpflanzungen Ausästungen gegen Entschädigung vorzunehmen.) Für Drahtleitungen innerhalb städtischer Ansiedelungen war die Auflage der einer Dienstbarkeit ähnlichen Duldungspflicht an die Hauseigentümer betreffend die Anbringung von Ständern und anderen Befestigungsmitteln an den Gebäuden erforderlich. In Ermangelung einer gesetzlichen Handhabe wurde der Zweck beim Telephon dadurch erreicht, daß die Gewährung eines Anschlusses davon abhängig gemacht wird.

Betrieb. Ökonomie der Personalkosten. Den Verkehrsanstalten unseres Gebietes ist der ökonomische Umstand gemeinsam, daß der Anteil der Personalkosten an den Betriebskosten ein weitaus bedeutenderer ist als bei anderen Verkehrsmitteln.

Nach der österreichischen Poststatistik betragen im Jahre 1913 die Personalausgaben 112 581 737 Kronen, die sachlichen Betriebsverfordernisse 58 027 462 Kronen, das ist ein Verhältnis von 66% zu 34%. In den sachlichen Betriebsverfordernissen sind jedoch über 22 Millionen Kronen als Ausgabe für Beförderung der Postsendungen auf Straßen, Eisenbahnen und Dampfschiffen ausgewiesen. Hiervon haben die Arbeits-

¹⁾ Schwaighofer (a. a. O.) entwickelt hierfür eine mathematische Formel; mit dem Beisatze, daß die in ihr enthaltenen Beziehungen für die deutschen Telephonbau-Ingenieure maßgebend gewesen seien.

kosten dieser Verkehrsleistungen doch ihren Anteil, der also den Personalkosten zuzurechnen ist, da sie bei eigenem Betriebe der Verwaltung erwachsen wären. Mit dieser Richtigstellung gelangt man zu einem Verhältnis der beiden Kostenkategorien von mindestens 70% gegen 30%.

In vorstehender Ziffer sind alle in der Postverwaltung vereinten Zweige inbegriffen. Die englische Kostenrechnung, welche nur die Post allein betrifft, ergibt als Personalkosten 68%, Beförderung nicht ganz 22%, die sachlichen Kosten 10%. Für die Telegraphie allein bieten die Daten aus der Zeit vor der Vereinigung vollständigen Aufschluß. Nach der Statistik des Jahres 1875 wiesen die Telegraphenverwaltungen sämtlicher Staaten Europas zusammen 80 357 000 Frs. Personalkosten, 31 366 000 Frs. Betriebskosten anderer Art auf. Die Personalkosten machen danach im Gesamtdurchschnitt rund 72% der Betriebskosten aus; die volkswirtschaftlich entwickelteren Weststaaten Europas zeigten infolge der höheren Geldlöhne einen noch höheren Prozentsatz. Für das Telephon bietet die Statistik des Riesenbetriebes der *American Telephone & Telegraph-Company* einen Anhaltspunkt; sie verzeichnet die Betriebskosten mit 86% der Gesamtkosten, welche letztere die Verzinsung usw. einschließen, und als Gehalte und Löhne zusammen 57,7%, was 67% von den eigentlichen Betriebskosten ergibt. Nun ist wohl mit Sicherheit zu behaupten, daß der Privatbetrieb mit niedrigeren Personalkosten arbeitet als der Staatsbetrieb. Man wird daher auch hier nach den Verhältnissen der europäischen staatlichen Verwaltungen ohne Bedenken mit einem Ansätze von 70%: 30% rechnen dürfen¹⁾.

Hieraus erhellt die Tatsache, daß der Schwerpunkt der Betriebsökonomie in den Personalkosten liegt, und somit die Wichtigkeit ökonomischer Dienstesorganisation und insbesondere voller Ausnützung der Arbeitskräfte.

Je nach der Verkehrsgestaltung ist das letztere Ziel in entgegengesetzter Richtung anzustreben: bei schwachem Verkehre durch Zusammenfassung der verschiedenen Verrichtungen in einer Hand, bei starkem Verkehre durch Arbeitsteilung, die bei der Oberleitung sich von selbst nahelegt. Die gesamte Verwaltungsorganisation aber vermag durch geschickte Gliederung der Dienstesstellen, durch alle jene Maßnahmen, die den Eifer der Angestellten anzuspornen und ihre Arbeitskraft schonend zu erhalten geeignet sind, durch Vermeidung alles überflüssigen Beiwerkes und aller unnötigen Verrichtungen, namentlich des leeren Formen- und Schreibewesens usw., die notwendige Ökonomie der Personalkosten zu sichern. In dieser Beziehung äußern die Grundsätze und Einrichtungen betreffs Auswahl und Heranbildung des Personales, seines Einkommens und der Sicherung seiner wirtschaftlichen Lage, der Durchdringung mit dem Gefühle der Amtspflicht und der Liebe zum Berufe, ganz entschiedene Wirkungen. Es ist unvermeidlich, daß aus der bürokratischen Staatsverwaltung die hierarchische Gliederung des Personales auch für diesen Dienstzweig herübergenommen wird,

¹⁾ Ob die Preis- und Lohnumwälzungen nach dem Kriege, wenn sie zur Ruhe gekommen sein werden, nicht ein noch höheres Ansteigen der Lohnquote bewirken werden, ist noch nicht mit Sicherheit zu bestimmen, doch spricht die Wahrscheinlichkeit dafür.

die starre Scheidung zwischen den oberen, den mittleren und den unteren Stellen sollte indes für den Aufstieg im Dienste durch Ausnahmen von der Regel durchbrochen werden zugunsten von Personen, deren Leistungen auch ohne die regelmäßig zur Bedingung gemachte Vorbildung die erforderliche Qualität aufweisen.

Die Anwendung des Stück- und Akkordlohnes zum Zwecke der bekannten Wirkungen dieser Lohnarten ist, ebenso wie Anteilslohnung — schon zufolge der beamtenmäßigen Stellung des Personales und des ständigen Betriebes — auf ein sehr enges Gebiet begrenzt. Es zählen hierher etwa nur die Rittgelder, die Reise- und Stundengelder der Kondukteure, die Botenlöhne und Portoanteile oder Depeschen-Provisionen. Die letztgedachten Lohnanteile spielen indes nur eine ganz verschwindende Rolle: Versuche, sie als Leistungsprämien oder solche in anderer Form in umfassender Weise dem Gehaltsysteme einzufügen, sind bei mehreren Verwaltungen übereinstimmend gescheitert. Die Sorgfalt der Verrichtungen litt unter der Beschleunigung, Falschdirigierungen der Briefe, verstümmelte Depeschen mehrten sich, so daß die Leistungen der Anstalt minderwertig wurden.

Ob die organische Verbindung einer korporativen Vertretung der Beamtenschaft mit der obersten Geschäftsleitung eine förderliche Maßnahme wäre, würde von dem Geiste abhängen, in welchem eine solche Einrichtung geschaffen und geführt wird.

Die Gliederung des Verwaltungskörpers der Anstalt stellt eine Aufgabe der Verwaltungstechnik dar, die durch den bezeichneten ökonomischen Gesichtspunkt maßgebend bestimmt wird.

Von hervorragender Bedeutung ist eine richtige Scheidung zwischen zentraler Regelung und Dezentralisation des Betriebes. Die unmittelbare Leitung von einer Zentralstelle, d. h. das direkte Ressortieren aller einzelnen Post- und Telegraphenstationen unter dieselbe, wird bei gesteigertem Verkehre immer unzuweckmäßiger. Die örtlichen Verkehrsinteressen wie die persönlichen Verhältnisse der Dienstesangehörigen sind von einer obersten Behörde nicht ausreichend zu übersehen und es bedarf für die ausführenden Organe einer aus der Nähe wirkenden, jederzeit anregenden, leitenden und kontrollierenden Stelle. Hierauf beruht die Einteilung größerer Verwaltungsgebiete in einzelne Bezirke, für welche je ein Mittelglied zwischen der obersten Leitung und den einzelnen Dienstesstellen jene Aufgabe zugewiesen erhält (Post- und Telegraphen-Direktionen). Die untersten Glieder des Organismus hängen wieder zweckmäßigerweise von den zwischengeordneten Stellen ab, durch die sie mit den leitenden Organen in Verbindung stehen.

Die Dienstesorganisation der verschiedenen Verwaltungen zeigt diesfalls große Übereinstimmung im System, dessenungeachtet jedoch

zahlreiche Abweichungen in den Einzelheiten, die durch die feinen Abweichungen in den konkreten Verhältnissen bedingt sind ¹⁾).

Der Gesichtspunkt voller Ausnützung der Arbeitskraft des Personales leitet dahin, in den untersten Stellen die Dienstzweige zusammenzulegen, indem so die Kraft und Zeit der für den einen Zweig bestellten Bediensteten genügt, auch den andern zu versehen. Das Gewicht dieser ökonomischen Maßregel ist ein so schwerwiegendes, daß sie sich selbst bei getrennter Oberleitung aufdrängt ²⁾. In der Tat sind die Vorteile der Zusammenlegung naheliegend genug. Sie gestattet außer der belangreichen Minderung der Personalkosten eine Verminderung der Ausgaben für Gebäude, Ausrüstungsgegenstände und Amtsbedürfnisse, während in größeren Orten, wo eine gänzliche Verschmelzung des ausführenden Post- und Telegraphendienstes nach den früher berührten Gesichtspunkten nicht zweckdienlich erscheint, die Betriebseinrichtungen der Post, insbesondere das Bestellpersonale, für den Telegraphendienst mit nutzbar gemacht werden können. Namentlich eine Vermehrung der Telegraphenstationen in ländlichen Gegenden läßt sich in Verbindung mit den bestehenden Postanstalten erzielen, die ohne diese an den zu

¹⁾ Fachliche Darstellungen der Organisation der Post- und Telegraphen-Verwaltung verschiedener Staaten in zahlreichen Jahrgängen des Archiv für Post und Telegraphie, sowie in Fachwerken.

Ein Beispiel mißglückter Organisation bot z. B. die englische Staatstelegraphen-Verwaltung nach dem Ankaufe der Privatlinien und es führt der erwähnte Parlamentsausschuß des Jahres 1876 die ungünstigen Ergebnisse der ersten Betriebsjahre zum großen Teile hierauf zurück. (*S. Report of the select Committee etc. 1876. S. III ff. und zahlreiche Fragen in dem Zeugenverhöre.*) Nicht minder die mit 1. Januar 1867 ins Leben gerufene preußische Telegraphenverwaltung, die 10 Oberinspektionen als Zwischenbehörden zwischen der Telegraphendirektion und den Stationen einrichtete und die vollständige Trennung von der Postverwaltung bedingte. Die Einrichtung ging im Jahre 1868 mit verändertem Namen der Behörden auf den Norddeutschen Bund über; eine unverhältnismäßige Vermehrung des Personals, und zwar namentlich des höher besoldeten, war die notwendige Folge (Delbrück, Zeitschr. d. stat. Bureaus, 1881).

²⁾ Sogar in den Vereinigten Staaten von Amerika sind dahin zielende Vorschläge sowohl vom Generalpostmeister als von anderer Seite gemacht worden. Z. B. schlug die Bill des Senators Sargent vom Jahre 1876 vor, auch solange die Telegraphen noch Eigentum Privater sind, jedes Vereinigte Staaten-Postamt als Telegraphenbureau einzusetzen, welches die betreffende Unternehmung zu bedienen das Recht hätte, jedoch mit der Maßgabe, daß in allen Fällen, in denen die Einrichtungen des Postmeisters und des Telegraphenbediensteten von einer Person versehen werden können, der Postverwaltung die Ernennung derselben zustände. Vgl. die dem zweiten Etat der deutschen Reichs-Post- und Telegraphen-Verwaltung (1876) beigefügte Denkschrift. In Deutschland war der Erfolg der durchgeführten Vereinigung ganz durchschlagend. Während i. J. 1875 der Telegraphenbetrieb einen Zuschuß von 3 353 996 M. erforderte, was hauptsächlich den äußeren Anstoß zur Vereinigung gab, und die Post nur einen Überschuß von 7 434 669 M. lieferte, konnte der Voranschlag der vereinigten Verwaltung für 1876 einen Überschuß von 10 562 236 M. vorsehen, womit der Ausfall des Telegraphendienstes fast vollständig beseitigt und die Erwartung noch günstigerer finanzieller Gestaltung in nächster Zeit verbunden wurde. Anfangs 1875, also noch unter getrennter Verwaltung, waren ohnehin von den 1669 Telegraphenstationen schon 1142 mit Postämtern vereinigt.

hohen Selbstkosten gegenüber dem spärlichen Verkehre scheitern würde. Das Telephon ist insbesondere an dieser Stelle unter dem Telegraphen mitverstanden.

Selbst bis zu einer gewissen Vereinigung der höheren Verwaltungsstellen erstreckt sich die Tragweite des in Rede stehenden Momentes. Sie hat im Kassenwesen, dem Bauwesen, der Materialverwaltung usw. gleichfalls Ökonomien, wesentlich der Personalkosten, im Gefolge, da eben durch eine Dienststelle das geschieht, wofür sonst zwei nötig wären.

Bei den schwächsten Netzgliedern ergibt der Gesichtspunkt die Übertragung des Dienstes an eine Person, die ihn als Nebenbeschäftigung ihres eigentlichen Berufes, im Nebenamt, zu versehen geeignet ist: Posthilfstellen oder -Agenturen (Expeditionen), meist an Kaufleute oder Lehrer vergeben, welche die für die Besorgung der wenigen Sendungen erforderliche Zeit erübrigen. Eigentlich waren die Postmeistereien der guten alten Zeit größtenteils hierher zu zählen. Für die gegenwärtigen Verkehrsverhältnisse war erst in der sogleich zu besprechenden Markenfrankatur die Voraussetzung einer ersprießlichen und ausgedehnten Anwendung der Maßregel gegeben. Das Telephon ermöglichte es auch den elektrischen Nachrichtenverkehr einzubeziehen.

Vereinfachung der Manipulation, insbesondere durch 1. die Markenfrankatur. Eine Reihe weiterer Gesichtspunkte der Betriebsökonomie ergibt sich aus der bereits im früheren nach anderer Seite hin betrachteten Scheidung zwischen den Manipulations- und den Beförderungskosten im engeren Sinne. Wie wir sahen, hängt die Verminderung der letzteren wesentlich von der wachsenden Massenhaftigkeit des Verkehres und der Anwendung technisch vollkommener Beförderungsmittel ab. Die Expeditionskosten hingegen geben der Betriebsökonomie Anlaß zu anderweitiger Betätigung, und der Umstand, daß sie den größeren Teil der auf die Leistungseinheit entfallenden Selbstkosten darstellen, weist ihr hier bedeutsame Aufgaben zu.

In dem Wesen des Expeditionsverfahrens sind Änderungen kaum erfindbar; es ist dermaßen von der Natur der Einrichtung bestimmt, daß schon die Anfänge der Anstalt uns die Grundzüge der heutigen Gebarung zeigen. Nur in tunlichster Vermehrung der von einer Person leistbaren Expeditionsakte durch Vereinfachung und Egalisierung kann die Ökonomie ihre Aufgabe zu lösen suchen und hierin liegt ein Punkt, in welchem das Interesse der Verwaltung ganz besonders greifbar mit dem des Publikums zusammenfällt.

Die Erfahrung hat das in dieser Beziehung Erreichbare an die Hand gegeben und die Betriebstechnik hat hierin so ziemlich feststehende Formen angenommen.

Nur die ausschlaggebendsten Punkte seien hervorgehoben.

Wohl der wichtigste hierunter ist der Grundsatz des Frankierungszwanges in Verbindung mit der Entrichtung des Porto durch Stempelmarken, dem Markensystem. Das wesentlichste Verdienst der Hill'schen Postreform besteht darin, diesen Gedanken zur praktischen Verwirklichung gebracht zu haben, und wenn je der Erfolg ein Beweis für die Güte einer Sache ist, so gilt dies für vorliegenden Fall. Die Vorschläge R. Hill's, welche im Jahre 1840 in England zur Durchführung gelangten, wurden in der kürzesten Zeit von allen Verwaltungen angenommen und bilden die Grundlage aller Fortschritte, welche nach der in Rede stehenden Richtung gemacht worden sind.

Wenngleich ihre volle Bedeutung in der Verbindung der obligatorischen Frankatur mit dem Markensysteme ruht, so findet dies doch hauptsächlich nur auf die Post Anwendung und sind daher beide Momente hinsichtlich ihrer Wirkung getrennt ins Auge zu fassen.

Ursprünglich gingen die Postverwaltungen meist von dem Grundsatz aus, es den Korrespondenten zu überlassen, wer von beiden das Porto zu entrichten hätte. Sie glaubten sich nicht berechtigt, hierüber eine Entscheidung zu treffen; höchstens meinten einzelne, es wäre gerecht und billig, vom Aufgeber und Empfänger je die Hälfte zu verlangen. Es wurden daher frankierte und unfrankierte Sendungen ganz gleich behandelt, ungeachtet sich die Erkenntnis aufdrängen mußte, daß die Einziehung des Porto bei unfrankierten Sendungen mehr Arbeitskosten verursacht als die Entrichtung bei der Aufgabe, und überdies bei Nachrichtensendungen, die im Gegensatze zu Paketen keinen Stoffwert besitzen, ein gewisser Teil (die von den Adressaten nicht angenommenen) mit Verlust der Eigenkosten befördert würde. So gering verhältnismäßig dieses Risiko bei niedriger Taxe sein mag, so belangreich war es bei hohen Beförderungspreisen und es sind ganz bedeutende Entgänge aus dieser Ursache zu verzeichnen gewesen¹⁾. Man hat daher, nachdem man in der Wechselseitigkeit des Nachrichtenverkehrs die Zulässigkeit einer einseitigen Verfügung erkannte, mit der Annahme des Grundsatzes der Vorauszahlung eine entschieden ökonomische Maßregel ergriffen, die sich dann in gleicher Weise beim Telegraphen und den übrigen Zweigen

¹⁾ Miß Martineau erzählt, Rowland Hill sei auf einer Reise in Schottland durch die Weigerung eines armen Landmädchens, einen an seine Adresse gerichteten unfrankierten Brief anzunehmen, ungeachtet sich Hill erbot, das Porto zu berichtigen, auf die Notwendigkeit obligatorischer Frankatur aufmerksam geworden. Als er die Maid um den Grund ihres Benehmens befragte, habe sie gestanden, durch kurze verabredete Schriftzeichen in der Aufschrift des Briefes von dem Wohlfinden des Absenders, ihres fern in London weilenden Bräutigams, hinreichend unterrichtet worden zu sein, und mit letzterem auf solchem Wege eine beständige kostenlose Korrespondenz zu unterhalten. Wir sind indes genötigt, denjenigen, welche diese anmutige Geschichte nacherzählen (vgl. Arthur de Rothschild a. a. O. S. 206) zu bemerken, daß Hill selbst sie in seiner ersten Broschüre von dem Dichter Coleridge erzählt, und der Grundgedanke seiner Vorschläge ein umfassender gewesen ist. Vgl. übrigens zur Textesstelle den geschichtlichen Teil.

der Post empfahl — mit Ausnahme des Paketverkehrs, sofern der Verkaufswert des Paketinhaltes den Beförderungspreis deckt.

Im Briefverkehre wurde die Frankatur infolge der Verbindung mit dem Markensysteme in der Weise erzielt; daß man es durch entsprechend geringere Preise der frankierten Sendungen in das Interesse der Korrespondierenden selbst legte, zu frankieren, wobei erklärlicherweise die weitgehende Ermäßigung der Taxen wesentlich mitwirkte. (Relativer oder indirekter Frankaturzwang.) Im Hinblick auf jenen Zweck der, übrigens schon durch die Selbstkosten bedingten Höherhaltung der unfrankierten Sendungen hat sich die Bezeichnung des Plus als Strafporto Geltung verschafft.

Jene Ermäßigung der Taxe für die mittels Marken frankierten Briefe beruhte aber eben auf der durchschlagenden Ökonomie, welche das Markensystem im Gefolge hatte. Vordem mußte jeder einzelne Brief vom aufnehmenden Beamten in Empfang genommen, gewogen, das Porto berechnet und eingezogen, das Franko auf dem Briefe verzeichnet und über die Einnahmen Buch und Rechnung geführt werden. Die Briefmarke nimmt der Post diese Arbeiten ab und überträgt die Taxierung dem Publikum. Zugleich stellt sie eine selbsttätige Kontrolle der Einnahmen dar, indem sie eine Aufschreibung der einzelnen Portoeinnahme seitens des expedierenden Beamten und eine Kontrolle hierüber überflüssig macht. R. Hill berechnete in seiner bekannten Broschüre, daß die Anwendung der Markenfrankatur weniger als $\frac{1}{60}$ Penny für einen Brief kostete, während die Einziehung des Porto von dem Empfänger ungefähr $\frac{1}{10}$ Penny per Brief Kosten verursachte. Hieraus erklärt sich die ungemeine Entlastung der Manipulation durch das Markensystem, welche mit der auf ihr fußenden Preisverminderung den enormen Aufschwung des Verkehrs herbeiführte.

In England wurde die Verwendung von Marken zur Frankierung seitens des Publikums in kürzester Frist allgemeine Regel; in den übrigen Staaten war der gleiche Gang etwas langsamer, er ist aber bekanntermaßen seit langen Jahren am Ziele angelangt.

In Frankreich z. B. war das Verhältnis der frankierten und der nichtfrankierten Briefe:

i. J. 1847	10:90%	i. J. 1854 (Prämie für Frankierung)	49:51%
i. J. 1850 (2. Jahr des Marken-Systems)	20:80 „	i. J. 1855	85:15 „
i. J. 1853	22:78 „	i. J. 1860	90:10 „

In Österreich betrug schon in den 70er Jahren die Zahl der Briefe % d. letzteren

	frankierten	unfrankierten	von ersteren
1871	119.893.426	5.823.112	4,8
1873	186.225.300	8.520.894	4,6
1874	169.142.887	3.692.691	3,4

Gegenwärtig (1912) ist das Verhältnis bei 914.241.790 frankierten, 140.886.090 unfrankierten Briefen auf 1,62% gesunken.

Bei den übrigen Verkehrszweigen leistet die Marke die gleichen Dienste, wo die Voraussetzungen ihrer Anwendbarkeit gegeben sind.

2. Einheitstarif und Tarifaufbau. Das Markensystem hat ferner bei der Post zur Voraussetzung voller Wirksamkeit, daß eine weitere Kontrolle der vom Aufgeber vorgenommenen Taxierung seitens der Anstalt nicht notwendig sei als diejenige, welche der bloße Anblick und das Ergreifen der Sendung bei der Sortierung für die der Gesamtheit nahekommende Mehrzahl der Fälle ergibt. Diese Bedingung erfüllt sich, wenn die Tarifskaala sowohl in der Gewicht- als in der Entfernungs-Progression erreichbarst einfach ist, so daß jedermann selbst mit minder vollkommenen Wägmitteln und ohne mehr als den gewöhnlichsten Rechnungs- oder Nachschlagebehelfen das Porto genau bestimmen kann. In dieser Hinsicht erweist sich die Auffindung der richtigen Gewichtseinheit, dergestalt, daß sie in einem landesüblichen Gewichte sich ausdrückt und die weitaus überwiegende Zahl der Sendungen *eo ipso* unter dieselbe fällt, sodann die tunlichste Verminderung der Entfernungstufen von Bedeutung. Selbst beim Zonensysteme — geschweige bei genauer Portosteigerung nach der Entfernung — ist die richtige Preisbestimmung nur mittels Nachschlagebehelfen möglich, die mit der Ausbreitung und Zunahme der Verkehrsbeziehungen einen belangreichen Kosten- und Zeitaufwand erfordern, der dem Publikum wie der Verwaltung gleich beschwerlich fällt, und die schließlich praktisch ihren Dienst versagen. Nur wenn ein Zonensystem in einfachster Weise, etwa nach allgemein bekannten politischen Verwaltungsbezirken, gegliedert werden kann, ist ein solches ökonomisch anwendbar. Die vielstufigen, geometrisch genauen Zonen verursachen jedoch durch die Portoberechnung der Verwaltung eine Arbeitslast, die bei den heutigen Verkehrsverhältnissen geradezu unerschwinglich genannt werden müßte. Der Einheitstarif macht diese entfallen und erbringt daher im Zusammenhange mit dem Markensysteme jene ausgiebige Kostenminderung, auf welche die rasche Verkehrsteigerung seit diesen Reformen eben wesentlich mit zurückzuführen ist. Darin liegt die große ökonomische Tragweite der Vereinfachung des Tarifaufbaues, die sich mit der Zunahme der Intensität des Verkehrs wechselseitig bedingt. Die Aufnahme und Expedition der Nachrichtensendungen ist durch den Einheitstarif und die genügend hohe Gewichtseinheit bei der Post zu einem beinahe mechanischen Vorgange geworden und es kann ohne müßige Vergleichspielerei hierin unleugbar ein ökonomisches Analogon des Ersatzes der Handarbeit durch die Maschine gefunden werden.

Beim Telegraphen genügte bei mäßig entwickeltem Verkehre die Beibehaltung weniger großer Zonen, die aber eben in der kurz vorher

erwähnten Art zu begrenzen waren, auch betriebsökonomisch vollkommen. Hinsichtlich der Maßeinheit hat man jedoch, wie bereits zu erwähnen Anlaß war, den Standpunkt der Durchschnittsbehandlung gerade aus betriebsökonomischen Gründen wieder verlassen und zum Worttarif gegriffen. Den Ausschlag gab der Umstand, daß bei Steigerung der Depeschengebühr nach einzelnen Worten das eigene Interesse die Versender zu kürzester Wortfassung der Depeschen bestimmt, wogegen bei der Einheitsdepesche die betreffende Wortzahl, wenn nicht benötigt, durch überflüssige Worte ausgefüllt wurde. Die vom Briefstil herübergenommenen Anreden und Höflichkeitsfloskeln boten den Füllstoff. Der Vorstand der deutschen Telegraphenverwaltung teilte im Deutschen Reichstage nach kurzem Bestande des Tarifs die Tatsache mit, daß die Durchschnittswortzahl eines internen Telegramms von 18 auf 14 herabgegangen sei, was für das erwähnte Verwaltungsgebiet eine Ersparung von 40 Millionen Worten jährlich ergebe, gleich 13 000 Arbeitstagen einer Person, gleich der Jahresarbeit von 45 Beamten. Ferner kommt in Betracht, daß bei der Einheitsdepesche häufig sinnerschwerende Abkürzungen oder Wortzusammenziehungen angewendet werden, um die bestimmte Wortzahl einzuhalten, was die telegraphische Arbeit erschwert und zu Verstümmlungen Anlaß geben kann. Beim Worttarife liegt, da ein oder wenig Worte mehr keine ins Gewicht fallende Steigerung des Beförderungspreises verursachen, hierzu kein Motiv vor.

Die Ersparnis an Beamten ist wohl ein untergeordneter Umstand. In Wahrheit werden Beamte — etwa abgesehen von großen Stationen — zufolge der kürzeren Fassung der Depeschen kaum erspart. Das Entscheidende ist die geringere Abnützung, weil geringere Beanspruchung der Apparate und die Möglichkeit, mit gegebener Anlage einen entsprechend stärkeren Verkehr zu bewältigen. Dieser Gesichtspunkt wurde besonders betont mit Rücksicht auf die Erzielung eines besseren Ertrages des Betriebes, die eben damals angesichts des chronischen Defizits die meisten Verwaltungen anstrebten.

Gegen die Einführung des Worttarifs wurden jedoch auch von fachmännischer Seite Bedenken erhoben. Sie bezogen sich hauptsächlich auf die Notwendigkeit der Portoberechnung in jedem einzelnen Falle, während bei der Einheitsdepesche das Porto jedermann geläufig ist und das rasche Überzählen der Worte genügt. Die hierin gelegene Betriebserschwerung ist durch Tabellen der ausgerechneten Gebühren leicht zu beheben. Auch meinte man, daß eine selbständige Taxierung seitens der Aufgeber in weitem Umfange verhindert werde. Mit Rücksicht hierauf sprach der Leiter des englischen Telegraphenwesens offiziell seine Ansicht dahin aus ¹⁾, daß das System der Worttaxe zwar für die Kundschaft der Kabel anwendbar sei, nicht aber für die Millionen Telegramme des Binnenverkehrs. Bei der fortgeschrittenen Bildung ist dieser Einwand hinfällig. Überdies werde die Einnahmekontrolle und die internationale Abrechnung erschwert. Auch dieses Bedenken hat sich nicht bewahrheitet. Wesentlichen Anteil an der Haltung mancher

¹⁾ *Post office Telegraphs*, Blaubuch vom 14. Februar 1876, S. 15.

Fachmänner hatte wohl der Umstand, daß die Zwecke des Worttarifs durch eine niedrige Wortzahl der Einheitsdepesche zum Teile ebenfalls erreicht werden¹⁾).

Die deutsche Verwaltung ist mit der Einführung des Worttarifs vorangegangen und dafür beharrlich eingetreten. Es gelang ihr vorerst, das Prinzip im internationalen Verkehr durchzusetzen. Auch fand sie in kurzer Zeit seitens einiger Staaten für ihren inneren Verkehr Nachfolge in gleichem Sinne. Schließlich hat die Preisberechnung im internationalen Verkehre dem Worttarif allgemein die Wege geebnet²⁾.

Durch die allgemeine Einführung des Worttarifs verschwand auch die große Buntheit, die eine Zeitlang im Tarifwesen durch die verschiedenen Kombinationen der in den einzelnen Ländern abweichenden Wortgruppen mit gleichen oder geringeren Abstufungen und verschiedenen Nebenbestimmungen bezüglich Adresse usw. platzgegriffen hatte.

Laut Statistik der deutschen Verwaltung für das Jahr 1898 hatten von den im Reichsgebiet aufgegebenen Telegrammen Worte

	im inneren Verkehr	im Verkehr mit europäischen Ländern	mit außereuropäischen Ländern
	%	%	%
bis 5	1,2	12,1	37,3
6—10	43,6	40,9	40,3
11—15	34,0	25,1	12,7
16—20	12,3	11,4	5,1
21—25	4,4	4,6	2,0
26—30	1,9	2,6	0,9
über 30	2,6	3,1	1,7

Im Durchschnitt jedes gebührenpflichtige Telegramm im inneren Verkehr 13,33 Worte; im internationalen europäischen Verkehr beträgt der Durchschnitt 13,01, im Kabelverkehr 10,08.

Der im internationalen Verkehr bisher allgemein übliche Tarif mit Grundgebühr scheint laut voranstehenden Ziffern den Vorzug zu

¹⁾ Außerdem war die Anhänglichkeit an das Hergebrachte mit Ursache eines passiven Widerstandes gegen den Worttarif. Nicht minder beeinflusste die Analogie mit der Briefpost die Meinungen, insbesondere Vincent (*Considérations générales sur les tarifs télégr., Journal télégr.* 1876, S. 406), der aus solchen Erwägungen heraus den Worttarif bekämpfte. Auch in der ersten Auflage der „Verkehrsmittel“ wurden in ähnlichem Sinne Einwendungen gegen ihn erhoben, die jedoch näherer Prüfung nicht standhalten. Den erwähnten Anschauungen war gemeinsam, daß sie den betriebsökonomischen Gesichtspunkt gegenüber der Nivellierung nicht zur Geltung kommen ließen.

²⁾ Durch die Einführung des Worttarifs wurde in Deutschland die durch Aufhebung des Zonentarifs herbeigeführte Verteuerung des Nahverkehrs teilweise wettgemacht. Die Gebühr für ein Telegramm von 20 Worten nach dem alten Tarif reichte nurmehr in der früheren ersten Zone für sechs Worte, in der zweiten für 16 Worte, wogegen in weiteren Entfernungen für den Betrag eine Depesche von 26 Worten gefordert werden konnte. Die Korrespondenten werden also in der zweiten Zone in der Regel keine Mehrzahlung zu leisten gehabt haben, dagegen hat in der ersten durch die Gebühreuzahlung für 10 Worte eine gewisse Verteuerung stattgefunden. Diese zeigte sich auch darin, daß der Durchschnittsertrag eines Telegramms von 80 auf 86 Pf. stieg. Die Preisermäßigung oder mindestens Vermeidung einer Verteuerung durch die geringere Wortzahl der Depeschen wurde auch in allen anderen Staaten, die mit der Einführung des Worttarifs Deutschland folgten, nachdrücklich zu seinen Gunsten geltend gemacht.

bieten, daß er noch mehr auf Verminderung der Wortzahl hinwirkt als der Worttarif mit Mindestzahlung: die Anzahl der Telegramme bis zu 5 Worten ist hier ganz erheblich. Dies beruht indes zugleich auf einer mitspielenden Ursache. Im internationalen Verkehr als größtenteils geschäftlicher Natur findet der Code zwecks Verminderung der Wortzahl in weitem Maße Anwendung, während das im inneren Verkehr bei der gelegentlichen Benutzung des Telegraphen erklärlicherweise nicht der Fall ist. Bei Verwendung eines Code ist eine so geringe Wortzahl leicht möglich. In noch größerem Umfange, man kann sagen: beinahe ganz allgemein sind die überseeischen Kabeldepeschen in Codeworten abgefaßt, daher auch die Tatsache, daß unter diesen Depeschen solche bis zu 5 Worten nahezu in gleicher Anzahl vorkommen wie die bis zu 10 Worten. Die Codes gewinnen hier ebenfalls eine betriebsökonomische Bedeutung: es wird versichert, daß ohne ihre Verwendung die Kabel längst nicht mehr den Verkehr zu bewältigen imstande wären.

Von anderen den Tarifaufbau betreffenden betriebsökonomischen Einrichtungen sind zu erwähnen: die Zulassung abgekürzter Aufschriften der Telegramme. Da darin aber auch ein Vorteil für die Korrespondierenden gelegen ist, so ist die Einforderung einer besonderen Gebühr hierfür (Jahresgebühr) berechtigt, die freilich nur diejenigen Geschäftshäuser zu entrichten ein Interesse haben, welche sehr zahlreiche Depeschen aus ihrem Kundenkreise empfangen. Ferner die Berechnung der Angabe von Bestimmungsanstalt, Bestimmungsland und zugehörigen Bezeichnungen in der Aufschrift als ein Wort, wofür die Absicht den Ausschlag gab, deutliche Adressen von unzweifelhafter Bestimmtheit zu erhalten, damit nicht wegen Ersparung an Gebühr ungenaue Adressen gebraucht werden, die unnütze Arbeit und Weiterungen verursachen.

Die Entrichtung der Gebühr in Marken konnte beim Telegraphen wegen der Notwendigkeit der Überprüfung jeder Gebühreinzahlung bei der Aufgabe nicht zur vollen Wirkung gelangen, selbst nicht, solange die Einheitsdepesche bestand. Man hat daher den Versuch ihrer allgemeinen Einführung alsbald wieder aufgegeben. Nur in England wurde die obligatorische Verwendung der Marken bei der Depeschenaufgabe beibehalten. Ein stichhaltiger Grund hierfür ist nicht recht ersichtlich. Der geringe Vorteil in der Kassen- und Buchführung der Annahmestellen muß doch wohl durch die Herstellungskosten der Wertzeichen aufgehoben werden und für die Aufgeber ist die Einrichtung nur eine lästige Umständlichkeit. Dagegen ist die Marke überall in jener ganz untergeordneten Zahl von Fällen anwendbar, in welchen Depeschen nicht am Schalter zur Aufgabe gelangen.

Auch beim Telephon ist der in Rede stehende betriebsökonomische Gesichtspunkt zu verzeichnen. Die Pauschgebühren ermöglichen einen unnützen Gebrauch der Anlage, es werden zwecklose Unterhaltungen von seiten vieler Teilnehmer geführt, die die Gespräche unnötig weit ausspinnen, wodurch andere Teilnehmer zu mehr oder minder langem Warten genötigt werden. Die Erfahrung hat gezeigt, daß, wo Pauschgebühr und Gesprächsgebühren nebeneinander bestehen, die Zahl der Anrufe seitens der Anschlüsse mit Pauschgebühr eine bei weitem größere ist als bei den Anschlüssen mit Einzelgebühr. Bestätigend zeigte sich dann beim Übergang zur Einzelgesprächsgebühr eine starke Abnahme der durchschnittlichen Gesprächszahl jedes Teilnehmers. Je stärker

eine Leitung benutzt wird, desto häufiger sind die Fälle, in denen sie als besetzt gemeldet werden muß. Das steigert die Kosten und verringert den Nutzen der Anstalt für alle Teilnehmer. Jene Wirkung der Einzelgesprächgebühr bedeutet sonach einen schnelleren Betrieb, der allen Beteiligten erwünscht ist. Auf diese Art dient der Übergang zur Einzelgesprächgebühr dem Zwecke der erreichbar besten Ausnutzung der Anlagen für die größtmögliche Zahl von Verkehrsinteressenten, was ihn, sobald er technisch ausführbar ist, um so mehr angezeigt erscheinen läßt. Die ursprünglich auf 5 Minuten bemessene Dauer eines Gespräches hat allgemein die Einschränkung auf 3 Minuten erfahren, weil sich zeigte, daß der eigentliche Gesprächszweck in kürzester Zeit erledigt zu sein pflegt, der Zeitüberschuß durch überflüssige Redewendungen ausgefüllt wurde. Die Erfahrung ergab, daß die durchschnittliche tatsächliche Gesprächsdauer sogar nur $2\frac{1}{2}$ Minuten beträgt.

In einer anderen Hinsicht sind durch geeignete Tarifmaßnahmen auch Vorteile in der Anlage zu erreichen. Eine wesentliche Ermäßigung der Gebühr für Nebenanschlüsse und Gesellschaftsanschlüsse bestimmt viele zur Beteiligung in dieser Weise. Die damit verbundene bedeutende Ersparnis an Leitung fällt ökonomisch ins Gewicht.

3. Internationale Tarifeinheit und gleiche Verkehrsvorschriften.

Die betriebsökonomischen Gesichtspunkte, welche im Innern zu fortschreitender Vereinfachung des Tarifwesens drängten, strebten auch im internationalen Verkehre nach Geltung. Die verschiedenen Verkehrsvorschriften der einzelnen Verwaltungen und ihre abweichenden Tarife wurden mit der Entwicklung des modernen Verkehres immer schwerer als Kosten verursachendes Hindernis empfunden. Zuvörderst die ersteren, dann die letzteren unterlagen dem Drange nach Vereinheitlichung, der nun speziell von seiner betriebsökonomischen Seite zu würdigen ist.

Die Übereinstimmung der Verkehrsvorschriften zwischen zwei oder mehreren Verwaltungen bedeutet für die Beamten eine ebensolche Arbeitserleichterung wie für die Korrespondenten. Andererseits war es eine der ersten Anforderungen des kosmopolitischen Zuges im Nachrichtenverkehre, daß der Übergang einer Sendung in das Gebiet einer anderen Verwaltung nicht eine gesonderte Entrichtung des der letzteren gebührenden Portos bedinge, vielmehr direkte Tarife für internationale Sendungen erstellt würden. Ein Zustand, wie er beispielsweise noch Ende der 30er Jahre im Verkehre zwischen Österreich und Preußen bestand, wo der Absender nur das Porto bis zur Grenze entrichten konnte, der Empfänger das Porto des anderen Staates zu berichtigen hatte, war eben so verkehrhemmend wie betriebsökonomisch unbefriedigend und es wurde daher als wichtigste Aufgabe der internationalen Verträge auf diesem Gebiete erkannt, direkte Tarife aufzustellen, denen

zufolge der Beförderungspreis nur von einem der Korrespondenten für die ganze Strecke zu zahlen ist, indem die Verwaltungen über die Erträge solcher Sendungen miteinander Abrechnung pflegen.

Die Bereitwilligkeit zur Erstellung solcher direkter Tarife wuchs von dem Augenblicke an, als es gelungen war, für die Abrechnung selbst einen ökonomischen Vorgang zu finden. Solange jede einzelne Sendung beim Überschreiten der Verwaltungsgrenze verzeichnet und verrechnet werden mußte, war begreiflicherweise der Vorteil direkter Tarife für die Verwaltungen wohl nur in der Rückwirkung auf die Beförderung der Korrespondenz im allgemeinen gelegen. Eine beträchtliche Erleichterung auch der Arbeitslast der Verwaltungen war jedoch mit dem Zeitpunkte gegeben, als man in der Regelmäßigkeit der angewachsenen Verkehrsbeziehungen die Grundlage einer Pauschalabrechnung nach Durchschnittsziffern erkannte.

Bei der Post ergab sich, nachdem man einmal hierauf aufmerksam geworden war, alsbald die Tatsache einer nahezu vollständigen Gegenseitigkeit der Korrespondenz. Im großen Durchschnitte entspricht jedem Briefe eine Antwort usw., sohin der Gesamtzahl von Sendungen aus einem Verwaltungsgebiete eine gleich große Anzahl solcher aus dem anderen. Die Folge ist, daß unter der allgemeinen Herrschaft des Markenfrankaturzwanges jede Verwaltung, ohne Verluste zu erleiden, welche nicht die erzielte Arbeitersparnis mehr als aufwiegen, die bei ihr eingegangenen Porti behalten kann und die Notwendigkeit einer Abrechnung gänzlich entfällt (Prinzip der halbscheidigen Portoteilung). Das Prinzip ist keineswegs jüngsten Datums — siehe den geschichtlichen Teil — allein seine allgemeine Anwendung war außer an die angedeutete Voraussetzung überhaupt an die Ermäßigung der Beförderungskosten durch den riesigen Verkehrsaufschwung der Gegenwart geknüpft, ohne welche in manchen Fällen, wo eine überwiegend einseitige Richtung des Verkehrs stattfindet, die Fehlergrenze doch zu weit hinaus gelegen wäre, als daß das Verfahren hätte angenommen werden können.

Im telegraphischen Verkehre, gleichwie im Paketverkehre, läßt sich das gleiche Gegenseitigkeitsverhältnis allgemein nicht nachweisen und konnte daher nur die Abrechnung nach periodisch erhobenen Durchschnitten der Verkehrsziffern zum Grundsatz genommen werden ¹⁾).

¹⁾ Wo engere Verwaltungsverbände sich zu einem einheitlichen Verwaltungsgebiete zusammengeschlossen haben, wird die Gegenseitigkeit auch da angenommen, selbst wenn dies mit den Tatsachen nicht genau übereinstimmt. So z. B. möchten wir stark bezweifeln, ob der Paketverkehr von Österreich nach Deutschland und der Verkehr *vice versa* auch nur annähernd sich gleichen. Im Paketverkehre zwischen Österreich und Ungarn wurde in den 70er Jahren eine entschiedene Abnahme der Einnahmen auf österreichischer Seite, eine Steigerung auf ungarischer Seite wahrgenommen. Die Erklärung wurde schließlich darin gefunden, daß von

Das Gesagte bezieht sich auf den unmittelbaren Verkehr zwischen zwei aneinander grenzenden Verwaltungsgebieten. Wo weiteres, zwischenliegendes Gebiet berührt wird (Transitverkehr), wird die Sachlage verwickelter und wird sowohl die Tarifierung als die Abrechnung schwieriger. Auch hier hat indes der Gesichtspunkt der Rechnung nach Durchschnittsgrößen mit Vernachlässigung kleiner Fehler sich durch Arbeitssparung als hervorragend ökonomisch erwiesen, dem Zustande von ehemals gegenüber, wo jede Sendung im Durchgangsverkehr einzeln verzeichnet und abgerechnet wurde. Die Postverträge fanden den richtigen Ausweg in der Zulassung des geschlossenen Durchganges und der Transitvergütung nach Gewichtseinheiten der durchgehenden Ballen, und die Telegraphie, der bei dem schwächeren Verkehre die Verzeichnung der Depeschen an den Übergangstationen weniger Betriebschwierigkeiten verursacht, ließ die Transitvergütung nach dem Verhältnis der durchschnittlichen Selbstkosten zwischen den verschiedenen Verwaltungen eintreten, wobei kleinere Staaten zwischen 2—3, größere 6—7 Teile der direkten Taxe, also im Mittel jene $1\frac{1}{2}$, diese 3 Teile erhielten. Dadurch ward auch bei dem Durchgange durch mehrere Staaten direkte Tarifierstellung mit allen den Betriebserleichterungen, welche sie mit sich bringt, und vereinfachte Abrechnung möglich.

Dem riesigen Anschwellen des Verkehres in der neuesten Zeit und dem siegreichen Durchdringen des Prinzips der Nivellierung gegenüber scheint indes auch hiermit noch nicht genug geschehen. Es wird bereits dem Prinzip der Transitfreiheit in dem Sinne das Wort geredet, daß jede Durchzugsvergütung zu entfallen und jede Verwaltung in der Kostenlosigkeit des Transits ihrer Sendungen durch andere Staaten das Entgelt für die freie Beförderung der Korrespondenz dieser letzteren von ihrer Seite zu gewärtigen habe. Der Gedanke scheint jedoch den Tatsachen voranzueilen. Die Voraussetzung seiner allgemeinen Durchführbarkeit ist dermalen weder im telegraphischen Verkehre noch selbst im Briefpostverkehre erfüllt. Sie besteht darin, daß jede Verwaltung für ihre Sendungen seitens der übrigen so viel geleistet erhalte, als sie diesen im Durchgangsverkehre leistet; ein Verhältnis, das nur bei großer Gleichartigkeit der Kultur- und Wirtschaftszustände aller Staaten sowie unter Voraussetzung eines gleichmäßigen Verkehrstromes rings um das Erdenrund als gegeben angenommen werden könnte. Aus diesem Grunde vermochte daher die Unentgeltlichkeit des Transites selbst auf dem Berner allgemeinen Postkongresse, der doch ein einheitliches Weltporto für die Briefpost schuf, nicht durchzudringen. Zwar wurde das Prinzip der halbscheidigen Portoteilung durch Behalten des ein-

österreichischer Seite die Warenpakete der Kaufleute unfrankiert abgesendet, in Ungarn jedoch die Sendungen frankiert wurden, um den Ertrag dem eigenen Staate zuzuwenden.

gegangenen Porto bei allgemeinem Frankaturzwang für die Weltpostunion aufgestellt, doch die Transitovergütung beibehalten, indes mit so mäßigem Satze, daß der Aufgabestaat sie aus dem einheitlichen Porto leisten kann.

Durch Feststellung übereinstimmender Verkehrsvorschriften überhaupt erscheint die betriebsökonomische Bedeutung der internationalen Verwaltungseinigung zum Gipfelpunkte erhoben. Einer weiteren Ausföhrung hierüber bedarf es wohl an dieser Stelle unserer Erörterungen nicht mehr.

Die Preisstellung in ihrer Rückwirkung auf die Eigenkosten. Wiederholt schon mußte des erwähnten Verhältnisses im Zusammenhange mit anderen Gesichtspunkten gedacht werden, und es erübrigt nur mehr, auf dasselbe, als vom Standpunkte der Betriebsökonomie besonderer Beachtung würdig, einen näheren Blick zu werfen. Wenn die bei jeder — berechtigten oder unberechtigten — Forderung nach einer Tarifierabsetzung gehörte Behauptung, der ermäßigte Beförderungspreis würde eine derartige Steigerung des Verkehrs nach sich ziehen, daß der Ausfall in den Einnahmen sich in kurzer Zeit wieder ersetzen werde, in ihrer nackten Allgemeinheit und Unbestimmtheit richtig wäre, so bestünde das Geheimnis der höchsten Betriebsökonomie ganz einfach in der niedrigsten Preisstellung. Indes, die Einschränkung, welche das Preisgesetz sich selbst in der Hinsicht setzt, daß jene Einwirkung des gestiegenen Verkehrs auf die Verminderung der Eigenkosten nur bis zur Erschöpfung des jeweiligen relativen Intensitätsmaximums zutrifft und mit der fortschreitenden Steigerung der Verkehrsdichte überhaupt sich abschwächt, gilt auch auf vorliegendem Gebiete, und es steht überdies in jedem einzelnen Falle in Frage, ob die für die Gegenwart und weiterhin in Betracht kommende Zahl der Verkehrsinteressenten überhaupt diejenige Ausdehnung der Nachfrage bewirken könne, welche bei dem konkreten Maße der Preiserniedrigung zur Erreichung des erwarteten Erfolges notwendig ist. Gerade Post und Telegraph haben nicht wenige Beispiele von Tarifmaßregeln und deren Folgen geboten, welche die Unhaltbarkeit jenes wirtschaftlichen Glaubenssatzes erweisen.

Schon die Hill'sche Postreform selbst zählt hierher. Hill und mit ihm die öffentliche Meinung seines Landes hatten sich von der Herabsetzung des inneren Briefporto auf den klassisch gewordenen Einheitsatz von 1 Penny für den einfachen Brief eine derartige rasche Steigerung des Verkehrs — auf das 5- bis 6fache — mit gleichzeitiger Verminderung der Selbstkosten versprochen, daß sie die Hereinbringung des anfänglichen Ausfalles in der kürzesten Zeit gewärtigten. Die Wirklichkeit ist bekanntlich weit hinter ihren Erwartungen zurückgeblieben. Im Jahre 1840, dem ersten Geltungsjahre des neuen Tarifes, stieg die Korrespondenz gegen das Vorjahr um 122¼%, im Jahre 1854 betrug sie das 5¼fache des Standes von 1839, erst 1870 überstieg sie letztere um das 10½fache. Was aber die Einnahme betrifft, so blieb sie im Jahre 1840 um 43% hinter der des Vorjahres zurück, während die Ausgaben sich um 13,4% vermehrten, so daß der Reinertrag ein Minus von 69,3%

ergab. Nicht vor dem Jahre 1850 hat die Roheinnahme aus der Briefbeförderung diejenige Ziffer wieder erreicht, welche sie vor Einführung des Pennyporto besaß, und erst im Jahre 1863 kam der Nettoertrag dem des Jahres 1839 gleich. Die Rückwirkung auf die Verkehrszunahme und Selbstkostenminderung war also keineswegs eine so rasche und dabei ist nicht zu vergessen, daß die übrigen Seiten der Reform, wie die Verbesserung und Erweiterung der Postanlagen, die größere Beschleunigung der Beförderung, die häufigere Bestellung usw., dann die Zunahme der Bevölkerung, der wachsende Wohlstand, die rasche Vermehrung der Eisenbahnen, die Vervielfältigung der Dampfschiffverbindungen, an der Vermehrung der Korrespondenz sehr wesentlichen Anteil hatten ¹⁾.

Stephan weist aus der Geschichte der preußischen Post ²⁾ ähnlicherweise nach, wie Portoermäßigungen die ihnen zugeschriebene Folge mitunter nicht äußern, dagegen Umstände, wie die zuletzt angeführten, eine Steigerung der Korrespondenz mit ihren Konsequenzen in Zeiten hervorbringen, wo eine Portoermäßigung nicht eintrat. Man sehe auch die französische Postgeschichte.

Auf dem Gebiete der Telegraphie waren die Erfahrungen, welche eine Reihe von Staaten in den 60er Jahren mit ihren Tarifiermäßigungen zu machen Gelegenheit hatten, nicht minder beweiskräftig ³⁾.

Ein Beispiel aus der jüngsten Vergangenheit mag noch Platz finden. Frankreich hat im Jahre 1906 das Briefporto von 15 Cts. für den einfachen Brief auf 10 Cts., gleich dem Porto der Korrespondenzkarten, herabgesetzt. Infolgedessen hat sich die Zahl der Briefe und Karten von 961 Millionen im Jahre 1905 auf 1147 Millionen im Jahre 1907 gesteigert, die Portoeinnahmen von 146 Millionen Frs. auf 126 Millionen Frs. erniedrigt. Das Minus an Porto für die frühere Verkehrsmenge beträgt 46 Millionen Frs., somit muß die Verkehrszunahme 20 Millionen Frs. hiervon eingebracht haben, da eine Mindereinnahme von 26 Millionen verblieb. Dagegen sind aber die Kosten um 31 Millionen gestiegen, so daß der Verlust des Staates 50 Millionen Frs. betrug. Etwas bessere Erfahrungen hat England mit den Ermäßigungen gemacht, die aus Anlaß des 60jährigen Regierungsjubiläums der Königin Viktoria im Jahre 1897 verfügt wurden. (Ausdehnung des Pennysatzes von 2 auf 4 Unzen, mit $\frac{1}{2}$ d. für jede weiteren 2 Unzen). Es ergab sich ein mäßiger Einnahmeausfall, der jedoch im Jahre 1900 durch die Verkehrssteigerung bereits wieder eingebracht war. Die Änderung hat freilich die große Masse des Verkehrs, die gewöhnlichen Briefe, nicht berührt.

Aus den Erfahrungen ist der Schluß zu ziehen, daß die Preisermäßigung vom Standpunkte der Betriebsökonomie mit großer Umsicht gehandhabt werden muß. Die Ausdehnungsfähigkeit des konkreten Verkehrsbedürfnisses, also der Grad der Wohlhabenheit der Bevölkerung und ihrer Kultur, und die bereits erreichte Höhe des Verkehrs, zusammengehalten mit den Kosten des Betriebes innerhalb des gegebenen

¹⁾ Vgl. Deutsches Postarchiv, 1873, „Die englische und deutsche Posttaxreform“ Nr. 17.

²⁾ „Geschichte der preußischen Post“, S. 765ff.

³⁾ Sie sind in einer Studie von J. Vincent, *Journal télégraphique* 1877, Nr. 25, dargestellt, in welcher der Nachweis erbracht ist, daß die Tarifierabsetzung nur unter besonderen Umständen, wenn gleichzeitig eine namhafte Vermehrung der Stationen stattfand, dem Publikum weitere Erleichterungen geboten wurden oder ein Aufschwung des gesamtstaatlichen Lebens mitwirkte, zu einer Steigerung des Rohertrages führe, anderenfalls eine solche nicht eintrat und die Reinerträge in allen Staaten mit Ausnahme der Schweiz sich verminderten oder vereinzelt gleichblieben oder selbst ein Betriebsabgang sich ergab.

relativen Intensitätsmaximums, sind die Punkte, welche als Grundlagen der Rechnung zu dienen haben, und auch bei der größten Sorgfalt der Erwägung wird die künftige Gestaltung des Verkehrs kaum vorhinein mit Sicherheit erschlossen, vielmehr lediglich mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit bestimmt und mitunter nur mittels Experimentes erkundet werden können. Solche Versuche gebieten Vorsicht, und es darf in Anbetracht der Abschwächung des Preisgesetzes mit zunehmender Höhe der Verkehrsentwicklung aus einem Erfolge in früheren Fällen nicht unbedingt auf das gleiche Ergebnis in späteren Fällen gefolgert werden. Dies haben eben namentlich die Telegraphenverwaltungen ziemlich allgemein getan und daher die unbefriedigenden Betriebsergebnisse, die schon an früherer Stelle zu erwähnen Anlaß war. Jedenfalls kann, wenn ein gewisser Sättigungspunkt des Verkehrs erreicht ist, die besprochene Rückwirkung einer solchen Tarifmaßnahme nur das Ergebnis einer mehr oder minder langen Reihe von Jahren sein und wir dürfen den Satz aufstellen, daß wir dermalen (Vor-Kriegs-Zeit) wohl an einem gewissen Abschlusse der Tarifgestaltungen angekommen sind.

Unter den in Rede stehenden Gesichtspunkt fällt auch die Maßnahme, durch Preisnachlässe die Absender von Telegrammen zu bestimmen, mit deren Beförderung während der Zeit des schwachen oder stillstehenden Verkehrs, insbesondere während der Nacht, einverstanden zu sein. Die dadurch bewirkte Ausnutzung der Anlagen und des Personales ist betriebsökonomisch wichtig und erfolgreich; von der geeigneten Tarifierung war schon im vorhergehenden Abschnitte zu sprechen. Beim Telephon ist hauptsächlich nur ein Tarifnachlaß zur Nachtzeit, wo Nachtdienst besteht, für den Zweck bewährt, insbesondere als Abonnement für Zeitungen, die gleiche Maßregel in Anwendung auf die verkehrschwachen Tagesstunden hat dagegen den erwarteten Erfolg im allgemeinen nicht gehabt, weil der Sprechverkehr, überwiegend Geschäftsverkehr, eben nur während bestimmter Stunden stattfindet.

Bei dieser Rückwirkung der (durch Preisermäßigung herbeigeführten) Verkehrssteigerung auf die Selbstkosten ist ein Unterschied zwischen der Post und dem elektrischen Nachrichtenverkehr zu beachten, welcher auf der bereits bemerkten Verschiedenheit der Stufenbreite des relativen Intensitätsmaximums beruht (vgl. S. 403). Der Schluß von der Sachlage bei der Post auf übereinstimmende beim Telegraphen war daher irrig: es ist zwar dem Wesen nach die gleiche, aber eine dem Grade nach abweichende Erscheinung. Da beim Telegraphen eine Steigerung des Verkehrs über das Ausmaß einer an sich beschränkten Tagesleistung die Verdoppelung der Anlage bedingt (bei gleicher Ausrüstung), so entspricht dieser Verkehrszunahme keine Kostenminderung, zunächst vielmehr eine Kostensteigerung, bis die weiter folgende Verkehrszunahme wieder die neue Anlage voll ausnutzt. Es ist sogar eher unter Umständen eine gewisse Erhöhung der Kosten festzustellen. Man hat eine solche aus der relativen Erhöhung der Anlagekosten gefolgert, die bei größeren Stationen außer durch die teuren Apparatsysteme für Massen- und Schnellverkehr durch die teuren Einrichtungen für Umschaltezwecke, für die Stromquellen und für die Verbindung der einzelnen Dienststellen

untereinander hervorgebracht wird. Indes ist wohl anzunehmen, daß dem eine entsprechende Ermäßigung verschiedener Betriebsaufwendungen gegenübersteht, und die mehr als verhältnismäßigen Leistungen der Apparate die Mehrkosten vollends wettmachen.

Aber es kommt ein anderer Umstand ins Spiel. Die Rücksicht auf die Korrespondenten, das Bestreben, die Telegramme auch bei Anhäufung rasch zu befördern, hält die Verwaltungen vor vollständiger Ausnutzung der Anlagen durch Verteilung des Abtelegraphierens über die ganze tägliche Betriebszeit ab, so daß in dieser Hinsicht gerade durch gute Bedienung des Verkehrs eine minder günstige Kostengestaltung sich ergibt. Das hat sicherlich zu der unbefriedigenden finanziellen Lage selbst der Verwaltungen mit intensivem Verkehre beigetragen und muß, wenn es schon nicht zu einer Erhöhung der Tarife veranlaßt, mindestens vor einer Ermäßigung mit der Erwartung von Mehrerträgen warnen.

Beim Telephon ist das Anwachsen des Verkehrs durch die Steigerung der Zahl der Anschlüsse, die den Nutzen der Einrichtung für die Teilnehmer so namhaft erhöht, von einem gewissen Punkt an, wie wir sahen, geradezu mit Kostenerhöhung verbunden. Es kommt hinzu, daß die Vervollkommnung noch in anderer Hinsicht ebenfalls Mehrkosten erfordert: stärkere und besonders beschaffene Drähte auf weitere Entfernungen und hauptsächlich die Rückleitung des Stromes durch einen eigens hierfür bestimmten Draht (Doppelleitung) zum Zwecke der besseren Lautgebung der Apparate und der Abhaltung von Störungen durch Starkströme und andere Einflüsse. Da sich hiermit, wie bereits zu bemerken war, bei der allgemeinen Ausbreitung des telephonischen Verkehrs sogar ein relativer Rückgang der durchschnittlichen Frequenz verband, so war hier die Nötigung zu einer Preiserhöhung offenliegend. Zwar ist es den Fortschritten der Technik gelungen, die Kostensteigerung in den Vermittlungsanstalten wieder auf ein geringes Maß zurückzuführen, sie bleibt aber immerhin als ein Umstand in Geltung, der die Regel der Kostenminderung durch Verkehrsteigerung durchkreuzt.

Ökonomie im engsten Sinne. Eine wichtige Rolle in der Verwaltung spielt endlich die Ökonomie der Gebarung im engsten Sinne des Ausdruckes, jene Schonung und Sparung der Mittel zum Zwecke, die das Kennzeichen jeder wirtschaftlich zu billigen Tätigkeit bildet. Diese Seite des Gegenstandes ist praktisch eben so reichhaltig und mannigfach, als theoretisch kurz abzutun. Zahllose Betätigungen fallen unter den Gesichtspunkt. Wir greifen lediglich *exempli gratia* einige wenige heraus. An erster Stelle die Rücksicht auf größtmögliche Dauerhaftigkeit der Anlagen, die eine erreichbar geringe Abnützung zur Folge hat. Die Technik hat hier höchst lohnende Aufgaben zu lösen (Material, Stärke und Erzeugungsweise der Leitungsdrähte, Konstruktion der Apparate und der Elektrizitätserreger, der Isolatoren usw., Verwendung von getränkten, eisernen oder Stangen besonderer Holzart, selbst Beton- und Glasmasten, unter gewissen klimatischen und anderen Verhältnissen, Konstruktion der Postwagen für Achs- und Eisenbahntransport u. dgl.).

Auch die Anwendung der Maschine zum Zweck der Ersparung an menschlicher Arbeitskraft oder zur Erhöhung der Leistungen über das von letzterer zu erreichende Maß greift Platz, doch sind die Bedingungen hierfür nur in beschränkter Ausdehnung gegeben.

Im Postamtsbetriebe dienen der Erleichterung des Schalterdienstes und der Abstempelung die Automaten für den Verkauf von Wertzeichen und die Stempelmaschinen, die das acht- bis zehnfache einer geübten Arbeitskraft leisten; ferner ein Selbstabfertiger für frankierte Einschreibbriefe. Solche Massenabfertigung würde durch ein Einheitsformat der Briefsendungen und Karten wesentlich gefördert werden. Druck der Wertzeichen durch Schnellpressen. Im Beförderungsdienste findet sich an den Aufgabestellen zur Heranziehung der Maschine Gelegenheit; in Transportbändern, Fördervorrichtungen für Postsäcke, elektrisch betriebenen Aufzügen, Schiebebühnen usw., Förderbahnen für Paketkarren in Bahnhöfen. In größerem Umfange konnte die Maschine im Postscheckdienst zur Anwendung gelangen. In diesem Dienstzweige laufen täglich Hunderttausende von Buchungsgegenständen durch den Geschäftsgang, die in nur wenig Gruppen zerfallen, was in Verbindung mit dem Zwange, daß sämtliche tagsüber eingegangenen Buchungsgegenstände auch verzeichnet und expediert werden müssen, dazu drängte, nicht nur die mechanische, sondern auch teilweise die geistige Arbeit des Personals durch Hilfsmittel der modernen Technik ausführen zu lassen. Eine ganze Reihe solcher mechanischer Vorrichtungen wurde eronnen: Adressier-, Verschuß-, Trennungs-, Lochungs-, Buchungs-, Rechenmaschinen usw. bis herab zu den Pressen zur Ausführung der Drucksorten, der Heft- und der Bleistiftspitzmaschine (im Postscheckamt in Berlin gegenwärtig 16 verschiedene Maschinenbetriebe mit insgesamt 170 Maschinen in Tätigkeit).

Der Ökonomie in den Baulichkeiten dient einerseits sachkundige eigene Ausführung der Betriebsgebäude mit Vergebung an Unternehmer, andererseits die Anmietung von geeigneten Häusern und Hausteilen für Betriebszwecke mit gewissenhafter, umsichtiger Ausnutzung der Mietzinskonjunkturen. Da ein Lokalwechsel für Postämter tunlichst zu vermeiden ist, so handelt es sich meist um langfristige Verträge, in welchen den Gestaltungen der Zukunft voraussehend Rechnung zu tragen ist. Eine sorgsame Verwaltung wird für die Regel keinen Mietpreis zugestehen, der den landesüblichen Zinsfuß merklich übersteigt.

Eine sehr wirksame Maßregel der Ökonomie bildete die Ersparnis an Gehalten und Löhnen durch Verwendung weiblicher Arbeitskräfte, die gerade die Verwaltungen der Nachrichtenverkehrsanstalten richtunggebend in umfangreichem Maße geübt haben. Die vielen Pro und Kontra, mit welchen die Maßregel anfänglich überall erörtert wurde, sind gegenwärtig durch die Bewährung in der Praxis längst gegenstandslos geworden.

Die Art und Weise der Beschaffung der Einrichtungs- und Ausrüstungsgegenstände ist gleichfalls hier zu erwähnen. Es ist die Frage, ob Beschaffung in eigenen Werkstätten oder Vergebung der Arbeiten an Unternehmer. Die konkrete Sachlage entscheidet darüber, wodurch die größere Ökonomie zu erzielen ist. Eine hochstehende Industrie überhebt die Verwaltung in der Regel der Selbsterzeugung,

nur ist z. B. bei den elektrischen Artikeln eine eigene Fachabteilung nötig, die die angebotenen Modelle und Verfahrensweisen prüft und die geeigneten auswählt, die Lieferungen kontrolliert und durch eigene Versuche die Fortschritte der Technik der Verwaltung dienstbar macht.

Im Haushalt der Post spielt endlich die Besorgung des Transports eine ausschlaggebende Rolle. Für die Beförderung mittels tierischer Kraft auf Landstraßen herrscht das altbewährte Verfahren der Beistellung durch ortsansässige Unternehmer entweder gegen Überlassung bestimmter Einnahmen — die der Geschichte angehörige Verpachtung — oder gegen feste Vergütung in ständigem Vertragsverhältnisse: Posthaltereien. Unter Umständen kann die Beibehaltung eines ausgedehnten Fahrpostbetriebes ein Motiv zum Selbstbetriebe innerhalb eines gewissen Umfangs abgeben. Im Zeitalter des Automobils legt sich der Eigenbetrieb nahe und das gleiche wird gelten, soweit das Flugwesen in der Post Eingang findet. Die deutsche Verwaltung hat mit ihrem Vorgehen, den Betrieb der ihr Eigentum bildenden Wagen auf den einzelnen Autolinien zu verpachten, keine guten Erfahrungen gemacht: entweder hat der Pächter sich verrechnet und dringt auf Erhöhung seines Ertragsanteiles, widrigenfalls er die Wagen verwaarlost, oder die Verwaltung kommt durch unangemessen günstige Anteile der Pächter zu kurz. Auch fehlen hierbei die Vorteile des konzentrierten Betriebes. Hervorragend wichtig ist der Eisenbahntransport. Bekanntlich ist in vielen Staaten die Aufgabe der Verwaltung in dieser Hinsicht wesentlich erleichtert dadurch, daß den Eisenbahnbetrieben bestimmte, teils unentgeltliche, teils unterwertig vergoltene Leistungen für die Postbeförderung gesetzlich oder konzessionsmäßig auferlegt sind. Das macht sich in der Wirtschaft der Post ziffermäßig äußerst günstig geltend, hat aber die Folge, die Erträgnisse der Anstalt in einem unrichtigen Licht erscheinen zu lassen und dadurch mitunter zu Tarifmaßregeln Anlaß zu geben, die vom Standpunkte der Gesamtökonomie des Landes angreifbar sind. Dies trifft insbesondere für den Paketverkehr zu. Die betreffenden Einsparungen der Postverwaltungen sind meist sehr bedeutend. In Deutschland wurden sie 1911 auf 39½ Mill. Mk. veranschlagt, in Frankreich auf über 60 Mill. Frs. geschätzt ¹⁾.

Wo und soweit der Postverwaltung solche Rechte gegenüber den Eisenbahnen nicht zustehen, sie also auf den Weg der Vereinbarung angewiesen ist, ist ihre Stellung minder günstig, sie findet jedoch in der Autorität der öffentlichen Interessen, denen sie dient, meist eine ausreichende Stütze. Den Seetransport im internationalen Verkehr kann sie sich wohl immer durch Verträge mit privaten Schiffsunter-

¹⁾ Ausführliche Darstellung der betreffenden Bestimmungen in allen Ländern bei v. d. Leyen Art. „Postbeförderung“ in der Enzyklopädie des Eisenbahnwesens, herausgegeben von Röhl, 2. Auflage.

nehmungen sichern, und sie wird bei der allgemeinen Konkurrenz, wie sie bisher bestand, ihre Rechnung in günstigen Preisen finden. Es gibt aber auch Fälle, in welchen die zu zahlenden Vergütungen die vom Weltpostverein aufgestellten Transitsätze übersteigen und der Verwaltung beinahe keine Reineinnahmen übrig lassen. Für Linien mit schwachem Verkehr erweisen sich selbst darüber hinausgehende Subventionen als nötig, welche die Verwaltung nicht aus eigener Machtvollkommenheit gewähren kann, diese sind jedoch nicht auf das Konto der Postverwaltung zu stellen, sondern auf das der allgemeinen Staatszwecke, die für die Einrichtung und Aufrechterhaltung solcher Verkehrsbeziehungen entscheidend waren.

Betriebsergebnisse. Die Gesamtheit der in diesem und den vorangegangenen Abschnitten erörterten wirtschaftlichen Maßregeln gibt das Ganze der Verwaltung und wird in dieser Zusammenfassung für den wirtschaftlichen Erfolg der Anstalt entscheidend. Demnach liefert das Ergebnis des Betriebes den Maßstab zur Beurteilung, inwieweit die Verwaltung ihren Aufgaben entspricht. Dabei ist jedoch des Umstandes eingedenk zu bleiben, daß im Gesamterfolge die Wirkungen der einzelnen Maßnahmen sich verwischen, also im einzelnen Falle die Früchte richtigen Vorgehens durch Mißerfolge in anderer Richtung verkürzt oder aufgehoben werden können. Es kann z. B. eine sorgsame Gebarung in betriebsökonomischer Hinsicht im Betriebsergebnis nicht zum Ausdruck gelangen, wenn eine falsche Tarifbildung Ausfälle mit sich bringt, wofür es ja an Belegfällen nicht gemangelt hat. Oder es bedingt ein extensiver Betriebscharakter in einem Lande eine Handhabung des Finanzprinzips, die trotz gelungenster Betriebsökonomie ein scheinbar ungünstiges Betriebsergebnis zur Folge hat. Für uns sind von Interesse die Betriebsergebnisse in Ländern mit intensivem Wirtschaftszustand, die zutage treten, wenn richtige Handhabung des Finanzprinzips, ein wohlbegründetes Tarifsystern und umsichtige Betriebsökonomie sich vereinigen. Die wichtigsten europäischen Staaten zählen hierher, freilich mit Abstufungen der Betriebsintensität. Letztere im Auge behalten, zeigt sich im allgemeinen ein übereinstimmendes Bild der Betriebsergebnisse, wobei immerhin ein oder der andere Mangel zu verzeichnen ist, der zu fortschreitender Besserung mahnt. Wir finden bei allen diesen Verwaltungen ein — größeres oder geringeres — Reinertragnis, dessen wirtschaftliche Berechtigung nur von einer irrigen Theorie angefochten worden ist.

Am durchsichtigsten ist die Gebarung der englischen Postanstalt, weil dort bei Übernahme der Privattelegraphen getrennte Rechnung verlangt wurde, um darüber Buch führen zu können, inwieweit es gelänge, die Zinsen der Kaufsumme herauszuwirtschaften, mithin für den eigentlichen Postbetrieb jene gesonderte Betriebsrechnung möglich ist, deren

Daten im früheren (S. 390) mitgeteilt wurden. Aus diesen sind folgende Feststellungen abzuleiten, die wegen der geringfügigen Unterschiede der Portotarife und der im wesentlichen gleichen Betriebseinrichtung *mutatis mutandis* auf die Verwaltungen anderer Länder angewendet werden können. Die Hauptquelle des Erträgnisses sind die einfachen Briefe, die bei dem billigen Porto, das dem Wertstande der Bevölkerung vollständig entspricht und zufolge der niedrigen Selbstkosten einen reichlichen Ertrag abwerfen. Die schweren Briefe liefern zwar auch noch einen Überschuß, sind jedoch wegen ihrer verhältnismäßig geringen Zahl für den Gesamtertrag nebensächlich. Auch die Postkarten geben noch ungeachtet des halben Gebührensatzes der Briefe ein Plus über die Kosten, das wegen ihrer großen Anzahl zur Steigerung des Gesamterträgnisses in einem gewissen Maße beiträgt. Bis zu diesem Punkte dürfte volle Übereinstimmung zwischen allen Verwaltungen reichen. Für Drucksachen usw., mit Ausnahme der Zeitungen, ist ebenfalls ein minimaler Gewinn an der einzelnen Sendung ausrechenbar; in England wenigstens, während dieser Fragepunkt z. B. für die deutsche und die österreichische Verwaltung offen gelassen werden soll. Die Beförderung der Zeitungen stellt einen Verlustbetrieb dar; nicht minder der Paketdienst. Das gleiche gilt für andere Verwaltungen, wenn auch in abweichendem Maße.

Die Erträgnisse aus dem erstangeführten Dienstzweige ermöglichen es nicht nur, die Gebühren für die übrigen bei den höheren Kosten auf den durch den Wertgesichtspunkt angezeigten niedrigen Satz zu stellen, sondern selbst die erwähnten Verluste zu tragen, wo solche entweder als Entwicklungserscheinung oder infolge eines mißlungenen Tarifes oder im Hinblick auf bestimmte gemeinwirtschaftliche Zwecke beabsichtigt auftreten. Die Posttarife sind mithin Preiserscheinungen, die genau der theoretischen Analyse des Preisgesetzes des Verkehrs entsprechen, und stimmen in dieser Hinsicht mit denen anderer Verkehrsmittel überein, deren Preisbildung in anderen Formen das nämliche Bild zeigt. Die Herabsetzung der Brieffaxe, die hundert und mehr Prozente der Kosten trägt, wäre wirtschaftlich die verkehrteste Maßregel.

Aus den angeführten Betriebsergebnissen konnte die englische Postanstalt im Jahre 1913 den Betrag von 6.143.459 Pfund an die Staatskasse abführen; eine absolut, aber auch im Verhältnis zum Anlagekapitale, das man auf etwa 10 Millionen Pfund schätzen kann, hohe Summe. Sie schließt eine Verkehrssteuer ein ¹⁾. Der hohe Ertrag rührt wesentlich mit von der Kostenminderung durch die Frequenzsteigerung her (Steigerung der Briefzahl auf das 40fache der des Jahres 1839, wozu noch die Postkarten kommen). In Deutschland muß der Ertrag ein geringerer sein. Zunächst ist die Frequenz in England um 25% stärker als im deutschen Postgebiete (siehe die Zahl S. 354), ferner erreicht in Deutsch-

¹⁾ Die Portoreform war von Rowland Hill von Anfang als Reform einer *Tax* gedacht, im Geiste der Finanzreformbewegung der 30er Jahre (hervorgehoben von Smith a. a. O., S. 23ff.).

land die Anzahl der Postkarten die Hälfte der Briefzahl, wogegen in England die Postkarten nur 27% der Briefe ausmachen. Für Österreich ist vorhinein ein weiteres Herabsinken des Ertrages erklärlich, denn die Frequenz ist erheblich schwächer als in Deutschland und die Zahl der Postkarten erreicht 64% der Briefzahl. In beiden Ländern war auch seit der modernen Gestaltung des Postbetriebes die Gebühr keineswegs als Steuer angelegt. Vom Ertragnisse gehen auch hier die Verlustbetriebe des Zeitungs- und Paketdienstes ab. Das Ertragnis der deutschen Reichspost, das bekanntlich zufolge der Verschmelzung der Betriebe auch Telegraph und Telephon umfaßt, ist einerseits durch die Kostenersparnisse am Eisenbahntransport gesteigert, andererseits durch das Passivum des Telegraphenbetriebes gemindert.

Es ist wohl kaum zu verkennen, daß die Ökonomik unserer Verkehrsanstalten mit ihren Ergebnissen nunmehr auf einen gewissen Beharrungszustand gelangt ist, der für künftige Maßnahmen, wie sie die weitere technische Entwicklung erforderlich machen kann, die grundsätzliche Lösung einschließt. Für die Tarifbildung insbesondere mag in diesem Sinne durch die einschneidende Veränderung der Preis- und Lohnverhältnisse jener auch für andere Verkehrsmittel aufgezeigte Wendepunkt eingetreten sein (vgl. Bd. I, S. 96), der die Wechselwirkung zwischen Preisherabsetzung und Kostenminderung momentan zum Stillstand bringt.

Über die Betriebsverhältnisse der Telegraphie lassen sich der Statistik (1914) aus den Ziffern der schweizerischen Verwaltung einige Anhaltspunkte abgewinnen. In dieser betragen die Ausgaben einschließlich 4% Zinsen und 15% Amortisation des Baukonto im noch ausstehenden Betrage 6 678 683 Frs., folglich berechnen sich bei der Anzahl der beförderten Depeschen von 6 531 605 die Kosten eines Telegramms mit etwas über 1 Fr. im Durchschnitt aller Verkehrsgattungen. Legt man jedoch für den Kostenunterschied zwischen den internen, den ankommenden und abgehenden auswärtigen und den Transittelegrammen das Verhältnis von 10:5:3 zugrunde (S. 403), so berechnen sich die Kosten eines Telegramms im inneren Verkehre mit 175 Cent., im auswärtigen Verkehre mit 83 Cent. und im Durchgangsverkehr mit 52 Cent. Demgegenüber betragen die Einnahmen von einer Depesche im inneren Verkehre ca. 72 Cent., so daß die Verwaltung bei jeder Depesche etwa 1 Fr. auszahle. Das bedeutet, daß einer Einnahme aus dem inneren Verkehre von 1 257 992 Frs. eine Ausgabe von 3 030 281 Frs. gegenübersteht, was einen Fehlbetrag von 1 774 289 Frs. ergibt. Dagegen wirft der internationale und Transitverkehr einen Überschuß von 1 790 685 Frs. ab, so daß ein kleiner Reinertrag verbleibt. Zu diesem kommen „verschiedene Einnahmen“ der Verwaltung, welche die Ziffer des Ertragnisses darstellen, das für eine außerordentliche Abschreibung am Baukonto verwendet wurde. Vorstehende Ziffern sind freilich nur als ein beiläufiges Bild der tatsächlichen Gestaltung anzusehen, da sie auf Grund des erwähnten Kostenverhältnisses gewonnen wurden, das eben auch nur als ungefähr zutreffend gelten kann. Immerhin wird der Verlustbetrieb bei der internen Telegraphie durch sie gut beleuchtet. In der Schweiz wird das Defizit durch den internationalen Verkehr, der weit den inneren übersteigt, gedeckt, in Deutschland hingegen, wo die internationalen Depeschen nur die Hälfte der inneren Depeschen ausmachen, tritt dies nicht ein. Es wird angenommen, daß die internationale Korrespondenz gerade die Kosten deckt: kommt das Defizit sonach ausschließlich auf Rechnung des inneren Verkehres, so ergibt sich ein Selbstkostenbetrag der innern Depesche von beiläufig dem Doppelten ihres Gebührenbetrages

5. Abriß der Entwicklungs-Geschichte der Postanstalt.¹⁾

Altertum. Die ältesten Überlieferungen, welche uns über die Vorkerungen eines staatlich organisierten Nachrichtenverkehrs aufbewahrt sind, betreffen den optischen Telegraphen, den die Perserkönige zur Übermittlung militärischer Meldungen in ihrem Reiche eingerichtet hatten. Ähnliche Einrichtungen, die sich nicht über ein primitives Signalwesen erheben, kannten wohl alle Völker²⁾. Zweifellos bleibt den Herrschern des großen Perserreiches der Ruhm, als die Ersten eine Staatspost ins Leben gerufen zu haben, die anderen Völkern zum Muster gedient hat und überhaupt schon das Entwicklungsstadium bezeichnet, bis zu welchem das Altertum auf vorliegendem Gebiete gelangt ist. Die Mitteilungen Herodot's und Xenophon's über jene Einrichtung sind oft genug zitiert worden, um sich hier mit einfacher Erinnerung daran begnügen zu können, desgleichen die Stellen aus anderen Autoren, die aus Griechenland von der Existenz und den Leistungen der *ἡμεροδρομοί*, der Botenläufer, berichten, eben damit jedoch den Mangel einer ständigen Posteinrichtung, der übrigens in der Beschaffen-

¹⁾ Mit Rücksicht auf das in der Einleitung (I. Bd. S. 12) dargelegte Verhältnis dieser geschichtlichen zu den vorangegangenen theoretischen Ausführungen war die Beibehaltung des Abschnitts aus der ersten Auflage von selbst gegeben, und es ist hieran auch durch das Erscheinen neuerer Bearbeitungen der Postgeschichte, die übrigens nicht viel wichtiges Neue bieten, nichts geändert. Als notwendig erwiesen sich nur einige Ergänzungen und die Fortführung der geschichtlichen Entwicklung bis zur Gegenwart. Ausführliches Literaturverzeichnis zur Postgeschichte im Archiv für Post und Telegraphie, 1909 von Görs, 1910 und 1913 von Kießkalt.

²⁾ Eine ausführliche Darstellung der im Laufe der Zeit gebräuchlich gewesenenen Signale, unter quellenmäßiger Anführung der Belegstellen aus den alten Schriftstellern, bietet jetzt Wolfgang Riepl, „Das Nachrichtenwesen des Altertums“, 1913. Das Buch beschreibt die Nachrichtenübermittlung durch Zeichen, die entweder für einen bestimmten Fall verabredet, oder auf allgemeinem Übereinkommen beruhend, oder an sich verständlich sind, gelegentlich auch durch Relaisposten weitergeleitet wurden (die Feuer-, Rauch-, Hornsignale, der Schlachtruf, die Flaggen- und Lichtsignale zur See, die Wasseruhr des Taktikers Aeneas u. a. m.), und beschreibt eingehend den von Kleoxenos und Demokleitos herrührenden, von Polybios verbesserten Vorschlag einer alphabetischen Zeichengebung durch Fackeln, der allerdings nicht zur Ausführung gekommen zu sein scheint. Im Übermitteln von Zeichen, welche Buchstaben bedeuten, ist der Übergang vom Signalwesen zur Telegraphie gegeben.

heit des Landes und seinen politischen Verhältnissen gegründet war, bezeugen.

Am eingehendsten beurkundet und auch für unseren Zweck von näherem Interesse sind die Posteinrichtungen der Römer, der bekannte *cursus publicus*, der in der Geschichte der Posten einen so hervorragenden Platz einnimmt ¹⁾).

Der *cursus publicus* wurde von Augustus, offenbar anknüpfend an die alten persischen Einrichtungen, die sich aus den Zeiten des Königs Cyrus in den später römische Provinzen gewordenen Ländern erhalten hatten, ganz übereinstimmend mit jenen als ausschließliche Staatspost eingerichtet. Er bestand in einer Kette von Anstalten, „welche, an bestimmten Orten längs den Staatstraßen errichtet, dazu dienten, mittels Beförderung von Korrespondenzen, Personen und Sachen durch eigens hierfür bestimmte Fahrzeuge und Tiere unter der Leitung eigens hierfür aufgestellter Beamten und Bediensteten den Geschäftsverkehr zwischen Kaiser und seinen Regierungsorganen, sei es in Zivil- oder Militärangelegenheiten, zu unterhalten“. Wengleich sich Spuren finden, daß bereits zu Zeiten der Republik, schon bald nach dem zweiten punischen Kriege, ein geregelter Verkehr der Amtspersonen und der staatlichen Korrespondenz über das gesamte Staatsgebiet angebahnt wurde, so geht doch A. de Rothschild offenbar zu weit, wenn er aus dem regen Briefwechsel der gebildeten Römer und überhaupt den sozialen Zuständen der späteren Republik schließt, daß die Anstalt vor der Kaiserzeit eine wahre und vollständige Post gewesen sei, welche auch der Privatkorrespondenz und dem Reiseverkehr, vielleicht sogar der Eilgutbeförderung diene, und die Augustus nur eingeschränkt habe ²⁾. Das aber steht fest, daß seit Augustus bis zum Untergange des römischen Reiches der *cursus publicus* einzig und allein für Regierungszwecke, als: Reisen des Kaisers und der Amtspersonen, römischer und fremder Gesandter, Beförderung

¹⁾ Die historischen Fachwerke, wie Mommsen, St. R. 2. S. 956ff., Marquardt, St. Verw. 1. S. 417, Hirschfeld, „Unters. auf dem Gebiete der röm. Verwaltungsgeschichte“ I. Bd. S. 98ff., dann monographische Arbeiten, wie Bergier, *Histoire des grands chemins etc.*, Hudemann, „Das Postwesen der römischen Kaiserzeit“, Kiel 1866 und Berlin 1875, Stephan, „Das Verkehrsleben im Altertum“ a. a. O., und die Postschriftsteller, schildern die Geschichte und das Detail des Institutes mit voller Ausführlichkeit. Von letzteren sind zu nennen: Le Quien de Neufville, „*Origine des Postes chez les anciens et les modernes*“, Paris 1708, der bereits erwähnte Beust, „Postregale“, in neuerer Zeit Flegler, „Zur Geschichte des Postwesens“, Nürnberg 1853, Viebahn, Deutsche Vierteljahrsschr. 1858, Hartmann, „Entwicklungsgeschichte der Posten von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart“, Leipzig 1868, Arthur de Rothschild, „*Histoire de la Poste aux lettres*“, Paris 1873, R. v. Rittershain, „Reichspost der römischen Kaiser“, 1880. Hauptquelle *Codex Theodos. Lib. VIII, tit. V.* und *Cod. Just. Lib. XII, tit. LI.*

²⁾ Riepl (a. a. O.) schildert in anziehender Weise die eifrige Korrespondenz der vornehmen Römer, insbesondere der am öffentlichen Leben beteiligten Persönlichkeiten in der letzten Zeit der Republik und der Kaiserzeit. Sie wurde außer durch Gelegenheitsbeförderung durch ein wohl eingerichtetes privates Botenwesen unterhalten, das die Sklaverei zur Voraussetzung hatte.

von Militärgütern und Amtskorrespondenz, bestimmt war, Private jedoch, für die Regel ausgeschlossen, nur ausnahmsweise im Wege einer speziellen kaiserlichen Gunst zur Benützung zugelassen wurden.¹⁾

Sehen wir hinsichtlich des Zweckkreises der Anstalt, entsprechend der überragenden Stellung des antiken Staates gegenüber dem Individuum und den wirtschaftlichen Zuständen jener Geschichtsepoche, einen charakteristischen Unterschied von der modernen Post, so zeigen die technischen Mittel und die Verwaltungsprinzipien der Blütezeit des *cursus publicus* eine so ausgesprochene Übereinstimmung mit den eigentlichen Posten späterer Zeiten, daß man geradezu unsere Betriebsterminologie ohne sonderlichen Zwang auf jene alten Einrichtungen und Vorschriften, wie sie uns in den *Codices* erhalten wurden, anwenden kann. Die stehende Anlage und das ständige Personale, der planmäßige Zusammenhang und die Verzweigung der Kurse, die Dienstesorganisation mit ihren Abstufungen der Dienststellen und den Betriebsvorschriften, alles das ergibt in seinen Grundzügen sowohl wie in zahlreichen Einzelheiten das Bild einer Einrichtung, in der man von jeher das Wesen einer Postanstalt erkannt hat.

Es gab zweierlei Gattungen von Stationen; die einen (*mutationes*) waren Wechselstationen, in Städten und größeren Ortschaften, die anderen (*mansiones*) Raststationen, mit Herbergen verbunden, oft auf freier Landstraße gelegen. Die Stationen — auch *positiones* genannt — waren in bestimmten Entfernungen voneinander angelegt und in genaue Itinerarien eingetragen. Jede war mit einer gesetzlich bestimmten Anzahl Reit- und Zugtiere und dem zugehörigen Fahrpark für Eilverkehr, leichten und schweren Zug ausgerüstet (*velox cursus* und *cursus tardigradus* oder *clabularis*). Zum Eilverkehr zählte der *cursus per veredos* (Reitpferde) und *per redas*; zum Lastverkehr der *cursus per clabulas* und *per angarias* (Spannfrontiere)²⁾. Auf Nebenlinien ging der Verkehr mittels der *paraveredi* und *parangariae* vor sich, indem den Untertanen die Verpflichtung oblag, diejenigen Transporte, welche mittels des *cursus publicus* angekommen waren und von der Staatstraße ab in Seitenwege einzulenken hatten, mit ihren Privatgespannen weiter zu befördern, die eben die bezeichneten Namen führten. Durch eingehende Untersuchungen (von Stephan, Götz, Stobbe, Riepl) ist festgestellt, daß mit Hilfe des Relaisystems, das der *cursus publicus* bot, eine Fortbewegungsgeschwindigkeit von 200—225 römische Meilen = 300—335 km in 24 Stunden erreichbar gewesen ist. Dies war aber eine Ausnahmegeschwindigkeit, die nur in wenig Fällen tatsächlich erreicht wurde: das Normalmaß selbst der beschleunigten Nachrichtenbeförderung (Depeschendienst) reichte an die genannte Ziffer nicht heran. Die beschleunigte Beförderung, welche nur den wichtigsten politischen Depeschen vorbehalten blieb, war übrigens sehr kostspielig, was auch für den *velox cursus* des Personenverkehrs, der jeweils mit eigenem kaiserlichem Diplom bewilligt wurde, galt.

¹⁾ Die Einrichtung war also eine Staatspost jener Art, wie sie sich überall als Behelf einer Reichsregierung urwüchsig ausgebildet hat und wovon uns aus verschiedenen Zeiten und aus den entlegensten Erdteilen berichtet wird (aus dem Reiche der Kalifen, aus China, dem alten Peru und Mexiko).

²⁾ Hartmann a. a. O. S. 50. Der Name *angariae* leitet sich von den persischen Posten her.

Die oberste Verwaltung wurde von der Hauptstadt aus geführt und im Laufe der Zeit den verschiedensten Stellen anvertraut. Seit dem 3. Jahrhunderte treten Unterdirigenten auf, welchen, wie es scheint, die Aufsicht über den Dienst in mehreren aneinander grenzenden Provinzen übertragen war. Die Stationsvorstände (*mancipes*) hatten die Leitung des ausführenden Dienstes; unter ihnen standen die niederen Bediensteten, wie: die Kuriere und Postillone (*hippocomi, muliones*), die Veterinäre (*mulomedici*), die mit der Instandhaltung des Fahrparkes betrauten Individuen (*carpentarii*) u. a. Die Dienstvorschriften müssen sehr genaue und eingehende gewesen sein, wie die in den *Codices* uns aufbewahrten Bestimmungen, die freilich nicht durchwegs zweifellos zu deuten sind, beweisen ¹⁾.

Die Kosten der Anstalt mußten von den Gemeinden getragen werden; diesen oblag der Bau der Stationshäuser, die Beistellung und der stetige Ersatz der Betriebsmittel und Tiere (die *vehiculatio*), ja selbst die Beistellung des Futters und der Lebensmittel für solche Reisende, welchen in ihrer Reiselegitimation das Recht der freien Verpflegung in den *mansiones* erteilt war (*diplomata tractoriae*). Die Übernahme der Kosten der Anstalt auf den kaiserlichen Schatz — seit Nerva hinsichtlich Italiens, seit Hadrian für das ganze Reich — war nur eine vorübergehende Maßregel, und es blieb im ferneren die Erhaltung derselben wieder wesentlich auf die Fronpflicht gegründet; eine harte Last, die unter den späteren Kaisern ungeachtet der Reformen und Erleichterungen unter einzelnen einsichtigen Regenten zu einer schweren Bedrückung der Provinzialen ausartete. Dieser Umstand im Vereine mit allerlei überhandnehmenden Mißbräuchen, wovon die zahlreichen dagegen — und wie es scheint vergeblich — erlassenen Gesetze Zeugnis geben, stempelte den *cursus publicus* sohin in seinem Verfall zu einem Werkzeuge des Despotismus und der Korruption, an Stelle einer dem allgemeinen Verkehre dienstbaren Entwicklung, die er gleich den Staatsposten späterer Zeiten hätte nehmen können. Ein ganzes Heer von Beamten aller Grade nützte schließlich die Anstalt auf jede erdenkliche Weise mit Verübung der ärgsten Erpressungen gegen die Provinzialen aus und die erwähnte Fronpflicht ward zum Ruin ganzer Gemeinden. Die Staatspost teilte auf solche Art das Schicksal des untergehenden Römerreiches. Schon unter Theodosius dem Großen war sie entschieden im Niedergange. „Die lockern Bande der Organisation des *cursus publicus* waren längst zerrissen, und wo ihn nicht die militärische Macht und Gewalt des Säbels aufrecht hielt, wo nicht die *mancipes* sowohl als die Provinzialen durch die unerbittliche Strenge der Oberbeamten zur Instandhaltung desselben gezwungen wurden, da war das große Werk des Augustus schon nahezu verfallen oder doch in seinen innersten Fugen erschüttert.“

Nach Justinian verliert sich das römische Postwesen immer mehr in den Stürmen der Völkerwanderung. Nur einzelne der über das Römer-

¹⁾ Vgl. hierüber insbesondere die gründlichen Untersuchungen Hartmann's a. a. O. S. 63 ff.

reich hereinbrechenden Stämme, insbesondere die Vandalen in Afrika und die Ostgothen, wußten die römischen Einrichtungen zu erhalten, im allgemeinen aber blieb nur die Fronpflicht der Untertanen bei Reisen staatlicher Organe als Überrest der untergegangenen Organisation bestehen.

Mittelalter. Auf jenes Überbleibsel der römischen Verwaltungsmaschinerie beschränkt sich alles, was wir aus den Zeiten der fränkischen Könige über öffentliches Verkehrswesen wissen und es pflanzte sich auf diese Weise der altpersische Name der Postkuriere *ἄγγαροι* bis in die Kapitularien der Karolinger fort, in denen die Fronpflicht der Vorspannleistung und der Lieferung von Lebensmitteln bei Königsreisen mit dem Ausdrucke *angaries* bezeichnet wird. Einzelne geschichtliche Spuren lassen es sogar als sicher erscheinen, daß die Trümmer des *cursus publicus* in verschiedenen Gegenden des fränkischen Reiches fortbestanden oder wieder auflebten, allein eine organische Einrichtung schloß schon der primitive Zustand des ganzen Staatswesens der damaligen Zeit aus.

Von Karl dem Großen berichten einzelne Historiker, daß er ein zusammenhängendes Netz von Kurierzügen vom Sitze seiner Regierung nach Italien, Germanien und Spanien nach römischem Muster eingerichtet habe. Allein, wie Hartmann ausführt, sind die bezüglichen Quellen doch zu unsicher, um die Angabe als erwiesen hinnehmen zu können, wenngleich aus einem Kapitulare Ludwigs des Frommen hervorgeht, daß von seinem Vater für regelmäßige Beförderung der Beamten und Gesandten durch das ganze Reich gesorgt und gewisse Stationen hierfür eingerichtet worden waren. Wie dies sich nun verhalten haben mag: unter Karls Nachfolgern verfielen selbst diese Rudimente einer Staatspost wieder und mit der Auflösung des Staates in feudale Territorialherrschaften blieb endlich von allem nichts als die Erinnerung an die römischen Einrichtungen mit dem Namen, der sich für die Naturallast der Beförderung und Verpflegung der königlichen Gefolgschaft und Beamten erhielt (*angariae* und *mansio albergaria*).

Erst in späteren Jahrhunderten erstand ein organisierter Nachrichtenverkehr von neuem, doch nicht von der Zentralgewalt des Staates aus, sondern seitens besonderer Interessenkreise, die mit der Zunahme der Kultur das Verkehrsbedürfnis zuerst in dem Grade zu empfinden begannen, daß sie sich selbst die Befriedigungsmittel schufen, während die Staaten, zersplittert in lauter Grundherrschaften, hierfür noch nicht reif erschienen. Es sind dies: die Brennpunkte der geistigen Kultur, die Universitäten und Orden, andererseits die Zentren des Handels und des emporstrebenden Gewerbes, die Städte. Die ständische Gliederung des Staatswesens jener Epoche läßt uns hierin wieder eine Bestätigung des gemeinwirtschaftlichen Grundzuges im Nachrichtenverkehrswesen erkennen, und

zugleich gelangt hier zum ersten Male die Allgemeinheit der Verkehrszwecke mit ihren Anforderungen zur Geltung.

Es beginnt die Epoche des Botenwesens, der korporativen Botenanstalten, die den mittelalterlichen Zustand des Nachrichtenverkehrs darstellen.

Hierher zählen: die Universitätsboten, insbesondere die berühmt gewordene Botenanstalt der Universität zu Paris, die wohlorganisierte Botenanstalt des deutschen Ordens und die Boten einzelner Stifte, dann endlich die Städteboten, teils von den Magistraten, teils von den kaufmännischen Korporationen bestellt, oder in das Zunftwesen eingegliedert (Metzgerposten). Diese Anstalten reichten indes keineswegs so weit, um die gelegentliche Nachrichtenbeförderung durch pilgernde Mönche und fahrende Leute, durch die Gerichts- und Kanzleiboten und namentlich die Kaufmannszüge überflüssig zu machen. Sie waren eben nur die Keime des werdenden Ganzen, trugen aber die wesentlichen Merkmale postalischer Einrichtungen: Begründung und Leitung durch die mit staatlichen Befugnissen ausgestattete und staatliche Aufgaben erfüllende Korporation, ständigen, regelmäßigen Gang, bestimmte Kurse, Stationen, später selbst Ineinandergreifen und Wechsel der Transportmittel, Beförderung durch besoldete, in Eid und Pflicht genommene Leute, bereits an sich.

Die Briefbeförderungsanstalt der deutschen Ordens-Ritter war insbesondere trefflich eingerichtet und gleicht in ihrer Grundanlage ganz vollkommen unseren heutigen Posten. Dem Großmeister waren bei der hohen wissenschaftlichen Bildung des Ordens offenbar die Einrichtungen der Perser und Römer wohl bekannt, so daß ihm die Nachahmung und Ausbildung einer solchen Anstalt für die Ordensbedürfnisse äußerst wertvoll erscheinen mußte. Läßt man diese Annahme nicht gelten, meint Hartmann, und will man überhaupt von einer „Erfindung“ der Posten sprechen, so wäre ohne Zweifel hier ihre Wiege zu suchen.

Die Universitätsbotenanstalten sind älteren Datums. Die Entstehung der Pariser Anstalt reicht sicherlich viel weiter zurück, als ihrer zum ersten Male urkundlich gedacht wird (1296). Anfänglich nur für den Verkehr zwischen den Angehörigen der Universität und ihrer Heimat bestimmt, wurden sie bald dem allgemeinen Verkehre zugänglich und gestalteten sich schließlich zu weitverzweigten Unternehmungen („Großboten“ am Sitze der Universität mit „Kleinboten“ in verschiedenen Städten und Provinzen). Zu Anfang und um die Mitte des 15. Jahrhunderts unterhielt die Wiener Universität mehrere Boten, so einen schlesischen nach Breslau, einen Prager und einen Linzer Boten, wahrscheinlich auch zum Anschlusse an die Universitätsbotenzüge nach Deutschland.

Die Städteboten wurden von Seite des Stadtrates oder der Kaufmannsgilde bestellt, indem in der Regel ein Botenmeister mit der Einrichtung der Kurse durch Fuß- und reitende Boten betraut, und durch Botenordnungen die Rechte und Pflichten der Boten bestimmt wurden ¹⁾.

¹⁾ So waren z. B. in der Breslauer Botenordnung vom Jahre 1573, rev. 1635 — es sind indes bereits aus dem Jahre 1387 die Taxen bekannt — geregelt: die Beitragsquote derjenigen Kaufleute, welche die Anstalt benützen wollten; die

Die Kurse verschiedener Städteboten wurden schon früher in einen regelmäßigen Zusammenhang gebracht. Bereits im 13. Jahrhundert soll eine regelmäßige Verbindung bestanden haben, welche aus den lombardischen Städten die Nachrichten über die Alpen nach den Städten Süddeutschlands gebracht und sich von dort nach dem Innern Deutschlands bis nach Norden hin fortgepflanzt hätte (vgl. eine Angabe an späterer Stelle). Auch anderer Züge wird Erwähnung getan. Hamburg, Köln und Nürnberg scheinen die hauptsächlichsten Mittelpunkte der Botenverbindungen gewesen zu sein. Die Stadt Hamburg hätte hiernach ihre Boten einerseits nach den Städten der Ostsee bis Riga, andererseits bis Amsterdam entsendet, Köln zwischen Holland und dem südlichen Deutschland vermittelt und Nürnberg die Züge nach dem Süden und den östlichen Gegenden bis Wien weitergeführt. Als dann die Städtebünde entstanden, wurde die Organisation dieser Botenzüge gefestigt und erweitert und ein ganzes Netz von solchen über Deutschland gespannt. Auch der Hansabund unterhielt einen eigenen Botendienst.

Um das Jahr 1280 stand Wien durch Botenkurse mit Nürnberg, Köln, Hamburg, dann mit Leipzig und Magdeburg in regelmäßigem Verkehre. Im 14. Jahrhundert bestand im Wiener Rathause eine eigene Botenstube, die bei hoher Strafe von niemand anderem als „von denen Landboten“ betreten werden durfte. Aus dem 15. Jahrhunderte ist die Tatsache bekundet, daß die beedeten Boten des Wiener Stadtrates Korrespondenzen nach Brünn, Graz, Krems, Olmütz, Znaim, Prag usw. vermittelten¹⁾. Die Taxe betrug für einen Botengang von Wien nach Znaim oder Krems 4 Schillinge (ca. 50 kr.), nach Preßburg 5 Schillinge, nach Wiener-Neustadt 3 Schillinge 20 Pfennige.

Die Nachrichten über die Metzgerposten sind spärlich. Anfänglich bediente man sich der in ihrem Gewerbebetriebe wandernden Metzger im näheren Umkreise der Städte und auf Seitenstrecken, um durch sie im Wege freien Übereinkommens Briefe zu bestellen. Es ist indes in hohem Grade wahrscheinlich, daß die Metzger, ähnlich wie hie und da die Schifferzunft, sich später gegen eine bestimmte Entschädigung oder Befreiung von Gemeindelasten der städtischen Behörde gegenüber bereit erklärten, innerhalb gewisser Grenzen und bestimmter Zeit nach einer unter sich zu verabredenden Reihenfolge den Postdienst zu übernehmen. Daß es bis zu einer bestimmten Organisation der Metzgerposten gediehen ist, erhellt aus mehreren urkundlichen Aktenstücken in unzweifelhafter Weise.

Pflichten des Botenschaffners, durch dessen Hand sowohl die abgesendeten als die einlangenden Sendungen gingen, der sie einschrieb und die Beförderung sowie das Austragen besorgte; der Lohn des Botenschaffners für jeden Brief und jedes Paket — also die Taxen — dann die Strafen, mit denen die Beförderung sogenannter blinder Briefe verpönt war; die Abgangs- und Ankunftszeiten bei den einzelnen Kursen und die Versäumnisstrafen der Boten bei Unregelmäßigkeiten ihres Dienstes. Die Boten empfangen festen Lohn, es war ihnen jedoch zur Vermehrung ihres Einkommens gestattet, Briefe von Nichtteilnehmern mitzunehmen, die eine höhere Taxe zahlten. Deutsches Postarchiv 1874, S. 105ff. Dieses als Beiheft zum Amtsblatte des deutschen Reichs-Postamts erscheinende Fachblatt (seit 1876 Archiv für Post und Telegraphie) hat im Laufe der Jahre eine Reihe von Beiträgen zu dem Gegenstande gebracht; so über die Städteboten und die Botenordnungen von Friedrichstadt in Schleswig-Holstein, Quedlinburg, Mainz, Emden, Straßburg, Paderborn, Nürnberg, Augsburg, Frankfurt a. d. O., Hamburg, München, Leipzig. Auch die Archive deutscher Städte dürften noch eine Menge urkundlichen Materiales und chronistischer Aufschreibungen über die Anfänge und die weiteren Schicksale der Einrichtung enthalten, dessen Veröffentlichung die Postgeschichte fördern würde.

¹⁾ Bartl a. a. O. S. 25.

Neuzeit. Entstehung der modernen Posten. Entsprachen die geschilderten Posteinrichtungen des späteren Mittelalters durchaus den Bedürfnissen und dem Charakter des Staatswesens ihrer Zeit, so ist es gleicher Weise nur ein natürlicher Ausfluß der wirtschaftlichen und staatlichen Entwicklung, wenn mit dem großen Geschichtsabschnitte, von dem an wir die Neuzeit datieren, auch das Entstehen einer Postanstalt in unserem heutigen Sinne zusammenfällt. Der Einheitstaat war wieder im Werden begriffen. In Frankreich und England war sein Sieg mit dem Ausgange des Mittelalters entschieden und die zentrale Regierungsgewalt begann sich an den Aufgaben des Staates in wachsendem Maße zu betätigen. Innerhalb Deutschlands war zur selben Zeit eine gewisse Zusammenfassung der zahlreichen Gebiete zu einzelnen größeren Ganzen eingetreten, die sich als selbständige Staaten zu gestalten strebten. Die Herrscher begannen die Notwendigkeit eines organisierten Verkehrswesens für ihre Regierungszwecke einzusehen und so erstehen an der Schwelle der neuen Zeit eine Anzahl von Staatsposten in den verschiedenen Ländern, welche die Keime der weiteren Entwicklung in sich trugen.

Allen voran geht Frankreich, wo Ludwig XI. mittels Verordnung vom 19. Juni 1464 einen amtlichen Reitpostdienst auf den Hauptlinien des Königreiches ins Leben rief. In Stationen von 4 zu 4 Stunden wurden verlässliche Leute zur Haltung einer gewissen Zahl von Pferden aufgestellt — *Maitres tenants les chevaux pour le service du Roy* — die verpflichtet waren, die vom Könige abgesendeten Kuriere gegen bestimmte Rittgebühren zu befördern und zu begleiten, ferner überhaupt alle vom Könige ausgehenden oder an den König gerichteten Amtsdepeschen zu befördern und für Weiterbeförderung der in königlichen Diensten reisenden Personen einschließlich der Kuriere befreundeter Mächte zu sorgen. Zur Leitung der Anstalt wurde ein eigener *Conseiller Grand Maître des Coureurs de France* ernannt, mit Kommis unter sich zur Visitation und Überwachung des Dienstes. Das zitierte Edikt regelte genau die Pflichten des Personales, die Bestallung und die Rittgebühren und enthält verschiedene Vorschriften teils zur Sicherung der Regelmäßigkeit des Dienstes, teils staatspolizeilicher Natur.

Es darf als gewiß angenommen werden, daß der Vorgang des Königs von Frankreich nicht ohne Einfluß auf ähnliche Maßregeln geblieben ist, welche in kurzer Folge in anderen Staaten ergriffen wurden.

In England errichtete Eduard IV., als er, im Kriege mit Schottland begriffen, das Bedürfnis eines geregelten Verkehrs mit der Hauptstadt London empfand, ein System von Relais und Kurierkursen; 1481. Nach der Rückkehr des Königs an seinen Hof mit Beendigung des Krieges verfiel die Anstalt, um nur in Zeiten dringender Notwendigkeit wieder hergestellt zu werden, bis Heinrich VIII. die Einrichtung festigte und dauernd gestaltete.

In Deutschland finden wir unter Kurfürst Albrecht und seinen Söhnen als Besitzer der Mark Brandenburg und der fränkischen Lande einen landesherrlichen Botenkurs zwischen den Hauptpunkten dieser Gebiete (1486), mit dem ein Botengang nach Wolfenbüttel, der Residenz des Herzogs von Braunschweig, in Verbindung gesetzt wurde. Ebenso hatte Herzog Albert zu Meißen während seiner Regentschaft (1464—1500) besonders als Statthalter von West-Friesland eigene Boten zu Fuß und zu Pferde bestellt, welche wechselnd und stationsweise seine Schreiben und die Korrespondenzen seiner Behörden in Meißen und Friesland,

die durch viele Territorien getrennt waren, regelmäßig und schnell zu besorgen hatten.

In den österreichischen Landen ließ Friedrich III. einen landesherrlichen Postkurs (Stationen mit Pferdewechsel) von Wien durch Steiermark nach Tirol durch seinen Oberstjägermeister Roger von Taxis anlegen, und Maximilian I. errichtete nach Erwerbung der burgundischen Niederlande zur Verbindung seiner Länder durch Franz von Taxis, einen Neffen des Vorgenannten, einen Reitbotenkurs zwischen Brüssel und Wien (1516), an welchen sich der bereits bestehende innerösterreichisch-tirolische Kurs anschloß, der bald bis nach Mailand und Rom ausgedehnt wurde ¹⁾. Bei seinen Feldzügen in Italien benützte Maximilian diese Post zu seiner Kriegskorrespondenz. Karl V. widmete diesen Landesposten in den unter seinem Szepter vereinigten Staaten volle Aufmerksamkeit und wir finden unter seiner Regierung auch das erste Beispiel einer, freilich nur vorübergehenden deutschen Reichspost, die 1522 zwischen Wien und Nürnberg angelegt wurde, während sich der Kaiser in letzterer Stadt beim Reichstage aufhielt, sowie 1542 die erste deutsche Feldpost zur Verbindung mit der nach Ungarn rückenden Armee ²⁾.

Alle diese Staatsposten dienten anfänglich nur amtlichen Zwecken, allein es währte nicht lange, bis sie dem allgemeinen Verkehre dienstbar gemacht wurden. Der Drang der Zeit brachte dies mit sich. Die Entdeckung Amerikas, die Eröffnung der Schifffahrt von Europa um das Kap nach Indien und China, die Erfindung der Buchdruckerkunst und endlich der Humanismus und die Reformation waren ebenso viele mächtige Impulse, die den Ideenkreis der europäischen Völker in ungeahntem Maße erweitert hatten und deren erste Frucht die Ausbreitung des Verkehrswesens sein mußte. Die geistigen, wie die materiellen Berührungspunkte der Einzelnen und der Nationen hatten sich in dem Grade vermehrt, daß zur Pflege des Völkerverkehres in jenem Umfange, in welchem er nun erstand, die altgewohnten Vermittler nicht mehr genügten.

Schon 1480 war die Benützung der französischen Staatspost zu Reiseritten seitens Privater zugelassen worden und desgleichen finden wir die niederländisch-österreichische Post schon 1519 dem Publikum zugänglich.

¹⁾ Die Taxis stammten aus Italien, wo schon im Jahre 1290 ein Tasso in Genua eine Gesellschaft zur Beförderung von Briefen nach Venedig, Rom, Prag, Frankfurt, Mainz, Lyon, Marseille usw. eingerichtet hatte, die durch das ganze Mittelalter als die *Compagnia dei Tassi* bestehen blieb. Vgl. auch Ohmann, „Die Anfänge des Postwesens und der Taxis in Italien“, 1908 und 1909.

²⁾ Ferdinand I. bediente sich der Post gleichfalls im Felde und von da ab wurde bei Ausbruch jedes neuen Krieges die Einrichtung immer wieder ins Werk gesetzt. Die Feldposten dienten ursprünglich nur der Beförderung von amtlichen Dienstbriefen und Depeschen zwischen dem Landesherrn, den obersten Behörden und dem Heere. Eine Beförderung von Briefen an die Mannschaft, sowie von Briefen der im Felde stehenden Truppen an die Heimat erfolgte zuerst und zwar außeramtlich ebenfalls unter Ferdinand I. (1516–64). Im Jahre 1734 vermittelte die Feldpost zum ersten Male amtlich einen geordneten Briefverkehr zwischen Truppen und Heimat. W. Keller, „Die Feldpost früherer Zeiten“, Zeitschrift für Post und Telegraphie, 1915, Nr. 16.

Aber auch die alten korporativen Botenanstalten wandelten sich unter dem Einflusse des Umschwunges der wirtschaftlichen und kulturellen Verhältnisse und selbst die Privatunternehmung tritt nun in gewissem Umfange in die Erscheinung. Demgegenüber fand der ökonomische Instinkt es bald heraus, daß das staatliche Postwesen zu vollem Gedeihen des Monopoles bedürfe. Das natürliche Ergebnis war ein Kampf ums Dasein zwischen den Staatsposten und den alten Botenanstalten, in dem erstere — hier früher, dort später — zum Siege gelangten. Der Entwicklungsgang war im Grunde ein ziemlich übereinstimmender in allen Staaten; dennoch weist er in den einzelnen Ländern genug des eigenartigen auf, so daß eine gesonderte Verfolgung der geschichtlichen Vorgänge in den Hauptstaaten sich empfiehlt.

Entwicklung der Posten in den wichtigsten Staaten bis ins XIX. Jahrhundert. Frankreich ¹⁾). Frankreich gebührt zwar, wie erwähnt, die erste Stelle in der Errichtung einheitlicher Staatsposten, doch dauerte es ein volles Jahrhundert, bis ein regelmäßiger Privatverkehr zum Durchbruche kam und ausreichende Einrichtungen für einen solchen geschaffen wurden. Die Universitätsbotenanstalt von Paris, die zu einer wohlorganisierten allgemeinen Postanstalt sich herausgebildet hatte, war Herrin des Verkehrs und suchte ihre Stellung gegenüber der ihr erwachsenden Konkurrenz zu behaupten. Dieser Konkurrenzstreit füllt jenen Zeitraum vollständig aus.

Heinrich III. tat einen entscheidenden Schritt; er setzte mittels Ediktes vom 15. Oktober 1576 in jeder Stadt Frankreichs zwei königliche Boten ein, die sich der gleichen Rechte und Privilegien erfreuen sollten wie die Universitätsboten, und berechtigt sein sollten, die Beförderung gerichtlicher Akten zu besorgen, woneben sie jedoch alsbald auch Privatkorrespondenzen beförderten. Im folgenden Jahre wurde verordnet, daß alle Boten, also auch die Universitätsboten, verpflichtet sein sollten sich der königlichen Boten zu bedienen, wodurch das Privilegium der Universitätsboten gebrochen wurde. Die Klagen der Universität über Verletzung ihrer Rechte ließen freilich nicht auf sich warten; ihre Boten versahen den Dienst weiter und die Streitigkeiten währten fort, bis im Jahre 1643 das Privilegium der Universität gegen Entschädigung für aufgehoben erklärt wurde.

Heinrich IV. rief mittels Ediktes vom 8. Mai 1597 einen selbständigen Personenbeförderungsdienst ins Leben (*relais de chevaux de louage*), der an eigene Posthaltereien auf 3 oder 6 Jahre gegen bestimmte Vergütungen für jedes von ihnen gehaltene Tier verpachtet wurde. Diese *relais ordinaires* durften nur *au trot* oder *au pas* gehen, während die könig-

¹⁾ Arthur de Rothschild, *Histoire de la Poste aux lettres*, 4. Aufl., 1879. Belloc, *Les postes françaises*, 1886.

lichen Relais allein im Galopp befördern durften. Im Jahre 1602 wurde dieser Zweig mit den königlichen Relais vereinigt und die oberste Postverwaltung verpachtet. Sully übernahm sie gegen eine Summe von 32 500 Talern; der Pächter hatte die gesamten Kosten zu bestreiten, bezog aber auch alle Einkünfte.

Unter Ludwig XIII. wurde die Organisation wesentlich verbessert, regelmäßige Abgang- und Ankunftszeiten der Kuriere festgesetzt, eigene Briefpostämter (*bureaux de dépêches*) in größeren Städten eingerichtet, ferner (1627) die Portosätze bestimmt, welche von dem Empfänger zu entrichten waren, und die Portofreiheiten der Ämter und Hofstellen geregelt. 1634 wurde das Institut der königlichen Messagerien (die Fahrpost) geschaffen, die den Personentransport im ganzen Reiche zu besorgen berechtigt waren.

Um die Mitte des 17. Jahrhunderts taucht der Gedanke der Frankierung mittels Stempel zum ersten Male auf. Ein gewisser Velaye erhielt im Jahre 1653 das Privilegium, in den verschiedenen Quartieren von Paris Briefkasten aufzustellen, in welche das Publikum frankierte Briefe werfen konnte, die dreimal des Tages ausgehoben und an die Adressaten *en ville* verteilt wurden. Die Frankierung erfolgte mittels eigener *billets port payé*, deren Datum man ausfüllte und die man als Umschlag zu dem Briefe verwendete. Man bekam sie wie heutzutage die Freimarken von der Administration dieser Lokalpost und bei Detaillisten zu kaufen¹⁾. Die Einrichtung scheint nicht lange bestanden zu haben, denn im Jahre 1653 war bereits auf den Rat Colberts, damals Sekretär Mazarins, die *petite poste* in Paris eingerichtet worden.

In der zweiten Hälfte des 17. und im folgenden Jahrhundert nahm die Anstalt, namentlich die Fahrpost, guten Aufschwung und ergab reichlichen Ertrag. Durch die *arrêts* vom 18. Juni und 29. November 1681, welche Geld- und Gefängnisstrafe auf die Schädigung der Postrechte setzten, war das Monopolrecht für das gesamte öffentliche Verkehrswesen ausgesprochen. Bis zur Revolution sind weitere eingreifende Maßnahmen nicht zu verzeichnen. Straferlässe und Gesetze zur Wahrung des Briefgeheimnisses 1742, 1771 und 1790. Erster Postvertrag mit den deutschen Posten 1669. Die gesamte Anstalt blieb, abgesehen von einer mehrmonatlichen Eigenverwaltung (*règle intéressée*) im Jahre 1777, verpachtet bis zum Jahre 1792 und warf stark steigende Einnahmen ab.

¹⁾ Außerdem kommt vor Rowland Hill die Markenfrankatur — freilich nicht im heutigen Sinne — noch zweimal vor: einmal in den *Francois in blanc* in England, einer Art frankierter Freibillete, deren man sich um das Jahr 1784 im vereinigten Königreiche bediente; gekaufte Lizenzen für die Befreiung vom Fiskalvorrechte, durch welche man sich die Erlaubnis sicherte, solche Briefe beliebig durch andere Beförderungsgelegenheit zu senden. Dann in der Einrichtung eines Postpapieres in Sardinien, das im Jahre 1818 gleichfalls als eine Form der Befreiung vom Postzwange eingeführt worden war. Es wurden zu diesem Behufe *carte postale bollate* ausgegeben, und Briefe, welche auf solchem gestempelten Papiere geschrieben waren, konnten unter gewissen Bedingungen, die vor Umgehungen des Postgesetzes sichern sollten, von wem immer befördert werden. Die Einrichtung wurde nach mehreren Abänderungen im Jahre 1836 abgeschafft (Rothschild a. a. O. S. 184).

Seit dem Jahre II der Republik stand die Brief- und Paketpost in Eigenverwaltung, im Jahre VI erfolgte abermalige Verpachtung, die jedoch zwei Jahre später wieder aufgehoben und durch die „interessierte Regie“ (Eigenverwaltung mit Tantième der Leitung) ersetzt wurde. Gleichzeitig begann eine Periode heftiger Schwankungen der Gesetzgebung in betreff der Fahrpost, wogegen das Monopol für Briefe und kleine Pakete (bis 1 *kg*) durch die Verordnungen vom 27. prairial IX und 19. germinal X genau geregelt worden war. Das Endergebnis war das völlige Aufgeben der Fahrpost, mit Ausnahme der Extrapost und der Mallepost, und mit Auflage der Bedingung an die Privatunternehmer periodischer Personentransporte zugunsten der zur Extrapoststellung und billiger Beförderung der Briefmallewagen verpflichteten Postmeister, sich der Pferde der Postmeister zu bedienen oder an diese eine Abgabe von 25 Cent. für jede Station und jedes Pferd zu entrichten (Gesetz vom 15. ventôse XIII). Aus jener Epoche stammt auch die Besteuerung der gewerbsmäßigen Personen- und Güterbeförderung mit dem *dixième* (9. vend. VII und 5 ventôse XII).

Napoleon setzte 1804 eine Generaldirektion der Briefpost ein, und es nahm die Anstalt von da an nach den Erschütterungen der Revolution wieder andauernden Aufschwung. Im Jahre 1831 bestanden 1400 Relais mit 20 000 Pferden, 5000 Postillons und einem Rohertrage von 16 Millionen Francs. 1829 ward der *service rural* gegen einen Zuschlag von 1 Déc. zu dem gewöhnlichen Porto geschaffen, welcher Zuschlag 1846 wieder aufgehoben wurde. 1837 wurde der auswärtige Dienst mittels Paketbooten und die Postämter in der Levante eingerichtet.

Neuerliche Festlegung des Monopols mittels der *Ordonnance* vom 19. Februar 1843 und des Budgetgesetzes vom Jahre 1855.

England ¹⁾. Die ersten Spuren einer staatlichen Posteinrichtung in England neben den Boten der beiden Universitäten, dann den Boten der im Besitze des Handels befindlichen Fremdenkorporationen und einzelner Städte reichen allerdings bis Eduard I. hinauf, unter dessen Regierung Stationen oder Posten errichtet worden waren, an welchen Pferde zur Vermietung bereit gehalten wurden, deren sich die königlichen Boten (*muntii*) bei ihren Dienstritten bedienen konnten. Allein diese Einrichtung, sowie die spätere Eduards IV. fand doch erst unter Heinrich VIII. ihre dauernde Begründung. Der genannte Monarch setzte einen *Master of the Postes* ein, welchem die Organisation des Dienstes übertragen wurde. Dieser hatte die Entlohnung der Boten zu bestreiten, die sich

¹⁾ Wir folgen hier wesentlich William Lewins: *Her Majestys Mails, a history of the Post-office and an industrial account of its present condition*. London 1865. Der Verfasser schöpft nicht nur aus den Werken der englischen Historiker, sondern auch aus den Archiven. Mit gleicher Anlage jetzt Smith, *The development of rates etc.*, auch ausführlich über Vereinigte Staaten und Kanada.

bei ihren Dienstritten von den Posthaltern Pferde gegen Entgelt entliehen. Aus jener Zeit findet sich auch die erste Spur der Benützung dieser Posten zur Beförderung von Personen, welche ohne Depeschen zu überbringen, in königlichen Diensten reisten.

Durch eine Akte aus der Regierungszeit Eduards VI. wird der Mietpreis für die benützten Pferde auf 1 Penny für 1 Stunde festgesetzt. Unter der Königin Elisabeth fand eine Regelung der Depeschenbeförderungsgebühren statt. Bis zum 31. Jahre ihrer Regierung waren 20 d. für die Beförderung auf eine Station gezahlt worden. Der Council setzte die Gebühr auf 3 sh., später auf 18 d. für den Tag ohne Rücksicht auf die Beförderungstrecke herab. Aus jener Zeit liegt noch eine vollständige Übersicht der damals bereits bestehenden Postkurse vor, die durch Jahrhunderte die Hauptlinien des englischen Postverkehrs geblieben sind. Neben den Verkehren auf diesen Linien gab es außerordentliche Posten für besondere Fälle.

Unter der Regierung Elisabeths wurden die bis dahin gewohnheitsrechtlich bestandenen Postbefugnisse der in London angesiedelten Fremdenkolonien — die *Strangers Post* — aufgehoben und die betreffenden Kurse mit der heimischen Post vereinigt, infolgedessen der oberste Funktionär den Titel eines *Chief Postmaster* erhielt. Es scheint, daß nur der Privatverkehr mit dem Auslande hier ausdrücklich der Staatspost überwiesen wurde, ein Inlandsverkehr für Private jedoch noch nicht bestand. Jakob übertrug das Recht zur Besorgung der Auslandsbriefe einem *Postmaster-General for the Foreign Parts*, wodurch lang andauernde Streitigkeiten zwischen den Inhabern dieser neuen Stelle und dem *Chief Postmaster* entstanden, die noch um so heftiger wurden, als unter Jakobs Nachfolger dem Inhaber der auswärtigen Posten auch das Recht übertragen wurde, einen Postdienst für Privatbriefe im Innern zwischen England und Schottland einzurichten (1635). Der Vorschlag, die Post den Staatsangehörigen allgemein zugänglich zu machen, ging von dem Inhaber der auswärtigen Post selbst aus, einem Kaufmanne, welcher als solcher das Bedürfnis des Verkehrs zu würdigen wußte und in einer gediegenen Denkschrift die gedachte Neuerung befürwortet hatte. Zugleich wurde diesem neu eingerichteten Postdienste das Monopolrecht verliehen, indem jedermann untersagt wurde, Privatbriefe zu befördern; auch wurden Portotaxen nach einem Zonentarif festgesetzt. Der Monopolcharakter fand anfänglich mannigfache Anfechtung, sowohl in der Öffentlichkeit ¹⁾ als seitens einzelner Korporationen — so versuchte der Stadtrat von London eine eigene wöchentliche Post einzurichten, die, nachdem ihre Konkurrenz zu mehrfachen Verbesserungen der staatlichen Postkurse Anlaß gegeben hatte, durch gesetzliche Maßregeln unterdrückt wurde — drang jedoch seit der Mitte des 17. Jahrhunderts siegreich durch. 1642 wurde ein parlamentarisches Komitee

¹⁾ Eine der bezüglichen Streitschriften ist wegen ihres Titels interessant. Sie trug die Überschrift: *John Hills Penny-Post, or a vindication of the liberty of every Englishman in carrying merchants or other mens letters etc.*

zur Untersuchung der Frage niedergesetzt: der erste Parlamentsausschuß in Postsachen. Zu diesem Zeitpunkte hatte auch bereits die Erfahrung ergeben, daß die Postanstalt nicht nur ihre Kosten zu decken, sondern dem Staate überdies eine Einnahme abzuwerfen vermöge, und es wurde daher 1650 der Postbetrieb an den seit 1644 im Amte gewesenem *Chief Postmaster* um 5000 Pfund jährlich verpachtet; ein System, das, wenigstens was die Nebenposten betrifft, bis zum Ausgange des 18. Jahrhunderts in Geltung blieb. Die Zunahme des Verkehres und mithin des Reinertrages muß eine ziemlich rasche gewesen sein, denn 1654 wird bereits 10 000 Pfund, 1660 abermals das Doppelte (21 500 Pfund) an Pacht gezahlt, welche Einkünfte sich bei den beiden nächsten Verpachtungen in den Jahren 1674 und 1685 auf 43 000 und 65 000 Pfund steigerten.

Im Jahre 1656 wurde die Post zum ersten Male durch eine Parlamentsakte (*an Act to Settle the Postage of England, Scotland and Ireland*) geregelt, worin der Monopolcharakter nachdrücklich ausgesprochen, die Stellung des obersten Leiters als *Postmaster-General of England and Comptroller of the Post office* umschrieben und überhaupt die ganze Anstalt auf neue, breitere Grundlage gestellt wurde. Befreiungen vom Postmonopole erscheinen noch den beiden Universitäten von Oxford und Cambridge, dann den fünf Häfen hinsichtlich ihres Verkehres mit London in Gemäßheit der früheren Gewohnheiten zugestanden.

Unter Karl II. wurde die von Cromwell erlassene Ordonnanz in betreff der Ausbildung der Briefpost inartikuliert („*Post-office Charter*“), desgleichen das Monopolrecht der Anstalt auf Personenbeförderung mittels Reitpost neuerdings bekräftigt (12. Car. II c. 35).

Im Jahre 1680 errichtete W. Dockwra nach einem von einem Tapezierer namens Murray ausgegangenen Plan die erste Brief- und Paketpost im Stadtbereiche Londons als Privatunternehmung, nach ihrem Tarife die *Pennypost* genannt, die angesichts ihres guten Erfolges nach wenigen Jahren von der Staatsverwaltung gegen Ernennung ihres Inhabers zum Leiter dieser Distriktpost und Gewährung einer Pension übernommen wurde. Überhaupt waren unter den Stuarts die Posteinrichtungen erheblich vervollkommnet, Postwagen eingeführt, neue Postkurse auf Seitenlinien in Schottland und Irland errichtet worden, so daß mit Rücksicht auf die gesamten wirtschaftlichen Zustände des Landes, die schlechten Straßen usw. die damaligen Leistungen der Anstalt als höchst beachtenswert erscheinen. Entlegene Landesteile hatten allerdings nur eine wöchentlich einmalige Postverbindung, aber in größeren Städten gab es wöchentlich 2—3, und in verkehrsreichen Plätzen tägliche Beförderungen. Zwei Postboote gingen zwischen England und Frankreich, drei nach Holland, ebensoviele nach Irland und alle Inlandplätze standen mit London in wenigstens wöchentlicher Verbindung. Infolge dieser Verkehrserleichterung und des relativ billigen Porto gewann das Briefschreiben auch unter den niederen Volksklassen erhebliche Verbreitung und begann die politische Presse ihren Lauf.

Der Aufschwung der Posteinrichtung war ein so rascher, daß unter Königin Anna eine Neuregulierung des Postwesens „*in all Her Majesty's dominions*“ vorgenommen wurde, welche in ihren Grundzügen bereits vollständig der heutigen Organisation des Dienstes entspricht. Die

Post in den amerikanischen Kolonien war 1692 einem gewissen Neale als Privatunternehmung überlassen worden. Das Unternehmen gedieh jedoch nicht und wurde 1707 vom Staate rückgekauft. Die Verwaltung wurde gleichfalls dem Generalpostmeister unterstellt, indes das *Inland office* von dem *foreign office* getrennt.

Die Bestimmungen der Akte (9. Anne c. 10. 1711), welche unstreitig nähere Würdigung verdient, sind in der Hauptsache folgende:

1. Das Postwesen in allen britischen Besitzungen bildet einen einheitlichen Dienst, welcher dem Generalpostmeister in London untersteht. Neben dem *General Post and Letter-office* in London wird ein *chief office* in Edinburg, Dublin, New-York, dann in anderen geeigneten Orten der amerikanischen Kolonien und eines in den westindischen Inseln errichtet.
2. Der Generalpostmeister ernennt *Deputy Postmasters* für die bezeichneten *chief offices*. Außer ihm und diesen hat niemand das Recht zur Brief- und Paketbeförderung; ausgenommen Frachtführer bezüglich der Frachtbriefe, Schiffseigentümer bezüglich der Warenbegleitpapiere, Gerichtstellen hinsichtlich ihrer Akten und Erlässe und Reisende, welche Briefe aus Gefälligkeit mitnehmen. Dergleichen ist das Halten und Vermieten von Postpferden unter Strafe verboten. Die Privilegien der beiden Universitäten bleiben aufrecht.
3. Die Mietgebühren für ein Postpferd werden festgesetzt auf 3 Pence für eine Meile, und 4 sh. jede Meile für einen Führer, die Briefftaxen auf 3 d. für einen einfachen Brief in England bis auf 80 Meilen, 4 d. für einen einfachen Brief über 80 Meilen oder nördlich bis Berwick, 6 d. für einen einfachen Brief von London nach Dublin und nach Edinburg und allen Ortschaften südlich dieser Stadt. Doppelte Briefe zahlen das Doppelte, Pakete für die Unze in den betreffenden drei Relationen 1 sh., 1 sh. 4 d., 2 sh. Innerhalb Schottlands und Irlands die gleichen Sätze wie in England.
4. Desgleichen werden die Portosätze für auswärtige und Kolonialbriefe geregelt (z. B. London-New-York 1 sh. für den einfachen Brief, nach Frankreich 10 d. usw.) und wird bestimmt, daß Kolonialbriefe nach London, frei von der Pennypost, innerhalb eines Umkreises von 10 Meilen von dem *General Post-office* gegen ein Zuschlagporto von 1 Penny abgeliefert werden.
5. Die *Deputy Postmasters* erhalten das Recht, Nebenposten (*cross posts*) auf dem Lande für eigene Rechnung zu errichten.
6. Es wird ein Kontrolldienst, *Survey*, eingerichtet, zur Vermessung der Entfernungen der Poststationen.
7. Privatschiffe, welche Briefe aus dem Auslande bringen, erhalten 1 Penny für das Stück von dem Postmeister des Ankunfthafens vergütet.

Die übrigen Bestimmungen der Akte sind teils disziplinarer, teils staatsfinanzieller Natur, betreffend die Verwendung des Reinertrages.

Die Akte selbst blieb im wesentlichen ihrer organisatorischen Bestimmungen bis zum Jahre 1837 in Kraft. Mit ihr verschwindet auch die Verpachtung endgültig — mit Ausnahme der Nebenposten — und das Postwesen nahm unter der Eigenverwaltung bald weiteren erheblichen Aufschwung. Im Jahre 1715 betrug die Roheinnahmen infolge der erhöhten Taxen bereits 182 415, die Reineinnahmen 95 427 Pfd. St.

Mit dem Jahre 1720 beginnt ein reger Aufschwung der Seitenlinien (der *cross-posts*) durch den Unternehmungsgeist und die Energie eines Privaten Namens Ralph Allen, welcher die Nebenposten in einem sieben mal erneuerten Kontrakte pachtete. Die Vertragsklauseln zeigen recht deutlich, daß das *Post office* das Risiko der Einrichtung scheute, und entsprechen vollständig unseren Merkmalen der delegierten Verwaltung: Feststellung der Kurse, Bestätigung der anzustellenden Beamten, Einhaltung der allgemeinen Taxen. Die von Allen gezahlte Pachtsumme betrug anfänglich 6000, zuletzt 18 000 L. St. Nach seinem Tode (1764) wurden diese Seitenposten, da sie sich bewährt und sehr entwickelt hatten, von der Staatsverwaltung übernommen.

Unter Georg III. ist neben wiederholten Taxregulierungen (1761, 1783) einerseits die Sicherung des Briefpostmonopoles durch Verpflichtung der Privatschiffe, vom Auslande mitgebrachte Briefe sofort im Hafen der Postverwaltung abzuliefern (1. Georg III. c. 25), andererseits jedoch die Aufhebung des Personenbeförderungs-Monopoles (1779) zu verzeichnen. Die Maßregel steht im Zusammenhange mit der Einführung der Kutschen, die damals allgemeiner geworden war. Das Aufgeben des Monopoles hatte indes keineswegs das Aufgeben der Fahrpost seitens der Verwaltung zur Folge. Im Gegenteile, es wurde diese in Gemäßheit des Planes eines Privaten, Namens Palmer, hinsichtlich Schnelligkeit, Komfort und Ineinandergreifen der Kurse erheblich vervollkommenet und zweckentsprechend organisiert, wodurch die *stage coach* einen beträchtlichen Aufschwung nahm, der bis zum Anbruche der Eisenbahnzeit dauerte. Die Posteinnahmen, welche bis zur Annahme der Palmer'schen Vorschläge (1784) auf 240 000 L. St. rein angewachsen waren, nahmen infolge dessen rasch weiter zu. In Verbindung mit viermaliger Erhöhung des Briefporto am Ende des 18. und in den ersten Jahren des 19. Jahrhunderts steigerte sie die Entwicklung der Fahrpost bis 1815 auf das 6fache (1½ Mill. L. St.).

Im Jahre 1792 entstand auch das *Money order office* und zwar wieder durch privaten Unternehmungsgeist. Die Gründer waren drei Postagenten, welche das „Geschäft“ unter ihrer Firma gegen Einhaltung des bedungenen Tarifes auf eigene Rechnung und Gefahr auf Grund der Begünstigung betrieben, daß sie portofrei zwischen allen Poststationen korrespondieren konnten. In dieser Form blieb der Zweig bis 1838.

Weitere Änderungen grundsätzlicher Natur sind seit dem Beginne des 19. Jahrhunderts nicht zu verzeichnen. Die Verwaltung blieb stationär, bis einesteils die Verbreitung der Eisenbahnen der einträglichen Fahrpost ein Ende bereitete, andernteils die Reformvorschläge Rob. Hill's die für den entwickelten Verkehr längst unzulänglich gewordenen alten Formen der Briefpostverwaltung über den Haufen warfen.

Deutsche Reichspost. Ein ganz eigentümliches Gebilde tritt uns in Deutschland mit einer neben den Staatsposten der großen Landesherren entstandenen Reichspost entgegen. Die vielfach irrigen Auf-

fassungen und Streitfragen, zu denen die Einrichtung Anlaß gegeben, können hier nur ganz allgemein Erledigung finden ¹⁾). Die deutsche Reichspost dankt keineswegs der Tatkraft der deutschen Kaiser oder Reichstage, sondern den Bestrebungen des Leonhard von Taxis, Sohnes des Generalpostmeisters Karls V., ihr Entstehen, der von diesem Herrscher mittels eines offenen Briefes, welcher lebhaft an das Edikt Ludwigs XI. erinnert, 1545 zum Generalpostmeister in seinen Staaten — ohne eigentliche Umschreibung eines Zuständigkeitskreises — ernannt worden war. Taxis leitete hieraus die Befugnis zur alleinigen Anlage von Posten im deutschen Reiche ab und erreichte es, daß Kaiser Ferdinand I. im Jahre 1563 seine Bestallung bezüglich der Posten im heiligen römischen Reiche bestätigte, wozu der Kaiser ohne Mitwirkung der Reichstände streng genommen nicht berechtigt war und wodurch er auch das Recht der Landesherrn selbständige Posten zu errichten nicht berühren konnte, wie er sich selbst für die österreichischen Erblande eine eigene Post vorbehielt.

Taxis strebte also ersichtlich eine deutsche Reichspost als privilegiertes Privatunternehmen an und beutete das Zwitterhafte seiner Stellung und die vielleicht von solchen Absichten beeinflusste Unklarheit der ursprünglichen Bestallung Karls V. in diesem Sinne aus; ein Vorhaben, dem angesichts der Zersplitterung der kleinen Territorien ein bestimmtes Verdienst nicht abzusprechen ist. Aus jener Unklarheit entsprang aber ein langwieriger erbitterter Kampf mit den Territorialherren, welche die Rechtsbasis der Taxis'schen Ansprüche bestritten, und wurde durch die staatsrechtliche Seite dieser Streitfrage der Sieg der einheitlichen Anstalt über die alten zersplitterten Botenkurse wesentlich erschwert. Es ist wohl auch nur durch das Schwergewicht dieses der Post innewohnenden Zuges zu zentraler Organisation zu erklären, daß Taxis dennoch durchzudringen vermochte, wengleich andererseits der Geschicklichkeit, mit welcher Leonhard und später die Familie den Plan verfolgte, sowie den großen Opfern und Anstrengungen, die er der Inslebenführung der Anstalt widmete, volle Anerkennung zuteil werden muß. Er empfing zwar als niederländischer Generalpostmeister bedungene Zahlungen von der spanischen Krone, als jedoch die Religionskriege unter Philipp I. die niederländischen Finanzen zerrütteten, sah sich Taxis auf seine eigenen Mittel angewiesen, die er denn auch bis zur Erschöpfung und namhafter Verschuldung aufwandte. Der Erfolg sollte nicht ausbleiben.

Zumal schon 1570 die Stände des Reiches, welche die Segnungen eines geregelten Postenlaufes kennen gelernt, den Kaiser gebeten hatten, das Postwesen beim Reiche zu erhalten, „weil die Posten eines römischen Kaisers sonderbahre Hoheit und Regale zur Förderung der Correspon-

¹⁾ Vgl. Hartmann a. a. O. S. 218—400. Neue Darstellung bei W. E. Crole, „Geschichte der deutschen Post“, 1889.

denzen zwischen Potentaten inner- und außerhalb des Reiches, so man bei der kaiserlichen Regierung zu schleuniger Verrichtung nothwendiger Geschäfte bedürfe, welches insgemein allen Ständen und ihren Unterthanen sowohl, als des Reichs Commerciën in vielen Wegen nützlich und bequem sei“, gelang es Leonhard von Taxis, nachdem eine harte Konkurrenz von seiten eines Kölners Namens Henott, der die finanziellen Verlegenheiten Taxis' zu benützen versuchte, gescheitert war, von Kaiser Rudolf II. 1595 ausdrücklich zum General-Oberpostmeister im deutschen Reiche ernannt zu werden.

Von da an war die Existenz einer Reichspost gesichert; mit kaiserlichem Mandate vom 6. November 1597 wurde sie als hochbefreites kaiserliches Regal erklärt und es begann der Kampf gegen die alten Botenposten, der über ein Jahrhundert dauerte.

Die staatsrechtliche Form gesicherter Ausübung des kaiserlichen Reservatrechtes, das indes die größeren Reichsfürsten für ihre Gebiete nicht anerkannten, durch einen Privaten fand man bald in der Einsetzung des Reichs-Generalpostmeisteramts als der Familie Taxis verliehenes Lehen (1615). Dem Wesen der öffentlichen Unternehmung entspricht die von Taxis mittels Reverses vom Jahre 1615 übernommene Verpflichtung, nicht nur die von alters gebräuchlichen ordinären Posten nach Notdurft fleißig zu bestellen und in ihrem hergebrachten *Esse* zu erhalten, sondern auch eine Anzahl neuer Kurse anzulegen und die amtliche Korrespondenz unentgeltlich zu besorgen. Portotaxen wurden jedoch nicht vorgeschrieben. Die Monopolstellung fand insoweit Ausdruck, als den Reichständen bedeutet wurde, den Taxis an ihrem Lehen bei Vermeidung kaiserlicher Ungnade und einer Strafe von 50 Mark lötligen Goldes nicht im mindesten Eintrag zu tun.

Es ist erklärlich, daß solche Sentenzen bei dem Verfall der kaiserlichen Macht wenig wirksam waren und die Taxis die Zulassung ihrer Posten seitens der Territorialherren zum Teile mehr durch private Verständigung und diplomatische Mittel als durch die zahllosen kaiserlichen Mandate erreichten, die sie gegen widerstrebende Reichstände wie gegen die Botenanstalten der Städte und die Metzgerposten zu erwirken wußten (insbesondere in den Jahren 1627, 1635, 1637).

Die Taxis'sche Oberleitung beging den Fehler, daß sie die Postanstalten im allgemeinen nur auf einträglichem Linien, also auf den Hauptverkehrsstraßen einrichtete und den Ausbau des Verkehrsnetzes auf den weniger ertragreichen der privaten Unternehmung überließ. Dies führte zu den verschiedenen Arten der Nebenposten, die die Gelegenheit benutzten, auch auf Poststraßen Briefe zu befördern.

Sodann befaßten sich die Taxis'schen Posten nicht mit der Beförderung von Waren, Geld und Wertgegenständen und führten auch die Personenbeförderung nur mittels der Postritte aus. Dieser Mangel führte zum Gedeihen weiterer Nebenposten, der sogenannten Land- und Ordinarkutschen, die gegen Ende des 17. Jahrhunderts in Menge auftauchten. Hierher gehören auch die Markt- und Ordinarschiffe, die Karossenführer u. a., die sich wie die Landkutschenunternehmer trotz aller Verbote

nebenbei mit der Einsammlung und Beförderung von Briefen befaßt. Dieser Gebührentziehung konnte nur durch Errichtung von Postwagenfahrten entgegengewirkt werden, wozu die Reichsposthalter schon lange drängten, da ihnen die immer zahlreicher aufkommenden Kutschen- und Haudererfuhrwerke die „Passagiers und Kuriers andrenfalls vorwegnehmen und sie ihre Pferde müßig auf dem Stroh stehen hätten“. Durch Einrichtung von Postwagenkursen zwischen den bedeutendsten Städten im Laufe der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts wurde endlich von seiten der Reichspost die erwünschte billigere Personen- und Warenbeförderung geschaffen.

Die zunächst in Gebrauch genommenen Postwagen glichen mehr einer Art verbesserter Leiterwagen, der eigentliche Wagen bestand aus einem fest auf der Achse ruhenden hölzernen Kasten mit einem Dache aus Leder und bot gewöhnlich sechs Sitzplätze, die sich auf zwei in Lederriemen hängende Sitzbänke verteilten. Die bequemeren Personenpostwagen, die in Federn hingen, kamen erst fünfzig Jahre später auf. Nach einem Kursbuche aus dem Jahre 1703 ergibt sich eine durchschnittliche stündliche Reisegeschwindigkeit von 4,9 km, die sich im Gebirge auf 3 km ermäßigte, in der Ebene auf 5 km erhöhte ¹⁾.

Das Taxwesen der Reichspost litt, wenigstens während der ersten zwei Jahrhunderte ihres Bestehens, an den Hauptfehlern der Buntheit, Unsicherheit und Unvollständigkeit, die dadurch begünstigt wurden, daß die Taxen nicht im Wege der Gesetzgebung, sondern im Verwaltungswege von der Postverwaltung selbständig festgesetzt wurden. Die Sätze waren vielfach für die einzelnen Kurse und größeren Ämter besonders festgelegt, so daß es nicht selten vorkam, daß ein Brief auf dem Hinwege mehr oder weniger kostete als auf dem gleichen Rückwege. Dazu kam noch, daß selbst beim gleichen Amte verschiedene Taxen bestanden, je nachdem herrschaftliche Diener, einheimische Kaufleute oder Fremde in Betracht kamen. Man muß indes zugeben, daß der Tarif der Taxis'schen Posten jahrhundertlang den Vorzug größerer Wohlfeilheit innegehabt hat, wenn man nur das Porto für Fernbriefe in Rücksicht zieht. Dagegen waren die Taxen für Nahbriefe zu hoch, was der Verwaltung auch oft vorgehalten worden ist ²⁾.

Das Gebiet der Reichspost war indes nur auf einen Teil Deutschlands beschränkt.

In den österreichischen Erblanden hatten die Kaiser ihre eigene Staatspost, die bezüglich ihrer Befugnisse als Hofpost bei Aufenthalt des Kaisers im Reiche mit den Taxis in heftigen Streit geriet. Die Kurfürsten von Brandenburg hielten ihre Landespost kräftig aufrecht. Später errichteten auch Sachsen, Braunschweig und Hessen eigene Landesposten. Württemberg hat 1708 einen ähnlichen Versuch gemacht, wich jedoch dem mächtigen Schutze, welchen der Kaiser Taxis angedeihen ließ. Gegen die übrigen Reichstände vermochte Taxis durchzudringen.

Die verschiedenen Phasen dieses mit allen advokatorischen und diplomatischen Künsten auf der Bühne und hinter den Kulissen, vor den Reichsgerichten und der Öffentlichkeit geführten Streites bilden einen Abschnitt der deutschen Reichs- und Rechtsgeschichte und die alte Postliteratur bewegt sich nahezu ausschließlich um die betreffende staatsrechtliche Kontroverse. Für uns bietet letztere nur das Interesse, daß sie zeigt, wie die Anforderungen des wirtschaftlichen Wesens der

¹⁾ Archiv 1911, S. 543 aus K. Löffler, „Geschichte des Verkehrswesens in Baden“, 1910.

²⁾ Archiv f. Post und Telegr., 1913, S. 392.

Post mächtiger waren als das unzweifelhaft auf seiten der Landesherren stehende positive Recht, aber eben nur gegenüber den kleinen, zerstreuten Gebieten. Wir sehen hier einen der Richtung der allgemeinen Entwicklung des deutschen Staatsrechtes auf Einengung der Zentralgewalt entgegengesetzten Vorgang, den eben nur die Volkswirtschaft zu erklären vermag ¹⁾.

Am längsten widerstand der Hamburg-Nürnberger Botenkurs dem Monopolstreben der Reichspost; im übrigen waren die alten Botenanstalten bis zum Ende des 17. Jahrhunderts so ziemlich verschwunden, insbesondere nach dem kräftigen Erlasse Kaiser Leopolds vom 13. Februar 1680, demzufolge „alle sog. Ordinari-Botten, Metzger-Posten, alles Neben-Botten-Werk sambt anderen eingerissenen ohnleidlichen Excessen“ abgeschafft und die Zuwiderhandelnden mit Haft, Geldstrafe (100 Goldgulden) und Konfiskation des bey sich habenden bedroht wurden.

Auf der anderen Seite gingen aber die Taxis wieder zu weit, indem sie, nachdem das Unternehmen einträglich geworden war — um die Mitte des 17. Jahrhunderts soll es bereits 100 000 Dukaten jährlich getragen haben — das Monopol ausbeuteten und gegen die Mißbräuche seitens der Postmeister nicht ernstlich genug Vorkehrungen trafen.

Die Verheißung des westfälischen Friedens, daß von einer der nächsten Reichsversammlungen bestimmte Normen über das Postregale aufgestellt werden sollen, ging nie in Erfüllung. Das einzige, was geschah, war die Aufnahme des Schutzes des Briefgeheimnisses als Verfassungsartikel in die Josefinische Wahlkapitulation (1690) und die Zusage des Kaisers, daß Fremde nicht angestellt werden sollen und daß er den Generalpostmeister verhalten wolle, seine Posten wohl zu versehen, die Briefe gegen billiges Entgelt zu befördern und zu keinen ferneren Klagen Anlaß zu geben. Der Erbgeneralpostmeister Fürst Egon Alexander ließ das gebräuchliche Postrecht gegen Ende des siebzehnten Jahrhunderts zu einer von Kaiser Leopold I. „konfirmierten“ Reichspostordnung ausarbeiten, die man als das erste organische Gesetz über das alte Reichspostwesen bezeichnen kann. Zusammen mit den kaiserlichen Patenten bildete die Postordnung von 1698, die im Jahre 1706 von Kaiser Josef I. in ihrem vollen Wortlaute bestätigt worden ist, nebst der „konfirmierten Instruktion, auf welche die kays. Posthalter

¹⁾ Neuere Schriften über deutsche Landesposten, auch später entstandene: Schäfer, „Geschichte des Sächsischen Postwesens“, 1879; Bernhardtts, „Zur Entwicklung des Postwesens in Braunschweig“, 1911; Haas, „Geschichte des hessischen Postwesens bis zum Anfang des 18. Jahrhunderts“, 1902; Weber, „Post und Telegraphie im Königreiche Württemberg“, 1901; Große, „Das Postwesen in der Kurpfalz im 17. und 18. Jahrhundert“, 1902; Rütthing, „Geschichte der Oldenburgischen Post“, 1902; Brunner, „Das Postwesen Bayerns in seiner geschichtlichen Entwicklung bis zur Gegenwart“, 1900. Über Baden die angeführte Schrift von Löffler. Wir fügen die Quellenschriften für die Schweiz an: Stucki, „Grundriß der Postgeschichte mit besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Verkehrsverh.“ 1909 und Buser, „Geschichte der schweizerischen Posttax-Gesetzgebung“, 1912.

im Reich schwören und halten sollen“, das postalische Sonderrecht der alten Reichspost. So blieben die Zustände bis zum Untergange des heiligen römischen Reiches deutscher Nation. Die deutsche Bundesakte stellte bekanntlich (Art. 17) die Taxis'sche Post nach dem durch die politischen Ereignisse allerdings schon geschmälernten Bestande vom Jahre 1803 wieder her, beziehungsweise wahrte dem Hause sein Recht auf vertragsmäßige Ablösung der ihm delegierten Unternehmung. Das Motiv der Wiedereinsetzung war aber, wie Hartmann nachweist, kein anderes als die Erkenntnis der wirtschaftlichen Notwendigkeit eines größeren einheitlichen Gebietes und dem entsprechender Organisation der Verwaltung, wie solche die kleineren Staaten zu bieten außerstande waren. Bayern hat im Jahre 1808, Baden 1811 den Eigenbetrieb eingeführt, Württemberg 1851 die neben den Staatslinien noch verbliebenen Taxiskurse übernommen. Die Ausdehnung des Taxis'schen Postgebietes über die mitteldeutschen Kleinstaaten und die freien Städte und der Übergang dieses Gebietes an Preußen infolge der politischen Ereignisse des Jahres 1866 sind hinreichend bekannt.

Inzwischen war das Bedürfnis nach weiterer Zusammenfassung, ja völlig einheitlicher Verwaltung des Postwesens im ganzen Deutschen Bunde immer lauter und dringender geworden. Es waren in dem Staatenbunde 17 Landesposten bestehen geblieben, die ihre gegenseitigen Beziehungen, wie bereits im früheren erwähnt, durch Einzelverträge regelten, deren Anzahl über 100 betrug; eine erschreckende Buntheit und Wirrheit der Verkehrsverhältnisse. Da war es Österreich, das mit der Anbahnung der Verwaltungseinheit voranging. „Österreich hat das große Verdienst, zu einer Zeit, wo Preußen seine hohen Portotaxen noch festhielt, durch eine durchgreifende Vereinfachung und Ermäßigung des Tarifes sowie durch eine Reihe von Verträgen mit deutschen Postverwaltungen im Anfange der 40er Jahre vorbereitend gewirkt zu haben, während bei den Verhandlungen über den Abschluß eines neuen Postvertrages zwischen Österreich und Preußen im Jahre 1842 Preußen zuerst die Notwendigkeit der Erzielung eines einzigen Postgebietes über ganz Deutschland aussprach.“ Dennoch war weiterhin Österreich der führende, Preußen der widerstrebende Teil, was aktenmäßig feststellbar ist. Daran war nicht nur die politische Rivalität, sondern auch der Umstand Schuld, daß damals die Spitzen der preußischen Verwaltung an weitem Blick für die Erfordernisse des Verkehrs der österreichischen Verwaltung nachstanden. Österreich suchte aber in kluger Weise den Beistand der preußischen Verwaltung und es wurden sohin auf gemeinsame Einladung der beiden Vormächte die deutschen Staaten zu dem ersten deutschen Postkongreß nach Dresden (Oktober 1847) geladen, dessen Arbeiten indes durch die politischen Verhältnisse eine Unterbrechung erfuhren; 1849 wieder aufgenommen, führten sie zum Abschluß des Deutsch-österreichischen Postvereins (6. April

1850), dem sämtliche deutsche Verwaltungen alsbald beitraten. Dieser vereinte die sämtlichen Verwaltungen zu Einem Postgebiete und zog die Konsequenzen des Prinzipes hinsichtlich der Einheit des Entfernungsmaßes, des Gewichts und der Währung bei der Portoberechnung sowie hinsichtlich des einheitlichen Tarifes, dann der Transitfreiheit auf Grund des Ausschlusses der Konkurrenz (Beförderung auf der kürzesten Linie), und wengleich der Verband nur für den Verkehr der Mitglieder untereinander und mit dem Auslande bestimmt war, so wirkten doch seine Bestimmungen sowohl in betreff der Tarife als der Betriebsvorschriften auf den inneren Verkehr zurück¹⁾. Periodische Vereinskongresse entwickelten das Prinzip weiter (Reglement betreffend übereinstimmende technische Manipulation 1855, einheitliches Paketporto 1857), und es war so innerhalb des Rahmens der Bundesverfassung eine einheitliche Reichspost verwirklicht, die nach den weiter folgenden politischen Umgestaltungen in die neue Deutsche Reichspost übergang. Die Sonderstellung Bayerns und Württembergs nach der Deutschen Reichsverfassung bedeutet tatsächlich kaum mehr als selbständige Regelung des Lokalverkehrs und eine eigene „Ober-Postdirektion“.

Österreich ²⁾. Durch das ganze 16. Jahrhundert finden wir in den österreichischen Landen ein Nebeneinander der Taxis'schen Posten mit eigenen landesherrlichen Posten in den Erblanden. Vorstände des obersten Hofpostmeisteramtes in Wien, die bestimmte Vergütungen empfangen, waren anfänglich Mitglieder der Familie Taxis, später auch

¹⁾ Welch' ungeheurer Fortschritt damit vollzogen war, beweist am besten eine Gegenüberstellung der früher bestandenen Abweichungen unter den selbstständigen Verwaltungen. „Diese Verschiedenheiten erstreckten sich auf alle Teile der Postgesetzgebung, sodann den Tarif für alle Kategorien von Sendungen, die Portofreiheiten, die Transitverhältnisse, die Spedition und technische Manipulation usw. Eine auf der Konferenz bearbeitete gedrängte tabellarische Übersicht der bestehenden Gesetzgebung über das Postregale und den Postzwang in den verschiedenen deutschen Bundesstaaten umfaßte sieben enggedruckte Folioseiten. Bei den Taxen bestanden Verschiedenheiten nicht allein in den Grundsätzen der Taxgesetzgebung, sondern auch im Formellen der Taxbildung, in den einzelnen Sätzen wie in den Abstufungen. In einigen Staaten bestand die Brieftaxe aus zwei, in anderen aus 30 Abstufungen nach Entfernung und Gewicht; dazu die Verschiedenheiten in den Meilenmaßen, den Münzen und Gewichten ... Für eine Sendung von einem Orte Deutschlands nach einem andern, die mehrere Gebiete berührte, kam in der Regel für jedes derselben die Landes- oder eine andere in den betreffenden Verträgen vereinbarte Taxe in Anwendung, die zwischenliegenden deutschen Postbezirke wurden gewöhnlich als ausländisches Gebiet angesehen und besondere Transitportobeträge erhoben. Die Verhältnisse der Postanstalten zum Publikum in Hinsicht der Verkehres im allgemeinen waren sehr verschiedenartig gestaltet.“ Stephan, „Geschichte der preußischen Post“, S. 538.

²⁾ Bartl, Vorträge, S. 25ff., Dessary, „Die österreichische Postverfassung“, 1848, S. 6 ff. Neueste Darstellung von Effenberger, „Geschichte der österreichischen Post“, 1913, auf Grund des archivalischen Urkundenmaterials.

andere Persönlichkeiten, in Steiermark erschienen Mitglieder der Familie Paar als Erblandpostmeister, in Tirol und den vorderösterreichischen Landen wieder Taxis von einer anderen Linie. Als Lamoral von Taxis (1612) zum General-Obrist-Postmeister im deutschen Reiche ernannt worden war, legte er seine Stelle als Obrist-Hofpostmeister in Wien nieder, worauf letzteres Amt der Familie Magni verliehen wurde, von welcher es 1623 mit Genehmigung des Kaisers durch Kauf an den Erblandpostmeister von Steiermark, Hanns Christof Freiherrn v. Paar, überging. Durch Verleihung des Obrist-Hof- und General-Erbland-Postmeisteramtes als Mannslehen an Paar (1624) wurde der gleiche Weg wie bei der Reichspost eingeschlagen. Seit Ferdinand II. ergingen die ersten Postpatente, die als allgemeine Postordnungen anzusehen sind. So die Patente vom Jahre 1603, 1621, erneuert und „verschärft“ 1624, 1625, 1662, 1672, 1695, 1698, 1699. Alle diese Postordnungen hatten neben der Regelung des Dienstes und Abstellung von Mißbräuchen gleich den Postmandaten des Kaisers im Reich auch den Zweck, die Post gegen das Privatbotenwesen der Städte und Stände zu sichern, dann überhaupt ihre Stellung gegen Widersetzlichkeiten der Grundherren sowie gegen allerlei Gewalttat und Hindernisse zu festigen.

„So wenig von dem ursprünglichen Verfahren bei der Errichtung der Briefpostanstalt mit Bestimmtheit zu ermitteln ist, so ist doch so viel bekannt, daß die von dem General-Erblandpostmeister zur Verteilung der Briefposten gedungenen Pferdeinhaber nach und nach selbst als Postmeister auftraten und die Stationen gegen Bezug eines verhältnismäßigen Anteiles von dem Briefporto hin und wieder erblich an ihre Familien brachten. Wie aus einzelnen noch vorhandenen Erblichkeitsprivilegien hervorgeht, übernahmen die erblichen Postmeister die Verpflichtung, die Beförderung der Ordinari- (Brief-) Posten, die sogenannten Erblichkeitsritte, unentgeltlich zu leisten, dafür wurde ihnen aber das ausschließende Recht der Personenbeförderung mittels gewechselter Pferde auf der Poststraße für ihre eigene Rechnung eingeräumt.“

Ein volles Jahrhundert dauerte die delegierte Verwaltung. „Das rasche Emporblühen und Gedeihen der Postanstalt einerseits, sowie die Unzweckmäßigkeit und Nachteile des Postlehensverbandes für Staat und Private andererseits, dürften in Kaiser Karl VI. die Idee wachgerufen haben, die Post in Staatsregie zu übernehmen.“ Dies geschah 1722, indem der Kaiser das Postregale in Österreich, mit Ausnahme von Tirol und den vorderösterreichischen Landen, woselbst Taxis die Posten inne hatte, als ein landesfürstliches Reservatrecht erklärte und den bisherigen Inhaber mit einer Jahresrente von 66,000 fl. entschädigte. Das Oberhaupt der Familie Paar behielt indes die Leitung des Postwesens. Im Jahre 1769 wurde dann auch das Postwesen in Tirol und den vorderösterreichischen Landen der Familie Taxis für ein Äquivalent von 20,000 fl. jährlich abgelöst.

Anläßlich der Übernahme in die Eigenverwaltung wurde eine neue Postordnung, die den Passagierverkehr regelte, dann ein Briefporto- und ein Pakettarif erlassen, und das Botenwesen durch verschärfte Reskripte verdrängt.

Die Kaiserin Maria Theresia widmete dem Aufblühen des Institutes rege Sorgfalt. Die von ihr erlassene Postordnung vom Jahre 1748, die mit dem Inhalte der Patente vom Jahre 1662 und 1695 im wesentlichen übereinstimmt, regelte das Stationswesen und den Beförderungsdienst. Den Postmeistern wurden zahlreiche Privilegien erteilt, die Beförderung der Reisenden zu Wagen mit Pferdewechsel auf Poststraßen für Rechnung der Postmeister (Extrapost) eingeführt und die Aufnahme von Geld, Pretiosen und sonstigen Effekten und von Reisenden mittels eigener Wagen in regelmäßigen Kursen angeordnet (Patent vom Jahre 1750). Das Monopol wurde auch auf diese „Fahrpost“ ausgedehnt und mit allem Nachdrucke gesichert, während, bevor die Beförderung zu Wagen aufkam, Pakete sogar von der Post (der Reitpost) ausgeschlossen gewesen waren (Punkt 1 der Postordnung von 1695). Nach dem erwähnten Patente mußten Geldsendungen ohne Unterschied, dann Frachtstücke bis einschließlich 20 Pfund überall, wo Postwagen eingeführt waren, der neuen Postwagenanstalt zur Beförderung übergeben werden. Auf der Poststraße durften neben der Post nur die berechtigten Fuhrleute Reisende um Geld befördern, jedoch vor Zurücklegung von 6 Posten (12 Meilen) oder bevor der Reisende nicht wenigstens 3 Tage an einem Orte zugebracht hatte, weder die Pferde wechseln noch innerhalb sechs Posten einem anderen Fuhrmanne Reisende zur Weiterbeförderung zuführen.

In den Städten und Märkten, wo keine Postanstalt bestand, wurden Briefsammler bestellt; wichtige Portoreformen wurden durchgeführt und in Wien (1772) zwei Privaten das Privilegium zur Errichtung einer Stadtpost (der kleinen Post) erteilt.

Kaiser Josef zog im Jahre 1785 das Privilegium der letzteren ein, beschränkte den Monopolvorbehalt auf Frachtstücke bis 10 Pfund, und unterstellte die Leitung des Postwesens unter Aufhebung der früheren gesonderten Verwaltung der allgemeinen Hofkammer, infolgedessen Graf Paar nur mehr die Besetzung der unteren Dienststellen behielt und für die höheren fortan nur den Vorschlag zu erstatten hatte.

Im Jahre 1813 entsagte endlich Fürst Paar dem noch bestehenden persönlichen Rechte, behielt indes das Äquivalent und immerwährende Portofreiheit als Mannspostlehen neben dem alten Titel. Von nun ab kam die Briefpost für die erbländischen Provinzen unter die allgemeine Hofkammer, für die Länder der ungarischen Krone unter die ungarische Hofkanzlei, für Siebenbürgen unter die siebenbürgische Hofkanzlei. Die Fahrpost war seit 1808 einer selbständigen Oberleitung für das ganze Land unterstellt worden. Die derart getrennte Verwaltung währte

— offenbar nicht zum Vorteile der Anstalt — bis zum Jahre 1829, wo eine völlige Umgestaltung und Neuorganisation erfolgte (Reskript vom 27. April 1829). Von da an wurden beide Zweige unter einer eigenen Zentralleitung, der k. k. obersten Hofpostverwaltung, vereinigt; nur die Briefpost in Ungarn und Siebenbürgen blieb unter den politischen Landesstellen.

Mit der Vervollkommnung der Organisation ging die Vermehrung und Vervollkommnung der Posteinrichtungen Hand in Hand. An Stelle der seit 1750 bestandenen schwerfälligen Diligenzen — zur Zeit ihrer Einführung ein mächtiger Fortschritt — traten Eilwagen für Personeneinfahrten (1823), denen sich zehn Jahre später Briefeileposten anschlossen. Die Stationen und Sammelstellen wurden vermehrt, Botenposten zur Verbindung der Nebenorte eingerichtet usw.

Mit dem Postgesetze vom 1. Juli 1838 wurde endlich das Monopol der Fahrpost hinsichtlich des Frachtransportes aufgehoben, das Monopol der Briefpost genau umschrieben und überhaupt das Postwesen auf moderne Grundlage gestellt. Auf dieser vollzogen sich dann alle weiteren Fortschritte und Verbesserungen, mit denen das österreichische Postwesen der Entwicklung in anderen Ländern durchaus gleichen Schritt hielt. In den 60er Jahren war das Eisenbahnwesen in Österreich so weit gediehen, daß auch der Staatsvorbehalt des Personentransports fallen gelassen werden konnte (Gesetz vom 31. März 1865), mit der einzigen Beschränkung, daß es verboten blieb, auf Poststraßen oder auf solchen Straßen, welche zur Umfahrung von Poststationen benützt werden könnten, Anstalten zur Beförderung von Reisenden mit Pferdewechsel an den von ihnen mitgebrachten Wagen (Extrapost) zu errichten. Nach der Lockerung des staatsrechtlichen Verbandes zwischen Österreich und Ungarn wurde in beiden Staaten eine eigene Verwaltung eingesetzt. Beide Staaten vereinbarten einen periodisch zu erneuernden Einheitsverband, der 1872 zu dem neuerstandenen Deutschen Reiche in das gleiche Verhältnis trat.

Preußen ¹⁾. Mehr als jedem anderen deutschen Reichsfürsten mußte den Kurfürsten von Brandenburg bei der Ausdehnung und Lage ihrer Staaten, sowie in Gemäßheit ihrer Verwaltungsmaximen an der Erhaltung eines einheitlichen, von der Residenz aus kräftig geleiteten Postwesens gelegen sein. Als daher der große Kurfürst einen Hauptpostkurs durch sämtliche kurfürstliche Lande von Memel bis Cleve angelegt hatte (1646), welcher seit 1649 sofort in direkte Verwaltung des Staates genommen wurde, setzte er den Bemühungen Taxis, diese Kurse seinen Posten einzuverleiben, kräftigen Widerstand entgegen und be-

¹⁾ Stephan, „Geschichte der preußischen Post von ihrem Ursprunge bis zur Gegenwart“, 1859, 816 S.; ein mustergiltiges Werk von dauerndem Werte.

hauptete auch dem Kaiser gegenüber, dessen Unterstützung sich Taxis zu erringen gewußt hatte, unter Berufung auf dessen eigenes Beispiel in seinen Erblanden, sein Recht als Reichstand eine eigene Post zu errichten. Seine Nachfolger hielten, wie bereits erwähnt, an diesem Standpunkte fest. Im Gegensatze zu Österreich verließ man jedoch die unmittelbare Staatsverwaltung nicht; eine im Jahre 1700 von Friedrich III. vorgenommene Belehnung des Grafen Wartenberg als General-Erbpostmeister für die gesamten brandenburgisch-preußischen Lande geschah nur aus Gründen der Repräsentation und gewährte dem Belehnten kein anderes als jenes persönliche Recht der Administrationsleitung, wie es Paar nach der Einziehung seines Lehens in Österreich besaß.

Bei der Gebietsgestaltung der preußischen Lande, den zahlreichen fremden Einschlüssen, mußte vielfach fremdes Gebiet berührt werden und ergab sich die Notwendigkeit der Errichtung von Postämtern auf fremden Territorien oder der Verbindung mit fremden Posten. Daraus entsprangen zahllose Verhandlungen, Streitigkeiten, Verträge und Verwicklungen mit anderen Herrschern, und es ist die preußische Postgeschichte daher an solchen Begebenheiten außerordentlich reich. Der größere Teil des Stephan'schen Werkes ist damit ausgefüllt¹⁾. Bei einem Verträge, welchen die brandenburgische Verwaltung mit dem Postmeister von Bern, der das schweizerische Botenwesen ziemlich ausschließlich in Händen hatte, über die Leitung der Post zwischen Brandenburg und der Schweiz, Piemont und Südfrankreich *via* Frankfurt 1695 abschloß, kommt bereits das Prinzip zur Geltung, daß jeder Teil das gesamte Porto für die abgesendete Korrespondenz zu beziehen und daraus etwaige Transitvergütungen zu bestreiten hat²⁾.

Die aus dem oben bezeichneten Grunde, und weil im übrigen die Regelung des internationalen Postverkehrs noch auf zu schwankenden Grundsätzen beruhte, notwendige Errichtung von Stationen *extra territorium* begegnete neben dem Streben der benachbarten Reichstände nach unbeschränkter Selbstausbübung des Postregals der Feindschaft der Taxis, und es entspannen sich daraus schier endlose Reibungen, bis schließlich das gemeinsame Interesse diese durch einen Vertrag zwischen der Reichspost und der preußischen Post im Jahre 1723 beilegte.

1) Insbesondere gegenüber der im letzten Viertel des 17. Jahrhunderts aufstrebenden Kursächsischen Postverwaltung mit dem Sitze in Leipzig war eine Kampfstellung unvermeidlich. Dadurch erklärt sich wohl auch das etwas partielle Urteil, das Stephan über die beiden tatkräftigsten Leiter dieser Verwaltung, die beiden Kees, Vater und Sohn (1692—1712) fällt. Das in dem biographischen Werke von K. Krebs, „Das kursächsische Postwesen zur Zeit der Oberpostmeister Johann und Jakob Kees“, 2 Bde., 1914, mitgeteilte Tatsachenmaterial gestattet die Richtigstellung.

2) Es ist daher nicht zutreffend, was öfters angeführt wird: der erste bekannte Fall eines Postvertrags mit dem Grundsätze der Einhaltung der eingenommenen Gebühren sei der Vertrag zwischen der französischen und der Taxis'schen Verwaltung vom Jahre 1814.

In dem Vertrage wurde die gegenseitige Zuführung der sämtlichen Korrespondenz, die nach Maßgabe der Linie und der schnelleren Beförderung dem anderen Teile gebührt, zum Grundsätze gemacht, wurden die beiderseitigen Anschlüsse festgesetzt, gegenseitige Transitbefugnis zugestanden und überhaupt unter Aufhebung aller Konkurrenzen ein Zusammengehen gegen die kleinen zwischenliegenden Territorialposten verabredet. Waren die betreffenden Bestimmungen auch zunächst von letzterem Standpunkte aus gedacht, so enthalten sie doch ersichtlich die Keime eines modernen Postvertrages und verdienen daher neben dem früher erwähnten Vertrage besondere Hervorhebung.

Die innere Organisation wurde gleichzeitig in regelmäßigem Vorschreiten ausgebildet. Während unter dem Großen Kurfürsten ein eigentlicher Postzwang noch nicht bestand und mit der Aufhebung der alten Botenanstalten nur vorsichtig vorgegangen wurde, auch für die einzelnen Kurse je nach dem Verhältnisse gegenüber den letzteren eine verschiedene Reglementierung platzgriff, änderte sich dies mit der allgemeinen Postordnung vom 10. August 1712, dem ersten größeren organischen Gesetze über das preußische Postwesen. In ihm war der Postzwang für Personen und verschlossene Briefe bestimmt ausgesprochen. Nur an Nicht-Posttagen waren im Interesse des Verkehrs gewisse Ausnahmen gestattet. Zu den alten Vorrechten der Post (über ungehegte Äcker und Wiesen zu fahren, durch das Signalhorn andere Fuhrwerke zum Ausweichen und die Brücken- und Torwächter zum schleunigen Öffnen der Barrieren zu veranlassen, in Notfällen von den Anwohnern der Straße Hilfeleistung zu fordern, Befreiung des lebenden und toten Inventars von der Pfändung, dann Befreiung vom Tor-, Fähr- und Brückengelde) kam noch die Garantie der persönlichen Freiheit der Passagiere, Sicherung vor Verhaftung, sowie die Befreiung des Personales von der Werbung und von bürgerlichen Lasten; alles dieses ähnlich wie in Österreich und bei der Reichspost.

Die Expedition geschah damals in der Weise, daß die Briefe, Pakete und Geldsendungen einzeln in die Postkarte eingetragen, von dieser eine Kopie in dem Postbuche der Versandstation zurückbehalten und die Karten selbst in der Bestimmungstation (seit 1680) öffentlich ausgehängt wurden, damit jeder die an ihn angekommenen Briefe ersehen und abholen könne. Die Fahrposten waren von Stundenzetteln ganz nach Art der heutigen begleitet, Versäumnisstrafen festgesetzt. Die Postmeister erhielten für jedes vertragsmäßig gehaltene Pferd in der Regel 100 Taler jährlich und bezogen einen Anteil vom Porto.

Ungeachtet des niedrig gehaltenen Tarifes hatte die Post schon unter dem großen Kurfürsten ein stets steigendes Erträgnis abgeworfen (in seinem Todesjahre, 1680, über 39 000 Taler). Im 18. Jahrhundert stieg der Ertrag rasch, da die Verwaltung durch Vermehrung der Kurse und öftere Beförderung (damals gewöhnlich 2 fahrende und 2 reitende

Posten wöchentlich auf belebten Linien), Erhöhung der Bequemlichkeit für die Reisenden (seit 1695 gedeckte Wagen), Einführung der Extrapost (1712) und selbst Zugestehung des Vorrechts der Beförderung von Privatpaketen vor amtlichen Sendungen, den Verkehrsansprüchen entgegenkam. Bis 1712 war der Ertrag auf 140 000, bis zum Tode Friedrich Wilhelms I. auf 220 000 Taler angewachsen. Erst Friedrich der Große stellte den fiskalischen Gesichtspunkt in den Vordergrund, indem er im Jahre 1766 die französische Regie einführte, die aber allerdings neben ausgiebiger Erhöhung der Taxen eine vollkommnere Organisation des Dienstes schuf, welche ihre nur 3jährige Dauer überlebte. Die betreffenden Gesetzesakte sind: die allgemeine Postordnung vom 11. April 1766, das Extrapostedikt von demselben Tage, das Reglement für die Landkutscher und Fuhrleute vom 10. August 1766 und die erneuerte und erweiterte Postordnung vom 26. November 1782. Der Postzwang für Pakete wurde auf alle Sendungen bis 40 Pfund ausgedehnt, der Personenpostzwang gleichfalls sehr streng gehandhabt, und das finanzielle Resultat war, daß die Post, ungeachtet baldiger Ermäßigung der von der Regie zu hoch gespannten Taxen, während der Regierung Friedrich des Großen gegen 20 Millionen Taler Überschuß abwarf.

Daneben hatte die Regie den inneren Dienst wesentlich verbessert; so an Stelle der jährlichen die Meilenvergütung an die Postmeister gesetzt, die nach den Getreidepreisen reguliert wurde, bessere Wagen und direkte Fahrten mit unbeschränkten Beiwagen eingeführt usw. Das in solcher Weise gehobene Postwesen überstand die vielfachen Stürme und geschichtlichen Umgestaltungen um die Wende des Jahrhunderts, und man brauchte später nur im Geiste der Vergangenheit fortzuarbeiten, um das Postwesen den übrigen Zweigen der rühmlichen preußischen Verwaltung ebenbürtig zu halten (1821 Einführung der Schnellpost, 1824 Ruraldienst, Überschuß von 1821—57 bis 45 Millionen Taler). Das Gesetz vom Jahre 1820 erleichterte den Postzwang für Reisende, welchen schließlich das Postgesetz vom 5. Juni 1852 aufhob. Letzteres Gesetz beschränkte das Monopolrecht auch auf Pakete bis 20 Pfund. Die neuere Gesetzgebung hat endlich den Postzwang für Pakete und Gelder überhaupt fallen gelassen.

An die Folgen der politischen Umgestaltungen ist bereits erinnert worden.

Die Hill'sche Postreform, die im Jahre 1840 ins Leben trat, bedeutet einen Wendepunkt in der Geschichte des Postwesens aller Staaten, obschon sie durch die eigentümlichen Verhältnisse der englischen Briefpost veranlaßt war, welche hinter denen des Festlandes damals weit zurückstanden. Da das Allgemeingültige der Vorschläge Hill's einer Würdigung an dieser Stelle nicht mehr bedarf, sind es nur noch die Einzelheiten, denen sich ein geschichtliches Interesse zuwendet.

Der überwuchernde Fiskalismus hatte die englische Post auf Abwege geführt. Die Portosätze waren auf eine solche Höhe gesteigert worden, daß den unteren Klassen der Gebrauch der Post geradezu unmöglich und der Anreiz zur Übertretung des Monopolgesetzes übermächtig geworden war ¹⁾. Dazu war die Verwaltung wenig bestrebt gewesen den Anforderungen der Verkehrsentwicklung zu folgen, und die Reineinnahme der Post war zufolge aller dieser Fehler seit dem Jahre 1815 ungeachtet der Bevölkerungszunahme und des Aufschwunges der Volkswirtschaft die gleiche geblieben.

Die öffentliche Meinung in England beschäftigte sich eingehend mit diesen unbefriedigenden Zuständen. Da trat Hill im Januar 1837 mit seiner epochemachenden Broschüre hervor, in der er neben dem Einheitsporto als Reformmaßregeln forderte: Beschleunigung des Brieftransports und öftere Expeditionen, sodann eine durchgreifende

¹⁾ Als einfacher Brief galt nur derjenige, welcher weniger als eine Unze wog und aus einem einzigen Blatte bestand. Jeder aus zwei Blättern bestehende Brief wurde doppelt, drei Blätter wurden dreifach taxiert. Ein Brief im Gewichte von über eine Unze bis unter $\frac{5}{4}$ Unze wurde mit vierfachem Porto belegt. Von $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ Unze wurde das fünffache Porto und so für jede Viertel-Unze ein Porto mehr berechnet, wobei dann noch die Entfernungsabstufung in Rechnung kam. In Anwendung dieses lästigen Tarifes mußte ein Brief, dem auch nur der kleinste Papierstreifen beigelegt war, schon doppeltes Porto bezahlen; ein Brief, in welchem 2—3 Wechsel eingeschlossen oder mehrere Rechnungen versendet wurden, mußte so oft den Portosatz entrichten als die einzelnen Stücke sich wiederholten. Jeder Brief unter Umschlag zahlte eben des Umschlags wegen das doppelte Porto. Um diesen Tarif in Anwendung zu bringen, war eine besondere Geschicklichkeit der Beamten erforderlich und die Reklamationen wegen übermäßiger Gebührensätze waren ohne Zahl, obgleich die Prüfung des Briefinhaltes auf eine sehr peinliche Weise geschah, indem jedes nur erdenkliche Mittel angewendet wurde, um die Einlagen durch Vorhaltung vor ein Licht, Betastung usw. zu erspähen, was zu groben Mißbräuchen und Versuchungen bei Wertsendungen Anlaß gab. Hierzu kam noch, daß die Berechnung der Entfernung nach der durchlaufenen Strecke eine oft höchst unbillige Ungleichheit hervorrief und die Berechnung der Gebühr sehr erschwerte. Sonach war die Lästigkeit des Tarifes sowohl in Absicht auf den Gehalt des Briefes als die Entfernung geradezu ein unhaltbarer Zustand geworden und führte auch zu ganz ungewöhnlichen Unterschleifen, die so mannigfaltig in ihrer Art und so verbreitet in ihrer Anwendung waren, daß eine eigene Parlamentsuntersuchung dem Gegenstande gewidmet wurde.

In einem Umkreise von 12—13 Meilen um Birmingham und anderen größeren Städten waren förmliche Briefbeförderungsanstalten mittels Weiber und kleiner Kinder eingerichtet. Die größte Ausdehnung hatte der Briefschmuggel in Irland erreicht, indem Reisende, Kondukteurs, Kutscher usw. sich nach einem viel billigeren Tarife mit dem Brieftransporte förmlich beschäftigten. Die Zeitungen, welche unentgeltlich befördert wurden, waren zugleich eine geheime Korrespondenz, indem durch die Art und Weise ihrer Adressierung, der Aufschrift des Namens, der Gasse, Haus-Nr. und so fort, ein Kaufmann dem andern den Empfang oder die Sendung von Waren anzeigte usw.

Um das mehrfache Porto zu ersparen, welches bei Versendung mehrerer Wechsel zu zahlen gewesen wäre, ließen Banquiers Platten gravieren, auf denen 12 Stück Wechsel Platz fanden und noch Raum für den Brief übrig blieb. Dieses einzige Blatt zahlte nur ein Porto; der Empfänger zerschnitt das Blatt, um die einzelnen Teile ihrer Bestimmung zuzuführen. In anderen Fällen traten mehrere Personen zusammen, um auf einem Blatte mehrere Briefe an verschiedene Adressaten desselben Bestimmungsortes zu schreiben. Die Portofreiheit der Parlamentsmitglieder wurde gleichfalls ausgebeutet, und der Gewinn hieraus stieg bei größeren Firmen auf mehr als 700 Pfund jährlich. Dieser ungeheuerer Unterschleif brachte der Postanstalt sehr empfindliche Nachteile, ohne daß es möglich war, dem Unfuge zu steuern, obgleich sichergestellt war, daß die Zahl der geschmuggelten Briefe jener der durch die Post beförderten gleich kam. (Herz, „Die Postreform im deutsch-österreichischen Postvereine.“ 1851, S. 9ff.)

Reorganisierung des Postdienstes, gerichtet auf Ökonomie und Vereinfachung. Die Vorschläge stießen im Parlamente und bei der Postbehörde auf heftigen Widerstand, erregten dagegen im Lande lauten Widerhall, und es entspann sich nun ein mehrjähriger Kampf zwischen dem Publikum und der erbgesessenen Routine, der ein würdiges Gegenstück zur Agitation für die Aufhebung der Kornzölle bildet. In London trat ein *Mercantile Committee* aus den einflußreichsten Kaufleuten und Bankiers zusammen, welches in Flugschriften, Journalen, selbst auf der Bühne, die Gedanken Hill's vertrat und ins Volk trug. Das Parlament wurde mit ca. 2000 Gesuchen aus allen Kreisen der Bevölkerung bestürmt, bis es endlich ein Komitee zum Studium der Frage einsetzte, mit dem Auftrage, solche Ermäßigungen der Portosätze in Vorschlag zu bringen, welche einen Ausfall an der Einnahme nicht im Gefolge hätten. Natürlich konzentrierte sich das Interesse auf die Aussagen Hill's, der bei der Enquete seine Vorschläge gegen die zahlreichen dagegen erhobenen Einwendungen siegreich verteidigte. Zugleich wurden durch Zeugen aller Stände und massenhafte Einsendungen die Beweise geliefert, in wie hohem Grade das bestehende Verwaltungssystem das allgemeine Volksinteresse wie das Erträgnis der Postanstalt selbst schädige, und das Komitee konnte nicht umhin, sich in seinem Schlußberichte durchaus zugunsten der Vorschläge Hill's auszusprechen, mit dem Beifügen, daß ein Einheitsatz von 1 Penny zwar einen vorübergehenden Ausfall an der Einnahme nach sich ziehen, dieser sich aber später ausgleichen dürfte.

Auf Grund dessen nahm die Regierung selbst den Gegenstand auf, und zwar mit dem Erfolge, daß eine Akte, welche in der Session des Jahres 1839 passierte, den *Lords of the Treasury* die Machtbefugnis einräumte, die Maßregel des Einheitsportos ins Leben zu setzen. Die Lords der Schatzkammer entsprachen dem, indem sie am 12. November 1839 das Einheitsporto mit 4 d. festsetzten, mit dem ausgesprochenen Zwecke einer Übergangsmaßregel, um die Beamten an das Tarifieren nach dem Gewichte zu gewöhnen. Am 10. Januar 1840 wurde dann das Pennyporto eingeführt. Hill selbst wurde zur Mithilfe bei Durchführung des *penny postage* in eine amtliche Stellung berufen, aus welcher ihn 1842 die Eifersucht der leitenden Persönlichkeiten des *Post office*, die sich am heftigsten der Reform widersetzt hatten, vertrieb. Eine durch öffentliche Subskription im Lande gesammelte Nationalbelohnung war die Antwort des Publikums und 1846 wurde Hill von dem ans Ruder gelangten Whig-Ministerium als erster Sekretär des Generalpostmeisters wieder in das Amt eingesetzt, also eigentlich mit der Leitung des Postdepartements betraut. Erst in dieser Stellung, die er bis 1864 einnahm, kam er dazu, den übrigen Teil seiner Reformvorschläge zu verwirklichen, ohne welchen das Werk nur halb getan und dem Aufschwunge des Verkehrs nicht jene Bahn eröffnet war, die erforderlich, um den Ausfall der Einnahmen wieder zu beseitigen. Jetzt erst wurden jene Maßregeln vollends durchgeführt, die Hill gleich anfangs als notwendige Ergänzung des Einheitsportos bezeichnet und nach Einführung des letzteren wiederholt — so auch vor einer auf Andrängen des *Mercantile Committee* einberufenen parlamentarischen Enquete im Jahre 1843 — vergeblich verlangt hatte (insbesondere Frankierungszwang der Inlandsbriefe, tägliche Landpost, stündliche Expedition in London, Vereinfachung der Manipulation, Verminderung des Personales, Ermäßigung der Buchpakete usw.). Das Ergebnis war, daß die Erfolge des Systems nunmehr in vollem Maße zum Vorschein kamen und sich der Beachtung seitens der übrigen Staaten derart nachdrücklich aufdrängten, daß vom Jahre 1850 an allgemein ein Umschwung im Sinne der Hill'schen Tarifreform festzustellen ist ¹⁾. Der Geist der Verwaltung war auf dem Kontinente ohnehin ein anderer gewesen.

¹⁾ Das Markensystem wurde eingeführt: in Frankreich mit Dekret vom 24. August 1848, im deutsch-österreichischen Postvereinsvertrage 1850 für Deutschland und Oesterreich.

Geschichte der Portotarife. In der vorstehenden geschichtlichen Darstellung wurden die Tarife, ihre ziffermäßige Höhe und ihre Umgestaltungen ausgeschieden, um die Daten, welche hierüber zur Verfügung stehen, zu einer zusammenhängenden Übersicht zu vereinigen. Leider ist das geschichtliche Material nicht überall in erwünschtem Maße vorhanden oder vorgearbeitet, doch reicht das vorhandene, auf die entscheidenden Punkte und Entwicklungsphasen zurückgeführt, aus, die allgemeine Entwicklung in den Einzelheiten zu bestätigen, wobei die Beschränkung auf die maßgebenden Staaten dem Zwecke genügt.

Eine Anführung der vereinzelt Notizen über die Taxen der alten Botenanstalten und über die Rittgebühren der Kuriere auf den neu entstandenen Staatsposten schien entbehrlich. Wir gehen daher von dem Zeitpunkte der allgemeinen Benutzung der Posten aus. Wenn durch neuere Darstellungen von den Taxis'schen Posten aus ihren früheren Zeiten reichlicheres Material beigebracht wird und auch die kleinen deutschen Landesposten solches in bunter Mannigfaltigkeit liefern, so findet dieses in einer vollständigen Postgeschichte angemessen Platz. Die hier vorliegende eingeschränkte Darstellung muß darauf verzichten.

Frankreich. Im Jahre 1627 wurde die erste allgemeine Tarifregelung vorgenommen, die das Porto für Briefe und Pakete in roher Weise nach der Entfernung abstufte. Als einfacher Brief galt derjenige, der aus nur einem Bogen bestand, die Taxe betrug 2 oder 3 Sous, je nach der Entlegenheit der Bestimmungsorte von Paris. Von der nächsten Tarifregulierung vom Jahre 1668 ist uns nichts Genaueres bekannt, sie blieb indes nur fünf Jahre in Kraft. Der Portotarif vom Jahre 1673 ist bereits ein eigentlicher Zonentarif, mit folgenden Sätzen:

für eine Distanz	B r i e f		Briefe im Gewichte einer Unze
	einfacher	doppelter	
bis 25 lieues	2 sols	3 sols	4 sols
von 25—60 lieues	3 „	4 „	5 „
„ 60—80 „	4 „	5 „	6 „
über 80 lieues	5 „	6 „	9 „

Briefpakete 6, 9, 12, 15 Sous für jede Unze.

Dieser Tarif galt bis zum Jahre 1703, wo ein neuer Tarif mit 8 Zonen und dem Mindestsatze von 3 Sous erlassen wurde, dem bis zur Republik zwei, vom Jahre 1759 und 1791 je mit erhöhten Sätzen zu dem Zwecke den Ertrag zu steigern, nachfolgten.

Das Portosystem des letzten Gesetzes war zudem ein äußerst verwickelter. Es unterschied zwischen Stadtbriefen, Briefen innerhalb desselben Departements, in ein angrenzendes und in ein nicht angrenzendes Departement, stellte für letztere 10 sich erweiternde Zonen auf, berechnete den einfachen Brief anstatt mit 1 Bogen mit $\frac{1}{4}$ Unze, und

steigerte die Taxe mit jeder weiteren $\frac{1}{4}$ Unze, kennt jedoch schon die Berechnung nach der Luftlinie und die *lettres chargées* zum doppelten Porto. Das finanzielle Ergebnis war sehr ungünstig.

Die Republik, welche überdies durch Freigebung der Personen- und Paketbeförderung die Posteinnahmen auf das empfindlichste geschmälert hatte, suchte den Ausfall durch Erhöhung der Taxen bei der Monopol verbliebenen Briefpost auszugleichen. Durch Gesetz vom 2. Thermidor III wurde das französische Gebiet in 4 Zonen geteilt und die Taxe für den einfachen Brief auf resp. 10, 15, 20 und 25 Sous festgesetzt. Das Resultat für die Einnahme war ein sehr ungünstiges, so daß der Rat der Hundert in einem neuen Gesetze vom 6. Nivose IV die Taxen abermals, und zwar auf resp. $2\frac{1}{2}$, 5, $7\frac{1}{2}$ und 10 Frcs. erhöhte, wobei jedoch nicht zu übersehen ist, daß diese Sätze in dem so tief entwerteten Papiergelde zu entrichten waren. Die Korrespondenz nahm unter solchen Sätzen sehr ab und man sah sich schon nach wenigen Monaten genötigt, das Porto bedeutend herabzusetzen (Gesetz vom 5. Nivose V). Die Gesetze vom 27. Frimaire VIII und 14. Floréal X änderten an dem Systeme nichts.

Das Kaiserreich reorganisierte die Post, die Zonenzahl wurde 1810 entsprechend dem Gebietszuwachs vermehrt. Die letzte als Zonentarif angelegte Brieffaxe war die des Gesetzes vom 15. März 1827; sie weist noch eine sehr genaue Entfernungs- und Gewichtsabstufung auf. Der einfache Brief zahlte 20 Cent. für die ersten 40 km, dann je 10 Cent. mehr für 9 sich erweiternde Zonen bis 900 km, darüber hinaus 1 Frc. 20 Cent. Als einfacher Brief galt derjenige, welcher das Gewicht von $7\frac{1}{2}$ g nicht überstieg. Von $7\frac{1}{2}$ —10 g galt die $1\frac{1}{2}$ fache, von 10—15 g die doppelte, von 15—20 g die dreifache Taxe usw. für je 5 g $\frac{1}{2}$ der einfachen Taxe. Außerdem *taxes supplémentaires* für Schiffsbeförderung und gewisse *taxes fixes* für spezielle Dienste. Mit diesem Tarife tritt zum ersten Male ein ermäßigter Satz für Muster- ($\frac{1}{3}$ der Brieffaxe) und für Kreuzbandsendungen auf.

Der Tarif blieb bis zum Gesetze vom 15. August 1848 in Kraft, welches infolge verschiedener die Nachahmung der englischen Porto-reform bezielender Anregungen die einheitliche Taxe von 20 Cent. für den einfachen Brief vom Jahre 1849 an einführte. Da dieser unvermittelte Sprung, bei dem man eine Ausgleichung zwischen den Sätzen für nahe und weite Entfernungen nicht vornahm, sondern die Einheitstaxe dem früheren niedrigsten Satze gleichsetzte, einen beträchtlichen Einnahmeausfall (von 16,9 auf 6,8 Mill. Frcs. im Jahre 1849) nach sich zog, so wurde schon mit Gesetz vom 18. Mai 1850 die Taxe auf 25 Cent. vom 1. Juli a. c. an erhöht. Die hierüber entstandene Unzufriedenheit beschwichtigte das Napoleonische Regime in kluger Weise, indem es die Einführung des Frankierungszwanges durch Erniedrigung des Einheitstarifes auf 20 Cent. für frankierte Briefe ins Werk setzte (Gesetz vom 20. Mai 1854). Das erwähnte Gesetz litt jedoch an der eigentümlichen Verwicklung, daß es den indirekten Frankaturzwang nur für Briefe von einem Postbezirk zum andern und für Paris, nicht aber auch für

Briefe innerhalb eines Postbezirkes und innerhalb einer Kommune festsetzte, und überdies für die genannten verschiedenen Kategorien abweichende Gewichtsabstufungen hatte, wodurch ganz sinnlose Abweichungen der Sätze zum Vorschein kamen, deren Aufführung viel zu weit führen würde.

Für *Lettres chargées*, welche deklarierte Werte enthalten, wurde ein Wertzuschlag von 10 Cent. für je 100 Frs.; für *valeurs cotées* (kleine Wertpakete von 30—1000 Frs.) seit 1846 ein Wertporto von 2% erhoben.

Die neue Republik erhöhte die Briefftaxen unter dem Gesichtspunkte einer Verkehrsteuer, um einen Beitrag zur Bedeckung der durch den Krieg angewachsenen Staatslasten zu gewinnen. Aus diesem Grunde zögerte Frankreich auch bis zum Jahre 1876 mit seinem Beitritte zum allgemeinen Postverein, welcher niedrigere Einheitstaxen aufstellte. Da dieses Mißverhältniss nicht bestehen bleiben konnte, so erfolgte zunächst im Jahre 1875 die Gleichstellung und im Jahre 1878 die Herabsetzung des Tarifs auf 15 Cent. für den Brief bis 15 g.

England. Die ersten Taxen der dem allgemeinen Verkehre eröffneten englischen Staatspost (1635) waren 2 Pence für den einfachen Brief bis 80 (engl.) Meilen, 4 Pence bis 140 und 6 d. für jede weitere Entfernung in England, 8 d. für Briefe nach und von Schottland, 9 d. von und nach Irland, alles von London aus gerechnet. Als einfacher Brief galt jener, welcher nur aus einem Bogen bestand; 2 Bogen (Brief und Umschlag) zahlten das doppelte und ein Brief im Gewichte von 1 Unze bis 80 Meilen 6 d., bis 140 Meilen 9 d., darüber hinaus 12 d.

Mit der Ordonnanz vom Jahre 1657 wurde die Entfernungstufe von 140 Meilen aufgehoben, so daß nur ein zweistufiges Porto bestehen und auch fortab in Geltung blieb. Gleichzeitig wurden die Preise über 80 Meilen auf 3 d., nach Schottland und Irland auf 4 und 6 d. herabgesetzt, das Porto der schweren Briefe dagegen für die Unze auf das vierfache des einfachen Briefes erhöht. Freilich galt alles dieses nur für die direkten Linien von London aus, und vor der Errichtung der *cross posts* mit ihrem gesonderten Porto hatten Briefe zwischen Provinzstädten anstatt für die gerade Entfernung das Porto für die Beförderung nach London und wieder von London an den Bestimmungsort zu zahlen. Ergänzende Bestimmungen durch eine Akte von 1660 ordneten auch ein zweistufiges Porto im Dienste innerhalb Schottlands und Irlands an (bis 40 Meilen 2 d., über 40 Meilen 4 d.).

Die Akte von 1711 enthielt erstmals Erhöhungen, vorerst noch in mäßigem Grade (s. die Sätze S. 479). In zahlreichen Stadtbezirken Pennyposten.

Unter dem Einflusse fiskalischer Erwägungen verließ man indes später die frühere Einfachheit und stellte ein mehrstufiges Porto auf. Die Akte von 1765 führte zwei niedrige Entfernungstufen ein: bis

15 Meilen (eine Poststation) und bis 30 Meilen (zwei Stationen) mit dem Satze von 1 und 2 d., im übrigen blieb der Tarif vorläufig unverändert.

Die entstandenen Nebenposten erhoben Zuschlagsporto, da die bezeichneten Tarife nur für die direkten Linien galten. Im Jahre 1784 wurde die Entfernungstufe von 150 Meilen eingefügt und das Porto für den einfachen Brief um 1 d. bis zur genannten Entfernung, um 2 d. über diese Entfernung erhöht. Die Akte vom Jahre 1796 fügte die Entfernungstufe von 60 und 100 Meilen hinzu und erhöhte den Tarifsatz abermals um 1 d. in den unteren, um 2 d. in den höheren Stufen. Im Anfange des 19. Jahrhunderts erfolgten sodann unter dem Drange des Finanzbedarfes dreimal fortgesetzte starke Erhöhungen mit Einschaltung weiterer Zwischenstufen. So 1801, 1805 und 1812, bis zuletzt ein 15stufiges Porto mit den Sätzen von 4 bis 17 d. herauskam, das bis zur Hill'schen Reform bestehen blieb.

In Konsequenz des *Penny-Postage* wurde die Gebühr für *Money orders*, die seit Übernahme der Anstalt auf den Staat 6 d. für Summen unter 2 Pfund und 1 sh. 6 d. für Summen unter 5 Pfund betragen hatte, auf 3 d. resp. 6 d. herabgesetzt.

Seit der Reform fanden nur Veränderungen betreffend die schweren Briefe statt. Der Zuschlag von 2 d. für jede Unze wurde 1765 auf $\frac{1}{2}$ d. für jede halbe Unze herabgesetzt; 1871 wurde das Gewicht des einfachen Briefes von $\frac{1}{2}$ Unze auf 1 Unze erhöht, für 2 Unzen der Satz auf $1\frac{1}{2}$ d. mit Zuschlag von $\frac{1}{2}$ d. für je zwei weitere Unzen festgesetzt, letzteres galt bis zum Gewichte von 12 Unzen, welche Beschränkung man 1885 fallen ließ.

Die Einführung der Postkarten zum Satze von $\frac{1}{2}$ d. erfolgte 1870.

Österreich weist in der Portogeschichte ein Unikum auf, das wohl würdig ist, allgemeiner gekannt zu sein als es der Fall scheint. Rowland Hill kann nicht als der „Erfinder“ der Einheitstaxe gelten, denn Österreich besaß 150 Jahre vor Hill den Einheitstarif; die erste allgemeine Briefftaxe aus dem Ende des 17., Anfang des 18. Jahrhunderts war ein Einheitsporto von 6 kr. für den einfachen Brief ($\frac{1}{2}$ Lot) innerhalb des gesamten Postgebietes mit obligater Halbfrankatur, d. h. der Einrichtung, daß die Hälfte des Porto vom Absender, die Hälfte vom Empfänger zu entrichten war. Früher scheinen von den Postmeistern nach den einzelnen Kursen verschiedene Preise eingefordert worden zu sein, und man machte daher mit einem Male den Sprung zu dem Endpunkte der Entwicklung. Nicht genug an dem: der Einheits-tarif blieb in Österreich ein halbes Jahrhundert in Geltung, ohne anderweitig Nachahmung zu finden, was wohl darauf schließen läßt, daß er für die damaligen Verhältnisse verfrüht, dem Unternehmungsprinzip zuwider, war.

Im Jahre 1722 erfolgte eine Tarifänderung, welche das Wesen des Einheitstarifes noch nicht berührte. Vom 1. Juli 1722 an wurde nämlich eine erhöhte Taxe für die inländischen Briefe (je 4 kr. Halbporto) eingeführt, wogegen für ausländische Briefe, bei denen das Inlandporto vom Aufgeber oder Empfänger voll zu zahlen war, nach wie vor 6 kr. zu entrichten kam. Die Gewichtsabstufung wurde vom 16. Oktober 1722 an bei Sendungen über 10 Lot nicht mehr zu $\frac{1}{2}$, sondern von Lot zu Lot angenommen, mit fallenden Einheitsätzen bei zunehmendem Gewichte, auf welche Weise Brief- und Paketporto, wie in den älteren Taxordnungen aller Staaten, ineinander verschmolzen und für schwerere Pakete natürlich ungemein hohe Porti zum Vorschein kamen.

So blieb es bis zum Jahre 1750, in dem eine neue Taxregelung vorgenommen wurde, die man indes schon im darauffolgenden Jahre durch eine andere ersetzte, welche für inländische Briefe eine Art Distanzporto nach drei Klassen einführte, wovon zwei den Satz von 8 kr. für den einfachen Brief, die dritte das Porto mit 6 kr. bestimmte. Der Hauptunterschied dieser drei Klassen lag in der Verschiedenheit der Entfernung, auf welche die Versendung geschah, ob nämlich zwischen Hauptpostämtern oder zwischen solchen und Mittelstationen oder nur zwischen letzteren, ohne nähere Rücksicht auf die genaue Entfernung, dann in einer Verschiedenheit des mäßigeren Vorschreitens in den höheren Gewichtstufen.

Mit 1. November 1789 wurde der Unterschied zwischen in- und ausländischen Briefen wieder aufgehoben und wieder zur Einheitstaxe (von 8 kr. für den einfachen Brief) zurückgegriffen, wovon bei inländischen Briefen von jedem der beiden Korrespondenten eben nur das halbe Porto zu bezahlen war. Dagegen wurde, offenbar in der Absicht den Ertrag zu steigern, die Gewichtsabstufung von $\frac{1}{2}$ zu $\frac{1}{2}$ Lot (mit fallenden Einheitsätzen) wieder aufgenommen.

1789 und 1803 erfolgten Taxerhöhungen und zwar auf 12 und 16 kr. für den einfachen Brief, wobei überdies in dem letztgenannten Jahre der fallende Einheitsatz bei der Gewichtsprogression wieder aufgegeben und die Taxsteigerung um den vollen Betrag der Einheitstaxe von $\frac{1}{2}$ zu $\frac{1}{2}$ Lot eintreten gelassen wurde. Mit 1. November 1806 erhöhte man den Einheitsatz sogar auf 24 kr.

Im Jahre 1810 wurde das Einheitsporto zum zweiten Male aufgegeben und zum Zonentarife übergegangen. Der bezügliche Tarif belegt den einfachen inländischen Brief bis 4 Posten mit 16 kr., darüber hinaus mit 32 kr. (Bankozettel), mit Aufrechthaltung der Halbfrankatur, den auswärtigen Brief ohne Unterschied mit 48 kr. Die Entfernung der „Posten“ wurde natürlich nach den Stationen gerechnet.

Die Portoregulierungen des Jahres 1811 enthielten nur die Umrechnung der in Bankozettel festgesetzten Porti in die entsprechenden Beträge Einlösungscheine, die der Jahre 1814 und 1815 zweimalige Portoerhöhungen. Erst das Jahr 1817 brachte eine Umwandlung des zweistufigen Zonensystems in ein siebenstufiges für inländische, ein fünfstufiges für ausländische Sendungen, zugleich mit Festsetzung der Portobeträge in Konventionsmünze und Aufhebung der Halbfrankatur. Der einfache

inländische Brief zahlte hiernach 2, 4, 6, 8, 10, 12 und 14 kr. Konventionsmünze auf 3, 6, 9, 12, 15, 18, über 18 Meilen Entfernung des Postenlaufes.

Dieser Tarif blieb dann bis zum Jahre 1842 in Kraft. Mit 1. August dieses Jahres kehrte man wieder (Portoregulativ vom 2. Februar 1842) zu einem zweistufigen Porto zurück und zwar von 6 und 12 kr. für den einfachen Brief ($\frac{1}{2}$ Lot) bis zu und über 10 (seit 11. Februar 1843: 20) Meilen, in gerader Linie gemessen. (Gewichtsabstufung bis 2 Lot von $\frac{1}{2}$ zu $\frac{1}{2}$, darüber hinaus nach Loten und Vielfachen von Loten.) Für Kreuzband- und Mustersendungen waren gewisse Ermäßigungen zugestanden. Da die Taxe von 6 kr. für kurze Entfernungen zu hoch war und den Briefschmuggel begünstigte, so wurde der Satz anfangs in einigen Bezirken, wie schon nach dem Regulativ für den Lokalverkehr der Stadtposten, später (1. Juni 1848) allgemein auf 3 kr. herabgesetzt, welcher Ermäßigung sich im Jahre 1849 die Erweiterung der Zone mit dem 6 kr.-Satze von 10—20 auf 10—30 Meilen anschloß.

Der Abschluß des deutsch-österreichischen Postvereins, der mit 1. Juli 1850 in Wirksamkeit trat, brachte mit den vereinbarten Einheitsätzen (siehe später) wieder eine Erhöhung mit sich, insofern als die dritte Zone (mit dem Satze von 9 kr.) bereits bei Entfernungen über 20 Meilen begann; nur für Lokalbriefe war das Porto auf 2 kr. Konventionsmünze herabgesetzt worden (Erlaß des Handelsministeriums vom 26. März 1850). Österreich hatte gleich Bayern der Einheit jenes Zugeständnis gemacht und wollte natürlich den inneren Verkehr nicht abweichend behandeln. Von da an fällt der österreichische Tarif mit dem Vereinstarife zusammen, mit dem einzigen Unterschiede, daß bis zum Jahre 1860 der einfache Brief im inneren Verkehre einschließlich 1 Lot, im Vereinstarife bis ausschließlich 1 Lot bestimmt war. Mit kaiserlicher Verordnung vom 21. November 1861 wurde diese Abweichung aufgehoben und zugleich das Einheitsporto wieder eingeführt (5 kr. österr. Währung für das gesamte Verwaltungsgebiet, mit einem Lokalsatze von 3 kr.).

Einführung der Korrespondenzkarten im inneren Verkehre 22. September 1869¹⁾.

Das Paketporto schied sich nach dem Portoregulative vom Jahre 1842 in ein ziemlich umständliches Wert- und Gewichtsporto. Durch Handelsministerialerlaß vom 20. November 1849 wurden, gültig vom 1. Januar 1850, neue Bestimmungen über die Gebühren für Fahrpostsendungen getroffen, die das System erheblich vereinfachten. Demzufolge wurde neben einer Grundtaxe von 10 kr. bei jeder Sendung an Porto für je 100 fl. Wert und je 1 Pfund Gewicht berechnet: bis 50 Meilen

¹⁾ Wenn die Mitteilung Arthur de Rothschilds a. a. O. S. 320, daß die belgischen Kammern schon 1867 die Einführung der Postkarten, indes nur beschränkt auf eine gewisse Zone, beschlossen haben, richtig ist, käme Österreich nicht die Priorität in diesem Punkte zu.

für je 5 Meilen, bis 100 Meilen für je weitere 10 Meilen, bis 180 Meilen für je weitere 20 Meilen 1 kr. Konventionsmünze. Barsendungen in Gold und Silber zahlten bis zum Betrage von einschließlich 50 fl. nur die Hälfte, Sendungen ohne angegebenen Wert oder mit einem Werte von weniger als 50 fl. lediglich das Gewichtsporto. Seit 1857 Vereinsporto auch im Paketverkehre.

Preußen. Über die Posttaxen unter dem Großen Kurfürsten weiß selbst Stephan nichts anderes zu berichten, als daß sie „nach altem Herkommen bemessen“, jedoch ermäßigt wurden. Es griff also jedenfalls eine verschiedene Bemessung der einzelnen Linien Platz, wie bei den einzelnen Botenanstalten, und eine Reihe von Sätzen für bestimmte Relationen, worüber Aufzeichnungen erhalten sind, bestätigt dieses. Im Jahre 1699 wurden die Taxen amtlich festgesetzt, im Jahre 1712 revidiert. Das Briefporto wurde nach der Entfernung der einzelnen Städte abgestuft, wobei auf Nebenlinien Zuschläge zu den direkten Sätzen (Binnenporto) hinzukamen; das Paketporto hatte überdies die Werttarifierung und Gewichtsabstufung nach Pfunden. Für Geld wurden soviel Groschen pro 100 Taler als bei ordinären Paketen Pfennig für das Pfund gezahlt. Die Fahrpost taxierte nach Meile und Person 3 Sgr., die seit 1712 eingeführte Extrapost 8 Sgr.

Das Sinken des Geldwertes, das sich in ständigem Steigen der durchschnittlichen Getreidepreise seit dem Beginne des 18. Jahrhunderts ausdrückte und die Postverwaltungen anderer Länder um die Mitte des Jahrhunderts zu einer Erhöhung der Tarife bewegen hatte, veranlaßte auch in Preußen eine Erhöhung der Paket- und Geldtaxe auf das Doppelte, sowie eine Erhöhung des Personenfahrgeldes um 1 Groschen die Meile und des Postillontrinkgeldes um 2 Groschen für eine Station. Die französische Regie führte 1766 auch eine bedeutende Steigerung der Brieftaxen ein, setzte jedoch anstelle der alten Verschiedenheiten nach den Linien eine einheitliche Taxe, bemessen nach der geraden Entfernung. In gleicher Weise regelte sie die Pakettaxen, indem für jedes Pfund ordinäre Pakete auf je 4 Meilen 2 Pfennig, für 100 Taler Silber auf je 100 Meilen 5 Groschen und für 100 Taler Gold auf dieselbe Entfernung $3\frac{1}{2}$ Groschen erhoben wurde. Dabei blieb aber die Unterscheidung nach dem Inhalte der Pakete aufrecht; Viktualien, „schlechte Sachen“ und Bücher zahlten nur $1\frac{1}{2}$ Pfennig auf je 4 Meilen, kostbare Sachen die Goldtaxe.

Die Erhöhung der Brieffaxe rief viele Klagen hervor und tat der Post Eintrag. Es wurde daher nach kurzer Zeit (1770) das Porto für die schwereren Briefe, Akten, Schriften und Dokumente wieder auf die Sätze von 1712 herabgesetzt, zu einer allgemeinen Ermäßigung der Brieffaxe war der König indes nicht zu bewegen, sondern es wurden nur für einzelne Linien je nach Zeit und Umständen Ermäßigungen vorgenommen, so daß die kaum zustande gekommene Einheitlichkeit wieder verloren ging.

Von da an blieben die Porti, ausgenommen vorübergehende Erhöhungen in den schweren Zeiten zu Beginn des 19. Jahrhunderts, bis zum Jahre 1822 unverändert. Das Münzedikt vom 30. September 1821 mit seiner Einteilung des Talers in 30 Groschen machte eine Um-

rechnung der Tarife nötig, wobei die Annahme des halben Groschen als kleinster Bruchteil einige Erhöhungen zur Folge hatte. Eine vollständige Neuregelung fand bald nachher mittels des Taxregulatives vom 18. Dezember 1824 statt, welches allgemein, auch für Nebenlinien, die direkte Entfernung der Taxbemessung zugrunde legte, und die Verschiedenheiten der Pakettaxe nach dem Inhalte der Sendungen aufhob.

Das Briefporto wurde festgesetzt für den einfachen Brief

bis	2 Meilen auf	1 Silbergroschen	
von	2—4	„ „	1½ „
„	4—7	„ „	2 „
„	7—10	„ „	2½ „
„	10—15	„ „	3 „
„	15—20	„ „	4 „
„	20—30	„ „	5 „

usw. für je 10 Meilen 1 Silbergroschen mehr. Briefe über $\frac{3}{4}$ —1 Lot zahlten 1½fache, von 1—1½ Lot doppelte, von 1½—2 Lot 2½fache, von 2—2½ Lot 3fache Taxe usw., für je ½ Lot die Hälfte des einfachen Satzes Zuschlag.

Zugleich begegnen wir hier zum ersten Male der Ermäßigung in Kreuzbandsendungen und Warenproben. Erstere wurden mit $\frac{1}{4}$ der Brieftaxe, Warenproben bis 1½ Lot mit der einfachen Brieftaxe, über diese Gewichtsgrenze mit $\frac{1}{2}$ der Brieftaxe belegt.

Das Paketporto wurde auf 3 Pfennige für 1 Pfund und je 5 Meilen festgesetzt, mit dem 2fachen Briefporto bis 4 Pfund, dem 3fachen Briefporto bei Paketen über 4 Pfund als Mindestsatz. Nur für Akten und Schriften blieb ein besonderes Porto bestehen.

Das Geldporto war ziemlich verwickelt in 4 Arten: für Gold, Silber, kurshabende Papiere und gemischte Sendungen, und durch Beziehung auf das Briefporto bestimmt.

Erst in den 40er Jahren wurde ein Fortschritt vollzogen. Die Kabinettsordre vom 18. August 1844 erweiterte die Zonen des Briefporto, worin natürlich eine entsprechende Ermäßigung des Porto gelegen war. Die Sätze des früheren Tarifes von 1, 1½, 2, 2½, 3, 4, 5 Silbergroschen usw. wurden auf Entfernungen bis beziehungsweise 5, 10, 15, 20, 30, 50, 100 Meilen ausgedehnt. Aber erst das Gesetz vom 21. Dezember 1849 verminderte die Abstufungen nach der Entfernung auf 3 Zonen, nämlich: bis 10 Meilen (1 Silbergroschen), 10—20 Meilen (2 Silbergroschen) und alle weiteren Entfernungen (3 Silbergroschen) und ließ eine Gewichtsabstufung nach größeren Einheiten eintreten. Die Gewichtsgrenze des einfachen Briefes wurde auf 1 Lot festgesetzt; 2 Lot zahlten doppelt usw., 4 Lot die 4fache, 5—6 Lot 5fache, 8—16 Lot 6fache Taxe.

Diese Sätze gingen dann auch in den deutsch-österreichischen Vereinstarif über.

Bezüglich des Paketporto war im Jahre 1848 das Zonensystem für das Geldporto mit drei Abstufungen bis zu 10 Meilen, 50 Meilen, und darüber angenommen worden. Mit Gesetz vom 2. Juni 1852 wurde dann eine Ermäßigung des Paketporto auf $1\frac{1}{2}$ Pfennige für ein Pfund und je 5 Meilen eingeführt.

Die weitere Entwicklung fällt mit der des gesamten deutschen Postwesens zusammen.

Deutsch-österreichischer Postverein. Norddeutsche und Deutsche Reichspost. Der deutsch-österreichische Postverein hatte, wie erwähnt, den einfachen Brief auf 1 Lot und die Entfernungstufen

bis	10 Meilen mit 1 Silbergroschen	=	3 kr.	Konventionsmünze
von 10—20	„ „ 2 „	=	6 „	„
über 20	„ „ 3 „	=	9 „	„

festgesetzt. Indirekter Frankaturzwang durch Zuschlag von 1 Sgr. = 3 kr. für nicht oder ungenügend frankierte Sendungen. Für Kreuzbandsendungen wurde die Entfernung völlig aus den Tarifgrundlagen ausgeschaltet und 1 kr. = 4 Pfennig, also $\frac{1}{3}$ der Briefftaxe als Einheitstarif angenommen; für Warenproben $\frac{1}{2}$ der Briefftaxe.

Ein einheitliches Paketporto kam indes erst auf der dritten Konferenz (1857) auf folgender Grundlage zustande.

Das Gewichtsporto wurde mit $\frac{1}{2}$ kr. = 2 Pfennig für das Pfund auf je 4 Meilen mit Mindestsätzen von $4\frac{1}{2}$ —21 kr. = $1\frac{1}{2}$ —7 Silbergroschen bemessen; das Wertporto einerseits nach 3 Entfernungstufen (bis 12, 48 und über 48 Meilen), andererseits nach Verhältnis der Wertsummen (bis 60 fl. = 40 Taler, 120 fl. = 80 Taler und sodann für je weitere 120 fl. = 80 Taler) in Sätzen von $1\frac{1}{2}$ —9 kr. = $\frac{1}{2}$ —3 Silbergroschen.

Mit der Bildung des Norddeutschen Bundes vollzog sich die Verwirklichung des Einheitsporto für Briefe, indem das Gesetz über das Posttaxwesen im Gebiete des Norddeutschen Bundes, vom 4. November 1867, unter durchgreifender Aufhebung der mehrstufigen Briefftaxen, die bis dahin in dem größten Teile des Bundesgebietes bestanden hatten, als Porto für den einfachen frankierten Brief auf jede Entfernung den Einheitsatz von 1 Groschen einführt. Dasselbe Gesetz regelte auch den einheitlichen Tarif für den Päckerei- und Geldverkehr, sowie die Zeitungsprovision, und hob eine große Zahl von Nebengebühren, welche bis dahin in verschiedenen Teilen des Bundesgebietes bestanden hatten, auf.

Das Paketporto wurde

bis	30 Meilen für je	5 Meilen
von 30—100	„ „ „	10 „
„ 100—180	„ „ „	20 „

mit 2 Pfennig für das Pfund berechnet und in einem Mindestsatze von 2—6 Silbergroschen erhoben.

Das neue Deutsche Reich (Gesetz über das Posttaxwesen im Gebiete des Deutschen Reiches, vom 28. Oktober 1871 ¹⁾) änderte vorläufig mit Ausnahme des Wegfalles des Landbriefbestellgeldes nichts Wesentliches. Wohl aber wurde mit Gesetz vom 17. Mai 1873, betreffend einige Abänderungen des Gesetzes über das Posttaxwesen usw., eine durchgreifende Reform des Tarifes für Paket- und Wertsendungen eingeführt, welche für kleine Pakete das Einheitsporto in sich schloß.

Das Gesetz setzt das Porto für Pakete bis zum Gewichte von 5 *kg* ohne Unterschied der Entfernung mit 5 Sgr. fest und für Geldbriefe ohne Unterschied des Gewichts mit 4 Sgr. Nur für den Lokalverkehr d. i. für Sendungen bis zu 10 Meilen, ist die Ausnahme der Ermäßigung auf die Hälfte gemacht. Für unfrankierte Aufgabe wird ein Zuschlag von 1 Sgr. erhoben. Für Pakete im Gewichte über 5 *kg* ist eine Entfernungsstufenreihe für jedes weitere Kilogramm oder den überschießenden Teil eines solchen beibehalten, da eine Ausdehnung des Einheitstarifes auf sämtliche Postpäckereien ohne Unterschied des Gewichts nach den Motiven des Gesetzes solange unausführbar erschien, als nicht das zulässige Höchstgewicht bedeutend herabgesetzt und dadurch die Fahrpost „von einem Frachtenverkehre befreit wird, dessen Vermittlung ihren eigentlichen Aufgaben fern liegt“.

Die Versicherungsgebühr für Sendungen mit Wertangabe beträgt, gleichfalls ohne Unterschied der Entfernung, zu jeder Höhe der Wertangabe gleichmäßig $\frac{1}{2}$ Sgr. für je 100 Taler oder einen Teil von 100 Taler, jedoch mindestens 1 Sgr.

Korrespondenzkarten wurden im Jahre 1870, jedoch anfänglich mit dem Porto von 1 Groschen eingeführt. Mit 1. Juli 1872 wurde das Porto für solche auf die Hälfte des einfachen Briefporto ermäßigt ²⁾.

¹⁾ Vgl. Dr. P. D. Fischer, „Die deutsche Post- und Telegraphen-Gesetzgebung.“ Berlin 1876.

²⁾ Der spätere General-Postdirektor Stephan hatte bereits im Jahre 1865 bei Gelegenheit der Konferenz des deutsch-österreichischen Postvereins in einer den Delegierten nichtamtlich bekanntgegebenen Denkschrift ein „Postblatt“ in Vorschlag gebracht, das im wesentlichen dem Grundgedanken der Postkarte entsprach, jedoch mit einem Silbergroschen Porto gedacht war. Der Vorschlag wurde nicht weiter verfolgt. Im Jahre 1869 regte Prof. Herrmann in Wien die Einführung einer Postkarte an, die eine Art Brieftelegramm (Höchstzahl 20 Worte) mit einer sehr niedrigen Beförderungsgebühr sein sollte. Die Anregung fand in der Öffentlichkeit lebhaften Anklang und es fand sich die österreichische Postverwaltung dadurch im gleichen Jahre zur Einführung der „Korrespondenzkarte“ bestimmt, die den Gedanken des Stephan'schen Postblatts aufnahm, vom Vorschlage Herrmann's aber die starke Portoermäßigung ausführte. Es entstand später ein Streit über die „Priorität“ der „Erfindung“, der nach Vorstehendem wohl als müßig erklärt werden darf. (Noch im Jahre 1911 wurde die Angelegenheit in der Schrift von Kalckhoff, „Die Erfindung der Postkarte und die Korrespondenzkarte der Norddeutschen Bundespost“ erörtert.) Es wird nicht zu leugnen sein, daß die rasche Einbürgerung der Postkarten zwar nicht ausschließlich, doch

Der deutschen Reichspostverwaltung gebührt ein hervorragender Anteil an dem Zustandekommen des allgemeinen Postvereins, dessen Bestimmungen einen so wesentlichen Einfluß auf die Gestaltung des Postwesens aller Länder geübt haben.

Telegraph. Schon seit dem 17. Jahrhundert hatte sich für die Staatsverwaltungen das Bedürfnis einer schnelleren Nachrichtenbeförderung, als sie mit der Post und den Stafettenreitern zu erzielen war, fühlbar gemacht und eine Reihe von Vorschlägen optischer und akustischer Signalisierungsmethoden war in Anlehnung an die betreffenden Mitteilungen aus dem Altertum an die Öffentlichkeit gebracht worden ¹⁾.

Die einzige praktische, ein wirkliches Telegraphieren in unserem Sinne ermöglichende Vorrichtung war der optische Telegraph von Chappe, der während der französischen Revolution zur Ausführung gelangte, weil seine großen Vorteile für die Kriegführung in die Augen sprangen. Die Einrichtung bestand bekanntlich darin, daß Masten auf hohen, frei gelegenen Beobachtungsgebäuden (auch Kirchtürmen) in Entfernungen von 10—20 km aufgestellt wurden, an welchen an den beiden Enden eines Querbalkens bewegliche hölzerne Arme angebracht waren, die in verschiedenen Stellungen alphabetische Signale ergaben, die von der nächsten Station durch Fernrohre abgelesen und an die übernächste Station weitergeleitet wurden.

Der Apparat erforderte erklärlicherweise große Bedienungskosten und war nur bei klarem, sichtigem Wetter zu benutzen: Versuche, durch an den Armen befestigte Lampen ihn auch für den Nachtdienst geeignet zu machen, führten nicht zu dem erwünschten Erfolge. Ungeachtet dieser Mängel wurde der optische Telegraph als ein großer Fortschritt befunden und er bewährte sich der französischen Regierung derart für ihre Zwecke, daß nach und nach ein wirkliches Netz von Linien in den Hauptrichtungen des Landesgebietes und unter Napoleon für die auswärtigen Kriege selbst über die Grenzen hinaus angelegt wurde.

Es ist für uns gegenwärtig interessant, daß die erste Anwendung (1793—94) in einer Linie von Paris nach Flandern, dem damaligen Hauptkriegsplatze bestand. Der Berichterstatter im Konvent hatte bereits darauf hingewiesen, daß von der neuen Erfindung für die Kriegführung ungemainer Nutzen zu ziehen sei, daß insbesondere eine einheitliche

hauptsächlich dem niedrigen Preissatz zuzuschreiben ist, die Tarifiermäßigung bildete aber einen wesentlichen Punkt im Vorschlage Herrmann's.

Dagegen ist Deutschland unbestreitbar das Vaterland der Ansichtskarte. Wahrscheinlich die ersten solchen Karten wurden im Jahre 1888 von den Besitzern von Gasthöfen im Riesengebirge ausgegeben. Ein solches Bild stellt den Gipfel der Schneekoppe mit den Koppenhäusern und dem Aufsteigwege dar; es war auf der Rückseite der Karte ein Gummistempel in rötlicher Farbe angebracht und ließ für handschriftliche Mitteilungen genügend Raum. Ein ähnliches Bild ist aus derselben Zeit von der Schneegrubenbaude erhalten.

¹⁾ Nähere Angaben hierüber bei Schöttle a. a. O. S. 186 ff.

planmäßige Leitung der auf den verschiedenen, weit voneinander liegenden Kriegsfrenten kämpfenden Heere ermöglicht werde und daß die Heerführer mehr als es bisher der Fall gewesen war, unter den Einfluß der Regierungsautorität gebracht würden. Am 1. September 1794 trat der Telegraph zum ersten Male in Tätigkeit, indem von Lille aus dem versammelten Konvent in Paris die am Morgen des Tages erfolgte Einnahme und Besetzung der Stadt Condé gemeldet wurde. Die Linie wurde 1798 nach Dünkirchen verlängert, im gleichen Jahre eine Linie nach Straßburg vollendet; zugleich trat eine Linie nach Brest hinzu und es wurden später auch Lyon-Marseille sowie Bordeaux in das Netz einbezogen. Im Jahre 1813 reichten die französischen Telegraphenlinien im Osten bis Amsterdam, Mainz, Straßburg, Hünningen und Venedig. Das Netz besaß schließlich eine Länge von 5000 *km*, mit 534 Beobachtungsposten, und setzte 29 der wichtigsten französischen Städte mit Paris in Verbindung. Es steht fest, daß dieser Telegraph der französischen Regierung, und insbesondere Napoleon in seinen Kriegen die wertvollsten Dienste geleistet hat. Um den Einfluß ungünstigen Wetters nach Tunlichkeit auszuschalten, kam man schließlich dazu, zwischen den Enden der von Paris strahlenförmig auslaufenden Linien Querverbindungen anzulegen, so daß, wenn eine direkte Linie durch Nebel und dergleichen gestört war, die Nachrichten auf dem Umwege gegeben werden konnten.

Die Vorteile des französischen optischen Telegraphen, die in Deutschland vielfach in der Öffentlichkeit erörtert wurden, bewogen endlich auch die Regierungen anderer Staaten zu dessen Einführung (zuerst England, Indien, Preußen 1833, Rußland 1839, Spanien 1846, auch Dänemark, Schweden; freilich vorerst nur mit einzelnen kurzen Linien) und sicherlich wäre eine allgemeine Ausbreitung der Anstalt erfolgt, wenn nicht die Erfindung der elektrischen Telegraphie mit einem Schlage die unvollkommene Einrichtung beseitigt hätte. Letztere war nicht nur der beste Beweis für das vorhandene Bedürfnis gewesen, sondern hatte gerade durch seine mangelhafte Befriedigung das Verständnis für eine vollkommenere Konstruktion und das Verlangen nach einer solchen geweckt und befördert. Dieser Umstand erklärt es, daß der elektrische Telegraph allerorten willige Aufnahme und rascheste Verbreitung fand.

Allerdings war dem eine etwa ein Jahrzehnt währende Versuchsperiode vorausgegangen, während welcher die Erfindung aus dem Rohen herausgearbeitet und, von 1837 an, von den Eisenbahnverwaltungen als Sicherheitsbehelf im Betriebe eingeführt wurde: zuerst von einzelnen englischen Eisenbahnen, in Deutschland 1843 von der rheinischen, 1844 von der Taunus-Eisenbahn, welchen Beispielen alsbald die übrigen Bahnunternehmungen folgten. In den Vereinigten Staaten hatte Morse im Jahre 1844 auf Kosten der Unionsregierung eine Linie von Washington nach Baltimore angelegt, deren vorzügliches Gelingen dem neuen Verkehrsmittel die Wege ebnete und die Union bestimmte, die Ausbeutung desselben der Privatindustrie zu überlassen. Im Jahre 1846 erfolgte die Bildung der ersten Telegraphengesellschaft in England, die sich vorgesetzt hatte, das ganze Land mit einem Liniennetze zu überziehen.

Von demselben Jahre an beginnen auf dem europäischen Festlande die Staatsverwaltungen, voran Preußen und Österreich, die Herstellung von elektrischen Telegraphen auf Staatskosten in Angriff zu nehmen; zunächst nach dem Muster des optischen Telegraphen ausschließlich für militärische, administrative und politische Zwecke. In kürzester Zeit, meist noch während des Baues der ersten Linien, drang jedoch die Erkenntnis des Nutzens des Telegraphen für die Staatsangehörigen in ihrem privaten Leben allgemein durch, wozu wohl die Beförderung von Privatdepeschen auf den Telegraphen der Eisenbahngesellschaften, andernteils das Beispiel Englands und Amerikas wesentlich beigetragen hatten. Demnach wurden die neueren Linien alsbald — von 1850 an — dem Gebrauche des Publikums freigegeben ¹⁾.

Die einzelnen Länder eröffneten ihre Staatstelegraphen dem öffentlichen Verkehre: Preußen 1. Oktober 1849, Österreich Winter 1849—50, Bayern, Sachsen 1850, ferner 1851 Frankreich, Belgien, Württemberg, Baden, 1852 Modena, Parma, Sardinien, Hannover, Niederlande, Schweiz, Toskana, 1853 Schweden, 1854 Dänemark, Mecklenburg-Schwerin, Braunschweig, Oldenburg, Norwegen, Britisch-Indien, Kirchenstaat, Spanien, 1855 Portugal, Viktoria, 1856 Rußland (in der Türkei Serbien und Rumänien die von den Westmächten im Krimkriege hergestellten Linien), Südaustralien, 1857 Königreich beider Sizilien, Niederländisch-Indien, 1858 Neusüdwaales, 1859 Griechenland; es folgten nach und nach außereuropäische Staaten.

Ein Frankfurter Gelehrter, Dr. Adolf Poppe, hatte bereits im Jahre 1848 die Herstellung eines deutschen Reichstelegraphennetzes angeregt: es sollte die wichtigsten Regierungssitze, Seehäfen und Festungen in Verbindung bringen und vom Reiche selbst verwaltet werden. Zur Begründung des Vorschlages war angeführt, daß Deutschland bei seiner politisch-geographischen Lage mehr als irgendein anderes Land auf politische Wachsamkeit angewiesen sei; daß die eigentümliche Gestaltung seiner inneren Verhältnisse überdies die größtmögliche Erleichterung und Beschleunigung des Verkehrs zwischen der Zentralregierung und den Regierungen der Einzelstaaten, sowie ein rasches Zusammenwirken der leitenden Behörden als Bedürfnis erscheinen lasse. In der Reichsverfassung von 1849 hatte schon ein Paragraph Aufnahme gefunden: „Die Reichsgewalt ist befugt, Telegraphenlinien anzulegen und die vorhandenen gegen Entschädigung zu benutzen oder im Wege der Enteignung zu erwerben, weitere Bestimmungen hierüber, sowie über die Benutzung von Telegraphen für den Privatverkehr sind einem Reichsgesetz vorbehalten“. Die Bestimmung blieb, wie die Frankfurter Reichsverfassung überhaupt, ein toter Buchstabe.

Die Einrichtung der staatlichen Verwaltung nach dem Muster der Post legte sich nahe und die technische Natur der Sache ergab das Weitere von selbst. Die für die Verwaltung durch die Gemeinwirtschaft ausschlaggebenden Umstände, sowie die Einzelheiten der inneren Ökonomie bedürfen nach den Darlegungen der voranstehenden Abschnitte keiner weiteren Erörterung. Auf diese Art erübrigt für die Geschichte hier eigentlich lediglich die Ausgestaltung der Tarife. Nur eine Seite

¹⁾ Die Geschichte der Erfindung und der Einführung gut dargestellt schon bei Knies a. a. O. S. 19ff. und 112ff. Vgl. auch Hennig, „Die älteste Entwicklung der Telegraphie und Telephonie“, 1908.

der elektrischen Telegraphie ist noch speziell hervorzuheben, welche die Verwaltung wesentlich beeinflußt hat. Kaum geboren, äußerte sie schon den Drang nach internationaler Regelung, wie der hohe Prozentsatz, ja sogar das Überwiegen der auswärtigen gegenüber der inneren Korrespondenz klar beweist, das in den ersten Jahren, sobald die Anschlüsse hergestellt waren, bei einer Anzahl von Verwaltungen zutage trat.

Schon die ersten Betriebsjahre brachten demgemäß Telegraphenverträge (Anschlußverträge) mit sich, nachdem Preußen schon zu Zwecken der Linienführung über die seine Gebiete trennenden Kleinstaaten mit diesen dahinzielende Abkommen zu treffen genötigt gewesen war (1849).

Dem preußisch-belgischen Verträge vom Mai 1850 folgte der deutsch-österreichische Telegraphenverein vom 25. Juli 1850, also nur wenige Monate später als der Postverein, mit dem er prinzipiell zusammenstimmt. Der ursprünglichen Vereinigung zwischen Österreich, Preußen, Bayern und Sachsen schlossen sich alsbald Württemberg, Hannover, die Niederlande, die Großherzogtümer Mecklenburg-Schwerin und Baden an; die Linien der Kleinstaaten waren ohnehin durch Preußen repräsentiert. Neben den genannten Verein trat in kurzer Folge ein zweiter: der Telegraphenvereinsvertrag zwischen Frankreich, Spanien, Belgien, Sardinien und der Schweiz vom 29. Dezember 1855, nachdem frühere Verträge einzelner der genannten Staaten, wie Frankreichs mit der Schweiz vom Januar 1853, mit Spanien vom November 1854 usw., vorausgegangen waren. Zur selben Zeit hatte Preußen namens des deutsch-österreichischen Vereins bereits mit Frankreich und Belgien (4. Oktober 1852) sowie mit Rußland (7. November 1854) einen Vertrag zur übereinstimmenden Regelung des telegraphischen Verkehrs abgeschlossen, während Österreich nach Süden hin durch den Vertrag mit Sardinien (1856), den es namens des deutsch-österreichischen Vereines abschloß, und nach Osten durch den Vertrag mit Rußland über den Anschluß beiderseitiger Linien (15. Mai 1855) in gleicher Richtung vorging.

Damit war der Telegraphie vorhinein eine so weit gehende Einheitlichkeit und Gleichmäßigkeit der Entwicklung gesichert, daß selbst die Tarifgeschichte eines Staates im großen und ganzen die aller übrigen widerspiegelt; es sind höchstens Abweichungen in Einzelheiten und in den Jahreszahlen der Entwicklungsphasen zu verzeichnen. Eine Anführung der aufeinander gefolgtten Tarife aller Staaten würde somit zu einer ebenso zwecklosen als ermüdenden Wiederholung werden und wir können uns füglich darauf beschränken, an dem Beispiele der Tarifveränderungen im Gebiete einer einzelnen Verwaltung den allgemeinen Entwicklungsgang darzustellen. Wir wählen zu diesem Behufe die preußische Verwaltung.

Nach dem Regulative über die Benützung des elektromagnetischen Staatstelegraphen seitens des Publikums vom 6. August 1849 wurden für eine einfache Depesche (20 Worte einschließlich Adresse und Unterschrift) 20 Pf. die Meile, für je weitere 10 Worte $\frac{1}{4}$ der Gebühr mehr berechnet; außerdem wurde ein Bestellgeld von 5 Gr. vom Aufgeber erhoben.

Der Dresdner Vertrag vom 25. Juli 1850 brachte ein Zonensystem, bei welchem jede weitere Zone stets um 5 Meilen breiter angelegt war, und zwar mit folgenden Sätzen:

I.	0—10 Meilen	—	Taler	20	Sgr.	
II.	10—25	„	1	„	10	„
III.	25—45	„	2	„	—	„
IV.	45—70	„	2	„	20	„
V.	70—100	„	3	„	10	„ usw.

Als doppelte Depesche wurden 21—50 Worte, als dreifache 51 bis 100 Worte berechnet.

Zufolge königlicher Ordre vom 26. September 1850 kamen die Bestimmungen des Vereinsvertrages auch auf die innere Korrespondenz zur Anwendung, was ebenso von allen Nachträgen bis zum Jahre 1859 galt, wo wieder ein besonderer ermäßigter Tarif für das Inland eingeführt wurde.

Die Vereinskonzferenz vom Jahre 1851 bestimmte, daß die direkte Entfernung nach der Luftlinie für die Taxberechnung maßgebend zu sein habe. Der Nachtragsvertrag vom Jahre 1853 dehnte die Wortzahl der Einheitsdepesche auf 25 aus, so zwar, daß 26—50 Worte die doppelte, 51—100 die dreifache Depesche bildeten. In dem Nachtragsvertrage vom Jahre 1857 wurde jedoch die einfache Depesche wieder auf 20 Worte eingeschränkt, die Gebühr für selbe in der ersten Zone auf 12 Sgr. herabgesetzt und bestimmt, daß für je weitere 10 Worte oder Teile dieser Wortzahl $\frac{1}{2}$ der einfachen Taxe als Zuschlag eingehoben werde.

Mit 1. Januar 1859 erfolgte nun die Ermäßigung des Vereinssatzes von 12 Sgr. für die interne Depesche auf 10 Sgr., um welchen Satz sich die Gebühr von Zone zu Zone steigerte.

Bald darauf schritt man zur Verminderung der Zonenzahl. Vom 1. Juli 1861 angefangen wurden nurmehr drei Zonen unterschieden, nämlich 0—10 Meilen mit 10 Sgr., 10—25 Meilen mit 20 Sgr., über 25 Meilen mit 30 Sgr. und vom 1. Januar des folgenden Jahres an die Gebühr der einfachen Depesche für je 1 Zone auf 8 Sgr. ermäßigt.

Bereits am 1. April desselben Jahres fiel die dritte Zone weg, so daß der damalige Tarif von 16 Sgr. über 10 Meilen schon als Einheitstarif mit einer Lokalzone gelten konnte. Infolge des Umstandes jedoch, daß die Verwaltung Wert darauf legte, den Inlandstarif und den Vereinstarif übereinstimmend zu gestalten, entschied man sich dafür, vom

1. Oktober 1863 an wieder einen dreistufigen Tarif eintreten zu lassen: 0—10 Meilen 8 Sgr., 10—45 Meilen 10 Sgr., über 45 Meilen 16 Sgr.

Eine weitere Herabsetzung der Gebühr wurde zunächst nur versuchsweise auf einzelnen Strecken zwischen einander näher gelegenen größeren Städten ins Werk gesetzt. Erst infolge der politischen Umwälzung geschah dann ein entschiedener Schritt, indem vom 1. Juli 1867 an die Taxe für die erste Zone mit 5 Sgr., für die zweite Zone mit 10 Sgr., für die dritte Zone mit 15 Sgr. bemessen und für die Zonenbestimmung das System der Taxquadrate in Anwendung gebracht wurde. Dieses beruht bekanntlich auf der Einteilung der Breitengrade in 5, der Längengrade in 3 gleiche Teile und der Legung von Meridianen, bzw. Parallelkreisen durch die Teilpunkte, wodurch das ganze Verwaltungsgebiet in annähernd gleiche Vierecke, die Taxquadrate, zerlegt wird. Für jedes Amt bildeten nun außer dem eigenen Taxquadrate die nächsten 4 Quadratreihen, mit Hinwegfall der außerhalb des in dieses Viereck eingeschriebenen Kreises fallenden 12 Quadrate, die erste, die nächsten 11 Quadratreihen mit Hinwegfall der außerhalb des eingeschriebenen Kreises fallenden 168 Quadrate die zweite Zone; der Rest des Gebietes fiel in die dritte Zone.

Vorstehende Sätze und Taxbemessungsart blieben bis zum 1. März 1876 unverändert in Kraft, mit welchem Tage der Einheitstarif auf Basis der Gebührenberechnung für je ein Wert zur Einführung gelangte.

Die allgemeine internationale Union. Die neueste Entwicklung ging, wie bekannt, auf Ausdehnung internationaler Verwaltung des Nachrichtenverkehrs über die gesamte Erde. Bereits im Jahre 1863 fand in Paris ein allgemeiner Postkongreß statt, der allerdings zu keinem bindenden Verträge zwischen den auf ihm vertretenen Staaten, wohl aber zur Verständigung über die Annahme gewisser übereinstimmender Verwaltungsgrundsätze führte und dem späteren den Weg ebnete. Die Telegraphie empfand inzwischen schon ihrer Natur nach das Bedürfnis kontinentaler Gleichmäßigkeit, mit Ausnahme der Taxbeträge, dringender, und dem entsprang die internationale Telegraphenkonferenz zu Paris 1865, welche die Union aller zivilisierten Staaten einleitete, nachdem bereits die Konferenz der romanischen Staatengruppe im Jahre 1857 die Einberufung einer europäischen Konferenz in Aussicht genommen hatte. Durch die Bestimmung periodischer Erneuerung der Konferenzen wurde in glücklicher Weise für die Fortentwicklung des Geschaffenen gesorgt.

Bei der Post lag der Schwerpunkt einer Weltunion in dem Einheits-tarife, den, wie wir *suo loco* ausgeführt, die Telegraphie nicht zu erstreben hat. Damit erklärt es sich, daß die allgemeine Postunion längere Zeit zur Reife des Gedankens und zur Ausführung des schwierigen Werkes

brauchte, dem überdies politische Ereignisse hemmend in den Weg traten. Es gelang endlich mit dem sogenannten Berner Verträge vom Jahre 1874. Mit den beiden Einrichtungen hat die Entwicklung nach dieser Richtung ihr Ziel erreicht.

Sowohl zur Erläuterung mancher Punkte in der theoretischen Darstellung als zum Abschlusse der historischen Skizze ist eine gedrängte Übersicht des Inhaltes des allgemeinen Postvertrages sowie der internationalen Telegraphenunion unerlässlich.

Seinem Zwecke gemäß stellt der Berner Vertrag ¹⁾ den Grundsatz an die Spitze, daß sämtliche ihm beitretende Staaten ein einheitliches Postgebiet bilden, welches selbst durch dazwischen liegende Meere nicht unterbrochen wird. Dieses Postgebiet umfaßte von Anfang sämtliche europäische Staaten, außerhalb Europa's die Vereinigten Staaten, die asiatischen Gebiete Rußlands und der Türkei, Ägypten und Nordafrika, insgesamt ein Gebiet von ca. 37 Millionen Quadratkilometer mit 350 Millionen Einwohnern. Aus dem Grundgedanken des Verbandes fließen für die Postsendungen zwischen Vereinsstaaten die Konsequenzen der Transitfreiheit, des Einheitsporto und der gleichen Portoteilung.

Die Transitfreiheit gewährleistet jedem Vereinslande das Recht, mit jedem anderen unter Benützung sämtlicher im Vereinsgebiete gelegenen Durchgangslinien in unmittelbarem Austausch der Postsendungen zu treten, ohne daß es der vorgängigen Verständigung mit den Verwaltungen der zwischenliegenden Länder bedarf. Vollendet würde die darin gelegene Vereinfachung und Erleichterung des Verkehrs durch unentgeltlichen Transit, eine Maßregel, die in vielen Postverträgen einzelner Staaten untereinander bereits zum Durchbruch gekommen war, jedoch im Berner Verträge mit Rücksicht auf die besonderen Verhältnisse einzelner Vereinsländer nicht zur vollen Durchführung gelangen konnte. Die Unentgeltlichkeit des Transits setzt eine annähernde Ausgleichung zwischen den Sendungen der betreffenden Länder voraus. Nun hatte z. B. Belgien damals durch sein Gebiet täglich etwa 2500 *kg* Briefe und Drucksachen zu befördern, während es den Transit durch andere Länder für seine Korrespondenz nur mit durchschnittlich 125 *kg* in Anspruch nahm. Es wurde daher die Erhebung einer mäßigen Transitvergütung (2 Frs. für das Kilogramm Briefe und 25 cent. für das Kilogramm Drucksachen) festgesetzt, mit der Befugnis, diese Vergütung zu verdoppeln, wenn der Transit auf einer Strecke von mehr als 750 *km* zu leisten ist. Diese Vergütung ist so gering, daß sie auf die Verteuerung des Porto so gut wie keinen Einfluß hat und daher das Einheitsporto nicht ausschließt. Nach der Erfahrung entfallen nämlich — schon nach dem damaligen Stande — auf den einzelnen Brief annähernd

¹⁾ Erläuternde Darstellung im Bericht des deutschen Bundesrates an den Reichstag. Postarchiv 1874, S. 605ff.

so viel 100-Teile der Münzeinheit Transitkosten, als Münzeinheiten für das Kilogramm Transitvergütung gezahlt werden. Die Transitschädigung kann daher noch immer aus dem Vereinsporto bestritten werden, selbst wenn mehrere Staaten eine solche zu beziehen haben. Bisherige Unentgeltlichkeit des Transits, wo solche eingeführt war, hat übrigens fortzubestehen.

Für die Transitbeförderung zur See ist im Berner Verträge nach dem Maßstabe der Beförderungskosten (mit Ausschluß der Erhöhung bestehender Taxen) eine Transitgebühr bis zum Betrage von 6½ Frcs. für das Kilogramm Briefe und ½ Frc. für Drucksachen als zulässig erklärt worden; Ausnahmen, welche wegen der indischen Überlandpost und des Postkurses von New-York nach St. Franzisko vorerst noch gemacht wurden, fanden in der ungewöhnlichen Ausdehnung und Kostspieligkeit dieser Verbindungen ihre Rechtfertigung.

Das Einheitsporto, dem nach den Bestimmungen hinsichtlich des Transits nichts mehr im Wege stand, wurde für Briefe auf 25 cent. für je 15 g festgesetzt, vorläufig mit der Maßgabe, daß es, soweit Münzverschiedenheiten keine genaue Übereinstimmung zulassen, höchstens 32, und nicht weniger als 20 cent. betragen dürfe. Die Mindestgrenze war notwendig, weil, wenn im Verkehre zweier Länder das Porto des unfrankierten Briefes in dem einen niedriger bestimmt wäre, als das Porto des frankierten in dem andern, in diesem letzteren die Frankierung zur Ausnahme würde und infolgedessen die Portoeinnahme aus der gemeinsamen Korrespondenz größenteils der Kasse des anderen Landes zufallen könnte, — also um das Prinzip der Portoteilung aufrecht zu erhalten.

Die Tarifierung der Postkarten wurde mit der Hälfte des Briefporto, das Porto für Warenproben, Drucksachen und Geschäftspapiere auf 7 cent. für je 50 g mit einem Höchstbetrage von 11 und einem Mindestbetrage von 5 cent. festgesetzt.

Während zu Lande somit jedes Zuschlagporto entfiel, erheischen die Kosten der Seebeförderung die Bestimmung, daß, wenn die Beförderungstrecke mehr als 300 Seemeilen beträgt, das Vereinsporto um die Hälfte des einfachen Portosatzes erhöht werden könne. Da die bezeichnete Entfernung ungefähr der 24stündigen Fahrt eines Postdampfschiffes entspricht, so blieben die Seepostverbindungen in europäischen Gewässern in der Regel von einem Zuschlagporto frei.

Die Übertragung des Prinzipes der halbscheidigen Portoteilung (durch Bezug des Eigenporto) aus den früheren Postverträgen bot keine Schwierigkeit, wenngleich nicht verkannt werden kann, daß dadurch diejenigen Verwaltungen bevorteilt sind, welche an der Grenze der Hauptverkehrsgebiete liegen.

Ein ständiges geschäftsführendes Organ zur Vermittlung des Verkehrs unter den Vereinsstaaten, dann die Aufstellung eines Schieds-

gerichtetes und periodische Konferenzen sind dazu bestimmt, die Vereinsbeziehungen lebendig zu erhalten und die Einrichtung fortzubilden.

Schon in dem dem Inslebetreten der Union folgenden Jahre 1876 wurden Britisch-Indien und sämtliche französischen Kolonien in den Verband aufgenommen, der sich dadurch auf eine Bevölkerung von ca. 600 Millionen ausdehnte. Die weiten Entfernungen dieser Gebiete und insbesondere der Seetransport machten Tarifizuschläge auf Transportstrecken über 300 Seemeilen (in der Höhe von 32 und 11 cent.), sowie Transitvergütungen notwendig, die im Ausmaße von 25 Frcs. für 1 *kg* Briefe und Postkarten und 1 Frc. für 1 *kg* Drucksachen, Muster und Geschäftspapiere festgesetzt wurden. Im zweitnächsten Jahre traten Brasilien, Japan, Persien, neun britische Kolonien und alle Kolonien Dänemarks, Spaniens, der Niederlande und Portugals der Union bei, so daß diese sich einem wahren Weltverbände zu nähern begann. Bis zur Gegenwart ist sie ein solcher geworden. Zugleich beginnt die Fortbildung der Einrichtung durch die vorgesehenen periodischen Tagungen (Konferenzen oder Kongresse)¹⁾, die bis in unser Jahrhundert andauert. Sie bezieht sich einerseits auf eine weitergehende Vereinfachung der Porti und Vereinheitlichung der Beförderungsbestimmungen und Nebengebühren, als solche auf den ersten Anlauf erzielbar gewesen war, andererseits auf die Einbeziehung weiterer Beförderungsgegenstände in den allgemeinen Gegenseitigkeitsverkehr.

In der ersterwähnten Hinsicht beseitigte der Kongreß zu Paris 1878 die Portoverschiedenheiten innerhalb der Grenzen von 20—32 cs., die der Berner Vertrag noch zugelassen hatte, indem er die Einheitsgebühr auf 25 cs. für einfache Briefe, 10 cs. für Postkarten und 5 cs. für je 50 *g* der anderen Beförderungsgegenstände festsetzte, jedoch noch mit dem Rechte der den Seetransport besorgenden Verwaltungen auf Tarifizuschläge. Die Münzparitäten in den einzelnen Ländern, welche die tunlichste Annäherung an diese Einheitsätze ergeben, wurden im Reglement aufgeführt. Bezüglich der Vergütungen für den Seetransport gelang es zunächst nur einen Schritt in der Richtung der Ermäßigung weiterzukommen. Überdies wurden die Maxima der Maßgrößen der Drucksachen, Muster und Geschäftspapiere sowie der Gebührensatz für Einschreiben und Empfangsbestätigung vereinbart.

Die gegenständliche Ausdehnung der Unionverwaltung konnte nicht in der Weise erfolgen, daß sie für sämtliche Mitglieder des Verbandes verbindlich wurde, sondern nur durch Sonderübereinkommen je zwischen einer Reihe von Verwaltungen, immerhin indes in einem Umfange, der über die früheren Verträge einzelner Verwaltungen untereinander weit hinaus reicht. Auf dem Kongreß des Jahres 1878 wurden derart die gegenseitige Zulassung von Briefen mit Wertangabe und von Postanweisungen in die Wege geleitet, mit Festsetzung der einheitlichen Gebühren sowie der Gebührenanteile der beteiligten Verwaltungen. Eine Konferenz zu Paris 1880 brachte einen erheblichen Fortschritt durch Regelung einer Angelegenheit, die schon im Jahre 1878 angeregt

¹⁾ Die Einzelheiten in der offiziellen Schrift: „*L'Union postale universelle, sa fondation et son développement*“ von Hubert Krainz, Sekretär des internationalen Bureaus, 1. Aufl. 1900; 2. Aufl. 1908.

und eingeleitet worden war, nämlich den Austausch von kleinen Paketen im Gewicht bis zu 3 *kg* (auf dem folgenden Kongreß auf 5 *kg* erhöht). Die Vereinbarung begriff in sich die Feststellung der Taxen, sowie der Taxanteile der betreffenden Verwaltungen mit Einschluß der Zuschläge für Seetransport. In denjenigen Staaten, deren Postverwaltungen sich nicht mit Paketbeförderung befassen, übertragen diese den Dienst an Eisenbahnen und Dampfschiffgesellschaften und übernehmen letzteren gegenüber die Vermittlung mit den fremden Postverwaltungen. Der nächste Kongreß, 1885 in Lissabon, ordnete eine ganze Reihe von Details betreffend die Beförderungsbedingungen und die Beziehungen der Verbandsverwaltungen zueinander. Zu erwähnen sind u. a. die Zulassung von Postkarten privater Herstellung, von Postkarten mit Antwort, der Beförderung von Edelmetall, Edelsteinen und anderen Wertgegenständen, die durch den Berner Kongreß ausgeschlossen worden war; die Einführung der Eilbestellung gegen die betreffende Nebengebühr, die Verbesserung des Postanweisungsverkehres (Erhöhung des Höchstbetrages, Zulassung telegraphischer Anweisungen und schriftlicher Mitteilungen an den Adressaten und von Empfangsbestätigungen), desgleichen Verbesserungen im Paketverkehr (Zulassung von umfangreicheren Paketen, von Wertangaben und von Nachnahmen). Außerdem wurde als Neuerung der Postauftragverkehr eingeführt und die gegenseitige Anerkennung von Postausweisbüchern statuiert, wofür letzterer Einrichtung sich jedoch nur wenige Verwaltungen anschlossen.

Es erübrigte an Dienstzweigen, welche der internationalen Regelung durch den Verein zuzuführen waren, nur noch die Besorgung des Bezuges von Zeitungen und Zeitschriften. Der Kongreß zu Wien 1891 füllte diese Lücke aus. Nebst dem gelangten auf diesem eine Reihe von Detailverbesserungen im Interesse der Korrespondenten zur Durchführung und ein wichtiger Fortschritt in der Betriebsökonomie, bestehend in der Übertragung der Abrechnungen zwischen den Verwaltungen an das Berner Bureau, soweit die Verwaltungen hiervon Gebrauch zu machen sich bestimmt finden. Der nächstfolgende Kongreß, 1897 zu Washington, hatte sich mit einem neu zu organisierenden Dienstzweige nicht mehr zu beschäftigen, dennoch waren seine Beschlüsse von nicht geringerer Wichtigkeit als die seiner Vorgänger, teils im Hinblick auf eine Anzahl weiterer Einzelheiten, mit welchen die gemeinsamen Verkehrsnormen dem gegenwärtig geltenden Zustande zugeführt wurden, teils durch Wiederaufnahme der noch immer nicht befriedigend gelösten Frage des Transits. Der Grundsatz der Unentgeltlichkeit des Transits wurde wieder angeregt, doch abgelehnt mit Rücksicht auf die Einwendungen derjenigen Staaten, welche weit erheblichere Transitleistungen zu besorgen haben als sie von anderen Verwaltungen für ihre Sendungen empfangen. Schließlich gelangte ein Kompromißvorschlag zur Annahme, der nur eine halbe Maßregel war und nur bis zum nächsten Kongreß in Geltung blieb. Diesem letzteren, abgehalten zu Rom im Jahre 1906, war die Aufgabe vorbehalten, die Bestimmungen über den Transit neuerlich und zwar in einer Weise zu regeln, die wohl in den angenommenen Grundsätzen als endgültig anzusehen ist. Für den Durchzugsverkehr an Briefsäcken sind vier Entfernungstufen, jede zu 3000 *km*, unterschieden und entsprechende Vergütungen für je ein *kg* Briefe und Postkarten und 1 *kg* der anderen Beförderungsgegenstände, ansteigend von 1 Fr. 50 cs., bzw. 20 cs. bis 6 Frs., bzw. 80 cs., festgesetzt. Der Seetransit ist analog abgestuft: bis 300 Seemeilen, Transporte über 300 Seemeilen in den europäischen Meeren und nach Nordamerika, drittens alle anderen Entfernungen, mit Vergütungen von 1 Fr. 50 cs., bzw. 20 cs. bis 8 Frs., bzw. 1 Fr., die zwischen mehreren am Transport beteiligten Verwaltungen nach der Länge der betreffenden Distanzen zu verteilen sind. Bei Einzelsendungen wird der Transit mit 6 cs. für einen Brief, 2½ cs. für eine Postkarte und ebenso für einen der übrigen Beförderungsgegenstände vergütet. Die Abrechnung erfolgt auf Grund

statistischer Erhebungen während 28 Tagen mit Gültigkeit für sechs Jahre, und wird, wenn nicht gegenteiliges bedungen, vom internationalen Büro besorgt. Auch für Postkolli wurde der Seetransport ermäßigt, jedoch mit Rücksicht auf die noch laufenden Verträge mancher Staaten mit den Dampferlinien einstweilen der Fortbestand der höheren Sätze zugestanden.

Vielseitig geäußerten Wünschen nach Ermäßigung des Vereinsbriefporto kam man dadurch entgegen, daß die Taxe für den einfachen Brief bis 20 g mit 25 cs. und für je 20 g Mehrgewicht mit 15 cs. bemessen wurde. Um es dem Absender zu ermöglichen, den Antwortbrief zu frankieren, griff man, da die Ausgabe von Weltpostmarken unüberwindlichen Schwierigkeiten begegnet, zu dem Aushilfsmittel der Antwort-Kupons. Die Verwaltungen geben Kupons zum Werte von 25 cs. aus, die bei den Postämtern der Vereinsmitglieder gegen gleichwertige Postmarken umgetauscht werden können. Um Valutaspekulationen zu verhindern, ist der Preis des Kupons auf 28 cs. festgesetzt. Das internationale Büro liefert sie zum Selbstkostenpreis und besorgt auch die Abrechnung zwischen den Verwaltungen. Die Kongreßbeschlüsse enthalten schließlich abermals eine Anzahl von Verbesserungen und Erleichterungen zugunsten der Versender, die in ihrer Gesamtheit den gegenwärtigen Stand der einheitlichen Verkehrsbestimmungen ergeben¹⁾.

Das Vereinsgebiet ist nunmehr auf 127½ Millionen qkm mit einer Bevölkerung von 1600 Millionen Seelen angewachsen. Über einhundert Verwaltungen sind in diesem Weltverbände zu einer Organisation vereinigt, die auf anderen Gebieten des menschlichen Gesamtlebens nicht ihres Gleichen findet.

Die internationale Telegraphenunion hat durch die der Gründung rasch nachgefolgten Konferenzen den Aufbau der Organisation zu einem gewissen Abschluß gebracht, so daß die weitere Fortbildung sich nur auf Einzelheiten der Verkehrsbestimmungen und der Tarife zu beziehen brauchte. In diesem Sinne hat die Petersburger Konferenz vom Jahre 1875 eine Scheidung der Grundlinien des Vertrages und der ausführenden, wandelbaren, reglementarischen Bestimmungen vorgenommen, wonach erstere als dauernde Grundlage des Verbandes anzusehen sind. Der Grundsatz des einheitlichen Verwaltungsgebietes ist zwar nicht ausgesprochen, aber tatsächlich durchgeführt vermöge der vertragsmäßigen Verpflichtung aller Vereinsverwaltungen: den Telegraphen zum allgemeinen Gebrauche offen zu halten, das Depeschegeheimnis zu sichern, für entsprechende Beförderung durch ausreichende Anlagen, namentlich durch besondere direkte Linien für die internationale Korrespondenz, zu sorgen, die gleiche Rangordnung der Depeschen hinsichtlich der Reihenfolge der Beförderung einzuhalten, nur die im (näher

¹⁾ Der mehrfach aufgetauchte und erörterte Vorschlag eines Welteinheitsporto von 10 Cs. für den einfachen Brief (vgl. Haas, „Weltpostverein und Einheitsporto“, 1913), somit der vollständigen Gleichstellung des Inlands- mit dem Welttarif, hat wohl keine Aussicht auf Verwirklichung — nach dem Krieg weniger als je — und war schon von Anfang an nach den ungünstigen Erfahrungen, die England mit der Einführung des Pennyporto für den Verkehr mit den Kolonien (1898) und später im Verkehre mit den Vereinigten Staaten (seit 1908) gemacht hat, ein unfruchtbarer Gedanke.

bezeichneten) Interesse des Staates gelegene Einflußnahme auf den Telegraphenbetrieb zu üben, und die in dem Reglement festgesetzte Übereinstimmung in den Einzelheiten der Anlage und des Betriebes zu beobachten.

Die Taxen sind für alle Depeschen, welche auf demselben Wege zwischen den Stationen zweier Vereinsstaaten ausgetauscht werden, gleich und werden durch Zusammenstoßen der Terminal- und Transitgebühren gebildet. Sie werden im Einvernehmen festgesetzt und bilden einen Teil der Übereinkunft.

Vordem konnten Tarifveränderungen auch im Einvernehmen einzelner Staaten innerhalb des Zeitraumes zwischen zwei Konferenzen stattfinden, unter der Bedingung, daß andern gegenüber jede Konkurrenz mit der Taxe ausgeschlossen sei. Allein hiermit war die Konkurrenz dennoch nicht völlig beseitigt, insofern nämlich die Endverwaltungen sich veranlaßt sehen konnten, diejenige Linie zu begünstigen, welche ihnen die höchsten Terminaltaxen gewährte. Die Petersburger Konferenz hat die Konsequenz des einheitlichen Verwaltungsgebietes auch in diesem Punkte gezogen, indem sie bestimmte, daß bei Vornahme solcher Tarifabänderungen außerhalb des allgemeinen Einvernehmens der Konferenzen die Taxen des Ursprungs- und Bestimmungslandes die nämlichen bleiben, welche Linie immer gewählt werde. Infolgedessen erfolgt nun die Verteilung der Korrespondenz über die verschiedenen Linien einer Relation ausschließlich nach Gesichtspunkten der besseren Beförderung oder nach dem jeweiligen Stande der Leitungstörungen.

Wenngleich eine Welteinheitstaxe für die Telegraphie aus den im früheren entwickelten Gründen unangemessen erscheint, so ist doch für weitestgehende Vereinfachung der internationalen Telegraphengebühren gesorgt worden. Die Petersburger Konferenz hat schon für den Verkehr von Europa (mit Ausnahme Rußlands und der Türkei) mit Indien einheitliche Taxen erstellt, deren Verteilung unter die den Verkehr besorgenden Staaten Sache einer wohlangelegten Verrechnung bildete.

Hinsichtlich der Geschäftsführung in der Zeit zwischen den Konferenzen und der Fortbildung des Vereines durch letztere besitzt die Telegraphenunion bekanntlich seit ihrem Entstehen Einrichtungen, welche auch dem Weltpostverein als Muster dienen.

Die weitere Entwicklung erfolgte durch die Konferenzen in London 1879, Berlin 1885, Paris 1890, Budapest 1896, London 1903 und Lissabon 1908. Die Einzelheiten ihrer Beschlüsse, soweit sie sich auf die Beförderungsbedingungen beziehen, die nur vorsichtig und schrittweise, mitunter auch mit Schwankungen der Auffassung (z. B. bezüglich der rekommandierten Depeschen, der Zulassung von Codes usw.) bis zur

gegenwärtigen Fassung durchgebildet wurden, können übergangen werden, da die letztere als allgemein bekannt vorausgesetzt werden kann ¹⁾.

Von besonderem Interesse ist hingegen der Entwicklungsgang im Tarifwesen in der Richtung auf Vereinheitlichung innerhalb der durch die Kostenverhältnisse gezogenen Grenzen. Der erste entscheidende Schritt nach dieser Richtung geschah durch die Beschlüsse der Konferenz von 1885. Sie gingen dahin, gleichzeitig mit der Einführung des Worttarifs eine gewisse Übereinstimmung in den Terminal- und Transittaxen für den europäischen Verkehr herbeizuführen, und zwar wurden diese bestimmt: mit 10 cs. und 8 cs. für die größeren Staaten, 6½ und 4 cs. für die kleineren Staaten, mit der Maßgabe, daß es den ersteren anheimgegeben blieb, ihre Terminaltaxen für alle oder einzelne Relationen herabzusetzen, und allen Staaten gestattet war, für die Benützung unterseeischer Kabel spezielle Gebühren einzuziehen. Für den Worttarif wurde — gegenteilige Vereinbarungen zwischen den Verwaltungen vorbehalten — die Zahlung für eine Mindestzahl von Worten nicht vorgeschrieben, dagegen eine Grundtaxe gleich der Taxe für fünf Worte vorgesehen. Den Verwaltungen wurde die Befugnis eingeräumt, die Tarifsätze bei der Umrechnung von der Frankwährung in die Landeswährung abzurunden, auch zu erhöhen oder zu ermäßigen, jedoch mit der Beschränkung, daß die auf solche Art entstehende Abweichung von der Taxe eines 15wortigen Telegramms nach den genannten, ins Reglement aufgenommenen Frankentariifen $\frac{1}{15}$ dieses Taxbetrages nicht übersteigen darf. Innerhalb dieser Grenze war es auch den Verwaltungen freigestellt, eine fixe Grundtaxe neben einer ermäßigten Worttaxe einzuführen, wodurch bei kurzen Depeschen eine mäßige Verteuerung, bei längeren eine gewisse Verbilligung gegen den reinen Worttarif bewirkt wird.

Auf der Konferenz 1903 wurden die angeführten Terminal- und Transittaxen des europäischen Verkehrs auf 9 und 7 cs. für die größeren Staaten, 6 und 3½ cs. für die kleineren Staaten herabgemindert. Im Verkehre zwischen Europa und anderen Weltteilen wurde 1875 der Worttarif eingeführt, nachdem schon vom Jahre 1872 an für die außereuropäischen Verwaltungen die Berechnung des Preises nach der Wortzahl über 10 Worte zugelassen worden war. Nach dem Beschluß von 1875 konnten die Verwaltungen wählen, ob sie eine Mindestzahl von 10 Worten als taxpflichtig erklären oder von einem solchen Minimum absehen wollten. Von 1880 an gelangte der reine Worttarif ausschließlich zur Anwendung. Die zweite Londoner Konferenz 1903 stellte sodann einen Maximaltarif für den internationalen Verkehr auf, der die Terminal- und die Transittaxen für eine Anzahl größerer europäischer Staaten auf 15 und 12 cs., für die kleinen europäischen Staaten auf 10 und 8 cs. einschränkte. Von der Konferenz des Jahres 1890 war für den europäischen Verkehr ein Mindestbetrag des Tarifs von 1 Frc. für eine Depesche zugelassen worden, die Konferenz von 1903 dehnte diese Bestimmung auf den außereuropäischen Verkehr aus. Im außereuropäischen Verkehre haben die Konferenzverhandlungen wiederholt auch einzelne Tarifiermäßigungen im Gefolge gehabt, indem manche Verwaltungen aus Anlaß der Einbeziehung neuer Gebiete in den Verkehr unter dem Drucke des allgemeinen Interesses sich zu solchen bereit fanden. Die Fortschritte der drahtlosen Telegraphie haben ihre internationale Ordnung zur Notwendigkeit gemacht, und es wurde zu dieser durch die radiotelegraphische Konferenz zu Berlin 1906 der Grund gelegt. Der weitere Ausbau erfolgte durch eine zweite Konferenz in London 1912.

An den Kosten des internationalen Bureau's in Bern nehmen die Staaten, deren Zahl im Jahre 1915 auf 48 angewachsen war, durch

¹⁾ Die Einzelheiten in der offiziellen geschichtlichen Darstellung: „*Union télégraphique internationale*“ (1865—1915), herausgegeben vom Berner Bureau.

Beiträge teil, die in sechs Klassen abgestuft sind. Die radiotelegraphische Konvention von Berlin hat dem Bureau die Zustimmung der Union die gleichen Aufgaben, welche es bisher versehen, auch für die drahtlose Telegraphie übertragen. Das Bureau wurde zu diesem Zwecke in zwei Abteilungen geteilt. Für die radiotelegraphischen Abteilungen sorgen die Staaten, welche an der Konvention vom Jahr 1912 teilnahmen, in der Zahl von 68.

Die Union umfaßt gegenwärtig ein Gebiet von 70 $\frac{1}{2}$ Millionen *qkm* mit 1069 Millionen Einwohnern, sie steht in ihrer Ausdehnung hinter dem Weltpostverein zurück, weil nicht nur die Vereinigten Staaten, sondern auch eine Anzahl zentral- und südamerikanischer Staaten, ungeachtet diese Staatstelegraphen besitzen, ihr nicht angehören. Doch machen sich dort Bestrebungen geltend, entweder einen amerikanischen Verband zu bilden oder in die große Union einzutreten. Der Verkehr mit diesen Ländern vollzieht sich jedoch ebenfalls nach den Grundsätzen der Union, da die Kabelgesellschaften sich ihr teils direkt angeschlossen, d. h. ihren Bestimmungen unterworfen haben, ohne in den Konferenzen Stimmrecht zu besitzen, teils ohne förmlichen Anschluß sich an jene Bestimmungen halten.

Die weitere Entwicklung in Deutschland und Österreich bis zur Gegenwart. Mit dem Weltpostverein war die Reformbewegung zum Abschluß gekommen und es trat daher in der Verwaltung des Postwesens der einzelnen Staaten ein gewisser Ruhezustand ein, bis neue Verhältnisse wieder neue Anforderungen stellten. In Deutschland mußten zufolge der Währungsänderung vom Jahre 1873 die Gebührensätze in die Reichsmarkwährung umgerechnet werden. Dabei kamen auch diejenigen Gebührensätze in Betracht, welche nicht einheitlich für das ganze Reich festgesetzt, sondern aus früheren Zuständen übernommen waren und in den einzelnen Verwaltungsbezirken noch vielfach voneinander abwichen. Dazu gehörten in der Hauptsache die Ortsgebührentaxen. Die Einführung der Reichswährung bot die willkommene Gelegenheit, auch in diesem Detail zu weitgehender Gleichförmigkeit zu gelangen. Eine vollständige Gleichstellung scheiterte an dem Widerstande einzelner Bundesstaaten.

Für die weiteren Abänderungen der Tarife brachte ein staatsrechtlicher Umstand eine formale Weitwendigkeit mit sich. Eine Reihe von Tarifen ist in den im früheren angeführten Reichsgesetzen enthalten: zur Änderung dieser Tarife bedurfte es daher eines Reichsgesetzes. Dahin gehören die Taxen für Briefe im Verkehr von Ort zu Ort, für Pakete, für Sendungen mit Wertangabe und die Zeitungsgebühr. Die übrigen Gebühren kann der Reichskanzler durch ein von ihm zu erlassendes Reglement, bei den meisten nach Einholung der Zustimmung des Bundesrates, festsetzen.

Eine der wichtigsten Maßnahmen, die auf dem letztbezeichneten Wege eingeführt wurden, betraf die Neuregelung des im Jahre 1878 aus den Postvorschlüssen entwickelten Nachnahmeverfahrens im Jahre 1890 in dem Sinne, daß fortan neben dem gewöhnlichen (Brief- oder Paket-) Porto für die Sendung nur eine gleichmäßige Vorzeigegebühr von 10 Pf. zu entrichten ist und für die Geldübermittlung lediglich das Postanweisungsfranko in Abzug gebracht wird. Eine außerordentliche starke Steigerung des Nachnahmeverkehres, insbesondere der Nachnahmebriefsendungen, in welchen auch Karten usw. inbegriffen, war die Wirkung des neuen Tarifes.

Von anderen Neuerungen, die auf dem gleichen Wege zur Einführung gelangten, sind zu nennen: die Ermäßigung des Porto für Drucksachen im Gewichte von 50—100 g auf 5 Pf. (1890); die Ausgabe von Kartenbriefen (1897); die Herabsetzung der Gebühr für Postanweisungen kleinen Betrages (bis 5 Mk.) auf 10 Pf. und die Erhöhung des zulässigen Meistbetrages der Anweisung von 400 Mk. auf 800 Mk. in Gemäßheit des Beschlusses des Weltpostvereins vom Jahre 1897, die Erhöhung des Meistgewichtes der Warenproben von 250 auf 350 g, ebenfalls infolge des Beschlusses des Washingtoner Postkongresses; desgleichen die Ermäßigung des Porto für unfrankierte Postkarten von 20 Pf. auf 10 Pf. (Erlaß des Reichskanzlers vom 18. Dezember 1898).

Erhebliche Änderungen auf dem Gebiete des Portotarifwesens führte erst das Gesetz vom 20. Dezember 1899 und die neue Postordnung vom 20. März 1900 herbei. Sie beziehen sich auf Angelegenheiten, welche die ganze Zeit über in Schwebeliegen geblieben waren und den Gegenstand vielfacher Erörterungen in der Öffentlichkeit gebildet hatten. Es sind dies in der Hauptsache die Erhöhung des Gewichtes des einfachen Briefes von 15 auf 20 g, die Reform des Zeitungstarifes, die Anwendung der Ortstaxe auf die Sendungen im Nachbarortsverkehre, die Neuregelung der Gebühren für Ortsendungen und die Einführung einer besonderen Gebührenklasse für Geschäftspapiere.

Das Posttaxgesetz vom Jahre 1871 hatte die Gewichtsätze des Tarifes mit der neuen Maß- und Gewichtsordnung in Einklang gebracht und in Übereinstimmung mit der Mehrzahl der Postverträge das einfache Briefgewicht (von 1 Lot = $16\frac{2}{3}$ g) auf 15 g festgesetzt, wogegen die Interessenten sogleich demonstrierten. Bereits im Jahre 1883 schlug die Reichspostverwaltung, mitbeeinflußt durch das gleichartige Vorgehen Österreichs vom 1. Januar 1883 ab, dem Reichskanzler die Erhöhung auf 20 g vor, der Antrag wurde jedoch wegen des befürchteten großen Einnahmenausfalls abgelehnt. Da manche Länder mit der Gewichtsgrenze nach oben noch wesentlich weiter gegangen waren (Vereinigte Staaten 28 g, Großbritannien 113 g, Dänemark und Schweiz kein Gewichtsunterschied bis 250 g), so wurde der notwendige Schritt endlich mit dem neuen Postgesetz getan und damit auch die Übereinstimmung mit dem Weltpostverein herbeigeführt.

Der im Laufe der Jahre vielfach besprochene, veraltete Zeitungstarif erfuhr eine durchgreifende Umgestaltung. An Stelle der Gebühr nach dem Taxgesetze vom Jahre 1871 (siehe oben S. 427) trat ein Tarif, der die Vergütung an die Postanstalt entsprechend dem verschiedenen Ausmaße der Beanspruchung abzustufen bestimmt ist (jedoch noch immer zu Verlustpreisen): 1. 2 Pf. für jeden Monat der Bezugszeit, 2. 15 Pf. jährlich für das wöchentlich einmalige oder seltenere Erscheinen, sowie 15 Pf. jährlich mehr für jede weitere Ausgabe in der Woche, 3. 10 Pf. jährlich für jedes Kilogramm des Jahresgewichtes, wobei für jede Ausgabe ein Freigewicht 1 kg jährlich gewährt wird. Das Jahresgewicht wird für jedes Vierteljahr nach dem wirklichen Gewichte der im voraus-

gegangenen Rechnungsjahr erschienenen Zeitungsnummern festgesetzt, bei neuen Zeitungen selbstverständlich nach dem Gewichte der neu erschienenen Blätter. Anschließend wurde den im Reichstag ausgesprochenen Wünschen betreffend eine Regelung des Bestellgeldes für Zeitungen entsprochen, indem eine wöchentliche Gebühr von 2 Pf. für jede Nummer zugrunde gelegt wurde.

Einschneidender sind die Änderungen des Tarifs für Ortsendungen, wobei ein neuer Gesichtspunkt zur Geltung gebracht wurde, nämlich die Zusammenfassung mehrerer benachbarten Postorte zu einem Verkehrsbezirke. Das Gesetz erweiterte die Befugnis des Reichskanzlers, die Gebühr für Stadtbriefe im reglementarischen Wege festzusetzen, durch die Ermächtigung, den Geltungsbereich der Ortstaxe auf Nachbarorte, als welche solche anzusehen sind, die außer durch örtliche Nähe auch wirtschaftlich in einem gewissen Zusammenhange stehen, auszudehnen. Danach wurde sohin ein Verzeichnis der bezüglichen Nachbarbezirke ausgearbeitet und veröffentlicht.

Die in der Postordnung vom Jahre 1874 normierte Höhe des Ortsporto hatte zur Folge gehabt, daß in vielen Städten, insbesondere in Berlin, Privatunternehmungen zur Besorgung von Postsendungen am Orte entstanden waren, die bei erheblich niedrigeren Preissätzen als diejenigen der Post ihre Rechnung fanden und einen großen Teil des Ortsverkehrs an sich zogen. Mit Rücksicht hierauf erschien es geboten, die Gebührensätze für Ortsendungen herabzusetzen, gleichzeitig aber, auch zum Zwecke weitestgehender Ermäßigung, den Postzwang auf diese Sendungen auszudehnen. Die Verwaltung beabsichtigte letzteres nur für verschlossene Briefe, der Reichstag aber entschied sich dafür, alle Privatanstalten zur gewerbsmäßigen Einsammlung und Beförderung von verschlossenen und unverschlossenen Briefen sowie von Karten, Drucksachen und Warenproben, die mit der Aufschrift bestimmter Empfänger versehen sind, zu verbieten, was auch gegen Entschädigung geschah. Demgemäß wurden die Ortsgebühren für Briefe, Drucksachen, Geschäftspapiere, Warenproben bis 250 g mit 5 Pf., mit zwei geringeren Sätzen für Drucksachen bis 100 g festgesetzt, für die übrigen Sendungen blieben die allgemeinen Taxen in Anwendung. Bayern und Württemberg behielten im wesentlichen ihren früheren Tarif bei. Die Ausdehnung der Ortstaxe auf den Nachbarortsverkehr machte besondere Bestimmung für die Fälle notwendig, in welchen ein solcher Verkehr zwischen den Gebieten der Reichspostverwaltung, Bayerns und Württembergs in Frage kommt und es wurde für diese Fälle der Reichstarif zur Anwendung gebracht.

Da im internationalen Verkehre seit Jahren eine ermäßigte Taxe für Geschäftspapiere in der Höhe der Taxe für Drucksachen bestand, die die Geschäftswelt im inneren Verkehr vermißte und immer nachdrücklicher verlangte, so wurde auch dieser Punkt im Sinne der Zulassung solcher Sendungen gegen eine Gebühr von 10 Pf. bis 250 g, 20 Pf. bis 500 g, 30 Pf. bis 1000 g geordnet und sie sind nunmehr auch im inneren Verkehre Bayerns und Württembergs mit entsprechend niedrigeren Portosätzen belegt.

Eine wichtige Neuerung wurde weiterhin im Jahre 1908 durch Einführung des Postüberweisungs- und Scheckverkehrs vollzogen, der vom 1. Januar 1909, gleichzeitig auch in Bayern und Württemberg, ins Leben trat und sofort in einer lebhaften Entwicklung einsetzte.

Außer den angeführten allgemeinen Gebührenänderungen sind vielfach Verbesserungen und Vereinfachungen in den Versendungsbedingungen sowie Ermäßigungen einzelner Nebengebühren durchgeführt worden.

Von solchen seien angeführt: die Zulassung brieflicher Mitteilungen auf der Vorderseite der Postkarten (1905), was für den Aufschwung des Verkehrs mit Ansichtskarten von weitreichender Bedeutung wurde; die Gleichstellung der Landbestellgebühr für Postanweisungen und Wert-

briefe mit der Ortsbestellgebühr (1906); die Einführung der Postlagerkarten, der Einlieferungsscheine für gewöhnliche Pakete, der Postausweiskarte (1904) und des Postprotestverfahrens (1906). Aus der letzten Zeit vor dem Kriege sind zu erwähnen: die Einführung eines Ortschnelldienstes und Eilabholungsdienstes sowie die Zulassung von Brieftelegrammen im Jahre 1911. Einzelheiten müssen übergangen werden.

Insbesondere zahlreich waren die Maßregeln zur Verbesserung des Postscheckdienstes im Sinne der Förderung des bargeldlosen Zahlungsverkehrs. Vielfach sind solche Erleichterungen im Wechselverkehr des Reichspostgebietes mit den beiden süddeutschen Postverwaltungen, sowie in Verträgen mit fremden Staaten getroffen worden. Nicht minder rege war der Fortschritt im inneren Betriebs- und Verwaltungsdienste, wobei die Verbesserungen und Vereinfachungen im Annahme- und Abholung-, im Bestell- und Packkammer- sowie im Zeitungsdienst den die Postanstalt Benützenden zugute kommen.

In der Telegraphie ist nur an die Einführung des Worttarifs zu erinnern; zunächst mit Grundtaxe bis 1896 und mit Ermäßigung der Wortgebühr von anfänglich 6 auf 5 Pf. (1897). Das Gesetz über das Telegraphenwesen des deutschen Reiches vom 6. April 1892 gab dem Reichskanzler das Recht der Gebührenermäßigung, wogegen für Erhöhungen die Zustimmung des gesetzgebenden Körpers einzuholen ist. Ein Schritt in letzterem Sinn ist vorerst nicht erfolgt. Da das Gesetz auch für das Telephon gilt, so wurde im Fernverkehr der Übergang vom Einheits- zum Zonentarif durch Ermäßigungen für kürzere Entfernungen vollzogen, bis durch die Gebührenordnung vom Jahre 1899 der sechsstufige Zonentarif zur Einführung gelangte.

In Österreich machte die Einführung der Kronenwährung (1. Januar 1900) ebenfalls die Umrechnung der Gebührensätze in die neue Währung erforderlich und der Anlaß wurde zu einigen Taxregulierungen benützt. Vor allem bei der Briefpost zur tunlichsten Annäherung der Normaltaxe für den Weltverkehr an den Satz von 25 cs., indem der Gegenwert für letzteren von 10 Kr. = 20 Heller auf 25 Heller erhöht wurde. Der Gegenwert für 10 cs., früher 5 Kr., ist auf 10 Heller festgesetzt, mithin unverändert geblieben, dagegen der Gegenwert für 5 cs., der vordem 3 Kr. betrug, auf 5 Heller ermäßigt worden. Gleichzeitig wurden die Einschreib- und die ihr gleichgehaltenen Gebühren von 10 Kr. auf 25 Heller erhöht. Im Verkehr nach Deutschland ist bei gewöhnlichen Briefen eine Änderung nicht eingetreten, das Porto für Postkarten jedoch von 2 Kr. auf 5 Heller erhöht worden, wodurch gleichfalls eine Annäherung an das deutsche Porto erzielt wurde. Ferner fand eine Ermäßigung der Gebühren für Drucksachen und deren Gleichstellung mit den deutschen Gebührensätzen statt. Desgleichen wurden im inneren Verkehr und im Wechselverkehr mit Ungarn, Bosnien und Herzegowina Gebührenänderungen in dem Sinn vorgenommen, daß auch für Drucksachen und Pakete im Verkehr der drei Länder Österreich,

Ungarn und Deutschland untereinander nunmehr volle Übereinstimmung bestand. Das Mehrerträgnis aus den Gebührenerhöhungen war zur Bedeckung der Kosten für die längst notwendig gewordene Neuordnung des Landpostdienstes bestimmt (Aufhebung der Bestellgebühr in Orten mit nichttäterischen Postämtern und für Briefe nach Landbestellbezirken). Gleichzeitig erfolgte die Aufhebung der Bestellgebühr für Zeitungen. Die durch die Kriegslasten notwendig gewordene Erhöhung der Gebühren aller Verkehrsanstalten wurde von der österreichischen Verwaltung in Einvernehmen mit Ungarn und Deutschland in der Weise durchgeführt, daß den deutschen Tariferhöhungen vom 1. August 1915 solche in Österreich ab 1. Oktober des gleichen Jahres nachfolgten, die auf Vereinbarungen beruhen, welche an Stelle der mit 30. September des genannten Jahres abgelaufenen Postverträge traten und im wesentlichen die Festhaltung des einheitlichen Tarifgebiets bedeuten. Da die Höhe der Gebührensätze gleich wie in den anderen Staaten, die mit solchen Finanzmaßnahmen vorangegangen waren, zufolge ihrer Veranlassung nicht als endgültig angesehen werden kann, so ist es für unsere Zwecke nicht erforderlich, auf sie näher einzugehen¹⁾. Betreffs Österreichs ist nur zu bemerken, daß mit der finanziellen Maßregel eine Zusammenfassung der vielfach zerstreuten reglementarischen Bestimmungen des Postverkehrs in einer neuen Postordnung verbunden und gleichzeitig einige Neuerungen des Tarifaufbaues vorgenommen wurden, über die man verschiedener Meinung sein kann. Beispielsweise wurde für die Briefe an Stelle der einzigen Gewichtstufe über dem Einheitsbriefe die im Auslandverkehre bestehende Gewichtsabstufung von 20 zu 20 g auch für den inneren Verkehr eingeführt, was ein Rückschritt ist. Ein Fortschritt ist es, daß die im österreichischen Verkehr bis dahin nicht zugelassenen „Geschäftspapiere“ in den Tarif eingefügt wurden. Die wichtigste Neuerung besteht jedoch in der Reform des Pakettarifs in demjenigen Sinne, den wir als das Ziel der Entwicklung festgestellt haben. Anstatt der Gewichtsabstufung von Kilogramm zu Kilogramm wurde eine solche von 5 kg festgesetzt, das zulässige Höchstgewicht der Sendungen mit 20 kg begrenzt und der Übergang vom Zonen- zum Einheitstarif vollzogen. Man hat jedoch wieder einen Bruch in das Prinzip dadurch gebracht, daß im Verkehre zwischen Hauptorten und den in einem gewissen Umkreise gelegenen Ortschaften (Außenorten) für Pakete bis 5 kg der Tarifsatz von 80 Heller auf 60 Heller ermäßigt wurde: ob diese geringfügige Preisermäßigung, deren wirtschaftliche Tragweite doch nicht bedeutend sein kann, die Durchbrechung des

¹⁾ Nach Friedensschluß ist eine noch viel weiter reichende Erhöhung sämtlicher Tarife des Post-, Telegraphen- und Telephonverkehrs unter dem Drucke der Finanzlage und der Umwälzung der Preis- und Lohnverhältnisse in allen Staaten — und folglich auch im Weltvereinsverkehr — unvermeidlich geworden. Die zunächst bereits ergriffenen oder noch bevorstehenden Tarifmaßnahmen werden ebenfalls noch nicht als endgültig zu betrachten sein.

maßgebenden Grundsatzes aufwiegt, darf bezweifelt werden. Ferner ist im inländischen Verkehre noch eine Gewichtstufe bis 1 *kg* mit gleichem Preis eingefügt worden, was eine halbe Maßregel und daher ebenfalls nicht einwandfrei ist.

In Deutschland ist infolge des Übergangs zum Einheitsstaate jüngst die Einverleibung Bayerns und Württembergs in das Reichspostgebiet, somit die Verwaltungseinheit fürs ganze Reich durchgeführt worden.

Abschluß der Entwicklung durch das Telephon und die Funkentelegraphie. Es erübrigt nur noch, die Zeitdaten des ungewöhnlich raschen Wachstums dieser Verkehrszweige festzuhalten. Zu Beginn des Jahres 1877 kamen die ersten Nachrichten aus Amerika, die von der Verbesserung der ursprünglich deutschen Erfindung des Telephons berichteten, die freilich als eigene amerikanische Erfindung dargestellt wurde. Der deutsche Generalpostmeister, dem ein Apparat übersendet worden war, erkannte sogleich die Tragweite der Erfindung und sprach in einem Berichte an den Reichskanzler am 9. November 1877 die Überzeugung aus, daß der „Erfindung des Telephons eine große Zukunft im Bereiche des menschlichen Verkehres bevorstehe“. Ende des Jahres 1879 waren bereits in 20 Städten der Vereinigten Staaten *Telephone Exchanges* im Betriebe. Nach ihrem Muster bildeten sich ähnliche Unternehmungen in Europa, zunächst in England und Frankreich. Die Reichstelegraphenverwaltung, welche die neue Verkehrseinrichtung dem Reiche vorzubehalten entschlossen war, gab am 14. Juni 1880 ihre Absicht kund, für Berlin eine solche Anlage ins Leben zu rufen. Die Häupter führender Bankhäuser und Handelsfirmen ließen sich mehr aus Gefälligkeit für den Generalpostmeister als von den zu erwartenden Vorteilen überzeugt, bereitfinden, ihre Teilnahme zu erklären. Sechs Monate nach dem Aufrufe zum Beitritt hatten sich nicht mehr als 94 Teilnehmer gemeldet. Mehr Verständnis zeigte die Handelskammer in Mühlhausen, die von sich aus den Antrag stellte, für diesen Ort ein Sprechnetz anzulegen. Am 24. Januar 1881 wurde dieses dem Verkehr übergeben, die Berliner Anlage gelangte in vollem Umfang am 1. April desselben Jahres in Betrieb; ihr folgte am 16. April eine Anlage in Hamburg. Nach der Inbetriebsetzung dieser Anlagen stieg das allgemeine Interesse an der Sache erheblich und es entstanden demnach in rascher Aufeinanderfolge die Ortsnetze in einer Reihe von großen deutschen Städten. Württemberg und Bayern folgten dem Beispiele der Reichstelegraphenverwaltung. Bald darauf wurden Sprechverbindungen zwischen je zwei benachbarten Städten hergestellt und es gelang weiter mit der zunehmenden Verbesserung der Apparate und des Leitungsmaterials und mit dem Übergange zum Doppelleitungsbetrieb die Anlagen auf größere Entfernungen auszudehnen, wodurch die Möglichkeit gegeben

erschien, ein ganzes Land mit einem Netze von Fernsprechleitungen zu überziehen. Dies veranlaßte die deutsche Reichspost- und Telegraphenverwaltung dazu, schon dem im Jahre 1885 in Berlin tagenden Telegraphenkongreß die internationale Regelung des Fernsprechdienstes vorzuschlagen. In der Ausführungsübereinkunft zum internationalen Telegraphenvertrage von Petersburg wurde demgemäß ein Abschnitt „Fernsprechdienst“ eingefügt. Damit war selbst für einen internationalen Sprechverkehr bereits eine Ordnung nach Analogie des telegraphischen Verkehrs vorgesehen. Die Technik freilich war augenblicklich noch nicht so weit. Es begann erst die Ausbildung des Überlandverkehrs in den einzelnen Verwaltungsgebieten, die etwa vom Jahre 1890 an einen raschen Fortgang aufwies. Im letzten Dezennium des Jahrhunderts konnten dann auch bereits einzelne Verbindungen zwischen benachbarten Ländern ins Werk gesetzt werden, zunächst auf verhältnismäßig kürzere, in unserem Jahrhundert schon auf weitere Entfernungen. Die im Frühjahr 1914 eröffnete Linie Berlin-Frankfurt (Main)-Mailand in der Länge von 1350 *km*, nebst anschließender Verbindung mit Rom, ist die längste derzeit erreichbare Fernverbindung in Europa. In Amerika ist im Jahre 1916 bereits die Sprechverbindung zwischen New-York und San Franzisko zur Wirklichkeit geworden ¹⁾.

Der Betrieb eines vollständigen staatlichen Netzes datiert: in Österreich seit 1892, bzw. 1894, nach Einlösung der konzessionierten Netze, in Ungarn seit 1888, in der Schweiz seit 1880 mit einziger Ausnahme der bis 1885 in Geltung gewesenen Konzession der Züricher Gesellschaft. In Belgien wurden seit 1884 einzelne Anlagen vom Staate gebaut, seit 1886 neue Konzessionen nicht mehr erteilt, die in den Jahren 1893—1896 ablaufenden nicht mehr erneuert, so daß seit dem letztgenannten Jahre der reine Staatsbetrieb durchgeführt ist. In Holland ist der Staatsbetrieb gegenüber den Gemeinde- und den Privatnetzen untergeordnet. Frankreich verharrete längere Zeit beim gemischten Systeme. Neben den auf Grund der bis 1889 verlängerten Konzession der allgemeinen Telephongesellschaft von dieser betriebenen Netzen in Paris und den größeren Provinzstädten hat der Staat seit 1884 eine Anzahl Netze mit Vorschüssen der Gemeinden auf die Anlagekosten und einzelne Fernleitungen in Angriff genommen. Seit Ablauf der erwähnten Konzession ist er Herr der gesamten, vielfacher Verbesserungen bedürftigen Anlagen. Ein ähnlicher Entwicklungsgang zeigt sich in Italien, wo erst im Jahre 1893 grundsätzlich mit dem Konzessionssystem gebrochen wurde. Nach den Gesetzen vom Jahre 1905 und 1907 erfolgte die Übernahme der Ortsnetze und Verbindungsleitungen der beiden größten Gesellschaften in Staatsbetrieb,

¹⁾ Am 16. Mai 1916 haben die Elektrotechnikervereine in New-York, Chicago, Philadelphia, Boston, San Franzisko und Atlanta gemeinschaftlich eine Jahresversammlung mittels des Telephons abgehalten. Die verschiedenen Versammlungsorte waren miteinander verbunden und jedes der insgesamt 5000 Mitglieder war durch einen Hörer in der Lage, den auswärtigen Verhandlungen zu folgen, die durch den Vorsitzenden in New-York geleitet wurden. Jede der angeschlossenen Städte beteiligte sich an den Verhandlungen. Die Abstimmung über verschiedene Anträge, an der sich alle Ortsgruppen beteiligten, beschloß diese ferntelephonische Versammlung. Zum ersten Male diente so der Fernsprecher dazu, einem größeren Kreise von Menschen, die auf einem ausgedehnten Gebiet verteilt sind, die Abhaltung einer Versammlung zu ermöglichen, ohne daß sie zusammen zu kommen brauchten. Zeitschr. f. Post u. Telegraphie. 1916, Nr. 30.

der Staat sah sich jedoch genötigt, da seine Mittel zur Vervollständigung und technischen Umgestaltung der Netze nicht ausreichten, wieder neue Konzessionen für Ortsnetze zu erteilen. Zwar hat er durch wiederholte Aufwendungen das staatliche Netz wesentlich erweitert, doch ist es augenblicklich noch nicht zum Alleinbetrieb gelangt. In Europa herrscht außerdem nur noch in England seit dem Ankauf der Privatlinien im Jahre 1911 der ausschließliche Staatsbetrieb, in Spanien und den nordischen Staaten derzeit noch das gemischte System.

Von außereuropäischen Ländern haben die Vereinigten Staaten, Kuba und Portoriko, mehrere südamerikanische Republiken und Hawai das privatwirtschaftliche System, Japan, die südafrikanische Union, die französischen Kolonien, Australien und Neu-Seeland, reinen Staatsbetrieb, in den übrigen Staaten, in welchen das Telephon in jüngster Zeit in ziemlich ansehnlichem Umfange Eingang fand, stehen private und staatliche Betriebe mit Vorherrschen der ersteren nebeneinander.

Nach einer Zusammenstellung des statistischen Bureau der *American Telephone & Telegraph-Company* nach dem Stande von Anfang 1913 (Angaben, die freilich zum Teil auf Schätzung beruhen) beträgt die Zahl der Sprechstellen in Europa 3 695 363, davon 514 813 private, in Nordamerika 9 229 876, davon nur 91 785 staatlich, in Südamerika 140 734, davon nur 3268 im Staatsbetrieb, in Asien 258 006, wovon 232 793 staatlich, in Afrika 56 800, wovon 12 998 privat, in Australien und Ozeanien 190 095, wovon nur 13 737 privat.

Das Verhältnis zu der Telegraphie beleuchtet der Vergleich der Leitungslängen. In Europa betragen die Telephonleitungen reichlich das 5fache der Telegraphenleitungen, in Nordamerika etwas mehr als das 10fache, in Südamerika nicht ganz das 1½fache, in Australien etwas über das 3fache, in Asien und Afrika sind die Leitungslängen nahezu gleich.

Die Telegraphie ohne Draht, erst im Jahre 1897 durch den Italiener Marconi begründet, der aus den Gedankengängen und weltberühmten Versuchen des deutschen Physikers Heinrich Herz die praktischen Folgerungen zog, und alsbald in rascher Ausbildung fortgeschritten, schließt die Reihe. Um die Jahrhundertwende fand sie auf Seeschiffen Eingang und bald darauf gelang auch die Überwindung des Ozeans. Sofort erfaßte England die Wichtigkeit der neuen Sachlage und verstand es, durch die mit seinem Kapital gebildete Gesellschaft des italienischen Erfinders sich vorerst ein Monopol für die drahtlose Nachrichtenvermittlung zwischen Europa und den Vereinigten Staaten zu sichern, dem auf gleichem Wege die Kontrolle der Verbindungen mit Westindien und über diese mit Zentral-Amerika sich anschloß. Dank dem Hochstande der technischen Wissenschaften in Deutschland und der Energie seiner Unternehmer gelang es Deutschland gerade noch rechtzeitig, sich diesem Monopole zu entwinden und sowohl für den Verkehr mit seinen Kolonien als mit Amerika die Selbständigkeit zu erringen. Welch unschätzbare Dienste die beiden Großstationen in Nauen und Eilvese im Kriege den Staaten des Vierbundes geleistet haben, ist bekannt. Es wird der Funkentelegraphie aber auch im Frieden aus natürlichen und wirtschaftlichen Gründen ein wachsendes Anwendungsgebiet vorbehalten sein, dessen Erstreckung namentlich gegenüber den unterseeischen Kabeln zurzeit allerdings noch eine offene Frage ist. In ihr sowohl als in der Telephonie ohne Draht wurden im Kriege ungeahnte technische Fortschritte gemacht, die, während der Feindseligkeiten sorgfältig geheimgehalten,

erst jetzt sich in ihrer ganzen Tragweite zeigen werden. So wird von einem Apparate berichtet, der, nicht größer als ein gewöhnlicher Phonograph, einen so vollkommenen und empfindlichen Empfänger darstelle, daß er, im Zimmer aufgestellt, ohne irgend eine feste Verbindung mit der äußeren Umgebung die Radiotelegramme der ganzen Erde verzeichnen kann. Durch diese Erfindung werde es an einem gegebenen Punkte einem einzelnen Operateur ermöglicht, gleichzeitig mit einer beliebigen Anzahl von Empfängerstationen in Verbindung zu stehen, was eine sehr weitreichende Kosten- und Zeitersparnis bedeutet. Man kann nun versuchen, sich die Folgen einer allgemeinen Anwendung eines solchen Apparates auszumalen, indem man sich vorstellt, wie dadurch Zeitungen, Behörden, Geschäftsmänner in der Lage sein würden, sich mit der ganzen Welt von Minute zu Minute in Kontakt zu halten. Die drahtlose Telephonie, vor dem Kriege noch im Stadium der Versuche, ist inzwischen so weit gediehen, daß bereits der Sprachverkehr zwischen England und Nordamerika aufgenommen werden konnte.

Welche sprunghafte Ausdehnung der drahtlose Verkehr zufolge des Krieges auf Grund der Erweiterung der Anlagen erfahren hat, lehren die Daten, die über die Station Nauen bekannt wurden. Während noch im Herbst 1914 in einem Monate 150 000 Worte befördert wurden, betrug die Ziffer ein Jahr später schon 1,35 Millionen Worte, im Jahre 1916 bereits 2,58 Millionen und im September 1917 nicht weniger als 3,68 Millionen Worte. Gleich diesem sind auch die übrigen Nachrichtenverkehrsmittel im Kriege auf den Gipfelpunkt ihrer Leistungen gelangt, der für uns in der Richtung hoffentlich einen Abschluß bedeutet. Die Leistungen der Feldpost übersteigen jedes Maß, an das früher eine rege Phantasie sich getraut hätte. Um die Mitte des Jahres 1915 betrug die Anzahl der an einem Tage in Deutschland nach dem Felde abgegangenen Postsendungen 8,5 Millionen Stück, die Zahl der im Felde selbst aufgelieferten Briefsendungen 5,8 Millionen Stück, zusammen also 14,3 Millionen Sendungen. Im Jahre 1916 war die Zahl im Reichspostverkehre, also Bayern und Württemberg nicht eingerechnet, auf 16,4 Millionen gestiegen, was annähernd die ganze Tagesauflieferung der Reichspost im Jahre 1913 ausmacht. Mit dem allgemeinen Verkehre ergab dies eine Tagesleistung der Post von 25,8 Millionen Sendungen, die mit einem durch die Einberufungen stark verminderten, durch ungeschulte Kräfte ergänzten Personale bewältigt werden mußten. Die Dienste der Telegraphen hinsichtlich der einheitlichen Leitung der Operationen auf den so weit voneinander entlegenen Kriegsschauplätzen wurden den Bevölkerungen wohl am eindrucksvollsten durch die Berichterstattung vor Augen geführt. Was an einem Tage in Belgien, Frankreich, Italien, an der Front gegen Saloniki, gegen Ägypten und in Mesopotamien, Armenien, Rumänien, Polen, Kurland usw. sich ereignete, konnte am Abend gesammelt und gesichtet aller Welt zur

Kenntnis gebracht werden. Noch Mitte des vorigen Jahrhunderts würde man das als schlechterdings unmöglich erklärt haben. Diese Verkehrsmittel wurden aber auch als geistige Waffen seitens unserer Feinde zur Einwirkung auf die Völker benützt in einer Weise, die voraussehen dem ehrlichen deutschen Gemüt nicht gegeben war. Der Ruhm jeder neuen Gewalttat Englands, jede Fanfaronnade der feindlichen Staatsmänner, jede Lüge ihrer Helfershelfer in der Öffentlichkeit, die Einlage jeder amerikanischen Speckschwarte in die Falle für die ideologischen Mäuse, wurde bis in die fernsten Winkel des Erdkreises verbreitet, um einzuschüchtern und Verwirrung in die Geister zu bringen. Aber schließlich hat ein Funkpruch über die im Kampfe einander gegenüberstehenden Armeen hinweg den Friedenswunsch „an Alle“ in die Lande getragen.

Die Kollektivisierung der Menschheit, die durch unsere Nachrichtenverkehrsmittel eine so mächtige Stärkung erfuhr, hat sich zunächst in national-staatlicher Hinsicht vollzogen und damit unter dem Einfluß geschichtlicher Notwendigkeiten zu dem Zusammenstoße von bisher unerhörter Ausdehnung und Wucht geführt. Wir dürfen die Hoffnung nicht aufgeben, daß sie nach endgültiger Wiederherstellung des Friedens auf der Grundlage eines neuen politischen Gleichgewichtszustandes auf den übrigen Lebensgebieten fortschreiten und ihr Werk vollenden werde.

Sachverzeichnis.

- Abfertigungs- und Beförderungskosten im Nachrichtenverkehre 402, 407, 413, 415, 422.
Aktienchauseen 70.
Allgemeines Gebrauchsgut, Verwaltungsprinzip bei Land- und Wasserstraßen 62, 87.
— bei Briefpost (?) 383.
Abmessungen der Kanäle 108.
— der Rheinschiffe 255.
— der Straßen 139.
Altertum, Postwesen 465.
— Straßenwesen 302.
Amortisation bei Autos 203, 290.
— bei der Seeschifffahrt 203.
Anlage- und Erhaltungskosten der Straßen 140.
Anlieger (Anrainer, Anwohner), Leistungen bei Straßen 75.
— bei Wasserwegen 92.
Apparate, telegraphische, Leistungsfähigkeit 439.
Arbeitskosten in der Schifffahrt 208, 263.
— s. auch Personalkosten.
Automobile als Mietwagen 296.
— Anforderungen an die Straßenanlage 72, 145.
— Beiträge zur Straßenerhaltung 77.
— Betriebskosten 290.
— verkehrspolizeiliche Regelung 79.
— wirtschaftliche Bedeutung für den Straßenverkehr 44.
— Wirtschaftlichkeit im Vergleich zum Pferdefuhrwerk 43, 293.
- Bauarten der Binnenschiffe 217.
Bauverwaltung im Postbetriebe 438.
Baubehörde, staatliche 153.
Baukosten s. Anlagekosten.
Beiträge zur Straßenanlage und Erhaltung 75.
— zu Telegraphenstationen 378.
Berner Vertrag 395, 511.
Betriebsentfernung s. virtuelle Länge.
- Betriebsergebnisse der Postanstalten 462.
Betriebsökonomie, Gesichtspunkte der bei der Seeschifffahrt 202.
Betriebssysteme in der Binnenschifffahrt 260.
— in der Seeschifffahrt 193.
Beurtfahrten 280.
Binnenschifffahrt, Ökonomik der 250.
Binnenwasserstraßen, künstliche 17.
— Verkehrsgestaltung 20.
— wirtschaftliche Folgen bis zur Eisenbahnzeit 24.
Botenwesen der Römer 466.
— im Mittelalter 470.
Brennstoffe, flüssige bei der Seeschifffahrt 213.
Brieftelegramme 429.
- Chappe, optischer Telegraph 505.
Code im Telegraphenverkehr 432.
Collegia nautarum 279.
Corps des Ponts e chaussées 154, 315.
Corvées 319.
Cursus publicus 467.
- Dampfschifffahrt gegenüber Segelschifffahrt 172.
— im Flußverkehr 331.
Delegierte Verwaltung bei Post und Telegraph 372.
— im Straßenwesen 53, 67.
Depeschen, Verhältnis der verschiedenen Gattungen 343, 387.
Deutschland, Bau- und Erhaltungskosten der Straßen 142.
— Binnenzölle und deren Abschaffung 117.
— Dichte des Straßenverkehrs 42.
— Flußschifffahrt und Wasserstraßenbauten 323, 328, 331.
— Geschichtliche Entwicklung des Straßenwesens 307, 311, 320.

- Deutschland, Kapitalkaufwand für das Straßennetz 322.
 — Kapitalkaufwand für die Wasserstraßen 337.
 — Post im alten Deutschen Reiche 480.
 — neue Reichspostverwaltung 504, 518.
 — Reichsgesetz über Schiffsabgaben 173.
 — Straßenpolizei 79, 148.
 — Straßenverwaltung 54, 143.
 — Wasserstraßengebühren 87, 103, 117.
 — Wasserstraßenverwaltung 112.
 — Wegegebühren und deren Aufhebung 63, 65.
 Dichte des Verkehrs auf Eisenbahn und Wasserstraßen 37.
 — auf Landstraßen 42.
 — im Nachrichtenverkehr 354.
 Differentialtarif in der Binnenschiffahrt 269.
 — in der Seeschiffahrt 209.
 Donau-Konvention 119.
 Donau-Rhein-Kanal 39.
 Drahtlose Telegraphie, Tarifbildung 406, 410, 517, 525.
 — Telephonie 423, 526.
 Dreieckverkehr der Seeschiffahrt 195.
 Drucksachen und Geschäftspapiere, Tarif für 425.

 Eichung der Binnenschiffe 120.
 — der Seeschiffe 121.
 Eilverkehr bei Post 425, 433.
 Eingeschriebene Briefe und andere solche Postsendungen 423, 428.
 Einheitsbrief 411.
 Einheitsdepesche 411.
 Einheitsformat 460.
 Einheitstarif 404, 449.
 Eisen- und Stahlschiffe 182, 252.
 Eisenbeton als Schiffbaumaterial 184.
 England, Delegierte Verwaltung bei Straßen und Wasserstraßen 53, 67, 84, 326.
 — Flußschiffahrt seit dem Mittelalter 326.
 — Geschichtliche Entwicklung des Straßenwesens 316.
 — Kabelnetz 375.
 — Kanalbau 329, 335.
 — Kanaltarife 92.
 — Kohlenausfuhr in ihrer Wichtigkeit für die Schiffahrt 230.
 — Kosten und Ertrag der verschiedenen Postsendungen 390, 426, 427.
 — Naturalleistungen im Wegewesen 152.

 England, Postgeschichte 472, 476, 497.
 — Prohibitivsystem in der Seeschiffahrt 242.
 — Schiffbauten 173, 176.
 — Schiffsklassifikation 111.
 — Schiffvermessung 122.
 — Seefrachten 232.
 — Verstaatlichung von Telegraph und Telephon 362, 371.
 — Wegepolizeiliche Regelung 145.
 — Wegeverwaltung 51.
 — Zentralfrachtenmarkt 225.
 — s. auch Hillsche Postreform.
 Entfernung, Nivellierung der Entfernungswerte in den Post-
 usw. Tarifen 401, 407, 417.
 Entfernungstarif 404.
 Erie-Kanal 32, 39, 41.
 Expres-Gesellschaften 368.
 — Postsendungen 433.

 Fahrpost 350.
 Fahrrad, ökonomische Bedeutung 43.
 — Regelung des Verkehrs 79.
 Fahrtgebühren auf Binnenwasserstraßen 93.
 Fahrtgeschwindigkeit in der Binnenschiffahrt 262.
 — bei Seeschiffen 188.
 Fahrtmesser 300.
 Feldpost, Entstehung der 473, 526.
 Felgenbreite, Bestimmungen über die 148.
 Fernsprecher s. Telephon.
 Finanzprinzip bei Post und Telegr. 383.
 — bei der Straßenverwaltung 60.
 — bei Wasserstraßen 84.
 Flößerei 10.
 Frachtenmarkt in der Seeschiffahrt 225.
 Frachtenstatistik in der Binnenschiffahrt 272.
 — in der Seeschiffahrt 232.
 Frankreich, Anlage- und Erhaltungskosten der verschiedenen Straßenkategorien 141.
 — Geschichtliche Entwicklung des Straßenwesens 314.
 — Kanalbauten 327, 334.
 — Naturalleistungen im Wegewesen 152, 318.
 — Optischer Telegraph 505.
 — Postgeschichte 472, 474, 495.
 — Schiffahrtgebühren und ihre Abschaffung 86, 89.
 — Schiffahrtprämien 247.
 — Straßennetz und dessen Anlagekapital 321.

- Frankreich, Wegegebühren (Abschaffung) 63.
 — Wegeverwaltung 51, 140, 148, 153.
 — Wege- und Flußzölle 86, 309.
 Freie Schifffahrt auf Flüssen 260.
 — im Seeverkehr 194.
 Fronleistungen im Wegewesen 318.
 Fuhrwerk, Ökonomie des 285.
 Funkentelegraphien s. drahtlose Tele-
 graphie.
- Geleitgebühr 309.
 Gemeinwirtschaft, Begründung der
 für die Nachrichtenverkehrsmittel
 358.
 General- und Spezialkosten bei
 der Seeschifffahrt 205.
 Geschichte der Post-Portotarife 495,
 519.
 — der Telegraphentarife 509, 521.
 — des Straßenwesens und der Wasser-
 straßen 302.
 Gleislose Bahnen 296.
 Great Eastern, Unwirtschaftlichkeit
 des 166.
 Größensteigerung der Binnenschiffe
 254.
 — der Seeschiffe 177.
 Grundruhr 310.
 Grundtaxe (Grundgebühr) im Tele-
 graphentarife 413, 424.
 — im Telephontarife 421.
- Hafenämter 113.
 Hafengebühren 98.
 Handelskriege 12.
 Hebestellensystem bei Fahrtgebüh-
 ren 94.
 Hillsche Postreform 402, 447, 456, 492.
 Hinterland eines Hafens 135.
 Holzschiffe 181, 252.
- Inscription maritime 209.
 Intensitätsmaximum, absolutes bei
 Kanälen 123.
 Interessentenbeiträge s. Beiträge.
 — bei Wasserstraßen 82.
 Internationale Postunion 511.
 — Telegraphenunion 515.
 Internationalisierung deutscher
 Ströme 128.
 — von Seekanälen 123.
- Kammerschleuse 17.
 Kanalbauten in Deutschland 328, 332.
 — in England 329, 335.
- Kanalbauten in Frankreich 327, 334.
 — in Nordamerika 336.
 Kanäle, Folgen ihrer technischen
 Eigenart 22.
 — Verhältnis zu den Eisenbahnen 25.
 — wirtschaftliche Bedeutung 19.
 — s. auch Wasserstraßen.
 Kanalisierung der Flüsse 18.
 Kartelle in der Binnenschifffahrt 275.
 — in der Seeschifffahrt 235.
 Karawanen, Transportkosten 16.
 Kettenschifffahrt s. Tauerei.
 Klassifikation der Schiffe 111, 115.
 Kleinschiffer 260, 261, 274, 287.
 Klipperschiffe 169.
 Kohlenverbrauch als Kostenelement
 der Seeschifffahrt 210.
 Konkurrenzbetrieb, Begrenzung in
 der Seeschifffahrt 233.
 Kontrakte in der Seeschifffahrt 222.
 Konventionsflüsse 117.
 Konzentration im Großbetriebe bei
 der Seeschifffahrt 191.
 Kosten, feste und veränderliche in der
 Seeschifffahrt 214, 216.
 Kostenbestandteile, ihr Verhältnis
 beim Automobil 292.
 — — beim Postbetriebe 443.
 — — bei der Schifffahrt 208, 210, 263.
 — — beim Straßenfuhrwerk 285.
 Kostengestaltung der Binnenschiff-
 fahrt 263.
 — der Seeschifffahrt 202.
 Kraftwagen s. Automobile.
- Ladungstarife auf Wasserstraßen 95.
 Landengen, Durchstich von 15.
 Landfuhrwerk, Kostenanalyse und
 Preisbildung 285.
 Landkabel 439.
 Landstraßen, Beschaffenheit ihres
 Verkehrs in früheren Zeiten 1.
 — ihre Stellung im Verkehrsleben der
 Gegenwart 41.
 Landwirtschaft zu Zeiten der alten
 Landtransportmittel 2.
 Linienschifffahrt 197, 260.
 Lotsenwesen 113.
 Luftpost 425.
- Mac Adam, Straßenbaumethode 6,
 320.
 Marinepolitik, Maßnahmen der und
 ihr Einfluß auf den Schifffahrts-
 betrieb 242.
 Markenfrankatur, ökonomische Be-
 deutung der 446.
 Maschine im Postbetriebe 460.

- Maschinenbau, Fortschritte im für Seeschiffe** 185.
Maximalverlustpunkt und Minimalertragspunkt bei der Seeschifffahrt 215.
Meeresferne, mittlere 135.
Messe zu Nishni-Novgorod 25.
Mietwagen 300.
Mittelalter, Straßenwesen im 306.
Moorsom's Verfahren der Schiffsvermessung 122.
- Nachrichtenverkehrsmittel, ökonomische Wirkungen** 339.
 — **Verhältnis ihrer Benützung** 355.
Nadelwehre 18.
Naturalleistungen im Wegewesen 151, 318.
Navigationsakte, englische 242.
Nebenleistungen und Nebengebühren im Post- etc. Verkehre 434.
Neuzeit, Postwesen 472.
 — **Straßenwesen** 311.
Normalisierung der Straßen 71.
 — **der Wasserstraßen** 107.
- Ökonomik der Binnenschifffahrt** 250.
 — **des Fuhrwerks und der Kraftwagen** 285.
 — **der Seeschifffahrt** 161.
 — **der Straßenanlage und Erhaltung** 138.
Omnibus-Unternehmungen 299.
Optischer Telegraph als Vorläufer des elektrischen 505.
Organisation der Postverwaltung 444.
 — **in der Binnenschifffahrt** 274, 277, 280.
 — **in der Seeschifffahrt** 235.
 — **in der Schifffahrt im allgem.** 109.
Österreich, Automobilverkehr, staatlicher 295.
 — **Donaukonvention** 119.
 — **Einheitsporto im Briefverkehr im 18. Jahrhundert** 498.
 — **Kanalpläne** 265, 329, 334.
 — **Mauttarif** 65.
 — **Postgeschichte** 473, 483, 485, 486, 521.
 — **Statistik des alten Straßenverkehrs** 4.
 — **Wegepolizeiliche Vorschriften** 149.
 — **Wegeverwaltung** 88.
- Paketverkehr, Begründung der Gemeinwirtschaft** 368.
 — **Finanzprinzip** 388.
 — **Grundlagen des Tarifsystems** 430.
 — **wirtschaftliche Bedeutung des** 351.
- Panamakanal** 16, 123.
Personalkosten, Verhältnis und Ökonomie der im Postbetriebe 442.
Personale der Handelsmarine 209.
Personenverkehr der Post 350, 380, 388, 430.
Pferdebahnen 301.
Post, Begründung der Gemeinwirtschaft der 358.
 — **Betriebzentralisation und ihre Folgen** 377.
 — **delegierte Verwaltung** 372, 475, 478, 481, 487.
 — **Gebührenprinzip** 389.
 — **Grundlagen des Tarifsystems** 399, 402, 411, 423, 430, 434, 446, 449, 458.
 — **internationale Verwaltung** 393, 511.
Postbank 356.
Postkarte 425, 500, 504.
Postverein, deutsch-österreichischer 485, 500, 503.
Postzwang 359, 380.
Prämien für Seeschifffahrtunternehmungen 247.
Prämienchausseen 70.
Preisgestaltung in der Binnenschifffahrt 268.
 — **in der Seeschifffahrt** 218.
Preistaxen für Straßenfuhrwerk 297.
Preußen, Aktienchausseen 70.
 — **Chausseegegeldtarif** 65.
 — **Entwicklung des gegenwärtigen Straßennetzes** 322.
 — **Postgeschichte** 589.
 — **Straßenordnungen Friedrichs des Großen** 314.
 — **Verwaltung der Wasserstraßen** 82.
 — **Wasserstraßenbauten** 328, 332.
 — **Wasserstraßengebühren** 87.
 — **Wegepolizeiliche Vorschriften** 144, 148.
 — **Wegeverwaltung** 54.
- Querprofil der Kanäle, ökonomische Gesichtspunkte für das** 157.
- Rabattsystem im Tarifwesen der Seeschifffahrt** 238.
Refaktien s. Rückvergütung.
Regulierung der Flüsse 159.
Reibungswiderstand bei Wasserstraßen und Eisenbahnen 27.
Reihenfahrt der Flußschiffer 110, 279.
Reparaturkosten bei der Seeschifffahrt 207.
Rheinschiffe im 17. Jahrhundert und gegenwärtig 255.

- Rohrpost 425.
 Römer, Postwesen der 466.
 — Straßenverwaltung der 305.
 Rückvergütung im Frachtwesen der Seeschiffahrt 288.
- Schiffahrt, Verwaltungsmaßregeln betr. die 109.
 Schiffahrtsabgaben, Gesetz deutsches vom 24. Dez. 1911 123.
 Schiffsbauten in der Binnenschiffahrt 250.
 Schiffsgröße, Steigerung der in der Binnenschiffahrt 254.
 — in der Seeschiffahrt 177.
 Schiffsregister 113.
 Schiffstypen 168.
 — Ausbildung verschiedener 168.
 Schiffsvermessung 113, 114.
 Schiffszug 258, 262.
 Schlepsschiffahrt 259, 267.
 — staatliches Monopol 284.
 Schleusen, Einfluß auf Anlage und Betriebskosten der Kanäle 23, 266.
 — Einschränkung der 158.
 Seefischerei 16.
 Seefrachten, ihre Durchschnittsgestaltung und Emäßigung 231.
 Seehafenverwaltung, weltwirtschaftliche 128.
 Seekanäle s. Durchstich von Landengen.
 Seeleichter 170.
 Seemannsordnung 113.
 Seeschiffahrt, allgemeine Bedeutung der 11.
 — Etappen ihrer Entwicklung 14.
 — Ökonomik der 162.
 — Preisbildung der 218.
 — Wirkungen im Verein mit den Eisenbahnen 17.
 — als Urbild der privatwirtschaftlichen Unternehmung 161.
 — unter der Herrschaft des Intensitätsgesetzes 164.
 Seeschiffahrtspolizei, Maßregeln der 112.
 Segelschiffahrt, Verhältnis zur Dampfschiffahrt 172.
 Staffeltarife in der Binnenschiffahrt 269.
 Stapelrecht 323.
 Stations- und Streckenkosten s. Abfertigungskosten.
 Strandrecht 324.
 Strandungsordnung 113.
 Straßen bei alten Kulturvölkern 302.
 — Klassifikation 47.
- Straßen, Leistungen der Zugtiere bei verschiedener Güte der — 6.
 — Liniennetz 71.
 — Mittelbeschaffung für Anlage und Erhaltung 72.
 — Normalisierung der Anlagen 71.
 — Polizei 78, 147.
 — Richtungsfeststellung 138.
 — Steigungs- und Krümmungsverhältnisse 143.
 — Verbände 49.
 — s. auch Wege.
 Straßenfuhrwerk, Regelung des 297.
 Straßenverbände 49, 53.
 Straßenzwang 310.
 Strombaulast 83.
 Strombauverbände 124.
 Stromkonventionen 116.
 Strompolizei 114, 119.
 Subvention für Schiffahrtlinien 244.
 Suezkanal 16.
- Tarifeinheit, internationale im Post- usw. Verkehre 394, 405, 453.
 Tarifkämpfe zwischen den Großhäfen 136.
 Tarifsyst. der Linienschiffahrt 219.
 — der Nachrichtenverkehrsmittel 396.
 Tauerei 9, 110, 262, 267.
 Taxis'sche Posten 481.
 Telegraph, Unterschiede in der Verkehrsbedeutung gegenüber Post 346.
 Telegraphenverein, deutsch-österreichischer 508.
 Telegraphie, Begründung der Gemeinwirtschaft 360, 362.
 — Betriebszentralisation und ihre Folge 379, 381.
 — delegierte Verwaltung 373.
 — Finanzprinzip 387, 389.
 — Grundlagen des Tarifsyst. 401, 403, 406, 410, 412, 428, 435, 450, 451, 456.
 — internationale Verwaltung 393, 510, 515.
 Telephon, Begründung der Gemeinwirtschaft 369.
 — Betriebssystem 369.
 — delegierter Betrieb 376.
 — Finanzprinzip 392.
 — Grundlagen des Tarifsyst. 415, 430, 459.
 — internationale Verwaltung 395.
 — Umwälzung im Nachrichtenverkehr 352.
 — wirtschaftliche Bedeutung 343.
 — Zentralisation des Betriebes 379, 381.
 Thünensche Produktzonen 2, 4, 8.
 Tonnagebilanz 134.

- Tonnengebühren 99.
 Tonnenskalen in der Seeschifffahrt 221.
 Tragfähigkeitstarife 95.
 Transportkosten in Kolonialländern 6.
 Trassierung der Landstraßen 139.
 — der Wasserstraßen 154.
 Treidelei, elektrische und Dampf- 261, 267.
 Turnpike road und trusts 33, 61, 67, 317.
 Typen, Bau nach, bei Autos 43, 296.
 — bei Schiffen 203.

 Ufergeld als Kaigebühr 99.
 Umschlag, Einfluß der Umschlagkosten auf die Transportweite 33, 34, 37.
 Umschlagrecht 328.
 Unternehmung, öffentliche bei Fahrpost und Kabeln 388.
 — — bei Telephon 392.
 — — geschichtliches Auftreten beim Postbetriebe 385.
 — — bei Straßen 61.

 Verbandbildung s. Kartelle.
 Vereinigte Staaten von Amerika, Paketdienst 368.
 — — Telegraphenwesen 364.
 — — Telephonwesen 354, 369.
 — — Trust i. d. Seeschifffahrt 241.
 — — Wasserstraßen 31, 336.
 — — Zeitungstarif für Postbeförderung 427.
 — — s. auch Erie Kanal.
 Verkehrsteilung zwischen Eisenbahn und Wasserstraße 31.
 Vermessung der Seeschiffe 121.
 Versicherung bei der Seeschifffahrt 163, 206.
 Verwaltungsmaßregeln betreffend Wasserstraßen und Schifffahrt 105.
 Vielachsenantrieb bei Kraftwagen 297.
 Vielfachumschalter im Telephonbetrieb 440.

 Virtuelle Länge bei Straßen 138.
 — — bei Kanälen 266.

 Wasserstand der Flüsse, Einfluß auf Frachten 270.
 Wasserstraßen, Einfluß der auf die Wirtschaft 7.
 — künstliche 17.
 — Ökonomie der Anlage 158.
 — Verwaltungszuständigkeit bei 80.
 — -Gebühren, Bemessung der 90.
 — s. auch Kanäle.
 Wasserstraßengebühren, Unzureichen der alten Finanztheorie zur Aufhellung ihrer Erscheinungen 104.
 Wege-Gesetzgebung der Hauptstaaten 52.
 Wegebau 138.
 Wegegebühren, Aufhebung der 63.
 — Tarifaufbau 64.
 Wegelänge einer Tonne Fracht auf Eisenbahnen und Wasserstraßen 38.
 — — auf Landstraßen 42.
 Wegfronen s. Naturleistungen.
 Wegrichtung, Bestimmung der bei Landstraßen 136.
 Weltpostverein s. Berner Vertrag.
 Werttarifizierung der städt. Botenanstalten 288.
 — der Paketpost 430.
 — in der Binnenschifffahrt 268.
 — in der Seeschifffahrt 219.
 Wirtschaftsplan der Seeschifffahrtsunternehmungen 168.
 Worttarif 412, 414, 450.

 Zeitungen, Zusammenhang ihrer Entstehung mit der Post 344.
 Zeitungstarif 426, 519.
 Zentralkommission für Rheinschifffahrt 119.
 Zonentarif im Post-, Telegraphen- und Telephonverkehr 404, 409, 418, 431.
 Zugwiderstand s. Reibungswiderstand.
 Zunftbetrieb der Schifffahrt 279.
 Zwischenstaatliche Verwaltung bei Wasserstraßen 115, 128.
 — — betr. Seeschifffahrt 120.