

# Die Schifffahrt der deutschen Ströme

Untersuchungen  
über deren Abgabenwesen, Regulierungskosten und  
Verkehrsverhältnisse

Erster Band



Vom Verein für Socialpolitik herausgegeben



Duncker & Humblot *reprints*



# Schriften

des

## Vereins für Socialpolitik.

---

C.

### Die Schifffahrt der deutschen Ströme.

Erster Band.



Leipzig,

Verlag von Dunder & Humblot.

1903.

# Die Schifffahrt der deutschen Ströme.

Untersuchungen  
über deren Abgabenwesen, Regulierungskosten und  
Verkehrsverhältnisse.

Erster Band.

Mit Beiträgen von G. Bindewald, W. G. Giersberg, G. Seibt.

---

Vom Verein für Socialpolitik herausgegeben.



Leipzig,  
Verlag von Duncker & Humblot.  
1903.



**Alle Rechte vorbehalten.**

**Pierer'sche Hofbuchdruckerei Stephan Geibel & Co. in Altenburg.**

# V o r w o r t.

---

Der Ausschuß des Vereins für Socialpolitik hat in seiner Sitzung vom 24. September 1897 einen Unterausschuß niedergesetzt, der seine Aufgabe in dem folgenden Programm näher bestimmte:

## **U n t e r s u c h u n g**

**betr. die Verhältnisse der deutschen Wasserstraßen mit Rücksicht auf die Fragen der Konkurrenz zwischen diesen Straßen und den Eisenbahnen und der Erhebung von Abgaben von ersteren.**

---

Als Grundlage einer Kritik der bestehenden Verhältnisse werden zunächst thatfächliche Feststellungen über folgende Punkte zu machen sein:

1. Ermittlung der Kosten, welche zur Verbesserung der natürlichen Wasserstraßen, soweit diese schiffbar sind, und zwar für Regulierung und Vertiefung derselben, für Anlage der für die Schifffahrt nötigen und nützlichen Einrichtungen, wie Schleusen, Häfen u. s. w.; ferner der Kosten, welche zur Herstellung künstlicher Wasserstraßen aufgewendet worden sind.

- a. Die Kosten sind soviel als möglich zu trennen nach den Zwecken, welche bei ihrer Verwendung verfolgt worden sind, daher ob sicher speciell für Schifffahrts- und für welche bestimmte sonstige und ob für allgemeine, nicht genauer zu trennende Zwecke.
- b. Die Kosten sind zu ermitteln, soweit sie
  - a) von den deutschen Einzelstaaten und vom Reich, sowie für deutsche Flüsse von fremden Staaten,
  - β) von Provinzen, Kreisen und Gemeindenaufgewendet worden sind.
- c. Die Kosten sind womöglich zurückzuverfolgen bis 1866, für den Rhein etwa bis 1830.

2. Feststellung der Höhe der jährlichen Unterhaltungs- und Betriebskosten der deutschen schiffbaren Wasserstraßen und der mit ihnen zusammenhängenden Anlagen, wie Häfen, Schleusen u. s. w., wiederum nach Maßgabe der unter 1 a, b, c angeführten Punkte; bei b aber auch unter Einbeziehung des etwaigen Aufwandes seitens anderer öffentlichen Körperschaften, Schifffahrts- und Privatbahngesellschaften.

Außerdem: hier auch Feststellung der Beträge, welche durch Erhebung von Abgaben erzielt werden, unter möglichster Trennung der Fälle, an welche sich Abgaben knüpfen.

3. Feststellung der Verkehrsentwicklung auf den deutschen Wasserstraßen und auf den Eisenbahnen seit 1872, überhaupt und getrennt für die wichtigsten Güter, wie Kohlen, Erze, Eisen, Steine, Holz, Getreide, unter Vergleichung der Ein- und Ausfuhr von diesen Artikeln.

Soweit dies mit einiger Sicherheit zu ermitteln ist, soll dabei auf die einwirkenden Ursachen und die gegenseitige Konkurrenz der Wasserstraßen und Eisenbahnen Rücksicht genommen werden.

Quellen: u. a. Reichsstatistik und Handelskammerberichte.

4. Feststellung der Frachten auf den wichtigeren deutschen Wasserstraßen seit 1872, insbesondere für die vorgenannten Güter, und Gegenüberstellung der Eisenbahnfrachten, namentlich für die Gebiete, wo zwischen beiden Verkehrswegen Konkurrenz besteht.

Quellen: u. a. für die Wasserstraßen die Handelskammerberichte der größeren Städte, welche an Wasserstraßen liegen; für die Eisenbahnen die Tariftliteratur, sowie das Tarifmaterial im Besitz des Reichseisenbahnamts, des preussischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten und der deutschen Eisenbahndirektionen.

5. Bezüglich der Frage der Erhebung von Abgaben auf den deutschen Wasserstraßen eine Übersicht über die Entstehung und den rechtlichen und tatsächlichen Zustand dieses Abgabewesens, sowie über die geschichtliche Entwicklung der ganzen Angelegenheit.

6. Eine Erörterung der Frage, ob und inwieweit die Erhebung von Abgaben auf Wasserstraßen sich empfiehlt vom nationalen, wirtschaftspolitischen, sozialen, finanzpolitischen Standpunkte aus.

Bei 5 und 6 kann eventuell eine Berücksichtigung der analogen Verhältnisse im Auslande stattfinden.

Auf Grund dieses Programms ist bereits ein Band „Eisenbahntarife und Wasserfrachten“ im Auftrage des Vereins für Socialpolitik von Prof. Walther Loß (Bd. 89 der Schriften des Vereins, Leipzig 1900) veröffentlicht.

licht worden. Die jetzt folgenden drei Bände, von denen der erste hiermit herausgegeben wird, die beiden anderen in wenigen Monaten folgen sollen, schließen sich im Sinne dieses gemeinsamen Ursprungs dem älteren an. Dagegen unterscheiden sie sich insofern von diesem, als sie keinen einheitlichen wirtschaftspolitischen Standpunkt vertreten, vielmehr jedem Autor die Vertretung seines eigenen Standpunktes überlassen. Auch darin sind sie von ihm verschieden, daß sie — trotz mehrjähriger Bemühungen — heute noch nicht imstande sind, die in ihnen enthaltenen Beiträge systematisch angeordnet zu veröffentlichen; sie müssen sich damit begnügen, die Beiträge dem Druck in der Reihenfolge zu übergeben, wie sie druckfertig eingegangen sind und eingehen werden, weil eine längere Verzögerung des Erscheinens aus mehreren Gründen unerwünscht erschien. Der erste Beitrag des vorliegenden Bandes ist bereits im Herbst 1901 gedruckt worden, die beiden anderen ein Jahr später.

Bei der Herausgabe früherer Publikationen des Vereins ist es wohl beliebt worden, auf die Bemühungen und Erfolge um die mitarbeitenden Kräfte in der Vorrede näher einzugehen. Bei gegenwärtiger Gelegenheit wollen wir darauf verzichten und wollen hier nur andeuten, wie sehr derartige Anlässe bei der Verzögerung dieser Bände beteiligt sind. So dankbar daher der Verein auch seinen diesmaligen Mitarbeitern für ihre Hilfe zu sein verbunden ist, so lebhaft wir die denselben gewährte Unterstützung der provinziellen, lokalen und centralen Behörden empfinden, so glauben wir doch daneben — angesichts der Sprödigkeit und Mühseligkeit der hier behandelten Materien — auf die Schriften verweisen zu müssen, welche neuerdings an anderen Orten, so namentlich in dem „Archiv für Eisenbahnwesen“ (herausgegeben im Königl. Preuß. Ministerium der öffentlichen Arbeiten) erschienen sind. Wir nennen hier die Abhandlungen von Prof. Dr. Hermann Schumacher, die in dem Bande „Zur Frage der Binnenschiffahrtsabgaben“ (unter Benutzung amtlicher Materialien, Berlin, Julius Springer, 1901) zusammengefaßt sind; ferner die Abhandlung von dem vortragenden Rat im Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Herrn Peters: Die finanzielle Entwicklung der preussischen (künstlichen) Binnenwasserstraßen — (Archiv für Eisenbahnwesen, 1902, S. 749 ff.), auf welche eine ähnliche über die finanzielle Entwicklung der natürlichen Wasserstraßen demnächst folgen soll.

Der Verein für Socialpolitik hat seinem wissenschaftlichen Charakter gemäß regelmäßig seine Untersuchungen zu einem freien Sprechsaale gemacht, in welchem die verschiedensten Standpunkte und Anschauungen zu Worte kommen. Ein Beispiel dafür aus den letzten Jahren bilden

die Bände über die Handelspolitik. Diesen Charakter haben die folgenden drei Bände auch für die gegenwärtige Publikation festhalten wollen. Eine Gegenüberstellung oder Zusammenfassung der hier geäußerten Ansichten und der Unterlagen, auf die sie sich aufbauen, muß den Referenten für die künftige Generalversammlung des Vereins anheim gegeben werden.

Göttingen, 27. Januar 1903.

**G. Coljn.**

## Inhaltsverzeichnis.

	Seite
<b>Entwicklung des Abgabewesens und der Regulierungskosten der Elbschiffahrt 1871 bis 1900.</b> Von Dr. Georg Bindewald. Mit einer Karte. (S. auch S. 3) . . . . .	1—130
<b>Die Bedeutung der Wasserstraßen im östlichen Deutschland für den Transport landwirtschaftlicher Massengüter.</b> Von D. G. Giersberg. Mit einer graphischen Darstellung. (S. auch S. 246)	131—245
<b>Die Wartheschiffahrt.</b> Von Gustav Seibt. (S. auch S. 342) . . .	247—341

## Verichtigung.

S. 188 Z. 5 v. u. Die Worte „und dem Auslande“ sind zu tilgen.



# Entwicklung des Abgabewesens und der Regulierungskosten der Elbschiffahrt 1871 bis 1900.

Don

**Dr. Georg Bindewald.**

---





# Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorbemerkung . . . . .	5
Der Elbstrom . . . . .	7
Das im Elbstromgebiet maßgebende Wasserrecht . . . . .	12
Die Organisation der wasserwirtschaftlichen Behörden des Elbstromgebiets . .	19
Die historische Entwicklung der Elbzölle und die Schiffbarkeit des Elbstroms .	23
Bauten und Aufwendungen im Interesse der Schifffahrt der Binnenelbe und ihrer Nebenflüsse innerhalb der Jahre 1871—1900 . . . . .	54
Die Elbe und Moldau mit ihren Häfen in Österreich . . . . .	54
Die Elbe mit ihren Häfen im Königreich Sachsen . . . . .	60
Die Elbe in Preußen, Anhalt und Mecklenburg . . . . .	70
Die Saale mit der Anstrut . . . . .	86
Die Havel . . . . .	91
Der Plauer- und Ihlekanal . . . . .	98
Die Spree von Berlin einschließlich bis zur Havel . . . . .	100
Die Hmenau . . . . .	106
Der Elbe-Travekanal im Anschluß an den Stecknitzkanal . . . . .	107
Die Elbe im Staate Hamburg . . . . .	113
Die Häfen und Liegeplätze der Elbe in Preußen, Anhalt und Mecklenburg . . . . .	116
Schlußwort. . . . .	129



## Vorbemerkung.

---

Die vorliegende Arbeit faßt den Elbstrom und seine Zuflüsse als Verkehrsmittel ins Auge.

Daher kommen hier nur die schiffbaren Strecken der Elbe und der Flüsse ihres Gebiets in Betracht und mit diesen die Arbeiten zur Erhaltung und Verbesserung der Schiffbarkeit eben dieser Strecken, sowie die Verkehrseinrichtungen, Hafenanlagen, Schleusen u. s. w., welche der Schifffahrt dienen.

Neben den umfangreichen Arbeiten und damit verbundenen Aufwendungen im Interesse der Schifffahrt erfordern aber auch die Zwecke der Landesmelioration stetige Ufer- und Schutzbauten, deren Durchführung und Instandhaltung ebenfalls mit Kosten verknüpft sind.

Diese wie jene Arbeiten werden naturgemäß unter dem leitenden Gesichtspunkt gegenseitigen Fortschreitens und Nutzens ausgeführt, sie ergänzen daher einander und kommen sich vielfach gegenseitig zu gute.

Daraus erwuchs allerdings für diese Arbeit die Schwierigkeit der Sonderung in Kostenaufwendungen: einmal im Interesse der Schifffahrt, sodann im Interesse der Landesmelioration.

Letztere müssen hier ausgeschieden werden, um ein klares Bild zu gewinnen, wie hoch die für den Fluß in seiner Eigenschaft als Verkehrsmittel — ganz überwiegend staatlicherseits — aufgewendeten Summen sind.

Denn durchweg hat der Staat das Recht und die Pflicht übernommen, die öffentlichen Gewässer als solche zu erhalten und zu verbessern.

Daher waren in vollem Umfange nur die Behörden der Uferstaaten maßgebend und imstande, das erforderliche Material zu gewähren und die vor allem hier notwendige

Sonderung im Interesse der Schifffahrt und im Interesse der Landesmelioration durchzuführen, wie andererseits auch nur die Behörden Hamburgs die Scheidung der Aufwendungen im Interesse der Binnenschifffahrt von denen im Interesse der Seeschifffahrt zu vollziehen vermochten.

Die Bervollständigung des Materials erheischte aber auch die Beihülfe zahlreicher Kommunalbehörden, sowie Privatgesellschaften, auch einzelner Personen.

Sowohl von dieser wie von jener Seite ist allen meinen Bitten gewillfahrt worden.

Ich spreche daher an dieser Stelle den staatlichen Behörden, ebenso auch den Kommunalbehörden, sowie Privatgesellschaften und einzelnen Personen, welche mir in entgegenkommender Weise, zum großen Teil unter Übernahme umfangreicher Arbeiten, behülflich gewesen sind, meinen ergebenen und warmen Dank aus, zu welchem ich mich um so mehr verpflichtet fühle, als ich so den gewichtigen Anspruch behördlicher Autorität und fachmännischer Kenntniss für die Richtigkeit des gebotenen Materials in Anspruch nehmen kann, was dem wissenschaftlichen Wert dieser Ausführungen den Untergrund und wesentliche Bedeutung verleiht.

Halle a. S., im Herbst 1901.

**Georg Bindewald.**

## Der Elbstrom.

Die Elbe entspringt auf der Südseite des Riesengebirges im sogenannten Elbsbrunnen (1397 m) unter  $50^{\circ} 46'$  N. B. und  $33^{\circ} 12'$  Ö. L., erreicht sodann in weitem, südöstlichem Bogen die Mitte von Böhmen, fließt von da ab im wesentlichen nordwestlich und mündet nach einem Laufe von 1154 km Länge unter  $55^{\circ} 56'$  N. B. und  $28^{\circ} 45'$  Ö. L. bei Cuxhafen in die Nordsee.

Der Elbstrom, der im ganzen ein mittleres Gefälle von 1:800 hat, gehört mit seinem Niederschlagsgebiet der Übergangszone des Kontinental- und Seeklimas an und zwar herrscht ersteres im südlichen Teil, dem böhmischen Elbgebiet, letzteres dagegen vornehmlich an der Unterelbe vor.

Die sehr bedeutende Vielgestaltigkeit der orographischen Verhältnisse, namentlich im oberen Laufe des Stromes, überträgt sich teilweise auf die meteorologischen Verhältnisse.

Immerhin herrscht durchschnittlich ein gleichmäßiges Klima im Elbgebiet, denn die zu erwartende Zunahme der südlichen Temperatur wird zum Teil durch den erwärmenden Einfluß des Meeres in der nördlichen Hälfte, zum Teil durch die Abkühlung der höheren Bodenerhebung der südlichen Hälfte ausgeglichen.

Eine Betrachtung der Bodengestalt des Gebiets ergibt, daß im oberen Elbgebiet innerhalb des böhmischen Beckens Berg- und Hügelland vorherrschen. Diese finden im wesentlichen ihren Abschluß nach dem Durchbruch des Flusses durch das Elbsandsteingebirge und einem kurzen Laufe durch das sächsische Mittelgebirge.

Hatte die Elbe bis hierher den Charakter eines Gebirgsflusses, so nimmt sie nunmehr mit ihrem Eintreten in das norddeutsche Flachland den eines Flachlandflusses an.

Auf dem westlichen Ufer überwiegt zwar zunächst noch Bergland, welches nach dem Einmünden der Saale in Hügelland und erst später in

Flachland übergeht, auf dem östlichen Ufer dagegen beginnt letzteres sofort nach dem Verlassen des sächsischen Mittelgebirges.

Der Lauf des Flusses läßt sich durch die Orte Tetschen, Barby und Hitzacker in vier Hauptabschnitte zerlegen.

Das linksseitige Zuflußgebiet überwiegt durchweg das der rechten Seite, schließlich insgesamt um 41 %.

Die bedeutendsten Nebenflüsse sind innerhalb des Abschnittes bis Tetschen linksseitig die Aupa, Mettau, Adler, Laucna, Daubrawa, Moldau und Eger, rechtsseitig die Cybina, Iser und Polzen, innerhalb des Abschnittes Tetschen-Barby linksseitig die Mulde und Saale mit der Unstrut, rechtsseitig die Schwarze Elster, innerhalb des Abschnittes Barby-Hitzacker linksseitig die Ohre, Tanger, Mänd, Seege und Jexel, rechtsseitig die Havel mit der Spree, die Stepnitz und Ilde, endlich unterhalb Hitzacker linksseitig die Ilmenau, Seeve, Efte, Lüche, Schwinge, Oste und Medem, rechtsseitig die Eube, Delvenau, Bille, Mäster, Pinnau, Krückau und Stör.

Die Gesamtfläche des Binnen-Stromgebiets beträgt 144 054,9 qkm und verteilt sich nach der Art des Anbaus auf:

ca. 49 % Ackerland,

ca. 10 % Wiesen,

ca. 6 % Weiden,

ca. 27 % Wald,

ca. 8 % Wasserfläche, Wege, Häuser u. s. w., Ob- und Unland.

Politisch-geographisch ist zwei Drittel des Niederschlagsgebiets der Elbe deutsch, ein Drittel österreichisch.

Innerhalb des Deutschen Reiches haben an diesem Gebiet Anteil:

Preußen ca. 63 %,

Sachsen ca. 15 %,

Mecklenburg-Schwerin ca. 6 %,

Sachsen-Weimar

Bayern

Anhalt

eine Reihe anderer Staaten ca. 1 %.

\* \* \*

Der Wasserlauf eines Flusses ist ein organisches Ganze.

Demgemäß gestaltet sich die Verbesserung des Wasserabflusses, damit die Erhaltung und Erhöhung der Schiffbarkeit naturgemäß in vollem Um-

fange nur erfolgreich, wenn alle darauf gerichteten Maßnahmen unter diesem Gesichtspunkte ins Auge gefaßt und durchgeführt werden, d. h. wenn die Regulierung des Flusses möglichst nach gemeinsamem Plane betrieben wird.

Schloß die Zerrissenheit Deutschlands in den vornapoleonischen Zeiten eine Behandlung des Elbstroms und seiner Nebenflüsse in einheitlichem Sinne aus, so bedeutete es immerhin einen Fortschritt, daß nach den Befreiungskriegen ein gemeinsames Vorgehn in dieser Richtung seitens der damaligen Uferstaaten ins Auge gefaßt wurde.

Dies geschah durch die Elbschifffahrtsakte vom 23. Juni 1821, welche grundlegende Normen zwischen den beteiligten Staaten: Österreich, Sachsen, Preußen, Anhalt, Hannover, Mecklenburg, Dänemark und Hamburg behufs planvoller, vor allem einheitlicher Regulierung des Stromes vereinbarte, eine Vereinbarung, die später in der Additionalakte vom 13. April 1844 erneuert und erweitert wurde. Blieben die praktischen Erfolge zunächst weit hinter den Erwartungen zurück, so bilden doch jene Vereinbarungen die Grundlage zu gemeinsamem Handeln und bestehen im wesentlichen auch für die heute maßgebenden Staaten zu Recht.

Das sind: Österreich, Sachsen, Preußen, Anhalt, Mecklenburg und Hamburg.

Jedenfalls ist auf diesem Gebiete vornehmlich in den letzten drei Jahrzehnten außerordentlich viel geschehen, und im wesentlichen in Übereinstimmung unter einander.

Ganz besonders hat Preußen, dem ja der bei weitem größere Teil des schiffbaren Elbstroms angehört, zumal seit dem Inkrafttreten der Elbstrombauverwaltung, als einer Centrale in diesem Sinne, für diejenigen Elbstrecken, welche auf der Grenze mit benachbarten Bundesstaaten liegen, mit diesen Staaten auf Grund kartenmäßiger Festlegung ein Einverständnis über die einzuhaltenden Regulierungslinien — jedoch ohne bestimmte Verpflichtung der Art und des Zeitpunktes der Ausführung für die Kontrahenten — herbeigeführt.

Es ist das geschehen mit Anhalt auf dem Wege formloser Übereinkommen in den 60er Jahren, mit Mecklenburg durch Staatsvertrag vom 1. Mai 1873, mit Hamburg teils durch Staatsverträge vom 28. Dezember 1867 und 24. Juni 1868 (Köhlbrand-Vertrag), teils durch Abkommen.

\* \* \*

Fluß und Fahrzeug stehen in bestimmtem Verhältnis zueinander.



Sicher ziehen Tiefe und Breite des Wasserlaufs Grenzen für Umfang und Tiefgang des Fahrzeugs, welches ihn auf bestimmter Strecke befahren soll, andererseits aber ist die vornehmlichste Aufgabe der Stromregulierung, die Fahrstraße in den Stand zu setzen, dem Schiffsbetriebe Sicherheit und Schnelligkeit zu gewähren, und sodann die Fähigkeit zu steigern, die vorhandenen Schiffsgefäße voll auszunutzen, ja auch größere und tiefer gehende, also erheblich tragfähigere Fahrzeuge einzuführen.

Wie gesagt giebt die Beschaffenheit des Stromes eine gewisse Grenze an, doch bildet sich, wesentlich erweitert durch die Fortschritte der Technik, eine Wechselwirkung zwischen der Schifffahrt und ihrem Träger, dem Strom, hier der Elbe, heraus, welche bestimmte Verhältnisse schafft, deren einiger von allgemeiner Bedeutung hier Erwähnung geschehen mag.

Die vollbeladenen Elbfahrzeuge haben durchschnittliche Tauchtiefen von 1,4—1,7 m, bei halber Ladung von 0,84 m und bei Drittelladung von 0,63 m.

Damit bei 63 cbm abfließender Wassermenge die Schiffe mit 0,83 m Tauchtiefe fahren können, bedarf es einer Fahrwassertiefe von mindestens 0,93 m, weil es nötig ist, daß zwischen Schiffsboden und Stromsohle noch eine Schicht Wasser verbleibt, und weil auch auf kleine Unebenheiten in der Stromsohle, welche durch Peilen nicht vollständig getroffen werden können, gerücksichtigt werden muß.

Die Erreichung dieser Tiefe von 0,93 m bleibt für die Elbe das vornehmste Ziel aller Regulierungsarbeiten, wie denn eben für jede Stromregulierung die Gewinnung möglichst bedeutender Fahrwassertiefe zu erstreben ist, um so mehr, als in den freien Strömen die Fahrtiefe von der jederzeitigen Höhe des Wasserstandes abhängig ist, dieser gegenüber aber weder Wille noch Kraft des Menschen Einfluß haben.

Jedenfalls können in hoch kultivierten Ländern, wie die Denkschrift von 1900 ausführt, die großen Flüsse sich nicht selbst überlassen werden, da sie dann ihr Bett fortwährend verändern und auch gänzlich verlegen. „Unregulierte Ströme verschieben sich durch Uferabbruch, Anlandung und Inselbildung; sie verlegen sich ferner dadurch, daß die mitgeführten Sinkstoffe, die sich besonders bei abfallendem Hochwasser in der Stromrinne ablagern, den Abfluß mehr und mehr erschweren, bis es für die Wassermassen leichter wird, sich ein kürzeres Bett durchzubrechen, als die in dem alten Bette aufgehäuften Geschiebmassen fortzuspülen. Diesem Bestreben der Ströme wirkt die Regulierung entgegen, da sie den Strom durch die Flußbauwerke bei mittlerem und kleinem Wasser in eine bestimmte Rinne zwingt.“

Die hier anzuwendenden technischen Mittel: Coupierungen, Buhnen, Deck- und Parallelwerke, Grundschwellen, Baggerungen und Sprengungen — sind nach den lokalen Verhältnissen, nach der Natur des Stromes, der Beschaffenheit seiner Ufer, seines Bettes, seines Gefälles verschieden. Es ziehen eben Wassermenge und Gefällverhältnisse für jede Stromstrecke eine ganz bestimmte natürliche Grenze für die Breite und Tiefe der Fahrrinne, über welche nicht hinausgegangen werden kann, ohne den Erfolg der Regulierung für die Benutzung seitens der Schifffahrt zu gefährden.

An und für sich ist ja „die Schifffahrt der natürlichen Bestimmung des Stromes fremd und nur eine Nutzung desselben“, wie schon bei Beginn der planmäßigen Regulierung der Elbe die erste zur Feststellung der zu wählenden Regulierungsmittel berufene Sachverständigenkommission in ihrem Gutachten vom 15. Dezember 1824 betonte.

Durch die im Interesse der Nutzung des Stromes als Schifffahrtsstraße ausgeführten Regulierungswerke wird zugleich erstrebt, die Profile des bordvollen Stromes dem Abflusse angemessener zu gestalten, also den Strom zu zwingen, durch die Kraft seiner Gewässer sich selbst sein Bett zu schaffen und zu erhalten.

Andererseits muß dem Strom durch direktes Eingreifen geholfen werden durch Beseitigung von Bäumen und Steinen, fester Bänke und Geröll, durch Erweiterung von Stromengen, Durchstechung von Krümmungen.

Dadurch wird gleichermaßen Sicherheit und Schnelligkeit des Schifffahrtbetriebes gefördert.

Neben derartigen seitens aller Elbuferstaaten in großem Umfange in unmittelbarem Interesse der Schifffahrt vollführten Arbeiten und Bauten dient ferner eine Reihe von Einrichtungen mittelbar zur Erhöhung der Schifffahrt.

Das ist einmal die Regulierung der Pegelstände, sodann die Veröffentlichung der Pegelbeobachtungen, neuerdings auf telegraphischem und telephonischem Wege, die Bekanntmachung der jeweilig vorhandenen Wassertiefen, ferner die Bezeichnung der Fahrrinne durch „Stöcke“ bzw. „Landbaafen“, um dem Schiffer die zuweilen wechselnde Fahrstraße zu kennzeichnen, endlich die Lagerung einer Kette in der Fahrstraße.

## Das im Elbstromgebiet maßgebende Wasserrecht.

Die Entwicklung des in früheren Jahrhunderten allen Elbuferstaaten gemeinsamen Wasserrechts bis zum Auftreten neuer gesetzlicher Regelungen ist wesentlich auf dem Boden des Deutschen und Römischen Rechts vor sich gegangen, des letzteren, insofern dasselbe wie auf der Mehrzahl der anderen Gebiete so auch hier vielfach maßgebend auf das erstere einwirkte.

Nach Römischen Rechte galten alle nicht periodisch versiegenden, in festen Gerinnen fließenden Gewässer als öffentliche, d. h. dem Staate zugehörig und außerhalb des Privatrechtsverkehrs.

Der Fluß war eine *res extra commercium*, er stand dem Gemeingebrauch offen. Sonderrechte Einzelner waren ausgeschlossen.

Dagegen erkannte das Deutsche Recht weniger umfänglich als das Römische Recht die kleinen fließenden sowie stehenden Gewässer als Privateigentum an, erachtete jedoch die Flüsse von da an, wo sie schiffbar wurden, als Gemeingut, benutzbar für jedermann zur Schifffahrt — das Wasser ist des Reiches Straße — und zum Fischefang.

Daraus ergab sich die hauptsächlichste Einteilung in öffentliche und nicht öffentliche Gewässer. Doch hat sich kein klares allgemeingültiges Wasserrecht in Deutschland entwickelt, erst später machten sich die Regalitätsrechte der Fürsten auf die Ausbildung des Rechtes wirksam und einflußreich.

Das landesherrliche Regal, in der Hauptsache umfassend den Wasserzoll, das Fischereiregal und das Mühlenregal, führte später zu der Annahme eines Eigentums des Staates oder Landesherrn nicht nur am schiffbaren Strome, sondern auch an Wasserläufen im allgemeinen, und schuf, indem es weitgehende privatrechtliche Verfügung durch Verleihung, Verkauf, Verpachtung gewährte, vielfach Sonderrechte Einzelner.

Im Österreich enthält das Allgemeine Bürgerliche Gesetzbuch von 1811 nur wenige wasserrechtliche Bestimmungen; es bezeichnet Ströme, Flüsse,

Seehäfen und Meeresufer als allgemein öffentliches Gut, und handelt sodann über Wasserbauten, Erwerbung des Eigentums an Inseln u. s. w., Uferschutz, Wasserservituten, Grenzläche u. s. w.

Später folgten für einzelne Teile besondere Gesetze, so über das Mühlenrecht, über das Verfahren bei Wasserbauten und die Deckung des erforderlichen Aufwandes, sodann wurden Bestimmungen für die Errichtung von Wasserbauvereinen erlassen.

Ferner wurden für einzelne wichtigere Ströme Schiffsfahrts- und Strompolizeiverordnungen aufgestellt, so für die Elbe 1846, für die Moldau und ihre Nebenflüsse 1857, sodann für die Holzflößerei auf der Elbe von Melnik abwärts 1880.

Die im Jahre 1849 begonnenen Verhandlungen über den Erlass eines Allgemeinen Wasserrechtsgesetzes ließen im Hinblick auf die von den Einzel- landtagen in Anspruch genommene und diesen später gewährte Zuständigkeit in Landeskulturachen von einer Regelung dieser Materie etwa durch Erlass eines einheitlichen Reichsgesetzes absehen.

Dagegen erklärte das Österreichisch-Böhmische Wasserrechtsgesetz vom 30. Mai 1869, betr. die der Reichsgesetzgebung vorbehaltenen Bestimmungen des Wasserrechts, daß Flüsse und Ströme von der Stelle an, wo sie schiffbar oder flößbar (d. h. mit gebundenen Flößen befahrbar), mit ihren Seitenarmen öffentliches Gut sind, soweit sie nicht infolge gesetzlicher Bestimmungen besonderer Rechtstitel jemandem zugehören.

Die Regierung kann fließende Privatgewässer, welche sich zur Schifffahrt oder Fahrt mit gebundenen Flößen eignen, zu diesem Zwecke als öffentliches Gut erklären.

Die Benutzung öffentlicher Gewässer zur Floß- und Schifffahrt wird in Floß- und Schiffsfahrtsakten, in Konventionen, dann durch die besonderen Floß-, Schiffsfahrts-, Strompolizei- und Kanalordnungen und die sonstigen in dieser Beziehung erlassenen Spezialgesetze und Verordnungen geregelt.

Es können ferner entweder durch freie Übereinkunft oder auf Grund von Mehrheitsbeschlüssen der Beteiligten durch Verfügung der zuständigen Verwaltungsbehörde Wassergenossenschaften gebildet werden und zwar zur Ausführung von Wasserbauten, welche den Schutz von Grundeigentum oder die Regulierung eines Gewässers bezwecken, oder zu Entwässerungs- bezw. Bewässerungszwecken.

Nach dem Einführungs-gesetz zum Bürgerlichen Gesetz-buch für das Deutsche Reich, Artikel 65, bleiben die landesgesetzlichen Vorschriften, welche dem Wasserrechte angehören, unberührt, und zwar mit Einschluß des Mühlenrechts, des Flößrechts und des Flößereirechts,

sowie der Vorschriften zur Beförderung der Bewässerung und Entwässerung, der Grundstücke und der Vorschriften über Anlandungen, entstehende Inseln und verlassene Flußbetten.

Sonach kommen für die Elbe hinsichtlich des Wasserrechts in Betracht das Gemeine Recht, das Allgemeine Landrecht, das Sächsische Gesetzbuch und einzelne Landesgesetze.

In Sachsen gilt bezüglich der Benutzung und Unterhaltung der Wasserläufe, sowie der Rechtsverhältnisse des Wassers das Gemeine Recht mit früheren sächsischen Landesgesetzen. Publikationsverordnung vom 2. Januar 1863 Nr. 5 d.

Ein allgemeines Wassergesetz ist, trotzdem die darauf gerichteten Arbeiten weit zurückreichen, nicht erlassen worden.

Wohl hat dagegen durch das Mandat, die Elbstrom-, Ufer- und Dammordnung enthaltend, vom 7. August 1819, welches die Elbe als dem Staate gehöriges Eigentum betrachtet, eine Regelung der Rechtsverbindlichkeit, speciell hinsichtlich des Wasserschutzes, besonders der Ausfuhrung von Damm- und Uferbauten, sowie der Erhaltung der Leinepfade stattgefunden.

Danach besteht für die Elbe und diejenigen kleineren Flüsse, auf welche das Mandat „mit Rücksicht auf das Lokale“ Anwendung findet, eine öffentlich rechtliche Pflicht zur Erhaltung der Ufer seitens der Uferbesitzer, sowohl wenn das Interesse des allgemeinen Besten als das anderer Uferbesitzer es erheischt.

Daher haben nach dem Mandat die Kosten zur Unterhaltung der Ufer und Dämme die zu tragen, deren Eigentum durch den Bau gegen die Gewalt des Wassers geschützt wird, „wo nicht Verträge, gerichtliche Zugeständnisse, rechtskräftige Urtheile oder rechtsbeständige Gewohnheiten eine Ausnahme auf eine sofort erweisliche Art begründen“, dagegen sind „Uferbaue und Stromverbesserungen, welche bloß zum Besten der Schifffahrt gereichen, von demjenigen zu bestreiten, der die Wasserzölle erhebt.“

Wenn Strom- und Uferbauten, welche vom Staate im Interesse der Schifffahrt ausgeführt werden, zugleich dem Uferschutze dienen, so sind die betreffenden Bevorteilten im Verhältnis beitragspflichtig.

In Anhalt trat, zunächst für Anhalt-Deßau, dann auch für Anhalt-Cöthen verbindlich, in der Mitte des vorigen Jahrhunderts die Wasserordnung in Kraft, der sich bald darauf das Vorflutgesetz für Anhalt-Bernburg anschloß.

In Preußen befaßt sich das Allgemeine Landrecht allerdings

mit der Regelung des Wasserabflusses, ohne aber diese Materie erschöpfend zu behandeln.

Es sei gestattet, betr. der rechtlichen Begriffe, welche sich als maßgebend herausgebildet haben, hier etwas weiter auszuholen.

Das heutige Recht, erkennt nicht zum wenigsten wohl infolge der wachsenden Inanspruchnahme des Wassers zu wirtschaftlichen Zwecken, die Zulassung des Gemeingebrauchs, sowie die Ausschließung von Sonderinteressen in weitem Umfange an und unterstellt die öffentlichen Gewässer der Obhut und der Fürsorge des Staates, der im Interesse des Gemeinwohls am besten verfügen kann.

Man versteht unter Gemeingebrauch des öffentlichen Flusses die Befugnis jedermanns, den Fluß seinen Interessen dienstbar zu machen, soweit dies ohne Veränderung des Bestandes des Flusses geschehen kann.

In vorderster Reihe steht hier die Schifffahrt unter der Verpflichtung der Beobachtung der strompolizeilichen Vorschriften, sodann der Gebrauch des Flußwassers durch Schöpfen, Baden und Tränken. Endlich hat jeder, soweit es die Flußpolizei im öffentlichen Interesse nicht verwehrt, das Recht, Sand, Steine, Schlamm aus dem Bette des öffentlichen Flusses zu entnehmen.

Hiervon abgesehen steht dem Staate das ausschließliche Nutzungsrecht am Flusse zu, welches sich auf sein „gemeines Eigentum“ an demselben gründet.

So ist es ausschließlich das Recht des Staates, Fahren zu halten, Brücken anzulegen, den Fischfang zu treiben, auch die Eisnutzung zu gewinnen — Rechte, welche er jedoch an Private verpachten oder veräußern kann.

Auch Errichtung von Wasserbetriebswerken, sowie Wasserleitungen aus den öffentlichen Flüssen ist von der Beleihung des Staates abhängig.

Ebenso steht dem Staate, als dem Eigentümer des Stromes, die Jagd auf demselben zu.

Andererseits hat der Staat das Recht und die Pflicht, die öffentlichen Gewässer als solche zu erhalten und zu verbessern.

Dazu hat er die notwendigen Maßnahmen zu treffen, Überschwemmungen zu begegnen, den Verkehr auf dem Strom vor Hindernissen zu bewahren.

Alle diese Vorkehrungen und Einrichtungen sind öffentlich rechtlicher Natur. Eine Klage steht den Privaten, welche durch Nichterfüllung geschädigt werden, nicht zu.

Dagegen ist der Staat wegen Verletzung der Regeln des Nachbarrechts als Eigentümer des Flusses privatrechtlich haftbar.

Ebenso wird er zur Entschädigung verpflichtet, wenn er durch seine Maßnahmen auf dem Flusse besondere Rechte, insbesondere Fischereirechte verletzt, während er dagegen, wenn er durch Veranstaltungen im Strome oder Verlegung des Laufes desselben den bisherigen Gemeingebrauch behindert oder ausschließt, den hierdurch Beschädigten nicht haftbar wird.

Mühlen können in öffentlichen Flüssen nur auf Grund staatlicher Verleihung angelegt und erhalten werden.

Die Schiffahrtskanäle sind öffentliche Verkehrsstraßen und stehen daher dem Verkehr für jedermann offen, sie sind jedoch behufs Regelung des öffentlichen Verkehrs der staatlichen Verfügungsgewalt unterstellt. Im übrigen sind sie ausschließlich Privateigentum der Unternehmer.

Gehören geschlossene Gewässer, also Seen, Teiche, Brunnen zu den nicht öffentlichen Gewässern, sind also der Verfügungsmacht ihres Eigentümers regelmäßig unbefränkt unterworfen, so gehören anerkanntermaßen zu den öffentlichen Gewässern Landseen, wenn sie von einem öffentlichen Flusse durchströmt werden, sie gelten dann als Verbreiterung des Flußlaufes.

Ebenso sind diejenigen Landseen öffentliche Gewässer, welche gleich den Flüssen dem Schiffsverkehr dienen, soweit die staatliche Verwaltungs- und Verfügungsbefugnis in Frage kommt; Eigentums- und Nutzungsrechte werden, soweit sie neben dem Schiffsverkehr bestehen können, dadurch nicht berührt.

Die Ufer öffentlicher Flüsse sind zwar als Bestandteile der angrenzenden Grundstücke deren Besitzern zugehörig, jedoch ruht auf ihnen die gesetzliche Last des Leinepfades für Schiffahrtszwecke.

Der Besitzer hat ohne Entschädigung einmal die Benutzung dieses Leinepfades zu gestatten, sodann ebenfalls ohne Entschädigung sich der staatlichen Einrichtung eines nicht begangenen Leinepfades zu fügen. Ferner hat der Uferbesitzer in Notfällen das Anlanden der Schiffe bezw. deren Ausladung, allerdings gegen Entschädigung, zu gestatten. Endlich ist er zur ordinären Uferbefestigung berechtigt, seinerseits aber auch verpflichtet.

Der Uferbesitzer hat nicht das Recht, in oder an dem öffentlichen Fluß ohne staatliche Genehmigung Anlagen zu machen. Diese Genehmigung muß vom Staate verweigert werden, wenn der Schiffahrt durch diese Anlagen Nachteile entstehen können.

Zu den nicht öffentlichen Gewässern gehören außer den oben erwähnten geschlossenen Gewässern die Privatflüsse, also fließende Gewässer, welche nicht schiffbar sind.

Im Gegensatz zu den geschlossenen Gewässern ist bei letzteren das



Eigentum zum Vorteil der Flußnachbarn, wie auch der Allgemeinheit, insbesondere seit 1843, wesentlich beschränkt.

Im übrigen wird an der privatwirtschaftlichen Natur eines Privatflusses durch Schiffbarmachung nichts geändert, es sei denn, daß die Schiffbarmachung durch den Staat oder mit staatlicher Autorisation zu dem Zwecke geschieht, die schiffbar gemachte Strecke dem allgemeinen Schiffsverkehr zu übergeben. In diesem Falle erlangt die schiffbar gemachte Strecke den Charakter eines öffentlichen Flusses.

Wie ersichtlich gehören die Rechtsverhältnisse der Gewässer teils dem Privatrechte, teils dem öffentlichen Rechte an und es liegt dementsprechend die Entscheidung der entsprechenden Zweifel und Streitigkeiten teils den ordentlichen Gerichten — in Preußen den Amts-, Land- und Oberlandesgerichten bezw. dem Reichsgericht<sup>1</sup> — teils den Verwaltungsbehörden und Verwaltungsgerichten ob.

Aber auch die Entwicklung und Abgrenzung zwischen privatem und öffentlichem Rechte ist in den verschiedenen Staaten verschieden, auch greifen privatrechtliche und öffentlich rechtliche Gesichtspunkte vielfach in einander und begründen so Kompetenzstreitigkeiten zwischen Justiz und Verwaltung.

Es sind daher einheitliche Grundsätze nach dieser Richtung in wasserrechtlicher Beziehung nicht aufstellbar.

Es sei hier noch — und nicht für Preußen allein — in Verfolg des Angeführten betont, daß, wenn der Staat die Pflicht einer planmäßigen Erhaltung und Regulierung der schiffbaren Flüsse übernommen hat, sich daraus keine rechtlichen Ansprüche etwa der Schifffahrttreibenden auf Ausführung bestimmter Maßnahmen herleiten lassen. Vielmehr wird der Umfang der staatlichen Thätigkeit auf diesem Gebiete einmal durch die hierfür erlassenen Specialgesetze und Staatsverträge, sodann durch das Maß der etatsmäßig bewilligten Geldmittel bestimmt und es richtet sich die Ausführung nach dem Ermessen der betreffenden Strombaubehörden.

Historisch ist für Preußen von Interesse, daß schon mit dem Beginn des 18. Jahrhunderts der Staat, wenn auch nur in beschränktem Umfange, auf dem Gebiete der Bewässerung und Entwässerung gesetzgeberisch thätig war, und daß im weiteren Verfolg in den 70er Jahren desselben Jahrhunderts zuerst für die Kurmark, sodann für das Gesamtgebiet des da-

<sup>1</sup> In Klagen über Lotfengebühren, Hafen-, Bollwerks-, Krahn-, Wagengebühren, urteilen die reichsgerichtlich besonders bestellten Elbzollgerichte (Amtsgerichte an der Elbe), in zweiter Instanz die diesen jeweilig vorgesetzten Landgerichte.



maligen Staates eine generelle Regelung des Wasserabflusses durch Ebbe stattfand.

Eine besondere Entwicklung nahm in den zeitweisen Überschwemmungen ausgesetzten Flußniederungen das Deichrecht, dessen grundlegende gesetzliche Regelungen für Preußen in sehr frühe Zeit zurückreichen, später die Bildung von Wassergenossenschaften, welche endgültig durch Gesetz vom Jahre 1879 geregelt wurde.

Neben diesem gesetzgeberischen Wirken entfaltete, wie die Mehrzahl der anderen Staaen, auch Preußen eine zwar nicht systematische, doch früh einsetzende praktische Bethätigung, einmal im Interesse der Landesmelioration durch Entwässerungen u. s. w., sodann im Interesse der Schiffahrt durch Korrektions- und Regulierungsbauten u. s. w. an den Flüssen, sowie durch Kanalbauten.

## **Die Organisation der wasserwirtschaftlichen Behörden des Elbstromgebiets.**

Die Organisation der Behörden, welche auf dem Gebiete der Wasserwirtschaft thätig sind, fügt sich meist, zumal bei den kleineren Staaten, in den Rahmen der allgemeinen Verwaltung ein, überall, soweit erforderlich, unter Mitwirkung technischer Beamten, sie ist jedoch entsprechend dem Umfang der hervortretenden Aufgaben in den verschiedenen Staaten verschieden; daher ist bei größeren Staaten teilweise zur Einführung besonderer Organe geschritten worden.

In Anhalt liegt das staatliche Strombauwesen, sowie die Handhabung der Strom- und Schiffsahrtspolizei auf den schiffbaren Strömen der Elbe und Saale in den Händen der Bauverwaltungen in Dessau bezw. in Bernburg, die beide der Regierung in Dessau unterstellt sind.

In Mecklenburg untersteht die Handhabung der Strom- und Schiffsahrtspolizei den Elbämtern Dömitz und Boizenburg, diese wiederum bilden bezüglich der Ausführung von Strombauten jedes für sich mit dem Distriktsbeamten von Dömitz die Elbstrombaubehörde. Letztere, sowie die Elbämter sind dem Finanzministerium angegliedert, hinsichtlich der Strompolizeisachen allerdings unter gleichzeitiger Mitwirkung des Ministeriums des Innern.

In Hamburg steht der Strom- und Hafenbau unter der Verwaltung der Baudeputation, Sektion für Strom- und Hafenbau.

Auch in Österreich schließt sich die Organisation der Wasserverwaltung nicht nur auf dem Gebiet der Administration, der Polizei und der Rechtsprechung, sondern auch auf dem des gesamten Wasserbauwesens im wesentlichen an die Organisation der allgemeinen Verwaltung an.

Für alle Angelegenheiten, betr. Benutzung, Leitung, Abwehr der Gewässer ist nach dem Wasserrechtsgesetz die erste Instanz die politische Bezirksbehörde, die Bezirkshauptmannschaft, bezw. in den Städten mit eigenen

Statuten der Magistrat; beiden ist als zweite Instanz die politische Landesbehörde, die Statthalterei, übergeordnet. Die dritte, zugleich oberste Instanz, in allen unter das Wassergesetz fallenden Angelegenheiten bildet das Ackerbauministerium, bei dessen Chef insbesondere die Aufsicht über die nicht schiffbaren Gewässer, über die Anlage zu Wasserschutz, Deichwesen und Meliorationen liegt.

Dagegen gehören bei den zur Schifffahrt und Floßschifffahrt benutzten Flüssen alle Angelegenheiten der Erhaltung der Schiff- und Floßbarkeit zur Zuständigkeit der politischen Landesbehörde, der Statthalterei, welche mit technischen Organen versehen ist; daher unterstehen derselben in erster Reihe die Leitung des Strombau- und Regulierungswesens, sodann die Bewilligung von Anlagen und Überfuhrsanstalten, endlich Änderungen und Entscheidung von Streitigkeiten, welche aus Anlaß solcher Angelegenheiten nach dem Wasserrechtsgesetz zu treffen sind, während dagegen der Bezirkshauptmannschaft die Handhabung der Strompolizei und Überwachung der bestehenden Strompolizeivorschriften zustehen.

Dem Ministerium des Innern, welchem die Regelung des Staatsbaudienstes einschließlich der Wasser- und Strompolizei und aller Zweige der Baupolizei unterstellt ist, ist ein technisches Departement mit einer Abteilung für den Hochbau und einer zweiten für den Wasser- und Straßenbau beigegeben.

In gleicher Weise besteht bei der Statthalterei in Prag ein Baudepartement zur Leitung der Unterhaltungs- und Regulierungsbauten der schiffbaren Flüsse. Dieser Behörde, welche unter einem Oberbaurat steht, sind drei Flußdistriktsingenieure — zwei für die Moldau und einer für die Elbe — beigegeben<sup>1</sup>.

Die unterste Instanz bilden hier die Bezirkshauptmannschaften, deren je 3—5 zu einem Baubezirk vereinigt sind; einer derselben liegt die Leitung des Baudienstes ob, wozu sie mit der erforderlichen Anzahl technischer Beamten ausgestattet ist.

Neben dem Staatsbaudienst ist der Landesbaudienst organisiert; dieser verfügt daher ebenfalls über technische Beamte.

Größere Wasserbauten, besonders Schutz- und Regulierungsbauten, auch Meliorationsanlagen, welche auf Grund besonderer Landesgesetze aus Landesmitteln entnommen werden, können bezüglich der Bauleitung und Bauausführung dem Landesauschuß übertragen werden.

---

<sup>1</sup> Der Staat führt die Bauten nicht selbst aus, sondern vergiebt sie von 6 zu 6 Jahren an einen Unternehmer.

Die Zuständigkeit der Staatsbehörden beschränkt sich hier auf die Aufsicht der Wahrung öffentlicher Interessen und Entscheidung von Wasserrechtstreitigkeiten.

In Sachsen ist die gesamte Wasserverwaltung einschließlich Wasser-, Ufer-, Damm-, Strompolizei- und Wasserbauwesen in unterster Instanz in der Amtshauptmannschaft vereinigt.

An der Elbe fungieren die drei Amtshauptmannschaften Pirna, Dresden-Neustadt (dieses auch mit für Dresden-Altstadt) und Meißen (dieses zugleich für die Bezirke Oschatz und Großenhain), unter der Bezeichnung Elbstromämter als polizeiliche Aufsichtsbehörden.

Für alle Gewässer außer der Elbe bilden hinsichtlich der Wasserverwaltung und der Wasser- und Uferpolizei die zweite Instanz die Kreishauptmannschaften, welche ihrerseits dem Ministerium des Innern unterstehen.

Dagegen steht für die Elbe die Wasser- und Uferpolizei direkt dem Finanzministerium zu, während die polizeilichen Angelegenheiten betr. Verhütung von Gefahren für Leben, Gesundheit, Vermögen bei Elbhochwasser und Eisgang, sowie Schiffsahrtspolizei als zweite Instanz thatsächlich die Kreishauptmannschaft Dresden und als letzte Instanz das Finanzministerium zuständig ist.

Es untersteht endlich das gesamte staatliche Wasserbauwesen dem Finanzministerium; diesem in technischer Beziehung verantwortlich und direkt untergeordnet ist ein Wasserbaudirektor, während in allen anderen Beziehungen die Amtshauptmannschaften zuständig sind. Diesen sind wiederum Wasserbauinspektoren beigegeben, welche jedoch direkt dem Wasserbaudirektor unterstehen und dienstlich von den Amtshauptmannschaften unabhängig sind.

In Preußen vollzieht sich die Verwaltung der Wasserwirtschaft im allgemeinen im Rahmen der Behördenorganisation der Verwaltung, d. h. es liegt in den Händen fast aller Behörden — Einzelner, wie Kollegien — ein Teil der wasserwirtschaftlichen Funktionen, es fehlt daher an Einheitlichkeit.

Immerhin liegt jedoch im wesentlichen der Schwerpunkt der wasserwirtschaftlichen Verwaltung bei dem Regierungspräsidenten, dem alle Angelegenheiten von Bedeutung auf diesem Gebiete unterstehen, vornehmlich Flußregulierungen, Landesmeliorationen und Ent- und Bewässerungsunternehmungen.

Abgesehen von dem maßgebenden Einfluß des Regierungspräsidenten auf das Deichwesen, liegt demselben ferner bei den öffentlichen Strömen —

außer der Elbe — die Leitung des staatlichen Strombauwesens, sowie der Strom-, Schifffahrts- und Hafenpolizei ob.

Im allgemeinen wird die Wasserpolizei, jedoch ausschließlich der Strom-, Schifffahrts- und Hafenpolizei, sowie Deichpolizei von der Ortspolizeibehörde, auf dem Lande also meist vom Amtsvorsteher — in Hannover ist der Landrat Ortspolizeibehörde — verwaltet, denen der Landrat und der Regierungspräsident als Instanzen übergeordnet sind und zwar einmal, insoweit ihnen auf dem Gebiete der Wasserwirtschaft das Polizeiverordnungsrecht zusteht, sodann insoweit sie die Aufsicht über die Ortspolizeibehörde ausüben.

Da jedoch gegen die Anordnungen der Wasserpolizeibehörden vielfach die Klage im Verwaltungsstreitverfahren zulässig ist, so bleibt ihnen hier nur teilweise eine materielle Entscheidung.

Vielfach sind neben den Wasserpolizeibehörden die Kreis- und Stadtausschüsse und Bezirksausschüsse, weiterhin das Obergericht in einer Reihe wasserwirtschaftlicher Angelegenheiten mitwirkend und entscheidend.

Für die Elbe ist eine einheitliche Organisation in der Elbstromverwaltung geschaffen, an deren Spitze als Chef der Oberpräsident der Provinz Sachsen steht.

Dieser Behörde liegt die Verwaltung aller Angelegenheiten, welche sich auf die Erhaltung und Verbesserung der Schifffbarkeit beziehen, vornehmlich der Strom-, Schifffahrts- und Hafenpolizei und des staatlichen Strombauwesens ob, und zwar für den Bezirk der Preussischen Elbe von der Sächsischen Grenze bis zur Seeve-Mündung, der Saale von der Anhaltischen Grenze bis zur Mündung, sowie auf den Mündungsgebieten der einmündenden Flüsse bis zu bestimmten Stellen.

Der Elbstrombauverwaltung unterstehen 7 Wasserbauinspektionen: in Magdeburg, und zwar hier zwei, davon eine für die untere Saale, in Torgau, Tangermünde, Wittenberge, Hitzacker und Lauenburg.

## Die historische Entwicklung der Elbzölle und die Schiffbarmachung der Elbe.

Die Nachrichten über die Schiffbarkeit der Elbe sind aus älteren Zeiten nur aus der auf dem Strome betriebenen Schifffahrt zu ersehen.

Diese Nachrichten sind aus römischer Zeit spärlich.

Sie beschränken sich darauf, daß der ältere Drusus und Tiberius zu Schiff in die Elbmündung einfuhren, auch sich bewußt waren, auf dem Elbstrome zu sein.

Von den eingeborenen Deutschen der damaligen Zeit wird berichtet, daß sie den Strom mit Einbäumen befuhren, dieser auch, wie eine Reihe seiner Nebenflüsse, infolge der Wegelosigkeit des Landes eine große Rolle im Verkehr spielte.

Die älteste Kunde der Schiffbarkeit der Elbe aus der deutschen Kaisergeschichte weiß von dem Zuge einer Heeresabteilung Karls des Großen im Jahre 805 elbaufwärts nach Mecklenburg zu erzählen.

Die nächsten Nachrichten datieren ungefähr 2 Jahrhunderte später: im Jahre 981 wurde die Leiche des Erzbischofs Adalbert von Magdeburg zu Schiff von Giebichenstein nach Magdeburg übergeführt, und bald darauf, im Jahre 1012 der erkrankte Magdeburgsche Bischof Tagino die Saale hinuntergefahren.

Ausgesprochene Benutzung der Elbe und Saale als Heeresstraßen finden wir in letzterem Jahre durch Kaiser Heinrich II., sowie ungefähr ein Jahrhundert später, durch Otto von Bamberg, der einen Zug zur Bekehrung der Pommern von Halle a. S. einleitete. Er verproviantierte seine Schiffe hier mit Lebensmitteln und fuhr sodann mit seiner reisigen Begleitung zu Schiff flussabwärts, lenkte sodann in die Elbe und später in die Havel ein und setzte erst von dort seinen Marsch zu Lande fort.

Alle diese Nachrichten jedoch entstammen Einzelberichten, die uns allerdings die Schiffbarkeit der Elbe und einiger ihrer Nebenflüsse an einzelnen

Stellen, nicht aber eine mehr oder weniger regelmäßig betriebene Schifffahrt zu jener Zeit darthun.

Und dennoch ist eine solche außerordentlich früh vorhanden gewesen. Das geht einmal aus der Erwähnung einer Anzahl von Elbhandelsplätzen, sodann aus der Erhebung von Zöllen hervor.

Der König hatte das Zollrecht.

Dieses war ein königliches Regal, sehr wahrscheinlich nach dem Vorbilde der Frankenkönige, welche ihrerseits diese Einrichtung möglicherweise von den Römern übernommen hatten.

Diesem Recht der Erhebung von Zöllen, welche ihrem vermutlich römischen Ursprunge nach lediglich Einnahmequellen bildeten, stand seitens des Königs eine Verpflichtung zur Instandhaltung oder gar Verbesserung der Fahrstraße nicht gegenüber<sup>1</sup>.

Wie jenes Recht, so entbehrte auch die Höhe der Abgabe bestimmter Grundsätze; beide hatten sich lediglich aus dem Herkommen entwickelt.

Das trat später sehr bald noch schärfer in die Erscheinung, da eine Anzahl von Fürsten gleiche Rechte in Anspruch nahm.

Seitens Böhmens, welches übrigens nicht unter der Reichsgesetzgebung stand, wurden die Elbzölle von Aussig und Leitmeritz schon im 10. Jahrhundert erhoben, aber auch in Deutschland sehen wir den Grundsatz des Sachsenspiegels „der Fluß ist des Reiches Straße“, ist also frei für jedermann, schon zu den Zeiten der Karolinger durchbrochen, welche allerdings, nur, wie oben erwähnt, kraft königlicher Gewalt Zölle, Wege- und Brückengelder erhoben; einer Verleihung dieser Rechte an andere geschieht noch nicht Erwähnung.

Erst von den Ottonen wurden vielfach zollgerechtfame an Stifte und Städte verliehen. So entstanden Zollstätten.

Da bei späteren Neugründungen die Rechte der älteren Städte zur Erhebung von Zöllen auf Handelsartikel, die den vorbeischießenden Fluß passierten, vielfach auf die Tochterstädte übertragen wurden, so nahm die Verbreitung von Zollstätten bald außerordentlich zu.

---

<sup>1</sup> Ich bin nicht zu der gleichen Ansicht gelangt, wie Schumann, der auf Grund einiger von ihm citierter Autoren, Waiz u. A. im frühen Mittelalter bei Erhebung der Zölle ein Gebührenprincip feststellen zu können glaubt. Ich schließe mich vielmehr der auf genauen Quellenforschungen beruhenden Schrift Weissenborns „Die Elbzölle und Elbstapelplätze im Mittelalter 1901“ an. Weissenborn stellt die Erkennbarkeit eines Gebührenprincips zur Zeit des Mittelalters in Abrede. Das transire, der transitus wurde mit Zoll belegt auf Grund der Gewohnheit, des Herkommens.

Dazu gesellten sich dann Marktrechte, nach welchen die Erhebung der Zölle nur auf den Märkten, wo die Waren feilgeboten wurden, stattfinden sollte.

Aus diesen Rechten geschützter Marktstätten entstand allmählich das Recht, die warenführenden Kaufleute zur Niederlegung ihrer Waren auf dem bestimmten Markt für eine gewisse Zeitdauer zu zwingen, von welchem Zwange sie sich allerdings loskaufen konnten.

So entwickelten sich das Stapelrecht, das Einlagerecht, das Recht auf den alleinigen Ankauf durch die Bürger der Stadt oder auf ausschließlich weitere Befrachtung durch diese, weiterhin auch das Geleitsrecht, so auch bildeten sich die Monopole und Privilegien der Schiffer heraus.

Alle diese Rechte, welche im übrigen auch analog auf den Landstraßen erhoben wurden, entwickelten sich weiter aus dem Herkommen, aus der Gewohnheit heraus, auf welche der Zollerhebende sich berief und den der Zollzahlende ertrug, ohne eine Gegenleistung zu beanspruchen<sup>1</sup>, daher auch das englische custom Gewohnheit für Zoll.

So wurde für den Elbstrom nichts gethan, jedenfalls fehlen Nachrichten über irgend wesentliche Verbesserungen im Interesse der Schifffahrt zu jener Zeit.

Es beschränkten sich die Gegenleistungen wohl auf die notwendigsten Anlagen von Häfen und Ausladeplätzen zum Vorteile des Handels. Und thatsächlich hatte dieser sich trotz der mancherlei auf ihm ruhenden Lasten rege entwickelt.

So war die wichtigste Ware im früheren Mittelalter in den Elbgegenden das Salz, dann Tuche und Feringe, Leinwand, Getreide, Öl, Metalle u. v. a. Vom 13. Jahrhundert an trat dann der Transport von Getreide vornehmlich in den Vordergrund, dann der des Mehls, des Bieres, ferner der Steine, des Holzes zum Bauen, endlich des Weines aus Frankreich, vom Rhein, aus Böhmen und Ungarn.

Der Zoll wurde in frühester Zeit oft in Waren, später in Geld gezahlt, wobei die Münze bei den Zollstätten im Elbgebiet vorgeschrieben wurde, zumal die Mannigfaltigkeit der Währungen für die Zollkasse bei Zahlungen oft Schwierigkeiten bot. Von der Mitte des 16. Jahrhunderts an durfte nur in Geld gezahlt werden.

<sup>1</sup> Nur in einem einzigen Vertrage zwischen Berleberg und Johann von Buch im Jahre 1337 wird die Bewilligung der Schifffahrt und die Förderung derselben mit dem Zoll in Verbindung gebracht. (Weißborn.)



Das Hohlmaß, nach dem der Zoll erhoben wurde, war auf der Elbe die Tonne, und zwar die Heringstonne, entsprechend dem Zollfuder Wein am Rhein; für die meisten verpackten Güter bot sie das Normalgewicht.

Naturgemäß gewann der Elbstrom mit dem Wachsen des Handels eine immer größere Bedeutung als Verkehrsstraße.

Er war der Vermittler der Waren nach Holland, England und Skandinavien und umgekehrt nach dem mittleren und oberen Rhein, damit nach Frankreich und Italien, ferner in großem Umfange nach Österreich und Ungarn.

Im 13. Jahrhundert war die Bedrückung des Handels durch Zölle noch eine sehr geringe.

Anders im folgenden Jahrhundert!

In diesem beginnen allmählich, ganz besonders auf den Flüssen, großenteils auch auf den Landstraßen, die Abgaben eine Höhe anzunehmen, deren Druck dem Handel empfindlich wurde, ja um so empfindlicher, als die Anzahl der Stellen sich mehrte, die sich ihrer als ertragreicher Finanzzölle bedienten.

Trotzdem nahm der Verkehr weiter zu, die Zölle brachten immer mehr ein, daher die Erträge derselben immer ausgiebiger zu Ablösungen von allerlei Verpflichtungen benutzt wurden.

So erhielt im 15. Jahrhundert für die obere Elbe Dresden, für die mittlere Elbe Magdeburg das Stapelrecht. Ganz besonders aber übte auf der Unterelbe Hamburg über alle sogenannten stapelbaren Waren der aus- und einlaufenden Schiffe seine Gewalt aus.

Neben diesen Stapelrechten auf dem Strom legten Lüneburg und Leipzig der Elbschiffahrt einen besonders harten Zwang auf, indem die auf der Bergfahrt die Elbe passierenden Schiffe infolge der mancherlei Schwierigkeiten, welche der Stromlauf der Schifffahrt bot, ausgeladen werden mußten und nun zu Land über Lüneburg nach Magdeburg, und von hier aus nach Leipzig befördert wurden.

Lüneburg nahm als erste Station landeinwärts das Stapelrecht solcher Waren zuvörderst in Anspruch, und die Herzöge von Braunschweig fügten dem Niederlagszwang noch das Geleitsrecht und den Straßenzwang hinzu.

Leipzig hinwiederum stützte sein Niederlagsrecht auf die „Hohe Landstraße“, welche von Stettin über Frankfurt a. O., und von Danzig über Breslau nach Leipzig, und von da nach Frankfurt a. M. und dem Rhein führte, von dort aus sich wieder weiter über Nürnberg, Augsburg und Salzburg nach Venedig oder aber gegen Osten hin nach Wien und Ungarn abzweigte.

Alle Waren nun, welche das Gebiet von Leipzig auf eine Entfernung von 1½ Meilen berührten, mußten auf gesetzlich festgelegten Wegen nach Leipzig und dort feilgeboten oder durch Geldabgabe von dieser Verpflichtung entbunden werden.

In diesen Umkreis fiel auch die Elbe. Dieser Rechtszustand wurde noch 1507 vom Kaiser Maximilian bestätigt.

So begannen die Flußzölle auf Grund der zahlreichen Rechte, von denen sie ihren Ursprung herleiteten, sich zu immer stärkerer Belastung des Handels auszugestalten, und zwar um so mehr, als mit dem Niedergang der kaiserlichen Gewalt einerseits die der Fürsten, andererseits die der sich immer machtvoller entfaltenden privilegierten Reichsstädte zunahm.

Diese, wie jene, teilweise im Gegensatz zu einander, nutzten ihre oft nur angemessenen Rechte lediglich im Interesse ihrer Finanzen in rücksichtsloser Weise aus. Die vielfach entstehenden Zollkämpfe wurden natürlich auf Kosten des Handels ausgefochten und führten allgemach zu ganz unleidlichen Zuständen.

So hatte ein Schiffer um Mitte und Ende des 16. Jahrhunderts von Melnik bis Hamburg 48 verschiedene Zölle<sup>1</sup> an 43 Zollstätten zu zahlen, allein von Dresden bis Hamburg an 30 Zollstätten anzulegen; auf letzterer Fahrstrecke zahlte er z. B. für ein Ohmfaß Wein 9 Thaler 9 Groschen 4 Pfennige<sup>2</sup>.

Andererseits wurden zu dieser Zeit Verbesserungen der Fahrstraße kaum ausgeführt, trotzdem die Elbuferstaaten, ganz abgesehen vom Reichsverbande, untereinander Verbindung aufrecht erhielten, indem sich ihre Bevollmächtigten auf Elbedeputationstagen zu gemeinschaftlichen Beratungen zusammenfanden, so 1545 zu Stendal, 1548 und 1549 zu Züsterbock, 1556 zu Frankfurt a. D., 1571 und 1590 zu Magdeburg.

Dennoch schloß schon die große Anzahl zollerhebender Parteien eine

<sup>1</sup> Unter diesen Zöllen waren u. a. 9 Königlich Böhmisches, 9 Kurfürstliche, 5 Fürstl. Anhaltische, 6 Kurfürstliche, 4 Kurfürstl. Lüneburgische, 2 Fürstl. Mecklenburgische u. s. w.

<sup>2</sup> Ein ergötzliches Beispiel, in welcher Weise wie andere Zölle, so auch später der mehrfach erwähnte Stader Zoll Gerechtfame verlieh, zeigt die Stadt Stade im 17. Jahrhundert.

Ein jedes die Schwinge mit Rheinwein passierendes Fahrzeug war verpflichtet, dem Magistrat der Stadt 1½ Quartiere oder 3 Köffel Wein zu reichen; ein jedes Holsteinische Austerndschiff, der Stadtobrigkeit soviel Auster, als dieser beliebte, das Hundert für 1 Mark Hamburger Courant, zu verkaufen; Helgoländer Fahrzeuge durften nicht passieren ohne Verkauf eines Schellfisches, auch mußte jedes vorbeifahrende Schiff 3 Flutzeiten vor Anker liegen und den Handel gestatten.

gemeinsame Durchführung von Verbesserungen des Flußlaufs aus und es stockten, selbst wenn einmal hier und da begonnen, auch partielle Unternehmungen dieser Art — und naturgemäß! Hätten sie ja doch nur einen lokal beschränkten Wert gehabt, der vollends durch die Unterlassung gleicher Arbeit seitens des Nachbarn sehr bald wieder beeinträchtigt worden wäre.

Jedenfalls wird nur spärlich von dergleichen Versuchen berichtet: so von einzelnen Fürsten, die sich der Schifffahrt angenommen, von Verbesserungen der Saale, für welche überhaupt in früherer Zeit viel gethan zu sein scheint, so von der Stadt Lübeck, die den Steckenitzkanal, den Vorläufer des jetzigen Elbe-Travekanals, erbaute.

Mehr dagegen war auf dem Gebiete des Deichwesens ausgeführt worden, dessen erste Anfänge sehr weit zurückreichen.

Naturgemäß hat sich der Bau von Deichen zunächst rein lokal entwickelt und zwar da am meisten, wo die Verheerungen des übertretenden Wassers am stärksten sich geltend machten und auf wertvollerem Boden den größten Schaden anrichteten.

So läßt sich die Entstehung einer ganzen Reihe von Elbdeichen, u. a. derjenigen bei Jerichow, an der Tangerniederung, der Altmark, weiterhin wohl auch teilweise der an der Unterelbe bis in das 12. Jahrhundert zurückverfolgen. So ist eine Deichordnung vom Jahre 1476 bekannt.

Während des 30jährigen Krieges hatten natürlich auch die Deiche der Elbe gelitten, geschweige daß etwas für das Interesse der Schifffahrt gethan worden wäre; so war der Strom, sich selbst überlassen, weit über seine Ufer getreten.

Wie weit die später mit Nachdruck aufgenommenen Deichbauten zur Verbesserung der Schifffahrtsstraße mitgewirkt haben, muß dahin gestellt bleiben; jedenfalls machten die Ereignisse dieses traurigen Krieges sich auch auf die Erhebung der Elbzölle schon als Folgeerscheinung des überall hervortretenden Geldmangels verhängnißvoll geltend; so hatten u. a. die beiden bedeutendsten Handelsstädte Hamburg und Magdeburg ihre Flußzölle während des Krieges verdoppelt.

Das war dann auch mehr oder weniger von anderen Seiten geschehen, und so hatten die Elbzölle schließlich eine derartige Höhe erreicht, daß man sich im Westfälischen Frieden veranlaßt sah, sich eingehend mit dieser Frage zu beschäftigen.

Artikel 9 dieses Friedenstractats lautet: *fuminibus quibuscunque sua pristina securitas, jurisdictio et usus, prout ante hos motus bellicos a pluribus retro annis fuit, restituantur et inviolabiliter conserventur.*

Daraufhin wurde beschlossen, daß nur die Zollrollen aus dem Zeit-

raum vor dem 30jährigen Kriege gültig sein sollten, auch daß nur mit Zustimmung aller Uferstaaten die Erhöhung eines der Zölle eintreten dürfe.

Dieser Grundsatz wurde allgemein als bindend anerkannt und insofern kann der Westfälische Friede bezüglich der Regelung der Elbzollfrage als ein Vorläufer der Wiener Kongreßakte angesehen werden.

In einer Reihe fernerer Zusammenkünfte der Delegierten der Uferstaaten, so 1662 zu Lenzen, 1669 und 1672 zu Hamburg wird eingehend beraten, allerdings immer nur mehr oder weniger mit dem Erfolg, daß die rechtlichen Grundsätze betont, aber nicht befolgt wurden.

Immerhin war eine Norm gegeben worden, eine Autorität — allerdings eine solche ohne Macht — aufgestellt, die ganz ungemessenen Überschreitungen Einhalt gebot.

Bei diesen Beratungen wurde übrigens vor allem der finanzielle Standpunkt in den Vordergrund gerückt, d. h. wie dem Schwinden der Flußzollerträge gesteuert werden könne.

So wurde besonders auf den letzterwähnten beiden Versammlungen delibertiert: „um den Punkt des Zolls und der Commerciens auf dem ganzen Elbstrom sonderlich aber zu Dömitz, Ragen-(Boizen-) und Lauenburg zu erledigen und dann etwan auszufinden, welchergestalt die Wahren, welche wegen des hohen Zolls auf der Achse fortgehn, wiederum zu Wasser möchten versendet werden und daher sothaner Zoll aller Orten zu leichtern und zu mildern sey“ und später, daß „die Commerciens und Schifffahrt auf der Elbe je länger, je mehr in Abzug kommen und zu befürchten gewesen, daß dieselbe endlich mit allzu empfindlichen Abbruch und Verringerung der Elbzölle-Einnahmen, wie auch der Unterthanen Nahrung zu schaden, davon divertiret werden möchten“, sowie „daß die bishero ein und andern Orts eigenmächtig erhöhte Rollen auf den alten Fuß, wie sie vor dem Kriegeswesen reduciret und eingerichtet“ werden „morauff die Herren Gesandten allerseits wieder von einander gereiset, mit dem schließlichen Verlaß, daß derer selben allerseits gnädigste Herren Principalen sich inner gewisser Zeit wegen Einstellung der fast überhäufften Zoll-Mißbräuchen und Gebrechen zu erklären und all solchen best möglichst remediren nicht ermangeln würden.“

Im übrigen wurden die vorerwähnten Bestimmungen des Westfälischen Friedens später gerade Preußen gegenüber geltend gemacht, als es auf der Elbschifffahrtskommission 1819 den älteren Elbzollrollen neu eingeführte Abgaben hinzugefügt wissen wollte.

Ja, trotzdem in den späteren kaiserlichen Wahlkapitulationen bestimmt wurde, daß selbst der Kaiser ohne Zustimmung der betreffenden Reichsstände

keine neuen Passagezölle aufzuerlegen befugt sein solle, wuchs die Belastung des Schiffsverkehrs mit Zollabgaben im 17. Jahrhundert unausgesetzt.

So waren auf der Wende dieses Jahrhunderts die ursprünglichen Zollsätze übermäßig erhöht teilweise unter Berufung auf Verleihungen von Kaiser und Reich, teilweise unter Hinweis auf frühere Geleits- und Länderechte, nicht zum wenigsten aber auch durch eigenmächtige Inanspruchnahme einzelner Reichsstände.

Und soviel Zölle, so viel verschiedenartige, kaum zu sondernde Tarife!

Wenn trotzdem der Schiffsverkehr nicht gänzlich aufhörte, so war das sehr wesentlich auf der einen Seite der erbärmlichen Verfassung der Landstraßen, welche dazu den Verkehr bei größerer Schwerefälligkeit kaum minder belasteten, sodann der lagen Art der Zollerhebung zuzuschreiben, die allgemein bekannt, doch stillschweigend geduldet wurde. Denn keiner der zahlreichen Hebestellen konnte daran liegen, diese wertvolle Einnahmequelle ganz versiegen zu lassen.

Das Bedauerlichste an diesen Zuständen blieb natürlich, daß besonders während des 17. und 18. Jahrhunderts nicht zum wenigsten auch infolge der Retorsionsmaßregeln der einzelnen Staaten wider einander trotz aller gemeinsamen Beratungen für den Stromlauf fast nichts gethan wurde und das um so mehr, als die Elbe und ein großer Teil ihrer Nebenflüsse wegen der lockeren Massen, aus denen Untergrund und Ufer bestehen, sowie wegen der Ungleichmäßigkeit des Gefälles einer fortwährenden Überwachung und Unterhaltung bedurften.

Daß solche Jahrhunderte lang gefehlt, der Strom auch zu jener Zeit größtenteils sich selbst überlassen war, geht aus den zahllosen alten Flußläufen und Serpentinien, namentlich im oberen preussischen Stromgebiet hervor, die noch jetzt unter der Bezeichnung „alte Elbe“ vielfach erkennbar sind. Daß andererseits während des 18. Jahrhunderts eine Reihe von Durchstichen zur Beseitigung von Krümmungen vornehmlich im Mittellaufe der Elbe ausgeführt, auch hin und wieder Uferdeckungen hergestellt wurden, Maßnahmen, die wesentlich der Fürsorge des um den Elbverkehr besorgten Königs Friedrich des Großen zu verdanken waren, kann an diesem Gesamtbilde kaum etwas ändern, das ein trauriges Spiegelbild der Zerrissenheit und Ohnmacht des damaligen deutschen Reiches darbietet: Uneinigkeit der maßgebenden Stellen, Mangel an Weitblick, kleinlicher Eigennutz, daher mangelhafte Fahrstraße, Druck durch überhohe Zölle.

So ist es bezeichnend, daß es einer Einwirkung von außen bedurfte, um diesen Mißverhältnissen ein Ende zu bereiten.

Diese Einwirkung erfolgte von jenseits des Rheins und wiederum be-

zeichnend für das damalige Reich ist die peremptorische Art, in welcher sie seitens der französischen Bevollmächtigten auf dem Rastatter Kongreß 1797 der deutschen Reichsfriedenskommission gegenüber geltend gemacht wurde.

Es wurde gefordert: die Schiffahrt auf dem Rhein soll frei sein, die Kaufmannswaren sollen nur den Einfuhrzöllen jedes Landes unterworfen sein, die einander nicht übersteigen sollen, und weiter heißt es dann: „der unermeßliche Vortheil, der aus einer freien Schiffahrt entspringt, läßt billigerweise hoffen, die Deputation werde es nicht weniger zuträglich finden, die Schiffahrt auf den Flüssen, welche sich in den Rhein ergießen, sowie die auf den großen Flüssen Deutschlands, namentlich auf der Donau, ebenfalls für beide Nationen freizugeben“.

Die Note schließt mit der Aufforderung, schleunige Antwort zu geben, die Zeit des Hinhaltens sei vorbei.

Die bald darauf eingehende Antwort der Reichsfriedensdeputation setzt weitschweifig auseinander, daß allerdings eine Abschaffung der Rheinzölle dem Handel Vorteil zu bringen scheine, dagegen mit dem Fortfall der Flußeinkünfte vielleicht die hier und da nicht wenig kostbare Unterhaltung der Wasserstraße in fahrbarem Zustande unterbleiben werde; die Gleichstellung der beiderseitigen Zölle erscheine undurchführbar, wie auch die Deputation für eine Befreiung der anderen deutschen Ströme von Abgaben nicht kompetent sei.

Weitere Verhandlungen folgten und die Reichsfriedensdeputation gab endlich im Principe nach.

Interessant erscheint für unsere Frage, daß in dem vorstehenden Antwortschreiben einer Leistung des Interessenten die Gegenleistung des Staates gegenübergestellt wird: Flußeinkünfte und Fahrstraßenunterhaltung, Unterbleiben dieser bei Ausfall jener.

Gerade in diesem Sinne aber setzte die französische Einwirkung ein.

Hier liegt unzweifelhaft der Ausgangspunkt für die grundsätzliche Neugestaltung der Abgabenfrage, welche maßgebend für die deutschen Wasserstraßen wurde und zwar Befreiung von einer Anzahl willkürlicher Zölle, aber in einer fest normierten Abgabe ein Äquivalent für die Instandhaltung der Fahrstraße verlangte. Es wurde hier der Anstoß zu principieller Regelung dieser rein wirtschaftlichen Frage gegeben, die nun nicht mehr zum Stillstand gelangte, sondern kaum zwei Jahrzehnte später, allerdings unter ganz veränderter politischer Situation, auf dem Wiener Kongreß ihren Abschluß in diesem Sinne von Leistung und Gegenleistung fand.

Daher die hohe Bedeutung, die in historischem und wirtschaftlichem

Sinne diesen Einwirkungen beizumessen ist, welche zunächst, 1803 im Frieden von Lüneville, das Fundament für die im Reichsdeputations-Hauptschluß aufgestellten Grundsätze der Abgabenregulierung der Rheinschifffahrt, damit später mutatis mutandis für die der übrigen deutschen Flüsse bildete.

Artikel 39 führt hier aus: Die Rheinzölle werden abgeschafft; außer den Douanengebühren wird ein Schiffsocctroi eingeführt, welcher gemeinschaftlich von beiden Staaten erhoben wird und dessen Ertrag vorzüglich zur Bestreitung der Erhebungs-, Verwaltungs- und Polizei-kosten bestimmt wird; die Lage soll den Betrag der aufgehobenen Zölle nicht übersteigen; der Überschuß, in zwei gleiche Teile geteilt, wird hauptsächlich zur Unterhaltung der Leinepfade und zu den Arbeiten verwendet, welche die Schifffahrt auf beiden Seiten nötig macht.

Wenn sich ein jährlicher Überschuß an Einkünften ergeben sollte, so dient dieser zur stufenweisen Tilgung der Lasten, welche an den Schiffsocctroigebühren haften.

Der hier aufgestellte wirtschaftliche Grundsatz, der Belastung der Schifffahrt zunächst bis zur Höhe der zu ihrem Bestehen notwendigen Kostenaufwendung wurde dann maßgebend für den Abschluß der Rhein-Octroi-Konvention 1804 für den Rhein, demnächst sinngemäß für die anderen deutschen Flüsse, für die Verhandlungen des Pariser Friedens 1814 (Artikel 3) und damit endlich für die Verbindlichkeiten des Wiener Kongresses 1815 (Artikel 108—116).

In letzteren wurde ausgeführt: Bevollmächtigte der Uferstaaten derjenigen Flüsse, welche mehrere Gebiete durchfließen, treten 6 Monate nach dem Wiener Kongreß zusammen, um im Interesse der Schifffahrt zu beraten; die Schifffahrt auf diesen Flüssen ist frei und in betreff des Handels niemandem unterzogen. Der Betrag der Abgaben darf keinesfalls die der bisherigen übersteigen, er wird nach den örtlichen Verhältnissen bestimmt, die eine allgemeine Regel nach dieser Richtung nicht gestatten; bei Festsetzung der Tarife soll durch Erleichterung der Schifffahrt Ermunterung des Handels angestrebt werden und der Rheinoctroi wird dabei zu ungefährrer Norm dienen können; der Tarif, einmal festgesetzt, darf nur unter Übereinstimmung der Uferstaaten erhöht, die Schifffahrt nicht mit irgend welchen andern Abgaben belastet werden<sup>1</sup>. Die Zahl der Erhebungsämter ist

<sup>1</sup> Die bezügliche Stelle des § 111 lautet im französischen Original:

La quotité de ces droits, qui, en aucun cas, ne pourront excéder ceux



möglichst zu beschränken. Jeder Uferstaat übernimmt innerhalb seines Gebiets die Unterhaltung der Leinepfade und die Arbeiten im Strombette zur Beseitigung der Hindernisse der Schifffahrt.

Die Bestimmungen wurden für die sog. konventionellen Ströme, zu denen die Elbe gehörte, aufgestellt. Österreich und Preußen verfügten hier für die andern Elbuferstaaten, welche sodann im Jahre 1820 in der Plenarversammlung der deutschen Bundesversammlung zu Frankfurt a. M. diese Bestimmungen ausdrücklich allerseits anerkannten und ihre unverbrüchliche Befolgung gelobten.

Auch in der damaligen Literatur ließ sich nach Schuhmacher ein Mitglied der provisorischen Verwaltungskommission im Sinne des Gebührenprinzips vernehmen: „Die Zölle und Abgaben für die Benutzung der schiffbaren Ströme sollten nach den Grundsätzen einer jeden guten Verwaltung immer mit demjenigen in einem gewissen Verhältnisse stehen, was der Staat zur sicheren und bequemen Fahrt längs denselben aufzuwenden nötig hat.“

Inzwischen war, allerdings einige Jahre später, als geplant, im Jahre 1819 die Elbschiffahrts-Kommission, bestehend aus den Bevollmächtigten der Elbuferstaaten in Dresden zusammengetreten.

Dieselbe tagte in 44 Konferenzen bis zum Jahre 1821.

Die lang andauernden Verhandlungen verbreiteten sich ganz vorwiegend über die Abgabenfrage, vor allem die Höhe derselben auf Grund der im Wiener Kongreß aufgestellten allgemeinen Grundsätze über die für die Elbschifffahrt nötigen Bestimmungen. Der Fluß wird trotz des Widerspruches der Bevollmächtigten Preußens und Hannovers als ein „gemeinschaftliches und organisches Ganze“ betrachtet, jedoch die Einrichtung des Rheinoctroi, welcher eine gemeinsame Verwaltung und eine Verteilung der Erträge und Lasten entsprechend den Uferlängen der betr. Staaten auf demselben durchgeführt wissen wollte als für die Elbeverhältnisse nicht geeignet zurückgewiesen, was übrigens nicht gegen den Sinn der Wiener Kongressakte verstieß; jeder Staat erhebt seinerseits die von der Gesamtheit in Übereinstimmung festgesetzten Abgaben und führt seinerseits auch die betr. Bauten durch.

existants actuellement, sera déterminé d'après les circonstances locales, qui ne permettent guères d'établir une règle générale à cet égard. On partira néanmoins, en dressant le tarif, du point de vue d'encourager le commerce, en facilitant la navigation, et l'octroi sur le Rhin pour servir d'une norme approximative.

Le tarif une fois réglé, il ne pourra plus être augmenté que par un arrangement commun des états riverains ni la navigation grévée d'autres droits quelconques, outre ceux fixés dans le règlement.



Aus der Fülle des Materials dieser Verhandlungen erscheint interessant: die einstimmige Zurückweisung der Ansprüche Preußens auf eine erst im laufenden Jahrhundert eingeführte Flußdurchgangsabgabe für die Elbe, andererseits die Anerkennung und Entschädigung für die Aufgabe der Kornzölle seitens Dänemarks und Mecklenburgs; interessant der schon hier hervortretende, weiterhin gewährte übrigens auch freihändlerische Standpunkt Hamburgs, welches in Übereinstimmung mit Österreich „eine Verminderung der auf der Elbschiffahrt bestehenden Gebühren als einen der wesentlichsten Punkte der Verhandlungen“ ansah; von Interesse ferner der im wesentlichen von Mecklenburg geteilte, auch später strikt festgehaltene übrigens auch schutzzöllnerische Standpunkt Hannovers, daß die Wiener Kongreßakte gewiß die Hebung des Handels und der Schiffahrt erstrebten, aber „bestimmt nicht auf Kosten wohlverborgener Rechte“; interessant und ebenfalls durch die nächsten Jahrzehnte sich immer wiederholend „die allgemeinen Klagen des Handels und des Schifferstandes, der Fabrikanten und Produzenten der Uferstaaten über die Unmöglichkeit, die Erzeugnisse der Natur und Kunst auf diesem Wege (der Elbe) zu verführen“ und die Hinweise, „daß sogar die Landfracht im Verhältnis wohlfeiler, als die Schiffahrt sein soll“. — Klagen, denen in einer Erklärung seitens Hannovers entgegengehalten ward: „Wann wird nicht hier und da eine Klage laut? Gehört es doch zum Naturbedürfnis mancher Stände, so lange über die Höhe der Abgaben zu klagen, bis man dadurch ihre Verminderung erreicht hat.“

Eine Unentgeltlichkeit gegenüber den Aufwendungen der Staaten wird allerdings damals noch von keiner Seite gefordert, wohl um so weniger als die Einnahmen aus den Elbzöllen für den Etat der einzelnen Staaten nicht geringe Erträgnisse darstellten, so für Preußen im Jahre 1818 beispielsweise 258 486 Thlr.

Nach einem Eingehen auf den Brunshaufer (Stader) Zoll, der von Hannover weiter erhoben ward, wurde sodann das Ergebnis der Beratungen in der Elbschiffahrtsakte vom 23. Juni 1821 niedergelegt.

Dieselben bestimmen im wesentlichen: die Elbschiffahrt ist frei entsprechend den Verhandlungen des Wiener Kongresses, jedoch mit der Einschränkung, daß die Schiffahrt von einem Uferstaate zum andern (cabotage) auf dem ganzen Strom ausschließend den Unterthanen desselben vorbehalten wird; alle irgendwelchen Zollabgaben werden in eine allgemeine Schiffsabgabe verwandelt, die nicht in Pacht gegeben werden darf und diese wird erhoben teils von der Ladung als Elbzoll, teils vom Fahrzeug als Rekognitionsgebühr und zwar an 14 anstatt wie bisher an 35 Zollstätten.

Von Melnick bis Hamburg wird an Elbzoll nicht mehr als 27 Groschen 6 Pfennige R. M. (Konventions-Münze) für den Centner Bruttogewicht erhoben und zwar von

Österreich . . . . .	1	Groschen	9	Pfennige
Sachsen . . . . .	5	"	3	"
Preußen . . . . .	13	"	—	"
Anhalt . . . . .	2	"	8	"
Hannover . . . . .	2	"	6	"
Mecklenburg . . . . .	1	"	8	"
Dänemark . . . . .	—	"	8	"

Summa 27 Groschen 6 Pfennige.

Die Rekognitionsgebühr wird nach 4 Klassen erhoben und beträgt für die ganze Stromlänge die Last zu 4000 Pfund gerechnet

von der 1. Klasse unter 10 Hamburger Last . . . . .	3	Thlr.	16	Gr.
" " 2. " von 10—25 Last . . . . .	7	"	20	"
" " 3. " " 25—45 " . . . . .	11	"	12	"
" " 4. " über 45 Last . . . . .	14	"	16	"

Bei Elbzoll- und Rekognitionsgebühr sind nicht einbegriffen: die Mauthen (Land- oder Stadtzölle), Eingangs- und Verbrauchssteuern für die in jedes Landesgebiet einzuführenden Waren, die Kraken-, Wage- und Niederlagegebühren in den Handelsplätzen, die Brückenaufzug- und Schleusengelder.

Dagegen machen sich alle Staaten anheischig, die Leinepfade in Stand zu halten, sowie „alle im Fahrwasser sich findenden Hindernisse der Schifffahrt ohne allen Verzug auf ihre Kosten wegräumen zu lassen und keine die Sicherheit der Schifffahrt gefährdende Strom- und Uferbauten zu gestatten.“

Endlich hat von Zeit zu Zeit eine Revisionskommission von Bevollmächtigten der Uferstaaten zusammenzutreten zwecks Feststellung, daß dieser Konvention nachgekommen wird, zwecks Abstellung von Beschwerden, sowie Beratung und Veranstaltung von Maßnahmen zur Hebung von Handel und Schifffahrt.

Die erste der Elbschiffahrts-Revisionskommissionen tagte dann 1824 zu Hamburg in nicht weniger als 36 Konferenzen und wiederum stand die Tarifffrage im Vordergrund der Verhandlungen.

Österreich und Hamburg betonten, daß augenscheinlich der Elbzoll immer noch nicht als das angesehen werde, was der Wiener Kongreß als wesentlichen Gesichtspunkt bei seiner Einrichtung hingestellt habe, nämlich als ein Flußpassagezoll, der weiter nichts gewähren solle als „Ersatz und

Entschädigung für Unterhaltung und Verbesserung der Wasserstraße“, der Ertrag dieses Zolles solle „seiner Natur nach keinen Zweig der Staatseinkünfte bilden.“

Die Staaten verneinten somit den Standpunkt der Rentabilität, aber auch den der Unentgeltlichkeit, stellten vielmehr den Grundsatz eines nicht spekulativen wirtschaftlichen Unternehmens für den Staat auf.

Dieser Auffassung schlossen sich im wesentlichen in den späteren Verhandlungen der Elbschiffahrts-Kommissionen Preußen, Sachsen, sodann Anhalt an, ja auch Dänemark zeigte sich, wenn auch nicht unter Anerkennung eines principiellen Standpunktes zu weitgehenden Erleichterungen für die Schifffahrt bereit, dagegen hielten Hannover und Mecklenburg im wesentlichen daran fest, daß die einmal festgesetzten Tarife eine dauernde Geltung erreicht hätten, welche nicht einer Veränderung durch die Rücksicht auf Erleichterung von Handel und Verkehr zu unterwerfen sei.

Es sei dies hier vorweg genommen, da es zu weit führen würde, in dem knappen Rahmen dieser Schilderung der Elbrevisions-Kommissionen, deren Verhandlungen im übrigen wertvollen Materials die Fülle für die geschichtliche Entwicklung der hier angeregten Fragen bieten, die Stellungnahme der einzelnen Staaten eingehend zu charakterisieren, diese Stellungnahme als solche ja auch nur ein sekundäres Interesse in Anspruch nimmt.

Des weiteren wurde sodann über den Brunschauser Zoll verhandelt und es wurde schließlich eine Reihe von Veränderungen der Ausnahmetarife, sowie einige nicht unbedeutende Ermäßigungen der Rekognitionsgebühren ratifiziert.

Die Beschaffenheit der Fahrstraße wurde nur kurz gestreift.

Thatsächlich sind zu jener Zeit von den einzelnen Staaten, wenn auch nicht in einheitlichem Zusammenhange, immer von Zeit zu Zeit bedeutende Aufwendungen für die Verbesserung des Stromlaufs gemacht worden. So arbeitete Sachsen zu jener Zeit sehr eifrig an Korrektionswerken, so führte Preußen in den zwanziger Jahren bedeutende Uferdeckungs- und jährlich wiederkehrende Räumungsarbeiten im Laufe seines Elbstromteils aus.

Andererseits begannen schon damals die Einnahmen einiger Staaten sich zu mindern, denn thatsächlich wurden die Zölle in ihrer vollen Höhe nur noch von Dänemark (Lauenburg), Hannover und Mecklenburg erhoben, auch war der Böhmisches Elbverkehr noch mit dem Betrage der sämtlichen übrigen Elbzölle von Wittenberg bis Auffig bez. Melnik belastet, während Preußen aus Anlaß des Zollverbandes mit Anhalt (1828) und mit Sachsen für den Elbverkehr oberhalb Wittenbergs mit Ausnahme der direkt verschifften Waren ganz wesentliche Erleichterungen eingeführt hatte.

So wurde ein Druck durch die Elbzölle damals kaum empfunden und es war bezeichnend, daß erst im Jahre 1842 statt wie geplant im Jahre 1828 die 2. Elbschiffahrts-Revisionskommission in Dresden auf Anregung Hamburgs bez. Preußens zusammenberufen wurde.

Wenn nunmehr neben der noch immer nicht erledigten Angelegenheit des Stader Zolls (s. dazu Tabelle 1), die inzwischen von Großbritannien aufgenommen worden war, mancherlei Forderungen des Handels, insbesondere seine nun nicht mehr verstummenden Klagen über die Höhe des Elbzolls laut wurden, so geht man wohl kaum fehl, die mehr und mehr zunehmende Konkurrenz der Eisenbahnen als das movens nach dieser Richtung anzusehn; gipfelten doch diese Klagen schon damals vornehmlich darin, daß die Transporte gewisser Waren von der Elbe abgewendet würden. Darum, lautete dann die wunderbare Schlußfolgerung, müssen die Stromzölle herabgesetzt werden, die Besserung der Stromstraße, des Verkehrs-mittels, wurde nur *secundi ordinis* behandelt.

Thatsächlich ist diese Kommission von allen im Lauf der Zeiten tagenden die positiv ergebnisreichste gewesen.

Zunächst wurde der Brunschauser (Stader) Zoll reguliert — im Jahre 1861 wurde derselbe durch Staatsvertrag zur Ablösung gebracht, indem Großbritannien und Hamburg eine einmalige Abfindung von 2 857 338 Thlrn. an Hannover zahlten.

Sodann wurden bedeutende Herabsetzungen der Schiffsabgaben eingeführt, indem die Rekognitionengebühr von den Fahrzeugen aufgehoben und künftig nur noch der Elbzoll erhoben werden sollte, und dieser zwar nach dem Bruttogewicht der Schiffsloadungen in einer Gesamthöhe von nicht mehr als 1 Thlr. 3 Sgr. 11 Pfennig für den Elbzollcentner von Melnick bis Hamburg.

Die Verteilung war folgende:

Österreich . . . . .	--	Thlr.	2	Sgr.	1	Pf.
Sachsen . . . . .	—	"	6	"	4	"
Preußen . . . . .	—	"	16	"	7	"
Anhalt-Cöthen, Dessau, Bernburg je 10 Pf. zusammen	—	"	—	"	30	"
Hannover . . . . .	—	"	3	"	2	"
Mecklenburg . . . . .	—	"	2	"	3	"
Dänemark . . . . .	—	"	1	"	—	"
<hr/>						
1 Thlr. 3 Sgr. 11 Pf.						

Des ferneren wurde noch eine ganze Reihe von Zollermäßigungen und Befreiungen von Massengütern verfügt, auch die polizeilichen Verhältnisse der Schifffahrt geregelt und wesentliche Umwandlungen und Vereinfachungen des Zolls in Bezug auf Gewicht, Münze und Verzollungsnorm bestimmt.

Endlich wurde der Verkehr von der Nordsee nach jedem Elbuferplatz und umgekehrt den Schiffen aller Nationen freigegeben.

Alle diese Änderungen wurden in der Additionalakte vom 13. April 1844 zur Elbschiffahrtsakte vom 23. Juni niedergelegt. Im § 53 dieser Additionalakte machten sich die Uferstaaten zugleich vertragsmäßig verbindlich, „die geeigneten Maßregeln zu treffen, um dem Fahrwasser der Elbe zwischen Hamburg und Tetschen eine Tiefe von wenigstens 3 Fuß rheinländisch bei einem Wasserstande, welcher nur um 6 Zoll höher ist, als der im Jahre 1842 beobachtete niedrigste, zu verschaffen und zu erhalten.“

Immer mehr war im Laufe der Debatten hervorgetreten, wie divergierend die Einzelinteressen, wie ungleich verteilt die Lasten der am Elbstrom verteilten Staaten sich gestalteten, immer weniger aussichtsreich erschien trotz des Erreichten die Behandlung des Elbstroms, als eines organischen Ganzen.

Dazu waren vom wirtschaftlichen Standpunkte diese Ergebnisse nach den früher aufgestellten Grundsätzen nicht unbedenklich, indem der Verpflichtung zur Erhöhung bedeutender und anhaltender laufender Ausgaben die Forderung einer Erniedrigung der laufenden Einnahmen unablässig gegenübergestellt wurde. Oder sollte die Herabsetzung der Schiffahrtsabgaben den Umfang der Schifffahrt so bedeutend steigern, daß die künftigen Einnahmen die Höhe der bisherigen erreichen oder wohl gar übertreffen würden? Auch dann hätte wirtschaftliche Erwägung die Gleichzeitigkeit der Ausführung beider Entschlüsse versagen müssen, ganz abgesehen davon, daß Andeutungen von beteiligter Seite zu Tage traten, die eine derartige Hoffnung zurückwiesen.

Aber der wirtschaftliche Standpunkt fing bereits an, zurückzutreten. War es doch der Staat, der in Anspruch genommen werden sollte.

Naturgemäß war Hamburg als Handelsstaat an geringen Schiffsabgaben und möglichst ausgiebiger Verbesserung der Fahrstraße am meisten interessiert, weil am meisten bevorteilt, zumal selbst pekuniäre Opfer für Flußverbesserungen auf seiner geringen, ohnehin mit genügendem Fahrwasser versehenen Strecke schon durch die Vermittlung des Seeverkehrs sich immer ertragreich gestalten mußten, auch das Anwachsen des Handels dem gesamten Handelsstaate als solchem zu gute kam, dieser daher für direkt gebrachte Opfer stets indirekt voll entschädigt werden mußte.

So war Hamburg immer das treibende Element.

Gleicherweise infolge seiner geographischen Lage konnte auch Österreich aus geringen Schifffahrtsabgaben und verbesserter Fahrstraße nur Vorteil ziehen, der ihm von dem innerhalb der letzten 15 Jahre ungefähr auf das drei-

fache gestiegenen Elbverkehr thatsächlich nur in spärlichem Maße zugefallen war.

Im übrigen hatte es das früher aufgestellte Princip von Leistung und Gegenleistung bereits durchbrochen, indem es aus dem Staatschatz für Instandhaltung und Verbesserung seiner Elbstrecke schon bedeutende Zuschüsse gemacht hatte.

Das hatte auch Preußen gethan, indem es nach einem 7jährigen Durchschnitt jährlich 64 605 Thaler aus den Elbzölle erhoben, dagegen zur Erhaltung des Fahrwassers durchschnittlich 83 883 Thaler verwendet hatte. Dafür betrachtete es den kommerziellen Gewinn, der durch die Zunahme des Handels eintrat, als hinreichendes Äquivalent.

Immerhin verhielt sich der Vertreter Preußens gegenüber einer Herabsetzung der Abgaben um ein Viertel, wie sie von Seiten Hamburgs und Österreichs beantragt wurde, durchaus ablehnend, ja er betonte, daß durch das Steigen der Güterbewegung auf der Elbe von ca. 3 Millionen auf ca. 8 Millionen innerhalb 18 Jahren wohl am besten dargethan würde, daß die Belastung durch die Zölle keine unangemessene sei.

Man sieht, Preußen stand damals durchaus noch nicht auf dem Standpunkt der Unentgeltlichkeit gegenüber den staatlicherseits für die Instandhaltung der Flüsse aufgewandten Mitteln, während Österreich und Hamburg schon zu jener Zeit immer mehr zu dieser hindrängten.

Von besonderem Interesse war in diesen Verhandlungen, daß zum ersten Male der Konkurrenz der damals auftretenden Eisenbahnen Erwähnung gethan wird.

Das geschah vornehmlich durch den Vertreter Hamburgs, der in seinen Darlegungen die obige Herabsetzung der Elbzölle um ein Viertel schon im Hinblick auf die drohende Konkurrenz der projektierten Eisenbahn Hamburg-Berlin als im finanziellen Interesse der Uferstaaten liegend, bezeichnete.

Er führte aus: Genaue Vergleichen bezüglich der Transportkosten nach dieser Richtung ließen es wahrscheinlich erscheinen, daß für viele Handelsartikel der normale Wasserfrachtsatz zwischen Berlin und Hamburg, welcher häufig noch durch Extrafracht, Winterfracht, Zuschlag wegen kleinen Wassers, Asssekuranzprämien u. s. w. erhöht würde, einen Vergleich mit den Eisenbahntarifen nicht würde aushalten können, da der volle Elbzoll von 4 g. Groschen um 10 Pf. höher sei, als der für die Hamburg-Berliner Eisenbahn traktatenmäßig stipulierte Landtransitzoll in Lauenburg und Mecklenburg für die meisten von und nach Preußen gehenden Waren.

Der Vertreter Österreichs nahm diesen Hinweis als Mittel zur Empfehlung niedrigerer Elbzölle auf und motivierte: mit diesem raschen,

das ganze Jahr ununterbrochen zu benutzenden Verkehrsmittel könne die Flußschifffahrt nur dann in Konkurrenz treten, wenn die Billigkeit der Fracht, herbeigeführt durch mäßige Schifffahrtsgebühren die Vorteile aufwäge, die dem Verfrachter aus der Schnelligkeit jener erwüchsen.

Im weiteren Laufe der Unterhandlungen wurde dann die Frage erörtert, ob Zollermäßigungen für gewisse Artikel wirksam sein würden, diese für den Elbverkehr zu erhalten. Es wurde über diese, wie über eine Anzahl anderer Fragen eine Einigung nicht erzielt, immerhin hatten gerade die letzteren Debatten Punkte berührt, welche im weiteren Verfolg der Entwicklung der Verkehrsverhältnisse mehr und mehr zu einer Entscheidung drängten.

Thatsächlich trat schon im ferneren Lauf der 40er Jahre infolge vielfacher Eingaben der Handelsinteressenten von Magdeburg, Halle a. S., Berlin, Dresden, Leipzig, Prag, Altona und Hamburg durch die Regierungen eine Reihe weiterer Ermäßigungen auf bestimmte Waren auf dem Verwaltungswege ein.

So wurden u. a. auch zwischen Preußen und Sachsen durch Verordnung von 1833 und 1846 namhafte Verringerungen der Zölle für zwischen beiden Staaten unmittelbar verkehrende Güter vereinbart; so hob Österreich bald darauf — im Jahre 1850 — seine Zölle im wesentlichen auf.

Wenn so durch Herabsetzung der Schifffahrtsabgaben sich die Einnahmen der Staaten immer mehr und nicht unwesentlich verminderten (Tabelle 2), so wuchsen andererseits die Ausgaben, da schon im Beginn der 40er Jahre, ganz besonders aber nach der Vereinbarung der Additionalakte von 1844 von sämtlichen Uferstaaten an dem Stromlauf der Elbe eifrig gearbeitet wurde.

Erfolge erkennt denn auch der Bericht der Stromschaukommission von 1850 an, der nach „gewissenhafter Erwägung“ im Verfolg einer Befichtigung erklärte: „daß in allen Staatsgebieten, welche von der Elbe durchströmt werden, seit 1842 wesentliche Verbesserungen zur Ausführung gebracht waren, und daß ein unverkennbarer bedeutender Fortschritt auf dem damals vorgezeichneten Wege gründlicher Stromkorrektur stattgefunden hatte.“

In der in Magdeburg im Herbst 1849 zusammenberufenen 3. Elbschifffahrts-Revisionskommission, welche mit einer zweijährigen Unterbrechung bis 1854 tagte, wurde ein Antrag Österreichs auf Aufhebung des Elbzolls allseitig abgelehnt. Österreich hatte sich mit diesem Antrage bewußt seitab der Bestimmungen des Wiener Kongresses gestellt.



Hatte doch der österreichische Handelsminister in einer Deutſchrift vom 30. Mai 1850 erklärt: „Schon die Erwägung, daß die Überbürdung an fiskalischen Lasten mit dem heutigen Weltverkehr vollkommen unvereinbar erscheint, rechtfertigt die Forderung, daß wir uns nicht länger den Gebrauch unserer herrlichen Flüſſe ſelber beſchränken dürfen, es betreffe die Donau, den Rhein, die Elbe oder ihre Nebenflüſſe, und daß den dieſfälligen Verfügungen und Übereinkünften eine andere Grundlage gegeben werden muß, als die Beſtimmungen des Wiener Kongreſſes; dabei bleibt ſelbſtverſtanden eine billige Entſchädigung für die in ihren Einkünften allzuſehr verkürzten nord-deutſchen Uferſtaaten.“

Und auch Preußen hatte jezt, wie aus einer diplomatiſchen Note vom 18. Auguſt deſſelben Jahres an Öſterreich hervorgeht, ſeine Bereitwilligkeit, ſich dieſem Standpunkte anzuschließen, bekundet, hielt nur die Stunde noch nicht für gekommen. Es heißt da: „Die Königl. Regierung iſt ſich bewußt, nicht minder lebhaft, als jedes andere Gouvernement, dem Ziel einer gänzlichen Freiheit der deutſchen Flußſchiffahrt nachzuſtreben und glaubt, dieſes Streben dadurch am wirksamſten zu bethätigen, daß ſie im ſteten Hinblick auf das endliche, wenn auch vielleicht noch fern liegende Ziel, nichts unterläßt, um inzwiſchen das zunächſt Erreichbare zu realiſieren.“

Immerhin hatte Preußen zugleich eine Erledigung dieſer Geſamtfrage auf diplomatiſchem Wege Öſterreich gegenüber abgelehnt, beſtand vielmehr auf Durchführung der Tarifffrage innerhalb der wiederum zuſammen-tretenden Kommiſſion, die dann in obigem Sinne entſchied.

So ſtand wiederum die Tarifffrage im Vordergrunde der Debatten.

Der Elbſchiffahrtsverkehr mit den normalzollpflichtigen Artikeln — darin herrſchte im weſentlichen Übereinkunft — konnte die Konkurrenz der Eiſenbahnen nicht ertragen, zumal dieſe fortgeſetzt ihren Gütertransport-betrieb vervollkommeneten und billiger geſtalteten. So wurde denn wiederum eine Reihe von Zollermäßigungen auf normalzollpflichtige Artikel bewilligt.

Das Jahr 1849 hatte gegen das Jahr 1845 für die von Wittenberge aufwärts paſſierenden normalzollpflichtigen Artikel einen Ausfall von  $1\frac{1}{4}$  Million Centner, das war von 68 0/0, und für die auf derſelben Strecke aufwärts paſſierenden Güter gleicher Art mit Ausnahme von Zink einen ſolchen von 60 0/0 aufgewieſen.

Dieſe rückgängigen Bewegungen wurden von einer Seite lediglich der Höhe der Elbzölle zur Laſt gelegt, die geradezu künſtlich die lohnendſten Frachten den konkurrierenden Eiſenbahnen zuführten, während dieſer Auf-faſſung von anderer Seite lebhaftest widerſprochen wurde.

Vornehmlich betonten die Bevollmächtigten für Hannover, Mecklenburg



und Anhalt, daß ihre Regierungen sich in keiner Weise verpflichtet fühlten „durch Opfer von ihrer Seite gegen die Konkurrenz anderer Verkehrsmittel anzukämpfen.“ Jede Regierung müsse da nach ihrem Ermessen handeln, zumal die Umstände, aus denen derartige Entschließungen hervorgehen könnten, wie namentlich die Eisenbahnfrachtpreise, höchst veränderlich seien.

Waren die Ergebnisse der Stromschaukommission vom Jahre 1850 im wesentlichen zufriedenstellend gewesen, waren jedenfalls Fortschritte auf den verschiedenen Strecken des Stroms festgestellt worden, so war doch von den technischen Mitgliedern den Staatsregierungen zur Erreichung einer guten Fahrstraße der Elbe eine Reihe von Mitteln an die Hand gegeben worden, um den unausgesetzt der Verbesserung bedürftigen Flußlauf passierbar zu erhalten.

Diese Mittel bestanden im wesentlichen in der Befestigung und Erhaltung der Ufer, Einschränkung zu breiter Stromstrecken, Anschließung oder Wegschaffung von Inseln, Anzucht und Erhaltung von Buschwerk auf Anlandungen und Sandfeldern, welche ohne Nachteile für das Fahrwasser bestehen können; und erneut war darauf hingewiesen worden „in jeder thunlichsten Weise auf die Beseitigung der direkt und indirekt die Herstellung und Erhaltung einer geregelten Fahrbahn erschwerenden und verzögernden Uferabbrüche hinzuwirken und dem Entstehen neuer Abbrüche thunlichst vorzubeugen.“

Diese Anweisungen, sowie unablässige Anregungen aus den Kreisen des Handels, der Schifffahrt, die in Form von Denkschriften, Broschüren<sup>1</sup> und Adressen, teilweise aber auch in der Tagespresse zum Ausdruck gelangten, ließen die Mehrzahl der Staaten in dem nun folgenden Jahrzehnt weiterhin nicht unbedeutende Aufwendungen im Interesse der Schifffahrt machen (Tabelle 3), doch zeigten die Ergebnisse die völlige Unzulänglichkeit der angewendeten Mittel, wozu sicherlich noch der Mangel einheitlicher Leitung das seinige beitrug.

<sup>1</sup> So beschuldigt u. A. eine anonyme, übrigens mit viel amtlichem Material ausgestattete Broschüre (Die freie Elbschifffahrt und Preußen. Leipzig, Jackowitz 1850) die preussische Regierung, weil sie die dargebotene Hand Österreichs betr. Abschaffung der Elbzölle u. s. w. nicht ergriffen habe „bürokratischer und fiskalischer Tendenzen, die keineswegs in Harmonie mit den Zeitbedürfnissen stehen“, betont, „der Verfall der Elbschifffahrt hat in einem Entsetzen erregenden Grade zugenommen“ und schließt endlich mit Emphase: „Und welchen löblicheren Zweck könnte es geben, als zur Beseitigung des Druckes des Verkehrs auf der Elbe kräftig beizutragen, damit diese große Wasserstraße wieder zu der vollen Quelle des Reichtums erhoben werde, die von Böhmen bis zu ihrer Vermählung mit der Nordsee zu sein sie von Gott und der Natur bestimmt ist?“

So urteilte der Bericht der Elbstromschaukommission vom Jahre 1858, „daß der gegenwärtige Zustand des Stromes von dem vorgestellten Ziel noch weit entfernt sei, sich auch seit der letzten gemeinschaftlichen Befahrung (im Jahre 1850) im Ganzen kaum verbessert“ habe und fährt dann fort: „Es ergab sich auch, daß von den damals als mangelhaft bezeichneten Stellen mehrere noch gar nicht und nur unvollständig forrigniert sind.“

Thatsächlich war die vereinbarte Tiefe von 36 Zoll (0,93 m) nicht erreicht, was eklatant in die Erscheinung trat, indem das von der Kommission benutzte Fahrzeug, welches einen Tiefgang von nur 29 Zoll hatte, auf Grund geriet und geraume Zeit nicht wieder flott zu machen war, ferner begegnete die Kommission auf ihrer Fahrt verschiedentlich fest gefahrenen Schiffen — noch auch war für die Beschaffenheit der Ufer das Erforderliche geschehen, um die Fahrstraße frei zu halten.

Und das weist nicht nur jener Bericht nach, sondern das sind für die ganze Fahrstraße der Elbe die wiederkehrenden Klagen der Handelskammerberichte u. s. w., deren einer, der von 1856 von den Ältesten der Kaufmannschaft Magdeburgs, folgenden Passus enthält:

„Im allgemeinen leidet der Betrieb der Dampfschiffahrtsgesellschaft schwer unter den bedrückenden Elbzöllen, außerdem aber durch die mangelhafte Elbregulierung. Durch die seit Jahren vorgenommenen Strombauten ist nicht einmal annähernd jenes normale Fahrwasser erreicht, welches die Uferstaaten in der Additionalakte verbürgt haben, noch weniger ist der Elbstrom von den auf seinem Grunde liegenden Steinen und Baumstämmen befreit, welchem bedauerlichen Umstände die Gesellschaft im verflossenen Jahr die Verunglückung eines beladenen Fahrzeuges zwischen Meissen und Dresden und eines dergleichen zwischen Sandau und Werben zuzuschreiben hat.“

Und doch weisen, wie eben Tabelle 3 zeigt, die Budgets einiger Staaten nicht unerhebliche Mehrbeträge an Ausgaben über die Einnahmen nach, so das Österreichs um 51 331 Thlr., das Preußens um 62 925 Thlr., das Sachsens um 14 059 Thlr., das Hamburgs um 103 163 Thlr.

Thatsächlich bedarf eben die Fahrbahn der Wasserstraßen — natürlicher wohl noch mehr, wie künstlicher — um schiffahrtsfähig nicht nur zu sein, sondern auch zu bleiben, bedeutender Jahr für Jahr sich wiederholender Arbeiten, somit hoher Aufwendungen, welche von der anderen Seite entsprechend hohe Abgaben bedingen. Unter diesem Gesichtspunkte des immer noch maßgebenden Wiener Kongresses müssen die fortgesetzten Forderungen um Herabsetzung der Elbzölle betrachtet werden.

Gerade die unausgesetzt von den Forderern niedrigerer Flußabgaben

angeführten Wiener Kongreßakte setzten fest: „Bei Feststellung des Tarifs soll von dem Gesichtspunkt ausgegangen werden, durch Erleichterung der Schifffahrt den Handel zu ermuntern.“

Das geschieht aber nicht so sehr durch Ermäßigung der Tarife, als vielmehr durch Verbesserung der Fahrstraße, die dem Schiffer gestattet, voll zu laden und ohne Zeit- und Ortshindernisse dahin zu fahren.

Danach mußte das wirtschaftliche Ralkül lauten: Verbesserung der Fahrstraße zur Erleichterung der Schifffahrt hinsichtlich Schnelligkeit, Sicherheit, Umfang der Gefäße, Ausnutzung der Dampfkraft u. s. w., somit Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Schifffahrt und Festsetzung der Tarife entsprechend den gemachten Ausgaben, deren Deckung durch die mit der Steigerung des Verkehrs gesteigerten Einnahmen zu erwarten ist.

Umgekehrt vollzog sich hier der Gang: stetige Steigerung der Aufwendungen, damit der Ausgaben, stetige Herabsetzung der Tarife, damit der Einnahmen. Damit wurde der aufgestellte Grundsatz der Leistung und Gegenleistung immer mehr verschoben und zwar zu Ungunsten des Staates, zu Gunsten der Interessenten.

Die Verfehlung dieser wirtschaftlichen Gesichtspunkte gelangte nicht so sehr zum Ausdruck, so lange die Schifffahrt in ihrer Art und auf ihrem Wege ein Monopol war, mußte aber von da an um so mehr hervortreten, als mit dem Auftreten der Eisenbahnen außerordentlich viel leistungsfähigere Konkurrenten auf den Plan traten, welche wirtschaftlich verwaltet, neben ihrer eigenen Erhaltung noch eine Rente bringen mußten und brachten.

Die im Jahre 1858 tagende 4. Elbstromschiffahrtskommission fand übrigens auch nach anderer Richtung eine sehr veränderte Situation vor: der Sundzoll war aufgehoben, dadurch im wesentlichen die Oder freigegeben, die Weserzölle waren abgelöst, dadurch auch dieser Rival der Elbe von Abgaben befreit.

Vor allem aber machte sich doch immer einschneidender auf den Elbverkehr die durch den Dampfbetrieb hervorgerufene wirtschaftliche Umwälzung geltend, die in der stetig zunehmenden Inanspruchnahme der Eisenbahnen als Verkehrsmittel zu Tage trat. Diesem gegenüber hätte die Elbschifffahrt ihren Platz nur zu behaupten vermocht durch Erhöhung ihrer eignen Leistungsfähigkeit, vornehmlich also durch unverzügliche Überführung der Dampfkraft in ihren eigenen Betrieb. Das geschah aber nur ganz langsam und zögernd — vielleicht allerdings infolge der noch immer mangelhaften Beschaffenheit der Fahrstraße. Diese wiederum konnte nur in genügendem Maße verbessert werden, wenn, wie die Eisenbahnen, das Verkehrsmittel selbst durch stetige Erhöhung der Leistungsfähigkeit die Mittel

beschafft hätte. Das schien aber den Interessenten ausgeschlossen, so wurde angeführt: Die Zölle seien zu hoch. Eine wunderbare Verwechslung von Ursache und Wirkung! Nicht die Zölle waren zu hoch, sondern die Leistungsfähigkeit des Verkehrsmittels gegenüber seinen Rivalen war zu gering.

Und diese Leistungsfähigkeit sank unter dem Einfluß der Konkurrenz anstatt mit ihr zuzunehmen. So mußten sich allerdings die Elbzölle prozentual immer höher auf die sinkenden Warenpreise und Schiffsfrachten wirksam machen und damit stetigen Rückgang des Schiffsverkehrs herbeiführen.

Hier rächte sich nun die Vernachlässigung des wirtschaftlichen Grundgesetzes der Leistung und Gegenleistung, Festsetzung der Höhe der Abgaben auf Grund der Höhe der Ausgaben. So mußte, um ferneres Bestehen zu ermöglichen, die staatliche Hilfe in immer höherem Maße in Anspruch genommen werden.

Und trotzdem zogen die Prag-Dresdner und die Berlin-Hamburger Eisenbahnen mit ihren immer mehr sich verzweigenden Netzen; ihrem immer mehr sich vervollkommnenden Betriebe in immer steigendem Maße den Verkehr von der schwerfälligen, unsicheren Schiffsbeförderung ab, um so mehr, als der vorher ziemlich schwer auf dem Landtransport lastende preussische Durchfuhrzoll 1851 wesentlich ermäßigt wurde — 1861 wurde derselbe ganz abgeschafft.

Thatsächlich ging damals zweifelsohne das gesamte Schiffstransportwesen durch das Stadium einer anhaltenden Krisis, die auf der Bahn freier Konkurrenz sehr wahrscheinlich einen ähnlichen Gang genommen haben würde, wie die englische Kanalschiffahrt. Hier aber erwies sich der unablässige Appell an die Staatshilfe wirksam, um so mehr, als er mit allen Mitteln seitens der Interessenten durchgeführt wurde.

Ward doch sogar in Hinweis auf den Wiener Kongreß die Intervention des Auslandes angerufen! Sodann aber fand dieser Appell einen starken Stützpunkt in der öffentlichen Meinung.

So skeptisch man nun auch derartigen Äußerungen der sog. öffentlichen Meinung gegenüber stehen mag, kein Zweifel, daß zu jener Zeit thatsächlich eine allgemeine Stimmung für vollständige Aufhebung der Flußzölle vorhanden war, sicherlich nicht zum wenigsten als Reaktion gegen die jahrhundertelange Bedrückung durch überhohe Abgaben — nahmen doch in Preußen bald auch beide Landtage eine befürwortende Stellung zu dieser Frage ein.

So war es nur natürlich, daß der Verlauf der Verhandlungen dieser Kommission den Charakter einer großartigen Debatte über die den Wasserstraßen drohende überlegene Konkurrenz der Eisenbahn annahm.

Der Vorkämpfer in diesem Interessenstreit war das am meisten interessierte Hamburg, welches im Hinblick auf die großartige Entwicklung des allen Konkurrenten gemeinsamen Eisenbahntransports sich des hohen Vorteils einer verbilligten und verbesserten Wasserstraße gegenüber seinen Rivalen sehr wohl bewußt war, daher die Veränderung der Situation kräftig ausnutzte, um unter Aufruf zum Schutz der bedrohten Elbschiffahrt, des darniederliegenden Schiffergewerbes, der neugebildeten Dampfschiffahrtsaktiengesellschaften die Ablösung der Elbzölle zu beantragen, wenn auch gleich unter dem Vorbehalt, daß im Fall einer Nichtbewilligung dieses seines Antrages bedeutende Elbzollermäßigungen gewährt werden sollten. Diese Anträge wurden durch Aufweisung einer Statistik unterstützt, nach welcher der Güterverkehr der Eisenbahn nach Hamburg von 1851—1857 um 268 %, der der Elbschiffahrt nur um 37,6 % gestiegen sei, und daraus abgeleitet, „daß der Elbschiffahrt von der Gesamtsteigerung des Güterverkehrs nicht entfernt der verhältnismäßige Anteil zugefallen sei, welchen die Eisenbahn gehabt habe.“ Aber in allen Darlegungen wurde erklärlicherweise die Betonung des Verhältnisses von Tarif und Instandhaltung der Wasserstraße unberührt gelassen.

Auch die anderen interessierten Staaten, welche größere Aufwendungen im Interesse der Schiffahrt gemacht, als die Ertragnisse aus den Elbzöllen ihnen gebracht hatten, schnitten die Frage der Schiffahrtsabgabe unter diesem Gesichtspunkte nicht an.

Von Seiten der Vertreter Hannovers und Mecklenburgs wurden zwar geringe, doch widerrufbare Erleichterungen zugestanden, aber der principielle Standpunkt ihrer Regierungen betont, in diesen Konkurrenzkampf zwischen Eisenbahnen und Wasserstraßen nicht einzugreifen. Sie bestritten die Pflicht des Staates, Aktiengesellschaften, die sich verspekuliert hätten, zu helfen, sie bestritten ferner den Niedergang des Schiffergewerbes, führten vielmehr als Grund für den Rückgang der Elbschiffahrt die Unsicherheit der Verfrachtung infolge der in den letzten Jahren anhaltenden niedrigen Wasserstände der Elbe, vorwiegend aber der mangelhaften Beschaffenheit des Stromlaufs in Sachsen und Preußen, im Gegensatz hierzu aber die höhere Leistungsfähigkeit der Eisenbahnen als Ursache der Erfolge dieser an.

Sie führten aus, daß Schiffahrt so wenig als Eisenbahnen ihren Zweck

in sich selber trügen; beide seien Mittel, die im Dienste des Handels und der Produktion in ihrem Interesse gefördert werden müßten; für das Gedeihen des Handels sei das Ergehen der Eisenbahnen nicht minder wichtig als die Blüte des Schiffsverkehrs, daher beide in gleicher Weise die Fürsorge des Staates bedürften; ihre Regierungen könnten sich daher nicht dazu verstehen, Vorteile, welche der Transport der Güter auf den Eisenbahnen darbiete, durch Zollermäßigungen zum Besten der Schifffahrt auszugleichen. Die Eisenbahnen seien aber leistungsfähiger — das wird eingehend ausgeführt — daher sei es nicht verwunderlich, daß ihnen der Verkehr sich zuwende. Im übrigen habe unter der außerordentlichen Steigerung des Eisenbahnverkehrs auch der auf der Elbe zugenommen, wie die Güterbewegung auf dem Strome bei Wittenberge darthue, die von 1846 bis 1856 von circa 8 Millionen Centner auf 12  $\frac{1}{2}$  Millionen, mithin um mehr als 50 % gestiegen sei.

Aber auch von dieser Seite wurde erklärlicherweise unterlassen, die Abgabenfrage auf rein wirtschaftlicher Grundlage aufzurollen.

Es standen sich hier eben sehr verschiedene Interessen gegenüber. Hielten jene Staaten die Rückwirkung der Verbilligung des Elbverkehrs auf ihre finanzielle Allgemeinlage für bedeutend genug, um pekuniäre Opfer zu bringen, so waren derartige Gründe für die an einem steigenden Elbverkehr weniger interessierten Staaten nicht maßgebend, vielmehr stand für Hannover die Entwicklung seiner Staatseisenbahn, für Mecklenburg die Ergiebigkeit seiner Landtransitzölle im Vordergrund.

Da so beide Parteien, wenn auch aus verschiedenen Gründen, vermieden, den wirtschaftlichen Standpunkt als Ausgangspunkt zu wählen, von dem aus eine Einigung vielleicht zu erzielen gewesen wäre, so wurde eine solche nicht erreicht, die Verhandlungen wurden nach langen Debatten abgebrochen. Die Kommission verlief resultatlos.

Dagegen führte die 5. Elbschifffahrts-Kommission, welche einige Jahre später — 1863 — tagte, nunmehr allerdings mit nicht unbeachtenden pekuniären Zugeständnissen seitens der interessierten Elbuferstaaten an Hannover, Mecklenburg, Anhalt und Dänemark zu einer Erhebung der Elbzölle an einer Stelle in Wittenberge, wodurch faktisch die oberhalb dieser Hebestelle gelegenen Flußstrecken Österreichs, Sachsens und Preußens abgabenfrei wurden, sodann zu einer namhaften Herabsetzung aller Zollsätze, welche auf 3 Zollklassen von 16 bzw. 8 bzw. 2 Silberpfennigen für den Centner ermäßigt wurden.

Sodann wurde über eine Besserung der Fahrstraße berathen. Diese bot trotz mannigfacher Arbeiten noch immer Anlaß zu Beschwerden.

So stellte die später im Jahre 1869 ausgeführte Bereisung einer Elb=strom=Schaukommission u. a. fest, daß die im Jahre 1844 vereinbarte Tauch=tiefe noch an 199 Stellen des Stromes nicht erreicht worden war, andererseits anerkannte eine Schaukommission von 1873 eine bedeutende, überall erkennbare Verbesserung der Fahrstraße, empfahl jedoch eine weitere Einschränkung der Profilbreite, welche auch in den bereits korrigierten Strecken noch vorkommende große Kies= und Sandfelder zu beseitigen imstande sein wird.

Es war den politischen Ereignissen vorbehalten, eine grundsätzliche Befreiung des Elbverkehrs von Zöllen durch die Norddeutsche Bundesgesetzgebung (Artikel 54 der Verfassung) einzuleiten, doch erst am 11. Juni 1870 (Bundesgesetzblatt S. 416) trat nach Zahlung bedeutender Abfindungssummen an Anhalt und besonders an Mecklenburg die Aufhebung der Elbzölle ein und wurde durch Vertrag mit Oesterreich am 22. Juni desselben Jahres bestätigt.

Danach dürfen vom 1. Juli 1870 auf der Elbe von den Schiffen und deren Ladungen, sowie von Flößen Abgaben nur für die Benutzung besonderer Anstalten, welche zur Erleichterung des Verkehrs bestimmt sind, erhoben werden.

Endlich wurde am 1. Januar 1882 die bis dahin ausländische Unterelbe dem Zollgebiet einverleibt und damit der schiffbare Strom auch nach dieser Richtung hin ein einheitliches Ganze.

Zusammengefaßt entrollt uns die vorstehende knappe Skizze dieser rund ein Jahrtausend umfassenden geschichtlichen Entwicklung folgendes Bild:

Nach dem Sachsenspiegel „Der Fluß ist des Reiches Straße“ war die Schifffahrt frei.

Doch finden wir schon vom 10. Jahrhundert an unter dem Einfluß des wirtschaftlich sich entwickelnden Lebens die Erhebung von Abgaben zunächst nur laut königlicher Gewalt, also durch den höchsten Machthaber, später vom 12. Jahrhundert an eine Übertragung des Rechts dieser Abgabenerhebung an einzelne Fürsten und Städte — aber hier wie dort ohne die Verpflichtung einer Gegenleistung hinsichtlich der Erhaltung der Fahrstraße.

Der wachsende Verkehr veranlaßte im Lauf der folgenden Jahrhunderte, teils aber gewiß auch schon vorher, die Geltendmachung der Re=



galitätsrechte der Fürsten, weiterhin vielfach die Anmaßung einer Fülle von Einzelrechten von Fürsten und Städten, insgesamt darauf gerichtet, möglichst hohe Abgaben zu erheben — eine Gegenleistung durch Verbesserung und Instandhaltung des Schiffahrtsweges besteht auch jetzt noch nicht, auch erhellt aus einer Reihe von Nachrichten, daß der Strom im wesentlichen sich selbst überlassen blieb.

Wir sehen bis in das 17. Jahrhundert und hier vornehmlich unter den rechtsauflösenden Wirkungen des 30 jährigen Krieges die Erhebung von Elbzöllen bis zur mißbräuchlichen Höhe und wir sehen diesen Zustand in argem Mißverhältnis zu dem Drängen nach wirtschaftlicher Entwicklung noch im 18. Jahrhundert anhalten.

Erst der Eingriff von französischer Seite leitet Wandel ein, stellt wirtschaftliche Grundsätze auf, welche, den naturrechtlichen Auffassungen entsprechend, später im Wiener Traktat zum Ausdruck gelangen: die der Leistung von Seiten des Staates, der Gegenleistung von Seiten der Interessenten, denn überall hatte nunmehr der Staat die Pflicht der Instandhaltung des Stromes als Schiffahrtsweg übernommen.

Fast von derselben Zeit an sehen wir aber auch die Reaktionsbewegung einsetzen.

Der Handel, allgemach sich entwickelnd und erstarfend, beginnt durch seine Vertreter dieses Verhältnis in umgekehrter Richtung zu verschieben.

In unablässigem Drängen fordert er einerseits Steigerung der staatlichen Leistungen zur Verbesserung der Fahrstraße, zu gleicher Zeit Herabsetzung der eigenen Leistungen, d. h. der von ihm für die Benutzung dieser Fahrstraße zu entrichtenden Zölle.

Ein kühnes Unterfangen, aber es gelang, wenn auch nur Schritt für Schritt.

Schon im Laufe der Mitte des letzten Jahrhunderts sehen wir ein Mißverhältnis zwischen Ausgaben und Einnahmen in dem Flußbudget eines Teils der Staaten, damit ein Aufgeben des wirtschaftlichen Standpunktes in der Verwaltung dieses Verkehrsmittels.

Das Auftreten der Eisenbahnen, die zumal als zunächst private Unternehmungen auf die Innehaltung eines streng wirtschaftlichen Standpunktes angewiesen waren, brachte keinen Wandel, sondern wurde umgekehrt



benutzt, eine Verpflichtung für den Staat zu konstruieren, die Schifffahrt durch weitere Herabsetzung der Elbzölle konkurrenzfähig zu erhalten.

Von dem Gesichtspunkt der Rentabilität abgesehen, wurde durch die endliche Befreiung von allen Abgaben im Jahre 1870 seitens des Staates der im Wiener Traktat aufgestellte strikte Grundsatz von Leistung und Gegenleistung, damit Innehaltung eines wirtschaftlichen Standpunktes definitiv aufgegeben. Die Leistungen wurden von den Schultern der Interessenten voll umfänglich auf die des Staates abgewälzt.

Wie bedeutend diese Leistungen der einzelnen Staaten innerhalb der letzten 30 Jahre (1871—1900) für die schiffbaren Strecken der Elbe und ihrer Nebenflüsse gewesen sind und sich fortlaufend im jährlichen Durchschnitt gestalten, werden die folgenden Kapitel darthun.

Tabelle 1.

Die Moeinnahme<sup>1</sup> der Hannoverschen Elbzölle auf der Oberelbe betrug:

im Jahre	1845/46	361 274	Thlr.,
	1846/47	296 433	"
	1847/48	233 875	"
	1848/49	297 666	"
	1849/50	190 613	"
	1850/51	173 574	"

Der Reinertrag des Hannoverschen Brunschauser-(Stader) Zolls (Unterelbe) betrug:

im Jahre	1841/42	250 040	Thlr.,
	1842/43	238 601	"
	1843/44	229 718	"
	1844/45	193 158	"
	1845/46	142 654	"
	1846/47	119 251	"
	1847/48	140 231	"
	1848/49	102 714	"
	1849/50	180 657	"

<sup>1</sup> Aus „Hannovers Staatshaushalt“ von W. Lehzen. Hannover 1853.

Tabelle 2<sup>1</sup>.

Die Roheinnahmen aus den Oberelbischen Zöllen betragen:

	1845		1850	
für Österreich	17 900 Thlr.,		13 900 Thlr.,	
„ Sachsen	27 000 „		21 500 „	
„ Preußen	118 300 „		73 500 „	
„ Anhalt	32 200 „		22 200 „	
„ Hannover	359 200 „		204 900 „	
„ Mecklenburg	258 700 „		148 100 „	
„ Lauenburg	118 300 „		69 000 „	
	931 600 Thlr.		553 100 Thlr.	

<sup>1</sup> Aus: „Die deutschen Ströme“ von v. Meidinger 1854. Leipzig bei Fleischer.

Tabelle 3<sup>1</sup>.

# Übersicht über die Erträge der Elbzölle, des Stader Zolls und der verwendeten Kosten für Bauten am und

	Beim Elbzoll- amt zu Witten- berge passierte Warenquant, re- duziert auf Normalzoll. Centner	Einnahme von den oberelbischen Zöllen, dem Stader Zoll und den Tran-						
		Öster- reich Oberelb- zoll Thlr.	Preußen Oberelb- zoll Thlr.	Sachsen Oberelb- zoll Thlr.	Anhalt Oberelb- zoll Thlr.	Hannover		
						Oberelbzoll Thlr.	Stader Zoll Thlr.	Zusammen Thlr.
1850	1 787 547	13 897	73 462	21 510	22 188	190 613	201 343	391 956
1851	1 364 492	—	58 878	17 439	18 886	173 574	211 886	385 460
1852	1 570 247	—	58 942	16 927	18 924	164 609	223 903	388 512
1853	1 358 067	—	53 841	14 525	(20 000)	158 480	216 268	374 748
1854	1 522 357	—	47 161	11 726	(20 000)	166 030	215 566	381 596
1855	1 581 963	—	49 022	12 683	23 416	166 584	246 429	413 013
1856	1 609 150	—	52 926	13 515	22 565	186 765	274 661	461 426
1857	1 453 480	—	44 404	13 407	22 100	188 673	266 056	454 729
1850/57 zusf.	12 274 303	13 897	438 636	121 732	168 079	1 395 328	1 856 112	3 251 440
Durchschnitt	1 534 288	1 737	54 829	15 216	21 010	174 416	232 014	406 430

## Übersicht der zu Bauten am und im Elbfloß

Jahr	Österreich Uferlänge 54 283 Ruten Thlr.	Preußen Uferlänge 175 314 Ruten Thlr.	Sachsen Uferlänge 63 001 Ruten Thlr.	Anhalt Uferlänge 29 434 Ruten Thlr.
1850	18 940	172 401	15 425	16 759
1851	35 218	109 791	6 340	10 586
1852	44 936	158 258	72 539	15 335
1853	38 567	103 975	25 228	25 203
1854	46 344	123 206	16 234	19 154
1855	41 746	96 270	36 748	16 433
1856	111 256	91 710	30 289	21 917
1857	87 538	86 425	31 399	25 361
zusammen	424 542	942 036	234 202	150 748
Durchschnitt	53 068	117 754	29 275	18 843

## Jährliche Durchschnittssummen der im Vergleich zu den Einnahmen den Jahren

	Österreich	Preußen	Sachsen
Durchschnitt 1850/57 (Einnahmen der oberelbischen Zölle innerhalb 8 Jahren Ausgabe für Bauten . . . . .)	1 737 53 068	54 829 117 754	15 216 29 275
Mehrausgabe	51 331	62 925	14 059
Mehreinnahme	—	—	—

<sup>1</sup> Aus: Die Elbzölle, Aktenstücke und Nachweise 1850, Leipzig bei Brockhaus.

Tabelle 3.

# **Transitzölle auf der Berlin-Hamburger-Eisenbahn, sowie über die im Elbtrame in den Jahren 1850—1857.**

Transitzölle auf der Berlin-Hamburger-Eisenbahn in Preussischen Thalern.

Oberelb- zoll Thlr.	Mecklenburg		Oberelb- zoll Thlr.	Dänemark (Lauenburg)		Eßlinger- zoll Thlr.	Bergeborf		Zu- sammen Thlr.	Total Thlr.
	Eisenbahn- Transito- zoll Thlr.	Zusammen Thlr.		Eisenbahn- Transito- zoll Thlr.	Zusammen Thlr.		Eisenbahn- Transito- zoll Thlr.	Zu- sammen Thlr.		
147 457	90 080	237 537	69 003	60 487	129 490	13 951	13 608	27 559	917 599	
114 241	103 433	217 674	53 452	73 353	126 805	13 676	16 350	30 026	855 168	
120 029	123 717	243 746	56 132	108 440	164 572	4 438	22 313	26 751	918 374	
111 637	132 184	243 821	52 306	123 492	175 798	3 192	25 433	28 625	911 358	
125 275	156 308	281 583	58 158	147 954	206 112	3 333	33 338	36 671	984 849	
127 917	163 980	291 897	61 432	162 644	224 076	3 724	34 294	38 018	1 052 125	
130 614	198 555	329 169	61 162	191 990	253 152	3 936	40 164	44 100	1 176 853	
119 077	211 022	330 099	56 832	105 376	162 208	2 406	41 739	44 145	1 071 092	
996 247	1 179 279	2 175 526	468 477	973 736	1 422 213	48 656	227 239	275 895	7 887 418	
124 531	147 410	271 941	58 560	121 717	180 277	6 082	28 405	34 487	985 927	

## **verwendeten Kosten in den Jahren 1850—57.**

Hannover Uferlänge 51 830 Ruten Thlr.	Mecklenburg Uferlänge 6 203 Ruten Thlr.	Dänemark Uferlänge 5 936 Ruten Thlr.	Bergeborf Uferlänge 5794 Ruten Thlr.	Hamburg Uferlänge 13 794 Ruten Thlr.	Total Uferlänge 405 889 Ruten Thlr.
40 524	17 789	7 583	5 441	48 491	343 353
29 161	5 238	6 708	1 638	79 674	284 354
39 692	9 598	6 600	1 970	95 942	444 870
37 670	9 319	9 203	16 327	88 287	353 779
31 325	5 043	3 535	11 946	135 041	391 828
28 051	5 126	2 859	2 908	120 191	350 332
41 996	14 110	2 348	4 968	126 596	445 190
36 106	11 638	2 355	8 192	131 081	420 092
284 525	77 861	41 191	53 390	825 303	3 033 798
35 566	9 733	5 149	6 674	103 163	379 225

## **der oberelbischen Zölle für die Elbbauten verausgabten Beträge in 1850—1857.**

Anhalt	Hannover	Mecklenburg	Dänemark	Bergeborf	Hamburg	Total
21 010	174 416	124 531	58 560	6 082	—	456 381
18 843	35 566	9 733	5 149	6 674	103 163	379 225
—	—	—	—	592	103 163	—
2 167	138 850	114 798	53 411	—	—	77 156

## Bauten und Aufwendungen

im Interesse der Schifffahrt der Binnenelbe und ihrer Nebenflüsse innerhalb der Jahre 1871 bis 1900<sup>1</sup>.

### Die Elbe und Moldau mit ihren Häfen in Österreich.

Ungefähr bei Beginn des letzten Viertels ihres über 400 km langen Laufes innerhalb Böhmens erhält die Elbe bei der Stadt Melnik den Zufluß der Moldau und wird von da ab schiffbar. Die Elbe hat hier eine Breite von 104 m und ein mittleres Gefälle von 1 : 3714, während die Länge ihres schiffbaren Laufes in Böhmen 105,8 km beträgt.

Die Moldau übertrifft bei ihrer Einmündung die Elbe an Wasserreichtum und Umfang des Stromgebiets — 28 137 qkm gegen 13 689 qkm — sowie an Umfang des zurückgelegten Laufes — 452 km gegen 309 km. Zuerst heftig dahinströmend, erweitert sie sich bei Budweis und zieht von da an in ruhigem Laufe durch breite Thäler, nunmehr schiffbar geworden, dem Elbstrom zu, nachdem sie rechtsseitig die Buschowitz und Sazawa, linksseitig die Wottawa und Bernau in sich aufgenommen hat.

Schon von den ältesten Zeiten her ist auf beiden Flußstrecken nachweislich Schifffahrt getrieben worden. Vornehmlich war es der Einfuhrtransport des dem Lande Böhmen mangelnden Salzes und umgekehrt der Ausfuhrtransport des reichen Überflusses an Holz, welche sich die Schifffahrt dienstbar machten. Ersteres kam teils stromaufwärts aus Sachsen anfangs allerdings auf Flößen, von 1595 jedoch auch auf Schiffen, teils ward es von den Salinen des österreichischen Salzkammerguts bis zur Moldau gebracht und von dort aus in das Innere des Landes befördert. Die Wich-

<sup>1</sup> Die innerhalb des Textes dieser Ausführungen aufgeführten Zahlen für Aufwendungen im Interesse der Schifffahrt sind in die jedem Teil angeschlossenen Berechnungen nicht mit aufgenommen, sondern diese Zahlen stammen fast ausschließlich von Aufwendungen vor 1871.

tigkeit dieser Transporte hat nicht unwesentlich auf die Durchführung der Schiffbarmachung bzw. der Verbesserung der Fahrbahnen eingewirkt. So sollen schon 1651 sächsische Schiffer bis Prag herangekommen sein, auch hat zu damaliger Zeit bereits eine Schiffsahrtsverbindung zwischen Prag und Hamburg bestanden.

Aber auch oberhalb Prags wurde durch Sprengungen und Flußbeträumungen an der Herstellung einer Schiffsahrtsstraße schon früh gearbeitet; so wurden bereits im Beginn des 18. Jahrhunderts in der Moldau Kammer-schleusen gebaut; immerhin ist die Schiffsahrt zwischen Budweis und Prag durch die Natur des Flußbets sehr beengt, außerdem bieten die nur mit Flutritten versehenen Wehre im Weichbild der Stadt Prag der Schiffsahrt ein erhebliches Hindernis. Hier wird allerdings eine Änderung durchgeführt.

Noch in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts konnte die Schiffsahrt auf der gesamten Moldau überhaupt nur bei höheren Wasserständen betrieben werden, während sie bei Niedermasserstand auf die Elbe beschränkt blieb.

Es dürfte von historischem Interesse sein, daß die noch in der neuesten Zeit geplante Kanalverbindung zwischen Moldau und Donau, die übrigens durch den fürstlich Schwarzenberg'schen Schwemmkanal in den Jahren 1787—1789 hergestellt war, bereits im Jahre 1626 angeregt war, daß sie ernstlich im Jahre 1819 von neuem ins Auge gefaßt wurde und damals nur an einem Gutachten des Professors Gerstner scheiterte, welches sich anstatt einer Wasserverbindung für eine solche durch Pferdebahn von Linz nach Budweis aussprach.

Von Beginn der vierziger Jahre des 19. Jahrhunderts wurden auf der Elbe größere Regulierungen durch Baggerungen und durch Festlegung einer genügend tiefen Fahrstraße vermittels Parallelwerken und Uferschuttbauten — diese erreichten bis 1849 den Umfang von 17307 Klaftern — durchgeführt, sowie Hafen- und Umschlagplätze errichtet, auch die Wehre bei Berkowiz, Raudnitz, Leitmeritz abgebrochen.

Immerhin waren alle diese Bauten nicht hinreichend wirksam, und es wurde daher 1850 mit planmäßigen Regulierungen begonnen, die allein von 1850—1853 3878 Klafter umfaßten. Auch wurden Einengungen längerer Stromstrecken zwecks besserer Zusammenfassung der Wasserkraft durchgeführt.

So wurde besonders die Strecke unterhalb Muffigs gebessert, die allerdings noch jetzt einige Flußstellen aufweist, an deren Vertiefung durch Baggern und Steineheben fortgesetzt gearbeitet werden muß. Das sind die Herlitzer Ede und die Furthen von Rongstod und Bömmerle.

An letzterer hält es bei kleinen Wasserständen schwer, die Fahrt auch

nur eines Schiffes zu ermöglichen, da dort neben den geringen Fahrwassertiefen zwei geschiefbeführende Bäche einander gegenüber einmünden.

An beiden Flüssen waren am Ende des letzten Jahrhunderts nicht weniger als 156 667 m Ufer- und Parallelwerfe verbaut, das machte im letzten Decennium auf 1 km Uferlänge 1561 Mark Kostenaufwand aus.

Die geringste Fahrwassertiefe der Elbe in Böhmen bei niedrigstem Wasserstande war noch in den neunziger Jahren auf 63 cm festgestellt, ein im Verhältnis zu dem sächsischen und oberen preussischen Elbstaaten noch nicht einmal schlechter Stand. Durchschnittlich war im Jahre 1894 die für die ganze Elbe erstrebte Normaltiefe von 0,94 m in Böhmen trotz der unablässigen nachdrücklich betriebenen Regulierungsarbeiten an 37 Stellen noch nicht erreicht, mithin waren die Tiefenverhältnisse bei kleinstem Wasserstande noch keineswegs befriedigende.

Auch an der Moldau von Prag bis Melnik waren seit dem Jahre 1880 umfangreiche Regulierungsarbeiten im Gange mit dem Zweck, eine Breite von 30 m und eine Tiefe von 1,40 m bei Nullwasser (nach dem Karolinenthaler Pegel) zu erreichen. Die Durchführung dieser Arbeiten, vornehmlich in Herstellung von Konzentrierungswerken und ausgedehnten Baggerungen bestehend, hatte, an sich zwar erfolgreich, bedeutende Senkungen des Wasserpiegels, an verschiedenen Flußstellen bis 65 cm, zur Folge, welche jedoch auf den Wasserstand des oberen Flußlaufes nachteilig zurückwirkten.

So erschien auf diesem Wege die Erreichung der erstrebten Tiefe ausgeschlossen, und die Regierung faßte daher den Entschluß der Durchführung eines umfangreichen Kanalisierungsprojektes für die ganze Strecke Prag-Aussig, welches nunmehr begonnen ist.

Daselbe besteht in der Anlegung von dreizehn niederlegbaren Stemm- anlagen mit Schiffsdurchläßen von wenigstens 30 m Breite unter Festhaltung des Flußbetts der Moldau sowohl wie der Elbe. Die Minimal- tiefe der kanalisierten Flüsse ist auf 2,10 m in Aussicht genommen, die sämtlichen Schleusenverhältnisse sind derartig berechnet, daß die größeren Elbkähne von 60—70 m Länge und 10 m Breite, welche bei einem Tief- gange von 1,70—1,80 m eine Tragfähigkeit von 700 Tonnen besitzen, von Aussig aufwärts bis Prag durchweg in vollbeladenem Zustande passieren können. Die Haltungen zwischen den verschiedenen Schleusen haben Längen von rund 4—13,5 km, die meisten zwischen 6 und 9 km.

Die Überwältigung des Gefälles, das auf den Moldaustrecken 25,18 m, auf den Elbstrecken 16,10 m beträgt, durch eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Staustufen wird dadurch ermöglicht, daß bei den einzelnen Staustufen, besonders der Moldau, längere Schleusenkanäle ausgeführt werden, in deren

unterem Ende sich die Schleusenanlagen befinden. So werden schwierige Flußstellen und stärkere lokale Gefälle umgangen, und der überwiegende Teil des Gesamtgefälles wird durch die Schleusenanlagen aufgehoben.

Von den 13 Staustufen — 6 auf der Moldau, 7 auf der Elbe — sind, wie die nachfolgende Berechnung ausweist, 4 bereits fertig gestellt worden. Die Gesamtkosten des Werks, an dessen Fortführung emsig weiter gearbeitet wird, sind von der Regierung auf 12 950 000 Gulden veranschlagt, von welcher Summe ein Drittel das Land Böhmen zu tragen sich verpflichtet hat. Man berechnet auf Grund eines zu erwartenden Verkehrs von  $1\frac{3}{4}$  Millionen Tonnen eine Rentabilität von  $3\frac{1}{2}\%$ , da natürlich nach Fertigstellung der Staustufen auf der kanalisierten Moldau=Elbstrecke Prag=Aussig Abgaben erhoben werden sollen.

Von einer Kanalisierung unterhalb Aussigs wird neben pekuniären Gründen schon im Hinblick auf die wesentlich bessere Fahrwassertiefe Abstand genommen, zumal der kanalisierte Fluß den bedeutenden Elbverkehr stromabwärts kaum würde bewältigen können, da ja dann alle Fahrzeuge geschleppt werden müßten, die Schifffahrt also nicht mehr wie derzeit frei von allen Hindernissen dahinfahren könnte. Allerdings werden nach kompetentem Urteil dann noch einige Flußbettvertiefungen und Konzentrierungen auf dieser Strecke durchgeführt werden müssen.

An der Moldau befinden sich die Hafenplätze von Holeschowitz mit einer Fläche von 80 ha und 1360 m Kaiufer, ferner mit einem direkt an den Hafen anschließenden 700 m langen Umschlagufer und von Karolinenthal mit einem Flächenraum von 21 ha und zur Zeit 590 m Kaiufer. Im Bau ist hier ferner ein 400 m langes Kai, welches Anschluß an die österreichische Nordwestbahn gewähren wird.

Holeschowitz ist zur Zeit noch lediglich Winterschutzhafen gegen die größten Hochwasser der Moldau, wird aber im Anschluß an die Kanalisierung der Moldau=Elbstrecke als Verkehrshafen ausgestattet und durch eine Verbindungsschleppbahn an die österreichisch-ungarische Staatsbahn (Station Holeschowitz=Bubna) angeschlossen werden.

Nächst dem steht der Floßhafen auf der Kaiserwiese unmittelbar oberhalb Prag seiner Vollendung entgegen. Derselbe mit einer Fläche von 140 ha soll nicht nur mehr zur Vergung der Flöße gegen Hochwasser dienen, sondern ist auch für Zwecke der Schifffahrt in Aussicht genommen; er wird als solcher 4400 m Kaiufer und Bahnverbindung der Umschlagufer mit österreichisch-ungarischen Staatsbahnen bieten.

Auf der Elbstrecke innerhalb Böhmens sind die beiden Hafenplätze Aussig und Rosowitz, von denen der erstere von ausschlag-



gebender Bedeutung für den ganzen böhmischen Schiffsverkehr ist, vornehmlich insofern er sich zum Hauptumschlagspunkt der böhmischen Braunkohlen<sup>1</sup> von der Auffig-Teplitzer Eisenbahn zur Elbe herausgebildet hat.

Der Verkehr hat sich hier außerordentlich entwickelt.

So hat Auffig zwei Häfen, einen älteren mit einer Fläche von 93,4 ha und einen neueren mit einer solchen von 49,7 ha; dieser, erst in den Jahren 1889—1891 erbaut, kann 120 Schiffen Unterhalt gewähren. Beide Häfen haben insgesamt 6050 m lange Ladeplätze und bieten Eisenbahnverbindung.

Solche gewährt auch der Hafen von Rosawitz, der bei 750 m langen Ladeplätzen einen Flächenraum von 89,3 ha hat.

Im ganzen können von Auffig abwärts bis zur sächsischen Grenze 350 Fahrzeuge überwintern, aber auch oberhalb Auffigs finden solche an vielen Stellen Schutz gegen Hochwasser und Winterunbill. Das ist insofern wichtig, als viele Schiffe mit dem schwindenden Herbst die böhmischen Plätze aufsuchen, um dort im Frühjahr, sobald der Strom gestattet, mit Ladung thalab zu fahren. Dadurch büßt allerdings ein großer Teil der früher viel benutzten Winterhäfen und Winterliegeplätze besonders der oberen preußischen Elbe an Verkehr und damit an Wert ein.

An Lösch- und Ladeplätzen bieten der Schifffahrt außer denen der erwähnten Hafenanlagen im ganzen 18 Elborte Böhmens insgesamt rund 8000 m Länge an Kais etc., auch haben 7 Orte Lade- bzw. Landebrücken.

Die bedeutendsten dieser Ladeplätze sind Schönriesen mit 1400 m und Laube mit 2400 m Anlagen, beide haben Eisenbahnverbindung, letzterer verfügt auch über die modernen Einrichtungen zur Bewältigung des Verkehrs, so Maschinenkrahne, Elevator etc.

Aufwendungen seitens des österreichischen Staates im Interesse der Schifffahrt der Moldau und Elbe<sup>2</sup>.

#### 1. Einmalige innerhalb der Jahre 1871 bis 1900.

##### A. An der Moldau

##### a) Für Regulierungs- und Räumungsarbeiten

bei Lieben . . . . .	225 220 fl.,
bei Roztok-Wranan-Luzec . . . .	116 586 „
bei Lieben, Podhor, Ruzek u. a. D.	775 145 „
bei Troja . . . . .	164 954 „
bei Mlcehost, Dolau, Zalow . . .	137 453 „
bei Mühlhausen, Mirovic u. a. D.	66 274 „
	<hr/>
	1 515 632 fl.

<sup>1</sup> Von dem thalab gehenden Gesamtauslandsverkehr 1900/1901 war 73,5 % Böhmisches Braunkohle.

<sup>2</sup> Die vom österreichischen Staate für Zwecke der Landesmelioration in den

## b) Für Wasserkrafteinlösungen.

Wasserwerk in Rostock . . .	30 000 fl.,
Wasserkraft der Raismühle . . .	77 000 "
Mühle in Wstestud . . .	7 000 "
	<hr/>
	114 000 fl.

## c) Für Häfen und Landungsplätze u. f. w.

Rekonstruktion des Karolinenthaler Hafens . . .	418 222 fl.
Floßhafen auf der Raismühle . . . . .	1 500 000 "
Hafen in Holeschowitz . . . . .	1 305 694 "
	<hr/>
	3 223 916 fl.

**Insgesamt an der Moldau . . . . . 4 853 548 fl.**  
oder 8 251 032 Mark.

## B. An der Elbe.

## a) Für Regulierungs- und Räumungsarbeiten

bei Liboch, Rosenloß, St. Adalbert u. a. D. . . . .	376 999 fl.,
bei Schwaden, Bömmerle, Rongstorf . . . . .	211 092 "
bei Schreckenstein . . . . .	154 072 "
bei Weißkirchen, Zidowitz, Pischura u. a. D. . . . .	1 294 071 "
bei Laufen-Krefic . . . . .	160 028 "
bei Raudnitz, Nestowitz, Tetschen u. a. D. . . . .	554 624 "
	<hr/>
	2 750 886 fl.

## b) Für Wasserkrafteinlösungen.

Mühlen in Wegstädel, Libochowan, Chalofitz u. a. D. . . . . 89 000 fl.

## c) Für Häfen, Landungs- und Umschlagsplätze.

Ausgestaltung der Häfen Auffig und Rosamitz . . . . .	152 524 fl.,
Herstellung von Landungsplätzen in Leitmeritz u. a. D. . . . .	228 641 "
Herstellung von Umschlagsplätzen in Raudnitz, Melnick . . . . .	59 660 "
	<hr/>
	440 825 fl.

**Insgesamt an der Elbe . . . . . 3 281 511 fl.**  
oder 5 578 596 Mark.

Zahlen von 1871 bis 1900 für die gleichen Strecken der Elbe und Moldau aufgewendeten Summen betragen 87 647 fl.

C. An beiden Flüssen gemeinsam für 4 bisher fertig gestellte Stauufen der Strecken Prag-Aussig (von 13 projektierten Stauufen).

Nr. 1 bei Troja . . . . .	2 094 732 fl.
Nr. 2 bei Klecan . . . . .	1 134 788 "
Nr. 3 bei Libsic . . . . .	1 137 813 "
Nr. 4 bei Mirvic . . . . .	1 360 700 "
	<hr/>
	5 728 033 fl. <sup>1</sup>

oder 9 737 656 Mark.

Dazu der Bau eines Regierungsdampfers 21 000 fl.

**Mithin einmalige Aufwendungen für beide Flüsse**

**von 1871—1900 . . . . . 13 884 092 fl.**

oder 23 602 956 Mark.

2. Laufende, d. h. Unterhaltungskosten im

Mittel der Jahre 1896 bis 1900 jährlich . . . . 220 000 fl.

oder 374 000 Mark.

Die Schifffahrt auf Moldau und Elbe ist frei.

Es werden nur Hafen- und Grundbenützungsgebühren erhoben.

Einnahmen des österreichischen Arzars aus diesen Gebühren im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 jährlich:

A. Moldauhäfen (Carolinenthal, Holeschowitz)	452 fl.
B. Elbhäfen <sup>2</sup> (Aussig, Rosowitz) . . . . .	20 000 "
	<hr/>
Insgesamt . . . . .	20 452 fl.

oder 34 768 Mark.

**Zusammengefaßt:**

Einmalige Ausgaben 1871 bis 1900 13 884 092 fl.

oder 23 602 956 Mark.

Laufende Ausgaben jährlich . . . 220 000 fl.

oder 374 000 Mark.

Laufende Einnahmen jährlich . . . 20 452 fl.

oder 34 768 Mark.

### **Die Elbe mit ihren Häfen im Königreich Sachsen.**

Der Strom hat in seinem Laufe durch das Königreich Sachsen eine Länge von 121,8 km und ein mittleres Gefälle von 1 : 3783.

<sup>1</sup> Betreffs dieser Summe sei darauf hingewiesen, daß sie sich nach Fertigstellung des Gesamtprojekts (13 Stauufen) verzinsen soll.

<sup>2</sup> Die Einnahmen der Elbhäfen sind seit den 70er Jahren um mehr als das Vierfache gestiegen. Die Erträge waren folgendermaßen: 1871 bis 1880 4600 fl., 1881 bis 1890 16 100 fl., 1891 bis 1900 20 900 fl.

Wie auf anderen Elbstrecken ist auch auf der innerhalb Sachsens schon vor Jahrhunderten Schifffahrt getrieben worden, trotzdem der Strom zwischen Letzchen und Dresden in argem, für die Schifffahrt im wesentlichen unzugänglichem Bette dahinflöß, daher der Verkehr zwischen Sachsen und Böhmen trotz der Schwierigkeiten der Gebirgspassage sich hauptsächlich zu Lande über den Nollendorfsaß vollzog.

Aber auch unterhalb Dresdens bot die Elbe, damals mehr oder weniger sich selbst unterlassen, infolge ihrer unregelmäßigen Gestaltung, sowie bedeutender Riesbänke, in deren Gefolge Stromschnellen und Untiefen auftraten, der Schifffahrt nicht günstige Bahn.

Das änderte sich in den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts infolge des Mandats, die Elbstromufer- und Dammordnung enthaltend, vom 7. August 1819 und der Elbschiffahrtsakte von 1821, indem nunmehr zur Ausführung umfangreicher Korrektionsbauten im Interesse der Schifffahrt geschritten wurde.

Diese bestanden in sogenannten Parallelwerken, deren in den zwanziger bis vierziger Jahren eine ganze Reihe angelegt wurden. Dieselben verteilten sich über den ganzen Lauf des Stromes. So war das erste derselben unterhalb Meißen gebaut worden, andere ober- und unterhalb des Königstein, oberhalb Dresden.

Die Additionalakte zur Elbschiffahrtsakte vom Jahre 1844 gab auch in Sachsen erneuten Anstoß zur Besserung der Schifffahrtsverhältnisse. Es wurden in der Zeit von 1845 bis 1860 acht größere Regulierungswerke zur Ausführung gebracht und zwar bei Dresden, Meißen, Ropitz, ferner bei Loschwitz, Krossen, Riesa, Bieschen und Schöna. Im ganzen sind bis zum Jahre 1860 13 222 m Parallelwerke mit einem Kostenaufwand von 751 150 Mark hergestellt worden. Zu gleicher Zeit waren in Aufeinanderfolge 3 Dampfbagger, der erste von 1846 an in Thätigkeit, um unmittelbare Aufräumarbeiten im Fahrwasser vorzunehmen und die zu den Regulierungsarbeiten nötigen Riesmassen zu beschaffen.

Die immer mehr sich steigenden Ansprüche an die Elbe als Wasserstraße stromauf- und -abwärts begründeten jedoch die Notwendigkeit eines umfassenden einheitlichen Gesamtplanes, einer systematischen Regulierung der Elbe im Interesse der Schifffahrt mit gesichertem Stromlauf und einer Tauchtiefe der Fahrzeuge von 0,94 m auch bei niedrigstem Sommerwasserstand.

Dieser Plan, welcher 1858—1860 durch die Wasserbaudirektion ausgearbeitet wurde, gelangte 1860 zur Vorlage.

Danach ergab sich eine Dreiteilung der Arbeiten.

Zunächst eine Korrektur des Stromschlauches bis zur Höhe der mittleren sogenannten vollschiffigen Wasserstände. Diese bezweckte eine systematische Einschränkung der Breite des Stroms auf 113 m. durch Bau von Parallelwerken in neue widerstandsfähige Ufer, sodann die Herstellung einer gleichmäßig starken Stromgeschwindigkeit, um weitere Sinkstoffablagerungen zu verhindern, endlich in Verbindung mit den übrigen Korrekturwerken die Gewährleistung einer gleichmäßigen Breite und ausreichenden Tiefe für mittlere Wasserstände.

Sodann die Ausbaggerung der im Strombette in übermäßiger Weise abgelagerten Sinkstoffe. Diese erstrebte die Herbeiführung der notwendigen Fahrtiefe an Stromstellen, welche Verflachungen ausgesetzt waren, sowie Lieferung des Herstellungsmaterials für die Einschränkungswerke durch Gewinnung der hierbei gewonnenen Riesenmassen.

Endlich die Sicherung der abrissigen Ufer als ein wesentliches Unterstützungsmittel der Stromregulierung unbeschadet der den Uferbesitzern nach dem Mandate vom 7. August 1819 obliegenden Pflichten der Instandhaltung.

Die Ausführung dieses im Jahre 1861 begonnenen Regulierungsplanes ist bis in die neueste Zeit ohne wesentliche Unterbrechung fortgeführt worden, und zwar wurden an neuen Stromkorrekturwerken hergestellt: von 1861—1870 48 465 m mit einem Kostenaufwand von 2 181 340 Mark.

Daneben ist die Ausbaggerung mittels nunmehr 4 Dampfbaggern gefördert worden und zwar wurden von 1861 bis Ende 1897 nicht weniger als 5 195 883 cbm Riez aus dem Strombett gehoben, wovon ungefähr drei Viertel auf die Stromkorrekturbauten, der Rest auf die Räumung der Stromfahrbahn entfallen. Diese letztere ist aber nicht allein durch Baggern, sondern auch durch Herausheben von aus dem Grunde hervorragenden Steinen bewirkt werden. Das Steineheben wird mit leichten Fahrzeugen, auf denen sich die nötigen Vorkehrungen zum Auffuchen und Heben der Steine befinden, ausgeführt; seit 1880 wird auch ein mit Dampfkraft betriebenes Taucherschiff hierzu benutzt.

Der Erfolg dieser Regulierungs- und Räumungsarbeiten besteht in erster Reihe in der nicht nur vorübergehenden, sondern anhaltenden Vertiefung des Fahrwassers.

Vor der durchgreifenden Regulierung sind im Strome zahlreiche und lange Strecken gewesen, in denen die geforderte Wassertiefe von 0,94 m fehlte und zwar bis zum Betrage von 70 cm, dagegen giebt es aus dem

Jahre 1897 nur noch eine geringe Anzahl solcher Stellen und zwar in kurzer Ausdehnung und mit dem Höchstbetrage von nur 40 cm.

Das zeigt die folgende Tabelle.

An der geforderten Fahrwassertiefe von 94 cm bei kleinstem Wasserstande fehlten:	Anzahl und Länge der Stromstrecken			
	1842		1897	
	Anzahl	Länge	Anzahl	Länge
1. Von Schöna (Böhmische Grenze) bis Pillnitz (Fähre)				
bis zu 40 cm	34	4 135 m	12	873 m
bis zu 70 cm	34	6 870 m	—	—
2. Von Pillnitz bis Meissen (Straßenbrücke)				
bis zu 40 cm	23	3 525 m	20	1 579 m
bis zu 70 cm	5	1 760 m	—	—
3. Von Meissen bis Ratzsch (Preussische Grenze)				
bis zu 40 cm	21	3 660 m	13	1 446 m
bis zu 70 cm	16	11 145 m	—	—

Somit hat durch die Regulierung eine durchgängige Zunahme der Fahrwassertiefen auf den Seichtstellen stattgefunden:

zwischen Schöna und Pillnitz um 40 cm,  
 „ Pillnitz und Meissen „ 20 „  
 „ Meissen und Ratzsch „ 50 „

Gleichmaßen ist durch die Regulierung eine Verminderung der starken Gefälle im Flußlaufe bewirkt worden, indem zahlreiche und ausgedehnte Rieszeger, welche sich quer über den Fluß zogen und besonders bei niedrigem Wasserstande einen ungleichen Abfluß verursachten, beseitigt worden sind. So haben die Stromstrecken mit schwachen Gefällen und ebenso die mit starken Gefällen in ihrer Ausdehnung abgenommen, dagegen die mit mittlerem Gefälle zugenommen, es ist also eine teilweise Ausgleichung der Gefälle eingetreten.

Die Beseitigung der großen Gefälle durch die Korrektur zog die Entfernung einer Anzahl von Schiffmühlen, die vielfach die Schifffahrt erschwerten, nach sich; sie wurden sämtlich abgelöst.

Ein weiterer Erfolg der Regulierung besteht in der Milderung zu scharfer Fahrwasserkrümmungen und Verbreiterung der Fahrrinne. Die engen Krümmungen mit übergroßen Tiefen bieten den

Nachteil, daß je größer die Tiefen in den Krümmungen sind, desto geringer diese auf den sogenannten Übergängen sich gestalten, sodann daß meist mit der Vergrößerung der Tiefen auch eine Verengerung der Fahrwasserrinne verbunden und das konkave Ufer vermehrten Angriffen ausgesetzt ist.

Es waren neben einer ganzen Reihe anderer besonders die Elbstrecken bei Heidenau, bei Wendischfähre und Hirschstein, deren Krümmungshalbmesser des Thalwegs durch die Regulierung verändert worden sind. So betrug bei ersterem der Krümmungshalbmesser 1856 165 m, jetzt 1000 m, während die an den letzteren beiden Orten von 180 m auf 770 bezüglich 700 m vergrößert worden sind. Diese Beseitigung der Krümmungen hat eine Verkürzung des Fahrwegs von insgesamt 729 m zur Folge gehabt.

In gleicher Weise hat auch die Verbreiterung der Fahrrinne zugenommen, so daß jetzt auch bei niedrigstem Wasserstand fast überall mindestens 30—40 m Fahrwasserbreite vorhanden sind, während früher vielfach Stromengen sich vorfanden, in denen ein gleichzeitiges Einlaufen zweier Schiffe nicht stattfinden konnte, wie u. a. aus der Bestimmung in Art. 18 der Übereinkunft der Elbuferstaaten vom 13. April 1844 hervorgeht, der das gleichzeitige Einlaufen zweier Schiffe in eine Stromenge verbot.

Eine sehr wesentliche Folge der Regulierung ist endlich eine Verbesserung der Eisverhältnisse. Eisversetzungen, welche früher häufig eintraten und Überschwemmungen, Uferabbrüche, Dammbrüche u. s. w. im Gefolge hatten, auch die im freien Strom eingewinterten Schiffe arg gefährdeten, sind in neuerer Zeit nicht mehr vorgekommen, da das sich bildende Treibeis infolge des geregelten Flußlaufes jetzt nicht mehr so leicht stehen bleiben kann, aber auch eine feste Eisdecke bei ihrer Auflösung infolge mittleren Wetters schon bei mäßigem Wasserrwuchse leichter in Abgang kommt.

Die zu jeziger Zeit vorgenommenen Regulierungsarbeiten innerhalb des Königreichs Sachsen sind vornehmlich darauf gerichtet, die Niedermassermenge möglichst zusammenzufassen, um die vereinbarte Fahrwassertiefe von 94 cm auch an den sogenannten Übergängen, deren es doch noch immer einige mit nicht ausreichender Tiefe giebt, zu erreichen.

Hier gilt es den Rücksichten auf die verschiedenen Gefälle des Stromes Rechnung zu tragen durch Herstellung von Niedermassernormalprofilen, wie solche bei Rathen, bei Birkenitz und Dresden bereits mit Erfolg hergestellt worden sind und zwar in Verbindung mit Parallelwerfen einmal durch Baggerungen, wo es an der erforderlichen Tiefe fehlt, sodann durch Stein-

oder Rieseschüttungen in Form von Kopf- und Grundschwellen, wo eine Einschränkung des Profils notwendig erscheint.

Eine Kanalisierung der sächsischen Elbe im Anschluß und analog der in Österreich zur Durchführung gelangenden Moldau-Elbekanalisation wird von kompetenter Seite nicht geplant, da der Vorteil der Erreichung einer geringfügigen Mehrtiefe in keinem Verhältnis zu dem Kostenaufwand stehen würde, welcher vermutlich hoch durch entsprechend hohe Schiffsabgaben verjinst werden müßte.

Die Hafenplätze auf der sächsischen Elbstrecke sind nur zum Teil Verkehrs- und Winterhäfen, zum größern Teil sind sie Schiffsliegstellen, die durch Buhnen gegen das Eindringen des Eises geschützt sind und deshalb im Winter von Schiffen, die in einem sichern Hafen nicht haben unterkommen können, aufgesucht werden. Diese Liegestellen sind dementsprechend auch nicht künstliche Anlagen, sondern Teile des natürlichen Strombetts, welche im wesentlichen zur Herstellung einer gewissen Tiefe ausgebaggert werden, daher nur geringer Unterhaltungskosten bedürfen.

Die Gebühren in den sächsischen Elbhäfen werden nach der „Hafen- und Uferordnung für die Verkehrs- und Winterhäfen, sowie eisenbahnfiskalischen Elbumschlagsplätze in Dresden“ vom 1. März 1896 und einem „Nachtrag“ vom 1. Februar 1897 erhoben.

Danach sind einmal die Winterliegegebühren entsprechend der Tragfähigkeit des Fahrzeugs entweder für die ganze Überwinterung vom 1. November bis 31. März, oder für tageweise Benutzung zu etwas höheren Sägen, sodann Ufergeld, Krahn-, Lade-, Beförderungs-, Wiegegebühr und Lagergeld festgesetzt.

Nach behördlicher Mitteilung sind die Hafengebühren so bemessen, daß durch die Einnahmen mit denselben gerade die gewöhnlichen Unterhaltungskosten des Hafens gedeckt werden. In der Regel ist aber auch das nicht zu erreichen, besonders wegen der häufig notwendigen Räumungsarbeiten. So hat z. B. der Hafen zu Meißen im Durchschnitt der letzten 10 Jahre jährlich 2125 Mark an Winterhafengebühren erbracht, es mußten aber für Räumung und sonstige Unterhaltungskosten durchschnittlich jährlich 2403 Mark aufgewendet werden.

Die überwiegende Mehrzahl der Häfen ist fiskalisch, einige wenige sind in Gemeinde- beziehungsweise Privatbesitz. Die Hafenplätze beziehungsweise Winterliegstellen sind in der Reihenfolge flussabwärts folgende, wobei zur Gewährung eines Einblicks auf die Kostenberechnungen einer Anzahl derselben genauer eingegangen werden mag:



**Postelmitz.** Hier sind 2 Häfen: ein fiskalischer und ein Gemeindehafen.

Lehterer, im Jahre 1812 von einem Schiffsherrn Hering, im Volksmunde „Fischerlob“ genannt, auf eigene Rechnung lediglich durch Anlegung von Buhnen gegen den Strom hergestellt, dient nunmehr als Winterliegeplatz. Die Instandhaltung besteht hier, wie bei der Mehrzahl derartiger Anlagen, im wesentlichen in der Ausführung von Baggerungen, um auch tiefer gehenden Fahrzeugen die Einfahrt zu ermöglichen.

Nach behördlicher Mitteilung stellten sich im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 jährlich die Ausgaben auf 544 Mark, die Einnahmen auf 851 Mark.

Wendischfähre. Der hier befindliche Gemeindehafen wird vom Fiskus verwaltet.

**Königsstein.** Hier liegt neben Gemeinde- und Privatschiffsbauplätzen ein fiskalischer Winterhafen von 91 a Fläche für 23 Fahrzeuge.

**Copitz.** Der Hafen, 1849 bis 1850 vom sächsischen Staat mit einem Gemeindebeitrag von 6000 Mark hergestellt, ist am 15. August 1901 für eine Abfindung von 3000 Mark aus Gemeindebesitz in den des Fiskus übergegangen.

Nach behördlicher Angabe betrugen im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 jährlich die Einnahmen 360 Mark, die Ausgaben 190 Mark, doch stehen in nächster Zeit kostspielige Räumungsarbeiten größeren Umfangs bevor.

**Loschwitz.** Der Hafen ist im Besitz der Sächsisch-Böhmischen Dampfschiffahrtsgesellschaft und wird zur Zeit nur von deren Schiffen benutzt.

Die Anlagen wurden 1867 von dieser Gesellschaft mit einem Kostenaufwand von 27 753 Mark geschaffen, indem ein bei der staatlich ausgeführten Stromkorrektur gewonnener Stromabschnitt erweitert und ausgebaut und der Korrektionsdamm (Parallelwerk) zu einem Hafendamm erhöht wurde. Die einmaligen Aufwendungen im Laufe der Jahre 1871 bis 1900 betrugen 60 666 Mark. Im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 betrugen jährlich die laufenden Ausgaben für Unterhaltungskosten 818 Mark; die Einnahmen werden von der Gesellschaft für Überwinterung der eigenen Dampfer, Segelfahrzeuge u. s. w. nach dem aufgestellten Tarif — ausschließlich der Erträge aus Krahn- und Ladegebühr — auf 4355 Mark berechnet.

**Dresden.** Hier sind die umfassendsten Hafenanlagen des Königreichs.

In Dresden-Neustadt bietet der 200 a umfassende Verkehrs- und Winterhafen bei 190 m Uferlänge 40 Fahrzeugen Raum, gewährt

Eisenbahnanschluß und ist mit Dampf- und Handkrähnen, Elevator u. s. w. ausgestattet.

Der neu erbaute König Albrechtshafen in Dresden-Friedrichstadt vermag in seinem 1375 a umfassenden Wasserraum 320 Fahrzeuge aufzunehmen und verfügt bei 2300 m nutzbarer Uferlänge über Eisenbahnanschluß, sowie über einen Apparat von 12 elektrischen Krähnen von 750 bis 1500 kg., feste und schwimmende Elevatoren u. s. w. Der Dresden-Pieschener Winterhafen hat eine Fläche von 150 a, 120 m nutzbarer Uferlänge und kann 40 Fahrzeuge aufnehmen.

Endlich weist Dresden in Alt- und Neustadt Ausschiffungs- und Lagerplätze von 3900 m Länge auf, von denen 540 m Eisenbahnanschluß haben; dazu gesellt sich in Dresden-Altstadt ein Elbkai von 860 m Länge mit Dampf- und Handkrähnen, Elevator u. s. w.

Die einmaligen staatlichen Aufwendungen innerhalb der Jahre 1871 bis 1900 für die im Interesse der Elbschiffahrt bei Dresden ausgeführten Bauten sind in der am Schlusse dieses Abschnitts folgenden Berechnung enthalten. Sie betragen insgesamt 8 422 381 Mark, wovon den bei weitem größten Teil, 6 470 000 Mark, der Bau des König Albertshafens einschließlich Ausstattung in Anspruch nimmt.

Die laufenden Ausgaben für Unterhaltung und Betrieb der Häfen und Ufer im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 betrugen jährlich 12505 Mk. ausschließlich der Erhaltung der Ausstattung (Krähne u. s. w., Schuppen), die nach behördlicher Angabe von dem allgemeinen Aufwande für Eisenbahnzwecke in den Rechnungen nicht besonders getrennt und für sich behandelt werden, daher nicht sicher feststellbar sind.

Die laufenden Einnahmen (ausschließlich des Dresden-Neustädter Verkehrs- und Winterhafens nebst Elbkai) aus den Abgaben für Benutzung der Häfen, der Ufer, der Krähne und für Miete der Lager- und Schuppenplätze betrugen jährlich 175 541 Mark.

Aus diesen Angaben läßt sich infolge der Lücken ein klares Bild nicht gewinnen, die Möglichkeit ein solches festzustellen, erscheint aber im Hinblick

<sup>1</sup> Es betragen die Einnahmen aus den Krahn- und Ufergeldern, sowie aus Lager- und Schuppenplatzgebühren:

des König Albertshafens	des Altstädter Elbkais
1896 56 442 Mark.	39 954 Mark,
1897 66 636 "	34 100 "
1898 106 627 "	22 334 "
1899 116 667 "	24 686 "
1900 115 145 "	19 910 "

auf das Ineinandergreifen der Schiffs- und Eisenbahnbeförderung beim Umschlagsverkehr überhaupt hier schwer durchführbar.

Von Gewicht nach dieser Richtung erscheint jedoch eine diese Frage betreffende Auskunft der Königlichen Generaldirektion der Sächsischen Staatsbahnen: „Selbstverständlich reichen diese Einnahmen (Ertragnisse aus den dem Umschlagsverkehr dienenden Kai- und Hafenanlagen in Gestalt von Ufergeldern, Krahengebühren, Lager- und Platzgeldern, Mietsgeldern für die anliegenden Lagerplätze) nicht entfernt aus, um eine Verzinsung des für die Kai- und Hafenanlagen aufgewendeten Kapitals zu erzielen. Der Hauptwert dieser Anlagen besteht darin, daß sie der Staatsbahnverwaltung Verkehr zuführen und für Handel und Industrie die Möglichkeit des Warenbezuges mit billigen Frachtsätzen gewähren. Der Nutzen für den Staat als Eigentümer derselben ist also mehr ein mittelbarer, als ein unmittelbarer. Die Haupteinnahmequelle, aus der die Verzinsung der fraglichen Anlagen zu bestreiten ist, sind die Eisenbahnfrachten, es ist jedoch zweifelhaft, wie viel man von diesen Frachten auf die Kai- und Hafenanlagen verrechnen kann.“

Meißen. Des fiskalischen Winterhafens bei Meißen ist schon oben Erwähnung gethan; er hat eine Wasserfläche von 145 a und kann 25 Fahrzeuge aufnehmen. Daneben ist eine bedeutende Anzahl vornehmlich fiskalischer Aus- und Einladeplätze, sowie ein gemauerter Elbkai von über 200 m Länge.

Riesa. Der neuerdings bedeutend erweiterte Verkehrs- und Winterhafen bietet bei einer Wasserfläche von 850 a 170 Fahrzeugen Raum. Die Kaianlagen und Ausschiffungsplätze gewähren 3700 m nutzbarer Uferlänge, von denen 2160 m Eisenbahnanschluß haben, sowie u. a. einen Elevator, 15 Dampfkräne von 1500 bis 10 000 kg zur Bewältigung des Verkehrs. Die einmaligen staatlichen Aufwendungen innerhalb der Jahre 1871 bis 1901 für die Hafenbauten bei Riesa — 5 001 215 Mark — sind in der am Schluß dieses Abschnitts folgenden Berechnung enthalten.

Im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 betrugen jährlich die laufenden Aufwendungen für den Hafen (ausschließlich Krahn- u. f. w. Gebühren) 2518 Mark, die laufenden Einnahmen 4835 Mark. Die obige Auslassung der Königlichen Generaldirektion der Sächsischen Staatsbahnen bezieht sich auch auf diesen Hafen.

Außer diesen Häfen bieten noch 43 Elborte des Königreichs der Schifffahrt Gelegenheit zur Ladung und Löschung der Waren auf insgesamt rund 7000 m Länge von Kais, Ufermauern u. f. w.

Endlich hat noch besonders entlang der Sandsteinbrücke von der böh-

mischen Grenze bis Pirna eine große Anzahl von Uferortschaften kleinere Ein- und Ausladeplätze, die sich teils in regelmäßiger, teils in vorübergehender Benutzung befinden.

Aufwendungen seitens des Sächsischen Staates im Interesse der Schiffahrt<sup>1</sup> der Elbe:

1. Einmalige innerhalb der Jahre 1871 bis 1900.

a) Für Regulierungs- und Räumungsarbeiten

bei Übigau, Cospitz u. a. D. . . . .	920 961	Mark,
bei Seußlitz, Marschwitz u. a. D. . . . .	2 312 119	"
bei Postelwitz, Bromnitz u. a. D. . . . .	434 737	"
	<u>3 667 817</u>	Mark.

b) Für Schiffahrtsanlagen u. s. w.

Ausbau von Ausschiffungs- und Lagerplätzen bei Dresden=Alt- und Neustadt . . . . .	1 050 000	Mark,
Bau des Elbkais bei Dresden=Altstadt . . . . .	270 000	"
Bauten am Verkehrshafen, Elbkai . . . . .	630 000	"
Bau des König Albrechtshafens bei Dresden=Friedrichstadt . . . . .	6 470 000	"
Ausbau des Hafens, der Kaianlagen und Ausschiffungs- plätze in Riesa <sup>2</sup> . . . . .	5 001 000	"
Ausbau von Kaianlagen in Meißen . . . . .	144 820	"
	<u>13 565 820</u>	Mark.
Insgesamt . . . . .	17 233 637	Mark.

2. Laufende, d. h. Unterhaltungskosten im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 jährlich:

Erhaltung der Stromkorrekturen . . . . .	40 393	Mark,
Baggerungen in der Stromfahrbahn . . . . .	32 811	"
Baggerungen in den Häfen bei Dresden und Riesa . . . . .	3 821	"
Vermalung der Fahrstraße . . . . .	3 740	"
Unterhaltung und Betrieb der Maschinen . . . . .	110 000	"
Insgesamt . . . . .	<u>190 765</u>	Mark.

3. Einnahmen.

Die Schiffahrt auf der Elbe ist frei.

Die Einnahmen aus den Hafengebühren decken ungefähr die für Instandhaltung derselben erforderlichen Kosten.

<sup>1</sup> Die vom sächsischen Staat für Zwecke der Landesmelioration in den Jahren 1871 bis 1900 für die gleiche Elbstrecke aufgewendeten Kosten betrugen 250 537 Mark.

<sup>2</sup> Die Kosten für den Ausbau des Hafens in Riesa sind bis einschließlich 1901 berechnet, da erst in diesem Jahr der Hafenbau beendet wurde.

## Die Elbe in Preußen, Anhalt und Mecklenburg.

Die Elbe durchströmt nach dem Austritt aus dem Königreich Sachsen zunächst preußisches, sodann anhaltisches Gebiet und bleibt in ihrem weiteren Lauf in Preußen nur unterbrochen durch die mecklenburgischen Strecken bei Dömitz und unterhalb Boizenburg. Am Ende des Unterlaufes des Binnenstroms liegt auf der rechten Stromseite von Geesthacht mit kurzen Unterbrechungen hamburgisches Gebiet an.

Die Länge dieser Gesamtinnenstromstrecke beträgt 492,4 km.

Von Artlenburg an trägt der hier 280 m breite Strom den Charakter eines tief eingeschnittenen, weit in das Land hinein sich erstreckenden Meerbusens, dessen Gewässer besonders im oberen Teil vornehmlich unter dem Einfluß des herabströmenden Binnenwassers stehen, in dessen Mittelteil jedoch die täglichen und die außergewöhnlichen Flutanschwellungen des Meeres diesem Binnenwasser entgegenwirken, andererseits sich mit ihm mischen. Unter normalen Verhältnissen wirkt die Flutwelle bis nach Hamburg, macht sich jedoch bei Sturmflut bis nach Artlenburg bemerkbar.

Es wird daher die Grenze zwischen Binnen- und Seeschiffahrt auf der Norder Elbe nach Hamburg, auf der Süder Elbe nach Harburg verlegt. Beide Häfen nehmen Fluß- und Seeschiffe auf, doch vermögen erstere nicht von Hamburg beziehungsweise Harburg stromabwärts zu fahren. Die Elbe ist hier Seeschiffahrtstraße.

Das Gefälle des Stroms im oberen Lauf bis Barby ist durchschnittlich 36 m oder 1:4580 und nimmt im untern Lauf ab bis 1:8400 bei Hitzacker und 1:9000 bei Hamburg.

Im Zusammenhang mit diesen Gefälleverhältnissen zeigt die Elbe noch über Barby hinaus, ja teilweise bis Magdeburg hin in ihrem Bette gröberes Gerölle, Geschiebe mit Sand, welches je weiter stromab sich in gröberen Sand verfeinert und unterhalb Wittenberge in feineren Sand übergeht. Dieser setzt den Baggerwerkzeugen nicht so bedeutenden Widerstand entgegen, wie die oberen Teile des Stromes, in denen daher das Baggern viel stärker und anhaltender erfolgen muß.

Im allgemeinen fließt der Strom in seinem oberen, wie untern Lauf auf dieser Strecke zwischen flachen Ufern gleichmäßig dahin. Das Gefälle ist bei mittlerem Wasserstande ziemlich gleichmäßig, nicht so dagegen bei Hochwasser, während dessen es sich wesentlich nach der Breite des Inundationsprofils richtet.

Die Hochwasserenge oberhalb Niegripp ist beseitigt worden, dagegen besteht diejenige bei Schönebeck noch fort.

Ist das Flußbett bis Artlenburg im wesentlichen gleichartig, so kommen doch vornehmlich auf der oberen Strecke vereinzelt Steinlager größeren oder geringeren Umfanges vor.

So bei Magdeburg, wo Felsenriffe teilweise schon in älteren Zeiten mit großen Kosten weggesprengt werden mußten, um der Schifffahrt freie Bahn zu schaffen. Neben den Steinen boten außerdem zahlreiche im Elbsande eingesfloßte Baumstämme dem Schiffer Hemmnisse und Gefahren. Von letzteren wurden allein auf der Mecklenburger Strecke in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts mehr denn 24 000 mit jährlich nicht unbedeutenden Kosten beseitigt und derartige Arbeiten müssen auf dem ganzen Stromlauf bis in die neueste Zeit fortgesetzt werden.

Bauten zur Hebung der Schifffahrt und zur Verbesserung der Fahrinne waren vor dem 18. Jahrhundert überhaupt nicht ausgeführt worden; was am Stromlaufe geschehen war, hatte man vereinzelt im Interesse des Uferschutzes gethan.

Wohl aber hatte der Strom sich selber an einzelnen Stellen Luft geschafft, indem er sich ein von dem ursprünglichen abweichendes Bett grub, zuweilen in geringfügiger Weise von menschlicher Hilfe unterstützt.

So wurde der erste Durchstich, der sogenannte „Treuel Durchstich“ bei Burg durch das Frühjahrshochwasser des Jahres 1682 vorbereitet. Dadurch wurde dem Hauptstrom soviel Wasser entzogen, daß die Schifffahrt im Sommer 1684 ganz zum Stillstand gelangte. Auf die Klagen der Kaufleute und Schiffer ließ der Große Kurfürst durch Soldaten von Magdeburg aus den neuen Durchbruch ausräumen und erweitern, so daß hier nunmehr der Hauptstrom seinen Weg nahm und der alte Lauf verlandete.

Auch sonst änderte der im Mittelalter bei Magdeburg vierteilige Stromlauf verschiedentlich sein Bett. Überhaupt gehörte gerade diese Strecke schon von alters her und noch bis in die neueste Zeit zu den schlechtesten des Stromlaufs. Namentlich bildeten die hier den Strom durchsetzenden Felsbänke, sodann die mancherlei Beschränkungen, die in der Eigenschaft Magdeburgs als Festung lagen und teilweise erst in jüngster Zeit beseitigt wurden, erhebliche Beschwernisse.

Vereinzelt wurden auch schon um die Wende des 17. zum 18. Jahrhundert auf der dortigen Strecke Arbeiten zur Zusammenfassung einer gewissen Wassermenge ausgeführt, wie auch solcher bei Wittenberg und einzelnen anderen Orten hin und wieder Erwähnung gethan wird, meist wohl aufgenommen, wenn der Wasserstand gar zu niedrig oder umgekehrt zu Zeiten gar zu ungebeerdig bei Hochwasser war.

So wurden in dem Zeitraum von 1686 bis 1732 für derartige Re-

gulierungen von dem Magistrat der Stadt Magdeburg 26 000 Thlr., für damalige Zeiten außerordentlich hohe Summen ausgegeben.

So ward zu Beginn des 18. Jahrhunderts auf Befehl des Königs Friedrich Wilhelm von einem Sachverständigen eine Untersuchung des Stroms auf der Magdeburger Strecke vorgenommen und von diesem u. a. die Vernachlässigung der Ufer bei Schönebeck und Hohenwarte, sowie der Schifffahrt hinderliche Verhältnisse beim Passieren der Strombrücke bei Magdeburg festgestellt, aber erst Friedrich der Große ließ dann in den 40er Jahren eine Schleuse zwischen der damaligen Strom- und Mittelelbe bauen, die letztere dann 1780 ganz abdämmen

So wertvoll diese Versuche werththätiger Fürsorge an sich waren, so wenig wirksam blieben sie in ihrer Vereinzelung — jedenfalls war der Zustand des Stromes zu damaliger Zeit fast durchweg unbefriedigend.

Zwar war durch Deiche, wie schon erwähnt, bereits von langer Hand, vielfach an bedrohten Stellen Schutz gegen Hochwasser geschaffen worden, doch kamen diese Verbesserungen und Schutzmaßregeln dem Strom in seiner Eigenschaft als Schifffahrtsstraße nur beschränkt zu gute — ja sie erwiesen sich in weiterer Folge teilweise als geradezu nachtheilig.

Gerade daß die Deiche ohne Rücksicht auf die im eigentlichen Stromschlauch auszuführenden Regulierungen des Mittel- und des kleinen Wassers lediglich zum Schutze kleiner gesonderter Polder entstanden waren und erst später, je nach dem Interesse der Anlieger, zu zusammenhängenden Systemen verbunden wurden, ist Veranlassung, daß der Hochwasserstrom noch heute häufig die Bahn des Mittel- und Niederwassers verläßt. Dieser Wechsel veranlaßt Untiefen und Ablagerungen im Strombett, welche ihre Lage fortwährend verändern und zumal bei raschem Fallen des Wassers der Schifffahrt mannigfache Hindernisse bieten. Erst die neueren Korrekturen vermochten hier Wandel zu schaffen, sie thun den Wert einheitlichen Handelns dar, sie beweisen die Notwendigkeit, den Strom als organisches Ganze aufzufassen — ein Gesichtspunkt, der sehr wesentlich in sich schließt, die Interessen der Landesmelioration und der Schifffahrt vereint im Auge zu behalten.

Im Laufe des 18. Jahrhunderts brach sich nun allgemach die Ansicht Bahn, dem Strom vermittels Durchstichen zu besserer Wasserabführung behilflich zu sein, wenn derartige Pläne auch zunächst noch häufig auf Widerstand von anderer Seite stießen, die geltend machte, daß es „die Natur der Ströme sei, daß sie immer krummer würden, bis sie endlich so krumm wären, daß ein Durchbruch erfolgen müsse“ und wiederum, daß die Elbe in Folge eines Durchstichs womöglich „innavigabel werden und der Stadt Magdeburg Commmercium leiden“ würde. Das erschien um so bedenk-



licher, als ja gerade dem zu damaliger Zeit „fast krepierenden Elbcommercio“<sup>1</sup> geholfen werden sollte.

Schließlich wurde von der auf der Magdeburger Strecke liegenden Gemeinde Löstau 1740 zur eigenen Sicherung ein Durchstich ausgeführt, dem im Jahre 1785 ein Durchbruch des Stromes bei Rothensee folgte. Dadurch wurde endlich die übrigens auch dann noch angefeindete, im Jahre 1789 vollendete Durchlegung des Stromes dort eingeleitet, die sich nachher sehr bewährte.

So wurden auf der oberen Strecke des Stromes die stärksten Krümmungen bereits im 18. und im Beginn des 19. Jahrhunderts beseitigt und zwar durch Ausgrabung, sodann durch die weitere Auspülung des Stroms, auch durch Baggerung, so die Krümmungen bei Döbern, Klöden und unterhalb Wittenbergs, so 1810 die bei Coswig, später die bei Mühlberg, Rathewitz, Elsing und Gallin.

Einer der größten Durchstiche war der bei Elsing durch eine Landzunge in Stärke von 1055 m. Derselbe kürzte die Fahrstrecke um 2825 m. Hier war der Anstoß vornehmlich durch öftere anhaltende Eisstopfungen gegeben, welche in weiterer Folge der Stadt Torgau und deren Umgebung sehr vererblich geworden waren.

Andere der erwähnten Durchstiche sind erst in neuerer Zeit ausgeführt worden.

Der untere Teil der Stromstrecke wies vornehmlich früher Sandbänke bei Krümmungen, ferner für die Schifffahrt besonders hinderliche Unregelmäßigkeiten der Strombreiten, sowie Stromspaltungen auf.

Einige der letzteren waren schon in den 20er Jahren des letzten Jahrhunderts beseitigt worden, ebenso der 28 km lange, vielfach gewundene Lauf bis Prester, an dessen Stelle ein Umflutkanal von ca. 30 km Länge bei Dörnberg beginnt und bei Hohenwarte in die Stromelbe wieder eintritt.

Eine besonders ungünstige Stelle dieser Elbstrecke war und ist bei Hochwasser noch jetzt die breite Havelmündung, in welche das Elbhochwasser weit hinauf eintritt und dadurch sich der Kraft beraubt, sein Eis in der untern Elbe zu brechen, wodurch das nun nachkommende Eis so lange aufgehalten wird, bis der Wasserabfluß in das Havelthal aufhört.

Eine Reihe scharfer Krümmungen vergrößerte hier die Schwierigkeiten durch Eisverfickungen und Uferabbrüche, infolgedessen schon im Beginn des vergangenen Jahrhunderts besonders ober- und unterhalb von Dömitz zur Verbesserung des Stromlaufs Sperrwerke zur Beseitigung von Strom-

<sup>1</sup> Ausspruch Friedrich des Großen.



spaltungen ausgeführt wurden, deren ältestes das 1819 bei Wahrenberg mit einem Kostenaufwand von 6611 Thln. ausgeführte war, auch wurden an besonders gefährdeten Stellen Buhnen, beziehungsweise Deckwerke, jedoch immer vereinzelt, wie es gerade das Bedürfnis heischte, angelegt.

Wie auf der unteren, so war auch auf der oberen Stromstrecke für den Uferschutz immer im Laufe der Zeit manches geschehen, jedoch hier wie dort ausschließlich, wie das schon oben erwähnt wurde, im Interesse der Landesmelioration.

Viele dieser Arbeiten, soweit sie nicht noch weiter zurückreichten, waren schon unter sächsischer Oberhoheit, teilweise unter Inanspruchnahme der Uferanlieger, ausgeführt worden, und auch nach den Befreiungskriegen hatte man preussischerseits den Grundsatz beibehalten, diese notwendigen, dem Uferschutz dienenden Arbeiten unter Beihilfe der anliegenden Grundbesitzer durchzuführen, soweit nicht deren Leistungsfähigkeit Grenzen zog.

So hatte man sich größtenteils begnügt, an den am meisten gefährdeten Stellen Buhnen aus Faschinenpackwerk in Länge von 15 bis 30 m zu erbauen, jedoch unterlassen — vielfach aus Mangel an zureichenden Mitteln — dieselben mit Steinpflaster und Steinbewurf zu versehen.

Kein Wunder, daß derartige Buhnenwerke dem andringenden Strom bei Hochwasser nicht stand zu halten vermochten, weggeschwemmt wurden und so vielfach der Fahrrinne zum Nachteil gerieten.

Erst nachdem anfangs der 20er Jahre der Staat selbst die Pflicht der Erhaltung und Verbesserung der Fahrstraße übernommen hatte, wurden nunmehr kürzere Buhnen vollständig, längere wenigstens an den Köpfen mit Bruchsteinen gesichert und deren übriger Teil bespreitet.

Auch wurden später regelrechte Buhnenysteme durchgeführt, deren Köpfe eine gleichmäßige Kurve bildeten.

Dennoch war der Schifffahrtsweg in kläglicher Verfassung, zumal auch jetzt noch derartige Verbesserungsarbeiten aus Mangel an Mitteln im wesentlichen auf solche abbrüchige Uferstellen beschränkt blieben, vor denen eine ungenügende Fahrtiefe vorhanden, also die Schifffahrt direkt gefährdet war.

So war es in den 30er Jahren noch ganz gebräuchlich, daß der Schiffer, welcher die Magdeburger Strecke passieren mußte, einen Blechhandbagger mit auf die Reise nahm, um sich bei kleinem Wasser — meist im Verein mit in gleicher Weise leidenden Schicksalsgenossen — eine Fahrrinne durch den Sand zu baggern. Kein Wunder, daß zu damaliger Zeit ein Schiff zur Fahrt von Hamburg nach Magdeburg einer Zeit von 4 Wochen bedurfte.

Noch im Jahre 1842 befanden sich an den Ufern dieser Stromstrecken

	Uferabbrüche	Deckwerke	Buhnen
	m	m	m
in Preußen .	55 570	15 230	1712
in Hannover.	24 260	11 500	230
in Lauenburg	1 580	—	—
	81 410	26 730	1943

und es waren in demselben Jahre die geringsten Tiefen — reduziert auf einen Wasserstand von 0,15 über dem niedrigsten desselben Jahres — von der sächsischen Grenze bis zur Havelmündung 0,30 m und von der Havelmündung stromabwärts 0,50 m.

Der Bericht der Elbstrom-Schaukommission vom Jahre 1850 erkannte, wie auch an anderer Stelle erwähnt, mancherlei Fortschritte hinsichtlich der Stromfahrbahn an, gab aber andererseits wichtige Direkiven weiterer Verbesserung, deren Ausführung naturgemäß aber auch wieder neue pekuniäre Opfer forderte.

Und doch war schon die Höhe der bisherigen Ausgaben größtenteils nicht unbedeutend gewesen.

So hatte u. a. Preußen für die Stromstrecken im Regierungsbezirk Merseburg von 1822 bis 1850 Ausgaben von fast 2¼ Millionen Mark gemacht, denen die Aufwendungen zu gleichem Zweck für die Elbstrecken der Regierungsbezirke Potsdam und Magdeburg nicht nachstanden.

Diesen Summen schlossen sich in dem nun begonnenen Jahrzehnt nicht unbeträchtliche neue an (s. Tabelle 3), und doch waren die Stromstrecken auch dann noch keineswegs in guter Verfassung, wie folgende von den betreffenden Elbstrom-Schaukommissionen festgestellte Zahlen darthun, wobei bemerkt sein mag, daß die in Tabelle 3 angegebenen Summen seitens Österreichs und Anhalts lediglich im Interesse der Schifffahrt ausgegeben waren, wie das dem Protokoll der Elbstrom-Schaukommission von 1858 beigelegte offizielle Schriftstück ausdrücklich hervorhebt, daher ein Gleiches auch bezüglich der Ausgaben der anderen Staaten anzunehmen ist, entgegen der in „Die Elbzölle“ geäußerten Auffassung, daß hier auch die Aufwendungen für die Landesmelioration einbegriffen seien.

(Siehe die Übersicht auf Seite 76.)

Und auf den Strecken der anderen Staaten war die Verfassung des Stromes keine bessere!

1850			
	Uferabbrüche	Deckwerke	Buhnen
	m	m	m
Preußen . .	43 146	16 014	8029
Hannover . .	21 139	14 530	1740
Lauenburg .	1 935	—	56
	66 220	30 544	9825

1858			
	Uferabbrüche	Deckwerke	Buhnen
	m	m	m
Preußen . .	62 689	7276	9 543
Hannover . .	22 273	1114	2 052
Lauenburg .	1 834	—	305
	86 796	8390	11 900

Diese mancherlei Übelstände am Strom, dazu die fortgesetzten Klagen des Handels- und Schifferstandes ließen die preußische Regierung den einschneidenden Entschluß fassen, die ihr unterstehenden Strecken einer einheitlichen Leitung zu unterstellen, welche im Jahre 1861 als Strombaudirektion unter dem Oberpräsidenten der Provinz Sachsen ins Leben trat und deren besonders seit dem Jahre 1866 hervortretende Wirksamkeit den wesentlichsten Fortschritt in der Behandlung des preußischen Elbstroms einleitete und bis auf den heutigen Tag bedeutet.

Der Geschäftsbezirk der Elbstrombaudirektion, der zunächst 621,7 km Uferstrecken umfaßte, erweiterte sich im Frühjahr 1868 um die hannoverschen und 8 Jahre später um die lauenburgischen Strecken, so daß dieser Behörde am Ende des Jahres 1876 die preußische Binnenelbe in einer Stromlänge von 434 km mit insgesamt 810 km Uferstrecken unterstand. Ausgenommen war nur und ist die 8,30 km lange Strecke von der Seevemündung bis Harburg an der Süderelbe, die dem Regierungspräsidenten in Lüneburg unterstellt ist.

Es begann nunmehr an der Hand reichlicher bemessener Mittel eine regelrechte planmäßige Behandlung des Stromlaufs, die schon infolge einer sachgemäßen Verteilung dieser zur Verfügung gestellten Mittel von einer Stelle sich außerordentlich wirksam erwies.

Die Korrektionsmittel, welche zur Anwendung gelangten, waren: Coupierungen, Buhnen, Deck- und Parallelwerke, Grundschwällen, Baggerungen. In dieser Weise wurden die von der Stromschaukommission angenommenen Normalbreiten beziehungsweise die

Korrektionslinien nach Maßgabe der lokalen Verhältnisse systematisch ausgebaut und die kleinen Wasserstände zusammengehalten, indem zugleich die im Flußbett sich vorfindenden festeren Bänke, sowie momentane Ablagerungen beseitigt wurden.

Die Einrichtung der Kettenschifffahrt wurde durchgeführt, die Schleppkette fand ihre Lage in einer Länge auf 670 km von Auffig bis Hamburg.

Die Anlage von Winterhäfen wurde verbessert, die Anzahl derselben vermehrt, dazu eine geregelte Strompolizei eingeführt, eine sorgfame Bezeichnung des veränderlichen Schifffahrtsweges eingerichtet, die geringsten Fahrtiefen festgestellt, so daß danach der Schiffer auf Grund telegraphisch übermittelter und veröffentlichter Angaben im stande war, Umfang beziehungsweise Gewicht seiner Fracht zu regeln.

Die Verlandungen zwischen den Uferwerken wurden je nach ihrer Lage bepflanzt und festgelegt, so daß die angelegten Weidenwerke das notwendige Material zu den Korrektionsbauten zu liefern im stande waren. Andere Alluvionen wurden im Laufe der Zeit seitens der Domänen- und Forstverwaltung in Administration genommen, wieder andere gingen in den Besitz derjenigen Anlieger über, die sich derselben durch Zahlung von Beiträgen versichert hatten.

Die Bedeutung dieser Arbeiten trat neben Gewinnung der Breite und Beseitigung eines zu sehr gekrümmten Thalweges ganz vornehmlich in Vertiefung der Fahrstraße in die Erscheinung.

Schon im Jahre 1873 war, reduziert auf einen Wasserstand von 0,15 m über dem niedrigsten des Jahres 1842, von der königl. sächsischen Grenze bis Barby eine Minimalwassertiefe der Elbe von 0,68 m und von da bis Hamburg von 0,92 m gegenüber Minimalwassertiefen von 0,30 m beziehungsweise 0,50 m der Strecken königl. sächsische Grenze-Barby und Barby-Hamburg im Jahre 1842 und es hatten sich die Uferabbrüche des Jahres 1858 von 62689 m im Jahre 1869 auf 4900 m verringert, im Jahre 1878 aber waren Uferabbrüche auf der preussischen Strecke nicht mehr vorhanden.

Diese so hergestellte Fahrbahn des Elbstroms gestattete nunmehr die Erhöhung der Tragfähigkeit der Fahrzeuge, die Reduzierung ihres Bemannungspersonals, die Verkürzung der Fahrzeiten; dazu beeinflussten Einschränkung der Stromrinne und Minderung der Untiefen in vorteilhafter Weise Eis- und Schollenbildung beziehungsweise Eisstopfungen.

Die für die Schifffahrt gefährliche Stromschnelle bei Magdeburg wurde durch Felsprengungen und Beseitigung alter Festungswerke erheblich gemindert, ebenso wurden dort und bei Torgau die engen Brückenpassagen durch Wegnahme je eines Pfeilers erweitert.

Die Aufwendungen für diese Stromstrecke seit dem Bestehen der Strombaudirektion bis zum Jahre 1879 lassen sich auf jährlich durchschnittlich 1 Million Mark berechnen.

In diesem Jahre wurde für eine weitere planmäßige Regulierung des Stromes eine Summe von 8 600 000 Mark gefordert und bewilligt.

Dieser Regulierungsplan erstrebte für den gesamten Elbstrom die Erreichung einer Wassertiefe von 0,93 m bei niedrigstem Wasserstande unter Herstellung bestimmter Normalbreiten, entsprechend angegebenen Korrektionslinien.

Als diese Normalbreiten des Stroms wurden, soweit notwendig in Vereinbarung mit anderen Staaten, festgestellt:

bei der Elstermündung . .	100	m,
bei der Saalemündung . .	150	"
bei der Havelmündung . .	188,5	"
bei Lauenburg . . . .	257	"
bei Hamburg (Norderelbe) .	281	„.

In den nun folgenden Jahren wurde innerhalb der verschiedenen Baubezirke mit dem Ausbau der Korrektionslinien vorgegangen.

Hierzu wurden Buhnenbauten durchgeführt, welche einer späteren Änderung in den Stromquerschnitten keine Schwierigkeiten boten. Diese aus Packwerk hergestellt, konnten, wo zur Verbauung größerer Flußkrümmungen schon vorhanden, bei dem weiteren Ausbau des Stromes benutzt werden.

Auf einzelnen kürzeren Strecken, ganz besonders an den zurücktretenden Ufern bei schärferen Krümmungen, traten an Stelle kurzer Buhnen der Schifffahrt bequemere Deckwerke oder hinterfüllte Parallelwerke.

Sehr vielfach gelangten neben den Buhnen und zur Unterstützung derselben Grundschwellen zur Verwendung. Diese in den oberen Strecken aus Steinschüttungen, in den unteren aus Senkfaschinen und Sinkstüden hergestellt, wurden in einer Tiefe von 1,40 m unter Niedrigger an die Buhnen dicht anschließend vor denselben befestigt. Diese Grundschwellen fingen den Stromangriff vor den Buhnen auf, verhinderten so die Unterspülung und Zerstörung derselben und trugen, indem sie zugleich die Verlandung der Buhnenzwischenräume beförderten, zur Ausbildung einer gleichmäßigen Flußsohle bei.

Die geringsten Wassertiefen variierten in den verschiedenen Jahren im wesentlichen je nach dem Grade der Trockenheit, wenn auch eine fortschreitende Besserung des Stromes sich zeigte.

So waren in den Jahren 1883 und 1884 während einzelner Sommer- und Herbstmonate in den Baukreisen Torgau, Stendal und Wittenberge noch Wassertiefen von 0,80, 0,85, 0,90 m.

In den folgenden Jahren, in welchen die Regulierungsarbeiten, in ihren Hauptteilen bereits beendet, nur noch durch Anlage von Zwischenbuhnen, Grundschwellen u. s. w., sowie durch Baggerungen mancherlei Nachbesserungen erfuhren, waren in den allerdings besonders trockenen Jahren 1885 und 1886 niedrigste Wassertiefen im Baukreise Torgau von 0,65 m, Magdeburg 0,80 m, Stendal 0,85 m, Wittenberge 0,95 m, Lauenburg 0,90 m, in den Jahren 1887 bis 1889 bei besseren Wasserständen dagegen kaum unter 1,0 m.

Dagegen zeigten die nächsten Jahre wiederum, so das nicht einmal besonders trockene Jahr 1891, Tauchtiefen von 0,85 m. Am wenigsten hielt das Jahr 1892, welches allerdings große Trockenheit mit sich brachte, die Probe aus. Hier zeigten sich in den Baukreisen Torgau und Wittenberg im August und September noch Wassertiefen von 0,80 m und in den Baukreisen Tangermünde, Wittenberge und Hitzacker 0,85 m, im August sogar im Baukreise Lauenburg 0,95 m.

Somit war das Ziel, die Herbeiführung einer Wassertiefe der Stromfahrbahn von 0,93 m auch bei niederstem Wasserstande, noch nicht erreicht. Zugleich aber boten die vielfachen unterhalb der Havelmündung in der Fahrrinne auftretenden Krümmungen der Schifffahrt außerordentliche Belästigungen, die sich kaum minder nachteilig für die Schifffahrt erwiesen, als die knappen Fahrtiefen.

Die Verteilung der für die Regulierung der Elbe bewilligten Summen<sup>1</sup> war für die Jahre 1880 bis 1889 wie folgt:

1879/80	. . . . .	1 200 000	Mark,
1880/81	. . . . .	1 440 000	"
1881/82	. . . . .	1 820 000	"
1882/83	. . . . .	1 342 000	"
1883/84	. . . . .	1 185 000	"
1884/85	. . . . .	782 000	"
1885/86	. . . . .	556 000	"

<sup>1</sup> Diese Summen sind in der am Schlusse dieses Abschnitts folgenden Berechnung mit enthalten.

1886/87 . . . . .	294 000	Mark,
1887/88 . . . . .	115 000	"
1888/89 . . . . .	14 000	"
	<u>8 748 000</u>	Mark,
dazu bis zum Schluß des Etatsjahres 1893	16 000	Mark,
ferner zur Förderung der Binnen-		
schiffahrt u. s. w. der Elbe . . .	2 470 500	Mark
insgesamt daher von 1880 bis 1893 auf-		
gewendet . . . . .	11 234 500	Mark <sup>1</sup> .

Diese Summen sind theils durch das Extraordinarium des Etats theils durch besondere Anleihegesetze für Wasserbauten bewilligt worden.

Aus diesen Summen sind auch die Hafenbauten zu Mühlberg (1880 bis 1883), zu Magdeburg (1880 bis 1884), zu Schönebeck (1884 bis 1886), zu Wittenberg (1876 bis 1880) und der Ausbau der Häfen zu Alten, Tangermünde, Wittenberge und Hoopte bestritten worden.

Außerdem waren auf der ganzen preussischen Elbstrecke die Schiffsmühlen bis auf vier, welche die Schifffahrt nicht benachteiligten, aus den für die Unterhaltung des Stroms dauernd bewilligten Geldmitteln<sup>2</sup> angekauft, sodann wurden für die Erwerbung und Beseitigung der letzten zwölf hinderlichen Schiffsmühlen aus außerordentlichen Bewilligungen noch 232 000 Mark verwendet.

Wenn nun trotz der Verwendung dieser bedeutenden Summen, welche noch durch Zuschüsse aus den etatsmäßigen Mitteln der Bauverwaltung erhöht waren, das erstrebte Ziel nicht voll erreicht war, so wurde seitens der Bauverwaltung der Grund dafür weniger in den an dem Strombett vor-

<sup>1</sup> Innerhalb der Jahre 1880 bis 1893 wurden in Preußen, abgesehen von den Bauten an den Seeufern und Seehäfen, ausgegeben:

an dauernden Ausgaben (Unterhaltungs- u. s. w. Kosten) für	
Binnenhäfen und Binnengewässer . . . . .	102 814 000 Mark,
an einmaligen und außerordentlichen Ausgaben zur	
Regulierung der großen und kleineren Ströme . .	68 512 000 "
neben den letzteren sonst noch zur Regulierung und	
Förderung der Binnenschifffahrt, Brückenbauten u. s. w.	62 229 000 "
	<u>233 555 000 Mark,</u>
oder im Durchschnitt jährlich . . . . .	17 965 000 Mark.

<sup>2</sup> An ordentlichen Mitteln sind zur Unterhaltung der Strombauwerke an der Elbe und Saale, für die Erhaltung des Fahrwassers, die Unterhaltung der Dampfbaggerfahrzeuge, der Schleusen, Fähren, Häfen und Dienstgrundstücke für die der Elbstrombauverwaltung unterstellten Stromstrecken jährlich 1 260 000 Mark zur Verfügung gestellt.

gekommenen Wandlungen, als in den wesentlich erweiterten Ansprüchen gesucht „die an die Wirksamkeit der veranschlagt gewesenen und zur Ausführung gekommenen Regulierungen bei unverändertem Arbeitsplan heute dem damaligen Standpunkte gegenüber erhoben werden müssen“<sup>1</sup>.

Es war 1879, wie dann weiter ausgeführt wird, von der damals berechtigten Auffassung ausgegangen worden, daß auf geringere Wasserführungen, als die 1842 eingetretenen Wasserstände nicht gerechnet zu werden brauche.

Danach waren die Regulierungen entworfen worden, die, wenn jene Voraussetzungen richtig gewesen wären, das erstrebte Ziel unzweifelhaft selbst den im Längenprofil des Stromes vollzogenen Wandlungen gegenüber erreicht hätten.

Die Erfahrungen der niedrigen Wasserstände der ersten 90er Jahre nicht nur im oberen, sondern im mittleren Laufe des Stroms zeigten aber, daß vornehmlich wirklicher Wassermangel und nur zum Teil der in gewissem Maße eingetretene weitere Ausgleich im Längenprofil des Stromes gegen- teilig wirksam gewesen war. Daher hatte „das in Rücksicht auf die Wandelbarkeit des Elbspiegels auch wandelbar gesteckte Regulierungsziel unter so veränderten Vorbedingungen mit den dafür veranschlagten und bisher verausgabten Mitteln nicht überall erreicht werden können“ und zwar vornehmlich nicht auf der oberen Strecke von der sächsischen Grenze bis Magdeburg und sodann auf der Strecke von der Havelmündung ab- wärts, auf welcher, wie schon erwähnt, die kurzen und oft wiederkehrenden Krümmungen eine ausreichend lang gestreckte der Schifffahrt förderliche Fahr- bahn noch vermiffen ließen.

Ganz besonders für diese Teile des Stroms erwies sich zur vollständigen Nachregulierung, sowie Sicherung einer Fahrtiefe von nunmehr 0,94 m ein weiterer Ausbau notwendig, der im wesentlichen in Ergänzung und Ver- vollständigung der vorhandenen Werke mittels Zwischenbuhnen und Deck- werken, sodann in Legung von Grundschwellen behufs Herbeiführung einer größeren Breite und günstigeren Richtung des Fahrwassers bestehend, einen erneuten Kostenaufwand von 4 230 000 Mark erforderte. Dieser wurde dann bewilligt und in jährlichen Raten von 500 000 Mark zur Verfügung gestellt.

Die vorermähnten Bauten wurden in den nächsten Jahren ausgeführt und zwar zunächst der Ausbau des Niedrigwasserprofils unterhalb der Havel-

<sup>1</sup> Denkschrift vom Dezember 1893.

Schriften C. — Schifffahrt d. b. Ströme. I.



mündung durch Abflachung der Buhnenköpfe und Aufhöhung von Grundschwellen.

Zu Ende der 90er Jahre waren die Wasserstände der Elbe im allgemeinen der Schifffahrt günstig. Geringere Fahrtiefen, die an einzelnen Stellen immer noch zu Tage traten, konnten durch sofort eingeleitete Baggerungen meist bald beseitigt werden. Immerhin hatte im Juli 1897 der Baukreis Torgau noch flachste Stellen von 0,90 m, die sich auch im August und September des Jahres 1898 wieder zeigten, während die sämtlichen andern Baukreise Tauchtiefen nicht unter 1,05 m, meist sogar in den Monaten August und September 1,15 bis 1,30 m aufwiesen. So ist im wesentlichen, doch noch nicht durchweg, die erstrebte Fahrwassertiefe auf dem Elbstrom, soweit derselbe der Elbstrombauverwaltung untersteht, durch die Stromkorrektur erreicht worden. Es mögen hier die geringsten Fahrwassertiefen an einzelnen Tagen der Monate August und September der letzten Jahre folgen.

Es waren geringste Fahrwassertiefen:	1899	1900
	m	m
unterhalb der sächsischen Grenze . . . . .	1,20	0,95,
oberhalb der oberen anhaltischen Grenze . . . . .	1,64	0,90,
oberhalb der Saalemündung . . . . .	1,40	0,85,
unterhalb Magdeburg . . . . .	1,70	1,20,
ober- und unterhalb der Havelmündung . . . . .	1,60	1,20 bzw. 1,30,
oberhalb Geesthacht . . . . .	1,81	1,81.

Auf dem untersten Abschnitt der Binnenelbe von der Seevemündung abwärts bis Hamburg beziehungsweise Harburg sind im Gegensatz zu den oberen Stromstrecken schon in früheren Zeiten, besonders im 15. und 16. Jahrhundert neben Bauten im Interesse des Uferschutzes auch solche im Interesse der Schifffahrt zur Besserung des Stromlaufs hergestellt worden; planmäßig wurden dieselben allerdings erst seit 1853 durch Anlage von Buhnen und Parallelwerken, sowie Ausführung von Baggerungen durchgeführt.

In neuerer Zeit ist auf dieser Strecke, die, wie bereits erwähnt, dem Regierungspräsidenten von Lüneburg untersteht, auf Grund schon erwähnter Verträge zwischen Preußen und Hamburg seitens beider Staaten durch eine Reihe ineinandergreifender Arbeiten eine systematische Regulierung des Stromlaufs erfolgt. So wurde die ganze Strecke von der Seevemündung bis Harburg sowie der Reiherstieg teils durch Buhnen, teils durch Parallelwerke, sodann die Süderelbe und der Kahlbrand unterhalb

Harburg durch Parallelwerke ausgebaut, ingleichen die Norderelbe von Buntthaus bis Altona ausgebaggert und durch Parallelwerke reguliert. So wurden in den letzten Jahren ebenfalls gemäß einem Abkommen zwischen beiden Staaten umfangreiche und kostspielige Baggerungen seitens Preußens in der Süderelbe ohne Rücksicht auf Zugehörigkeit des Gebiets ausgeführt. Diese Arbeiten bezweckten die Herstellung je einer Fahrrinne, welche in beiden Elben 500 m unterhalb der Buntthäuser Spitze beginnt und stromaufwärts in der ungeteilten Elbe unter beiderseitiger gleichmäßiger Verschmälerung bis Ortthafen in einer Rinne zusammenläuft, jedoch nicht über 200 m Sohlenbreite und 3 m Tiefe haben darf. In der Norderelbe, in deren Lauf die entsprechenden Arbeiten ohne Rücksicht auf Gebietszugehörigkeit dem Staate Hamburg zufiel, war diese Rinne bereits vorhanden, hier galt es nur die in jedem Jahre nach Ablauf des Oberwassers notwendigen Baggerungen durchzuführen.

Durch alle jene Bauten wurden regelmäßige Querschnitte geschaffen, doch ist auf der Strecke oberhalb Harburg die erstrebte Tiefe noch nicht erreicht, da eine Einschränkung für Niedrigwasser noch nicht durchgeführt, vielmehr der Querschnitt für Niedrigwasser zu groß ist. Es muß hier durch jährliche Baggerungen dem Übelstande, soweit nötig, abgeholfen werden.

Die Elbe tritt in ihrem mittleren Lauf 10,5 km unterhalb Wittenberg aus preussischem in anhaltisches Gebiet und verläßt dasselbe bei Ritzsch wieder. Sowohl beim Eintritt in das Herzogtum Anhalt, wie bei ihrem Austritt läuft die Grenze zwischen Anhalt und Preußen auf einer Strecke am Ufer entlang, sodaß der Strom selbst die Grenze bildet. Beim Eintritt ist diese Strecke nur wenig über 2 km lang, beim Austritt dagegen beträgt diese beiden Staaten gemeinsame Strecke über 17 km. Sie endigt unweit oberhalb der Saalemündung.

Der Ausbau des Stromes auf anhaltischer Strecke seitens des Staates zu Schifffahrtzwecken datiert erst seit der Mitte der 20er Jahre auf Grund der Elbschiffahrtsakte vom Jahre 1821, erhielt jedoch, wie in anderen Staaten so auch hier, durch die Additionalakte vom Jahre 1844 erneute Anregung und wurde nunmehr mit größerem Nachdruck durchgeführt. Frühere Bauten lassen sich kaum über den Anfang des letztvergangenen Jahrhunderts feststellen.

Die Korrektur des Stromes erfolgte im Laufe der Jahre durch den Bau von Buhnen und zwar in Rücksicht auf Mittelwasserhöhe, wie denn überhaupt die Regulierung der anhaltischen Elbe nur für Mittelwasserhöhe erfolgt ist. Dadurch wird der Übelstand gezeitigt, daß nach höheren Wasserständen vielfach Versandungen zurückbleiben, die allerdings schon bei geringer

Nachhilfe durch Baggern vom Strome aus eigner Kraft beseitigt werden. Im übrigen besteht die Stromsohle fast ausnahmslos aus Kies und losem Sande, während die Ufer zumeist thonigen Untergrund haben. Die regelmäßig vorgenommenen Räumungen befördern noch bis in die neueste Zeit Baumstämme nicht selten bis zu 20 m Länge, auch vielfach Steine zu Tage. Erstere besonders bilden eine bedeutende Gefahr für die Schifffahrt, zumal wenn sie durch die Kette aufgerichtet werden. Infolge der bis zu Ende der 60er Jahre lediglich durch nicht einmal zahlreiche Buhnen bewirkten Regulierung ließ die anhaltische Elbstrecke trotz allmählicher Besserung noch viel zu wünschen übrig. So waren 1869 noch 20 Fahrwasserstellen teilweise bis zu 0,54 m unter der vereinbarten Fahrwassertiefe von 0,94 m beim bekanntesten niedrigsten Wasserstand. Erst durch den im Lauf der 70er und 80er Jahren erfolgten Bau von Deck- und Parallelwerken — von letzteren waren bis 1894 14 344 m erbaut — besserten sich die Fahrwassertiefen, doch waren in letzterem Jahre immer noch 5 flachste Stellen allerdings nur noch bis 0,75 m vorhanden, während dann 1896 nur noch eine flache Fahrstelle auf der mit Preußen gemeinsamen Strecke bei Steckby gepeilt wurde. Somit ist im wesentlichen im Anhaltischen die erstrebte Fahrwassertiefe erreicht worden.

Für die preußisch-anhaltischen Elbstrecken unterhalb Riegebeck war durch mehrere formlose Übereinkommen, wie bereits erwähnt, schon seit den 60er Jahren zwischen beiden Staaten ein gemeinsames Vorgehen, bezüglich der Korrekionsarbeiten jedoch ohne Vereinbarung eines bestimmten Plans oder Einhaltung einer bestimmten Frist, festgelegt.

Die vom Staate Anhalt im Laufe der Jahre 1844 bis 1870 im Interesse der Elbschifffahrt für Regulierungen und Räumungen aufgewendeten Kosten lassen sich durchschnittlich auf jährlich 57 000 Mark berechnen.

Die Lauflänge der anhaltischen Elbstrecke und der preußischen bis zur Saalemündung beträgt 66,4 km, ungefähr in der Mitte dieser Strecke mündet die Mulde, ungefähr am Ende derselben die Saale. Das durchschnittliche mittlere Gefälle des Stromes innerhalb des anhaltischen Gebiets ist 1:5000.

In seinem Unterlaufe liegt dem Elbstrom bei Dömitz und Boizenburg auf kurze Strecken mecklenburgisches Gebiet an und zwar vornehmlich auf dem rechten Ufer auf 9 beziehungsweise 12,5 km, während die entsprechenden Strecken des linken Ufers nur 1 beziehungsweise 2,5 km lang sind.

Wie fast auf dem ganzen Strom, so ist auch in Mecklenburg erst seit der Mitte der 30er Jahre des letzten Jahrhunderts neben dem Interesse

des Uferschutzes das der Schiffahrt mit berücksichtigt worden. Dasselbe trat dann im Lauf der Jahrzehnte in gleichem Verhältnisse wie bei den anderen Staaten mehr und mehr in den Vordergrund. Die Arbeiten, welche der mecklenburgische Staat ausführen ließ, bestanden in Stromkorrekturen und Baggerungen, sowie in regelmäßiger Erhaltung einer schiffbaren Stromstrecke.

Diese Arbeiten geschahen nach dem schon erwähnten Vertrage vom 1. Mai 1873 in Übereinstimmung mit Preußen mit der Verpflichtung jedes Staates, mit seinen Korrektionsbauten bis zur Normaluferlinie vor-, aber nicht über dieselbe hinauszugehen, jedoch nicht unter Vereinbarung eines bestimmten Plans oder einer bestimmt einzuhaltenden Frist. Dagegen verpflichtete sich jeder der beiden Staaten zur Aufwendung von jährlich mindestens 4000 Thlr. auf seiner Strecke bis zur planmäßigen Durchführung der Korrektion und zu jährlicher Benachrichtigung über die geplanten Maßnahmen.

Aufwendungen seitens Preußens, Anhalts und Mecklenburgs im Interesse der Schiffahrt der Elbe:

1. Einmalige innerhalb der Jahre 1871 bis 1900.

A. Seitens Preußens.

a) Im Bereich der Elbstrombauverwaltung:

für Stromkorrekturen u. s. w., Baggerungen u. s. w.	24 076 215	Mark,
für Hafenbauten . . . . .	1 162 471	"

b) Im Bereich des Regierungsbezirk Lüneburg:

für Stromkorrekturen u. s. w., Baggerungen u. s. w.	1 362 700	"
Insgesamt seitens Preußens . . . . .	26 601 386	Mark.

B. Seitens Anhalts:

für Stromkorrekturen u. s. w., Baggerungen u. s. w.	4 257 057	Mark,
---	-----------	-------

C. Seitens Mecklenburgs:

für Stromkorrekturen u. s. w., Baggerungen u. s. w.	1 752 987	Mark.
Within insgesamt von Preußen, Anhalt, Mecklenburg .	32 611 430	Mark.

2. Laufende, d. h. Unterhaltungskosten im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 jährlich:

A. Seitens Preußens:

a) Im Bereich der Elbstrombauverwaltung . . . . .	1 038 469	Mark,
---	-----------	-------

b) Im Bereich des Regierungsbezirks Lüneburg . . . . .	123 700	"
--	---------	---

Insgesamt . . . . .	1 162 169	Mark.
---------------------	-----------	-------

B. Seitens Anhalts . . . . .	59 556	"
------------------------------	--------	---

C. Seitens Mecklenburgs . . . . .	55 074	"
-----------------------------------	--------	---

Within insgesamt von Preußen, Anhalt, Mecklenburg .	1 276 799	Mark.
---	-----------	-------

Die Schifffahrt auf der Elbe ist frei.

Die Einnahmen aus den Hafen- u. f. w. Gebühren decken ungefähr die für Instandhaltung derselben erforderlichen Kosten.

### Die Saale mit der Unstrut.

Die Saale entspringt am Zellerfels im Fichtelgebirge und durchfließt als Gebirgswasser den Frankenwald bis Rudolstadt, um sodann in meist breitem, offenem Thal ruhigen Laufes in nördlicher Richtung der Elbe zuzuströmen, welche sie unterhalb Barby bei Saalhorn erreicht.

Die bemerkenswertesten Zuflüsse sind linksseitig die Unstrut und Bode, rechtsseitig die Elster.

Erstere nimmt ihren Ursprung auf dem Eichsfelde und führt, zuerst eingeeengt, später in breitem Laufe von Bretleben an schiffbar gemacht, bei Naumburg ihr Wasser der Saale zu, die von da an nun ebenfalls schiffbar wird.

Beide Flüsse vereint bilden eine zusammenhängende Wasserstraße, eine wertvolle Verbindung des unteren Thüringens mit der Elbe — und das schon von alten Zeiten her.

Wird der Unstrutschifffahrt erst verhältnismäßig spät in einem Lehnbriefe, d.d. Dresden, den 22. Mai 1612, Erwähnung gethan, nach welchem dem Bürgermeister Sixtus Braun zu Naumburg nebst seinen Erben ein Erbschiff auf Saale und Unstrut gewährt wird, so weist die Kunde über die Schiffbarkeit der Saale, wie schon an anderer Stelle ausgeführt, bis in das 10. Jahrhundert zurück.

Vielfache Nachrichten lassen gerade den Schiffsverkehr auf der Saale schon im Mittelalter hervortreten und gestatten damit Rückschlüsse auf die Beschaffenheit des Flusses: so wurde dem unterhalb Halle belegenen Kloster Neuwerk im Jahre 1152 vom Erzbischof Wichman zu Magdeburg das Privilegium erteilt, mit einem Schiffe Salz zu transportieren und Holz wieder zurückzubringen; so sind bereits um die Mitte des 14. Jahrhunderts Schiffschleusen auf der untern Saale vorhanden, die allerdings, da aus Holz hergestellt, durch Eisgang und Hochwasser oft der Zerstörung ausgesetzt waren; so wurden ferner in demselben Jahrhundert auf Grund von Privilegien mecklenburgscher Herzöge seitens der Stadt Lüneburg umfassende Arbeiten zur Schiffbarmachung der Saale durchgeführt, um das für die Lüneburger Salzsiedereien notwendige Holz herbeizuschaffen. Eine Reihe solcher Anlagen ist noch bis in die neuere Zeit von Lüneburg unterhalten worden.

Unter dem 21. Oktober 1530 wurde dem Erzbischof Albrecht von Magdeburg durch Kaiser Karl V. das Privilegium der freien Schifffahrt auf der Saale verliehen, noch nicht 30 Jahre später wurde auf der Moritzburg in Halle ein Vergleich zwischen den Häusern Sachsen und Anhalt geschlossen, daß die Schleusen der Saale stets erhalten bleiben sollten und das Jahr darauf eine Schleuse bei Bernburg gebaut, da diejenigen von Kalbe und Alsleben nicht genügten.

Gegen Ende des 17. Jahrhunderts widmete der Große Kurfürst den Schiffbarkeitsverhältnissen des Flusses sein werthtätiges Interesse und sein Nachfolger Friedrich I. ließ eine ganze Reihe von Schleusen neu und massiv herstellen; so wurde der Bau der Schleuse bei Trotha 1694 begonnen, auch wurden auf Veranlassung Friedrichs seitens Anhalt-Bernburgs die Schleusen zu Gimritz, Wettin, Rothenburg, Alsleben, Bernburg und Kalbe neu erbaut.

Weiterhin wurde der Fluß am Ende des 18. Jahrhunderts von Weißenfels bis zur Mündung der Unstrut, sodann diese bis Bretleben aufwärts laut Dekret Kurfürst Friedrich IV. zu Sachsen reguliert und verbessert, allerdings die Saale infolge der Kriegezeiten nicht ganz in dem geplanten Umfange.

Die Kosten betrugen 528 750 Thaler, für damalige Zeiten eine hohe Summe. Im April 1795 wurde auf Höchsten Befehl die Schifffahrt gegen Erlag eines Schleusengeldes eröffnet, nachdem als letzte die Schleuse bei Rietzeburg im Jahre 1794 erbaut worden war.

Dieser Ausbau der Unstrut hat sich in seinen späteren Wirkungen als ziemlich zufriedenstellend erwiesen, auch sind die im Interesse der Schifffahrt durchgeführten Arbeiten der Vertiefung der Fahrrinne infolge des thonigen Untergrundes wohl gelungen, sowie Durchstiche von Krümmungen im Interesse der Verkürzung und Verbesserung der Fahrstraße erfolgreich für die Ausübung der Schifffahrt gewesen.

Schwer dagegen gestaltete sich die Regulierung der Saale von der Unstrut bis zur Elstermündung.

Eine Reihe bedeutender im Laufe der Zeit ausgeführter Arbeiten und Schleusenbauten, sowie Durchstiche und Krümmungen, Vertiefungen der Fahrrinne u. a. bei Grochitz, haben die aufgewendeten Kosten nicht gelohnt, so daß auch jetzt noch in der Regel der Unstrutverkehr nur bis Weißenfels geht, von da aus aber ein Durchgangsverkehr nach Merseburg trotz unausgesetzter Arbeiten zur Beseitigung der früher hier zahlreich vorhandenen Bänke sich nicht entwickelt.

Unterhalb Merseburgs verbessert sich die Schiffbarkeit der Saale

wesentlich, hier haben sich die Korrektionsarbeiten erfolgreich erwiesen, auch ist der Bau einer Reihe von Schleusen dem Wasserstande förderlich gewesen. So wurden in den Jahren 1818 bis 1822 bei Weißenfels, Dürrenberg, Merseburg, Neuschau Schleusen erbaut, das Burgwerbener Wehr nebst Mühle beseitigt, der Pollschützfall soweit möglich aufgeräumt, wofür insgesamt einschließlich einer Reihe von Nebenarbeiten die Summe von 907 662 Mark aufgewendet wurde. Gleichzeitig wurde die Strecke Neuschau-Halle ausgebaut und die 3 Schleusen zu Planena, Böllberg und Halle in den Jahren 1816 bis 1820 errichtet, auch eine Reihe von Verbesserungen, namentlich Vergrößerungen vorhandener Schleusen durchgeführt. Daran schlossen sich vielfache Uferschutz- und Regulierungsbauten, Baggerungen, auch Durchstiche von Krümmungen, so oberhalb Weißenfels, bei Lobitsch u. a. D.

Für den Ausbau beider Flüsse waren außer den genannten Summen seitens Preußens vor 1848 durchschnittlich im Jahre zwischen 20 000 und 40 000 Mark, seit 1848 bis Ende der 60er Jahre durchschnittlich jährlich 50 000 bis selten 100 000 Mark für Neubau und Unterhaltung ausgegeben.

Während die schiffbare Unstrut in einer Länge von 71 km ganz auf preußischem Gebiete fließt, durchströmt die 175 km lange schiffbare Saale in einem 24 km langen Teil ihres Unterlaufs das Herzogtum Anhalt, außerdem ist eine Strecke von 6½ km des Flußlaufs Preußen und Anhalt gemeinsam. Die Behandlung des Flusses geschieht seitens beider Staaten in Übereinstimmung.

Die 70er Jahre brachten für Saale und Unstrut vornehmlich seitens Preußens eine Reihe wesentlicher Regulierungsbauten. Die größten Summen kostete hierbei die Saale, deren Beschaffenheit die Erreichung der erstrebten Fahrtiefe erschwerte, auch die Vermehrung der schon ohnehin zahlreichen Stauwerke verlangte, damit der Stau sicher und unbedingt in die oberhalb gelegene Schleufe zurückreichte.

Trotzdem bestanden noch in den 70er Jahren Strecken, in denen unterhalb der Schleusen der Wasserlauf dem natürlichen Gefälle folgte, daher immer neue Korrekturen zur Zusammenhaltung des Wassers notwendig machte. Dazu beeinträchtigten die Überschlagswasser der Wehre und die Hochwasser die Wirkung der Korrekturen, indem sie die Schleusen vollständig überströmten und die zwischen den Stauwerken liegenden Strecken als freier Strom durchflossen, wodurch immer wieder Versackungen, Uferabbrüche und Betteverweiterungen hervorgerufen wurden, die eine Verringerung der Fahrtiefe erzeugten. Daher war eine den einzelnen lokalen Verhältnissen jeder Strecke entsprechende Korrektionsform geboten.



In diesem Sinne wurden neben Beseitigung von Schiffahrtshindernissen und älteren Geschieben durch Baggerungen Korrektionsarbeiten vorzugsweise durch Anlage von Buhnen, später mehrfach zu deren Ergänzung durch Anlage von Deck- und Parallelwerken mit eventueller Anlage von Vorsschwellen zur Ausführung gebracht.

Zugleich wurde Bedacht genommen, durch Ausbau der Parallelwerke mit dem gewonnenen Baggermaterial dem Flußlaufe unterhalb der Mittellwasserlinie eine geschlossene Bahn anzuweisen, was sich besonders im untern Saalelauf von Kalbe bis zur Elbmündung sehr bewährte.

Dennoch genügten diese Teilarbeiten nicht und so wurde nach Bewilligung von 4 000 000 Mark. — 992 000 Mark für die Unstrut, 3 008 000 Mark für die Saale — zu einer durchgreifenden Regulierung geschritten, welche in den Jahren 1882 bis 1895 zur Ausführung gelangte.

Diese Regulierung erstrebte durch Schaffung eines Normalprofils für Mittellwasser die Erreichung einer Minimalwassertiefe beim kleinsten bekannten Wasserstande für die Unstrut von 0,80 m, für die Saale von der Unstrut- bis zur Elstermündung von 0,70 m und von dort abwärts bis zur Mündung eine solche von 0,94 m entsprechend derjenigen der Elbe.

Hierzu wurden die Flußläufe einer Anzahl umfangreicher Arbeiten unterzogen: Baggerungen, Sprengungen des Untergrundes, Begradigungen der Strombetten mittels Durchstichen, Herstellung von Buhnen systemen, sowie Deck- und Parallelwerken an den Ufern in den außerhalb der Stromweite der Wehre liegenden Flußstrecken, Verbauung der Stromschnellen durch Grundschwellen.

Die Tiefen hatten noch während der Bauzeit von 1882 bis 1895 außerordentlich geschwankt; so waren noch in den allerdings sehr trockenen Jahren 1892 und 1893 auf den unteren Saalestrecken flachste Stellen von von 0,56 m, ja 0,36 m gewesen. In den letzten Jahren bis 1900 sind jedoch die erstrebten Fahrwassertiefen durchweg erreicht worden, auch hat sich der Stromstrich von den Parallelwerken längs der einbiegenden Ufer gehalten und gut ausgebildet.

Die Breite des Saaleflusses bei Mittellwasser schwankt von 39 m (Großheringen) bis zu 91 m (Weißenfels) und wird bei Kalbe auf 56,5 m eingeschränkt, weil bei niedrigem Elbwasserstand das Wasser in der Saale rasch abläuft, wodurch die Schiffahrt erschwert wird.

Die in der Unstrut und untern Saale befindlichen Stauanlagen, ursprünglich lediglich zum Zwecke der Ausnutzung der Wasserkraft für gewerbliche Zwecke größtenteils schon im Mittelalter hergestellt, werden z. B.



durch die Schifffahrt auf der Unstrut in 12, auf der Saale in 17 Schleusen umgangen, deren Alter, wie schon erwähnt, teilweise ebenfalls um Jahrhunderte zurückreicht. Die nutzbaren Längen der Saaleschleusen, deren neueste und bedeutendste die im Jahre 1891 vollendete Kalber Schleuse ist, schwanken zwischen rund 50 m und 56 m, die nutzbaren Breiten derselben wechseln zwischen rund 5,50 m und 6,50 m, während diejenigen der Unstrut durchschnittlich Längen von rund 50,5 bis 50,8 m und insgesamt Breiten von 5,65 m besitzen.

Das Gefälle der Saale bei mittlerem Wasserstande ist bei der Schleuse von Beuditz (Weißenfels) 1,10 m, bei der von Halle 1,25 m und bei der Kalber Schleuse 1,99 m, das der Unstrut bei mittlerem Wasserstande bei der Schleuse von Ritteburg 1,14 m und bei der untersten Schleuse, der von Freyburg 0,87 m.

Insgesamt ist das mittlere Gefälle der Saale 1:532, das der Unstrut 1:552.

Hafenanlagen an der Saale sind bei Halle, Trotha und Salzmünde.

Der Sophienhafen bei Halle ist fiskalisch, hat 72 a an Umfang und 220 m nutzbarer Uferlänge; außerdem hat der Halle'sche Expeditionsverein dort 560 m lange Ladeplätze.

Der Trothaer Hafen bietet 250 m, der Salzmünder 120 m nutzbarer Uferlänge, letzterer, eisenbahnfiskalisch, hat 65 a an Umfang, beide letztere verfügen über Eisenbahnanschluß.

Zum Laden und Löschen der Waren ist an beiden Flüssen eine reiche Anzahl teils fiskalischer, teils gemeindlicher, aber auch privater Lade- und Liegeplätze vorhanden und zwar bieten an der Unstrut 30 Orte insgesamt rund 5000 m, an der Saale außer den genannten Häfen ebenfalls 30 Orte insgesamt rund 4000 m für diese Zwecke.

Die Schifffahrt auf der Unstrut und der Saale zahlt, da beide Wasserläufe kanalisiert sind, Abgaben in Form von Schleusenzöllen und zwar preussischerseits nach dem Tarif vom 27. Dezember 1871 — Gesetzsammlung 1872 S. 67 u. f. w. — entsprechend der Tragfähigkeit der Schiffe und der Art der Güter, im wesentlichen nach Rohgut und Stückgut.

Die 1. Klasse für 5 Tonnen 30 Pf. (jedoch nicht mehr als 7 Mark), die 2. Klasse für 5 Tonnen (Massengüter) 15 Pf. (jedoch nicht mehr als 2 Mark).

Bergfahrende Schiffe, deren Ladung die Hälfte ihrer Tragfähigkeit nicht übersteigt, zahlen die Hälfte, aber nicht mehr als 3 Mark 50 Pf.; leere Fahrzeuge ein Sechstel, aber nicht mehr als 1 Mark 20 Pf.

Diese Schleusenzölle werden erhoben: auf der Unstrut bei Ritteburg,

Nebra und Freyburg, auf der Saale seitens Preußens bei Beuditz (Weißenfels), Halle, Asleben und Kalbe (in Wettin nur für den Lokalverkehr), seitens Anhalts — im übrigen ganz analog den preussischen Schleusengelbern — in Bernburg.

Aufwendungen seitens Preußens und Anhalts im Interesse der Schifffahrt der Saale und Anstrut.

1. Einmalige innerhalb der Jahre 1871 bis 1900.

A. Seitens Preußens:

Für Korrektionsbauten u. s. w. . . . . 5 150 469 Mark,

Für Neubau der Schleuse u. s. w. zu Kalbe . . . . . 431 370 "

B. Seitens Anhalts für Korrektionsbauten u. s. w. . . . . 431 447 "

Insgesamt . . . . . 6 013 286 Mark.

2. Laufende, d. h. Unterhaltungskosten im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 jährlich:

A. Seitens Preußens . . . . . 95 827 Mark,

B. Seitens Anhalts . . . . . 44 000 "

Insgesamt . . . . . 139 827 Mark.

3. Einnahmen im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 jährlich.

A. Seitens Preußens:

Aus Schleusengelbern . . . . . 24 060 Mark,

Aus Weiden-, Kies- u. s. w. und Pachtgeldern . . . . . 4 042 "

28 102 Mark.

B. Seitens Anhalts . . . . . 6 000 "

Insgesamt . . . . . 34 392 Mark.

## Die Havel.

Sowohl an Wasserzubringung als an Bedeutung des eigenen Schifffahrtsgebietes, wie desjenigen ihrer Nebengewässer bildet die insgesamt 361 km lange Havel den wichtigsten Zufluß der Elbe.

Aus dem mecklenburgischen Seengebiet hervorgehend, vollzieht sich auch der weitere Lauf des Flusses durch eine lange Kette von Seen, deren Abfluß vielfach durch Schleusen geregelt wird. So hat der Fluß bei gleichmäßigem, nicht zu reichlichem Wasserzufluß den Vorzug eines ziemlich stetigen Wasser-

<sup>1</sup> Die Einnahmen der Wasserbauinspektionen Naumburg und Halle aus den Schleusengelbern haben sich innerhalb der Jahre 1896 bis 1900 wie folgt gestaltet: 4018 Mark, 3452 Mark, 2939 Mark, 2430 Mark, 2271 Mark beziehungsweise 9398 Mark, 11146 Mark, 12281 Mark, 10856 Mark, 8861 Mark.

standes, zumal er schon in seinen oberen Strecken innerhalb Mecklenburgs vielfach kanalisiert ist. Das mittlere Gefälle des Gesamtlaufrs beträgt 1:7876.

Das Flußbett besteht im wesentlichen aus Sand, weist jedoch in den zahlreichen seeartigen Verbreiterungen auch moorige Ablagerungen auf.

Fast das gesamte vom Havelfluß durchströmte ebene Gebiet, insbesondere auch das seiner Nebengewässer, der Dosse mit dem Rhin und der Spree mit der Dahme ist von einer großen Anzahl regulierter, natürlicher kleiner Wasserläufe und Kanäle durchzogen, welche in Verbindung mit den erwähnten Seen ein weit verzweigtes Netz mehr oder minder schiffbarer Wasserstraßen bilden, dessen Hauptlinie der Havelfluß selbst ist, der seinerseits als Hauptschiffahrtsstraße durch den Finowkanal mit der untern Oder und durch den Plauer beziehungsweise Ihlekanal mit der Mittel-elbe, sodann durch die Spree und den Oderspreekanal mit der mittleren Oder in Verbindung steht, somit innerhalb des durchschnittlich nicht mehr als 150 km breiten durch Elbe und Oder begrenzten Gebiets den Zusammenhang der Schifffahrt dieser beiden Ströme darstellt.

Die Korrektionsbauten der Havel reichen in ihrem Beginn teilweise im Verein mit den zum Zweck der Entwässerung vorgenommenen zahlreichen dortigen Kanalisierungen und Kanalbauten bis in das 17. Jahrhundert zurück und wurden mit zeitweiligen Unterbrechungen in den folgenden Jahrhunderten fortgesetzt, sie bestehen im wesentlichen in Durchstichen und Coupierungen zur Abkürzung und Vertiefung des Fahrwassers.

Dieselben dehnten sich seitens Preußens und Mecklenburgs schon auf die Schiffbarmachung der obern Havel aus in richtiger Erkenntnis der Wichtigkeit dieser als einer Hauptzufuhrstraße für das weitverzweigte Netz der sich anschließenden Wasserstraßen.

Vornehmlich in forstfiskalischem Interesse wurde später in den Jahren 1878 bis 1880 der Rheinsberg-Zechliner Kanal mit der Schleuse bei Wolfsbruch zur Verbindung der von Rheinsberg bis zur mecklenburgschen Grenze gelegenen Seen mit der Havel neu erbaut.

Zur Verbesserung der Schifffahrtsstrecke Fürstenberg-Zehdenitz einschließlich fünf neuer Stauen mit den erforderlichen Schiffschleusen sind sehr wesentliche Aufwendungen, bis 1871 gegen 580 000 Mark, gemacht worden. Es wurde hier eine Fahrtiefe von ca. 1,50 m auch bei kleinerem Wasserstande geschaffen.

Auf dem Havellauf Zehdenitz-Liebenwalde, der sich in einer außerordentlich großen Anzahl von Windungen bewegt, war schon um das erste Viertel des vergangenen Jahrhunderts der untere Teil des später aus-

gebauten Boßkanals mit einem Kostenaufwand von 79 000 Thalern erbaut worden.

Ebenfalls schon in den 20er Jahren wurde weiter flussabwärts auf der mittleren Flußstrecke der Malzarkanal hergestellt und Anfang der 30er Jahre an Stelle der Düsterlafer mit einer neuen Schleuse bei Liebenwalde versehen, zugleich auch bis Friedrichsthal verlängert; Ende der 30er Jahre schloß sich hieran die Vertiefung und Begradigung der bereits kanalisierten Faulen Havel. Diese Bauten kosteten insgesamt die Summe von 324 000 Thalern.

Anfang der 80er Jahre wurde schließlich zur Umgehung der schwierigen Havelstrecke Zehdenitz-Liebenwalde der oben erwähnte Ausbau des Boßkanals als Seitenkanal auf dem linken Havelufer vollzogen und der Kanal mit 2 Schiffschleusen versehen. Der Boßkanal, wie andere zur Verbesserung der Schifffahrt neben dem vielfach gewundenen Havellauf erbauten Kanäle, bildet gewissermaßen einen Durchstich zur Begradigung des Flußlaufs, von welch' letzterem er gespeist und durch eine Reihe von Schleusen abgeschlossen wird. Mit seinem unteren schon oben erwähnten Teil mündet der Boßkanal in den Finowkanal und beschließt damit den Lauf der oberen Havelwasserstraße, der sich nun von hier bis zur Spreemündung die mittlere Havelwasserstraße anschließt.

Auch auf dieser zunächst bis Dranienburg waren wiederum bedeutende Korrektionsbauten notwendig, teils zur Vertiefung der Fahrrinne, teils zur Beseitigung beziehungsweise Überwindung der vielfachen Krümmungen des Flusses, außerdem waren und sind fortgesetzte Baggerungen bei Friedrichsthal durch die Einmündung der viel Sand mit sich führenden Schnellen Havel geboten.

Eine weitere Strecke des Flusses unterhalb Dranienburg nötigte schon in den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts durch die geringe Tiefe und die scharfen Krümmungen zur Anlage eines westlich dem Flußlaufe sich hinziehenden Kanals, des Dranienburger Kanals, mit zwei massiven Schleusen, am untern Ende der Dranienburger, am oberen Ende der Pinnowers Schleuse. Die Baukosten betrugen 669 000 Mark, die jedoch durch demnächstige Herstellung von zweischiffigen Parallelschleusen in den 50er Jahren um weitere 413 000 Mark anwuchsen.

Bei Dranienburg wurde der die Schifffahrt der Stadt führende Flußlauf in den 70er Jahren verbessert und im Jahre 1879/80 mit der massiven Friedenthaler Schleuse versehen, wodurch die Verbindung mit dem östlichen Ende des Ruppiner Kanals und dadurch auch mit dem Dranienburger Kanal hergestellt wurde. Dieser selbst wurde Ende der 70er Jahre um

2 $\frac{1}{2}$  km verlängert, auch zu gleicher Zeit der Flußlauf bis Hennigsdorf in einer Länge von 5 km gerade gelegt, vertieft und in seinen Ufern befestigt, ebenso wurde der alte Teil des Dranienburger Kanals wesentlich vertieft und verbreitert.

Der Dranienburger Kanal, der die Havel Schiffahrt im wesentlichen führt, kreuzt wiederum in gleichem durch die Friedenthaler Schleuse hergestellten Niveau im Kreuzkanal die nach Westen sich abzweigende Ruppiner Wasserstraße, deren Schiffahrt er ebenfalls aufnimmt.

In dem Ruppiner Kanal liegen 3 massive Schleusen; seine Einmündung in den durch 2 Leitmolen geschlossenen Gremmer See vermittelt durch die untere Rhin, den Ruppiner See, sodann die obere und Lindower Rhin die Schiffahrt bis zum Gudelack-See hinauf.

Von der unteren Rhin zweigt sich in südwestlicher Richtung die bis Fehrbelliner Stauarche reichende Fehrbelliner Wasserstraße ab.

Der Havelfluß durchläuft oberhalb Spandau den Tegeler See, von welchem nach Westen der Niederneuendorfer Kanal nach Brieselang abgeht, und nimmt unterhalb Spandau, unfern der Spandauer Schleuse die Spree in sich auf. Auch auf dieser Strecke benötigte der Fluß einer Reihe von Regulierungsbauten, um die der Schiffahrt mannigfachen Schwierigkeiten zu beseitigen, so der Herstellung von Uferdeckungen, ferner fortgesetzter Baggerungen zur Entfernung der Sinkstoffe, welche die Spree in Berlin aufgenommen hat und hier abzulagern pflegt.

Mit der Einmündung der Spree beginnt der untere Havellauf.

Bei Tiefenwerder wurde die große Serpentine des Flusses mittels eines Durchstiches beseitigt, auch der Fluß ausgebaggert, so daß hier die Fahrrinne selbst bei Niedrigwasser eine Tiefe von 1,26 m hat. Auf der sogenannten Bichelsdorfer Havel unterhalb Spandau ist der Fluß in den Jahren 1879/80 Regulierungsbauten und Baggerungen unterworfen worden, auch hat man die Flußlinie auf dem Gebiete der zum großen Teil sich weithin erstreckenden Seen durch Molen mit Einfahrtsignalen wesentlich verbessert.

Neben dieser Flußlinie ist jedoch, da die zahlreichen Brücken in Potsdam sich dem durchgehenden Schiffsverkehr hinderlich zeigten, auch die Verbindung mit dem den Westtürmen ausgefetzten Schwielochsen der Schiffahrt nicht ungefährlich war, in den 70er Jahren der Sakrow-Pareßer Kanal durch Erweiterung einer Anzahl kleiner Schiffsgräben und Durchstechung von Inseln und Landzungen erbaut, und Ende der 80er Jahre noch bedeutend verbessert, vertieft und mit Uferschutz versehen worden.

So führen also auch hier zwei Wasserstraßen neben einander hin: der

Sakrow-Pareßer Kanal als wesentliche Abkürzung und die sogenannte Potsdamer Havel, welche Anfang der 80er Jahre ebenfalls reguliert und ausgebaut wurde.

Aber auch nach der Wiedervereinigung beider Straßen erwies sich eine Geradelegung mittels vier Durchstichen erforderlich, auch gelangte der Dammgraben bei Rezin zum Ausbau. Auch hier kann nun der eigentliche alte Havellauf oder der Durchstich als Fahrstraße benutzt werden. Ebenso führen durch die Stadt Brandenburg zwei Schiffahrtswege, der ältere durch den Stadtgraben nach der hölzernen, im 17. Jahrhundert erbauten Stadtschleufe, der andere neue mittels eines Durchstichs nach dem Beetzsee hergestellte mit einer massiven Vorstadtschleufe von 8 m Thorweite. An letzteren See, in den der Unterkanal der Vorstadtschleufe mündet, reiht sich in nördlicher Richtung eine Anzahl von Seen an, deren früher kurze und flache Verbindungsgräben nunmehr zu einer Wasserstraße Beetzsee-Riemendtssee für kanalmäßige Fahrzeuge ausgebaut ist.

Unterhalb Brandenburgs bis in den Blauer See ist die Fahrstraße der Havel für die Schifffahrt günstig, ohne jedoch auch hier der Baggerung und des Uferschutzes entraten zu können. Der Blauer See selbst bietet mehr als hinreichende Tiefe; nach dem Verlassen desselben zieht der Fluß in breitem, jedoch vielfach sehr gewundenem Laufe bis Rathenow, wohin sich noch der Rückstau des Hauptstromes der Elbe bemerkbar macht. Oberhalb und unterhalb dieser Stadt und bis zur Einmündung in die Elbe waren mancherlei Regulierungen: Durchstiche, Coupierungen, Legung von Buhnen, Leit- und Deckwerken zu häufigen Einschränkungen des Flußbetts bis zu einer Normalbreite von 55 m notwendig, auch wurde in den 80er Jahren die Erweiterung der Stadtschleufe in Rathenow, sowie neuerdings dort der Bau einer Hauptschleufe ausgeführt.

Die Gebührenfrage auf der Havel regelt der am 27. Dezember 1871 ausgegebene „Tarif, nach welchem die Abgabe für das Befahren der Wasserstraßen zwischen der Oder und der Elbe zu erheben ist“ (der sog. Tarif der Märkischen Wasserstraßen) mit Abänderungsbestimmungen vom 31. Dezember 1874 und vom 27. Juli 1892.

Danach werden Schiffsabgaben erhoben:

Von Schiffen für je 5 Tonnen der Tragfähigkeit

1. Beladen mit Gütern der Klasse I. 40 Pf.,
2. Beladen mit Gütern der Klasse II. 20 Pf.,
3. Leer . . . . . 1 Pf.

Die Klasse I. umfaßt die Güter, die nicht der Klasse II. zugehörig sind.

Zur Klasse II. gehören Massengüter: Holz, Erde, Düngemittel, Eisen, Kalk, Kohlen, Lehm, Salz, Steine, Thon und andere.

Personendampfer werden, auch wenn leer, zu den Säzen der Klasse I. herangezogen. Sämtliche Schiffe zahlen bei jedesmaliger Durchfahrt einer Hebestelle eine Mindestabgabe von 3 Mark, leere eine solche von 1 Mark.

Abgabefrei sind Schiffe, welche dem Reiche, dem Könige von Preußen, dem Preussischen Staate gehören oder für deren ausschließliche Rechnung Güter befördern, ferner Schifferkähne u. s. w.

Die Abgabehebestellen sind mit Rücksicht auf den großen Durchgangsverkehr an geeignete Stellen verteilt, wodurch eine sonst unausbleibliche ungleichmäßige Besteuerung der einzelnen Verkehrsstellen, auf denen die Verfrachtung von und nach Berlin die erste Stelle einnimmt, und damit ein Abdrängen der Schifffahrt von den ungünstiger belasteten Wasserstraßen vermieden wird.

Die Hebestellen der oberen Havelwasserstraße sind an den Schleusen in Bischofswerder, Zehdenik und Zaarenschleuse, für den Rheinsberg-Zechliner Kanal an der Schleuse zu Wolfsbruch, die der mittleren Havelwasserstraße an den Schleusen in Spandau, Pinnow und Liebenwalde beziehungsweise Friedenthal, sowie für die Ruppiner, Zehrbelliner und Nieder-Neuendorfer Seitenwasserstraßen an der Tiergartenschleuse beziehungsweise den Schleusen in Hackenberg und Brieselang, endlich die der untern Havelwasserstraße an den Schleusen in Rathenow und Brandenburg.

An der Havel sind Hafenanlagen nur in geringem Umfange, dagegen eine außerordentlich große Anzahl teils gemauerter, teils mit Bohl- beziehungsweise Packwerk befestigter Uferanlagen vorhanden.

An der obern Havel und deren Nebenwasserstraßen ist ganz vornehmlich der Forstfiskus, vereinzelt auch der Domänenfiskus im Besitz von nutzbaren Uferanlagen. Jedoch fehlen auch solche in Privat- und Gemeindebesitz nicht. Es sind hier insgesamt rund 8000 m nutzbarer Uferlänge vorhanden. Auf der mittleren Havelwasserstraße überwiegt der fiskalische Besitz derartiger Anlagen, jedoch steht hier der Umfang der Privatanlagen diesem nicht wesentlich nach, während Gemeindevanlagen nur in geringem Maße vorhanden sind. Insgesamt sind hier rund 1400 m nutzbarer Uferlängen. Auf der untern Havel steht dagegen der ganz überwiegende Teil der nutzbaren Uferflächen im Besitz von Gemeinden, während nur wenige hundert Meter dem Forst- beziehungsweise Domänen, beziehungsweise Eisenbahnfiskus zugehören und ungefähr das Vierfache dieser in Privatbesitz sich befindet. Auf dieser Strecke sind rund 6500 m nutzbarer Uferlänge.

Zu diesen gehören auch die 60 m langen Hafenanlagen Spandaus,



die im Jahre 1859 für den Preis von 2214 Mark geschaffen, im Jahre 1874 Aufwendungen von 3624 Mark für Pflasterung von Zufuhrstraßen, sowie im Laufe der 80er und 90er Jahre 4244 Mark für Ausbaggerungen beanspruchten.

Die Unterhaltungskosten betrugen im Laufe der Jahre 1896 bis 1900 jährlich 72 Mark, die Einnahmen innerhalb derselben Zeit sind dem Magistrat der Stadt Spandau nicht bekannt.

Der in fiskalischem Besitz befindliche Hafen von Brandenburg dient lediglich als Liegeplatz für wasserbaufiskalische Fahrzeuge; im übrigen verfügt die Stadt Brandenburg über rund 200 m gemauerter Anlageplätze.

Die gleichfalls in städtischem Besitz befindlichen Uferanlagen von Potsdam und Rathenow bestehen in rund 140 m beziehungsweise 300 m langen Bohl- und Packwerkanlagen.

Die Abgaben für Benutzung der Uferanlagen sind derartig bemessen, daß neben der Deckung der Betriebs- und Unterhaltungskosten eine angemessene Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals aufkommen soll. Wie weit dies in den einzelnen Fällen erreicht wird, richtet sich nach dem Umfang des statthabenden im Verhältnis zu dem rechnungsmäßig in Ansatz gebrachten Verkehr, ist also verschieden. Im übrigen sind hier die Unterhaltungskosten, wie das Beispiel von Spandau darthut, außerordentlich gering.

Aufwendungen seitens des preussischen Staates im Interesse der Schiffahrt der Havel, ihrer Seen und Kanäle:

1. Einmalige innerhalb der Jahre 1871 bis 1900:

Der obern Havelwasserstraße . . . . .	1 611 659 Mark,
und ihrer Nebenwasserstraßen. . . . .	1 520 000 „
Der mittlern Havelwasserstraße . . . . .	3 524 742 „
und ihrer Nebenwasserstraßen. . . . .	415 681 „
Der untern Havelwasserstraße . . . . .	6 503 949 „
und ihrer Nebenwasserstraßen. . . . .	144 644 „
Mithin einmalige Aufwendungen von 1871	
bis 1900. . . . .	13 720 675 Mark,

2. Laufende, d. h. Unterhaltungskosten betrugen im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 jährlich:

Auf der obern Havelwasserstrecke . . . . .	30 619 Mark,
und ihren Nebestrecken . . . . .	7 005 „
Auf der mittlern Havelwasserstrecke . . . . .	33 927 „
und ihren Nebenstraßen . . . . .	20 662 „



Auf der untern Havelwasserstraße . . . . .	94 411	Mark,
und ihren Nebenstraßen . . . . .	13 629	"
Mithin laufende Unterhaltungskosten jährlich .	200 253	Mark.
Die Einnahmen des preußischen Staats aus den Schleusenabgaben im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 betrugen jährlich:		
Auf der obern Havelwasserstraße . . . . .	49 498	Mark,
und ihren Nebenstraßen . . . . .	2 154	"
Auf der mittlern Havelwasserstraße . . . . .	449 723	"
und ihren Nebenstraßen . . . . .	1 950	"
Auf der untern Havelwasserstraße . . . . .	382 878	"
und ihren Nebenwasserstraßen . . . . .	—	"
Mithin Einnahmen jährlich . . . . .	886 203	Mark.

### Der Plauer- und Ihlekanal.

Der 44 km lange Plauerkanal stellt durch den Plauer See eine Verbindung der Spree und Havel in annähernd gleichem Zuge von Berlin über Spandau mit der mittlern Elbe her.

Diese Verkürzung des Weges von der Mark nach der Elbe ganz besonders nach Schönebeck a. E., von wo die fiskalischen Rähne die Salzfrachten brachten und umgekehrt Holz und Torf zur Heizung der Schönebecker Salzwerke mit zurücknahmen, war f. Z. für Friedrich den Großen wohl der wesentlichste Grund für den Bau des Kanals gewesen, der in den Jahren 1743 bis 1746 mit einem Kostenaufwand von 153 000 Thlrn. zwischen Paretz unfern der Elbe und Plaue am Westende des gleichnamigen Sees ausgeführt wurde.

Der Kanal erhielt drei Schleusen, eine massive bei Paretz und je eine hölzerne bei Plaue und Cade. Letztere wurden im Lauf der späteren Zeiten dann auch massiv ausgebaut. Schon zeitig machte sich an dem Kanal die ungünstige vom Elbstrom zu weit entfernte Lage der Paretzer Schleuse bemerkbar, die ein stetiges Versanden des obern Teils der Kanalmündung, eines alten Elbarms, der sogenannten „Baggerelbe“, um so weniger zu verhindern vermochte, als bei Niedrigwasser der Elbe deren Wasser um 0,58 m unter dem der Kanalmündung stand.

Die Folge war die Notwendigkeit unausgesetzt sich jährlich wiederholender Baggerungen, die aber doch nur eine mangelhafte Fahrstraße zu schaffen vermochten.

Daher schritt man in den 60er Jahren zum Bau einer Abzweigung vom Plauer Kanal von Seedorf aus in westlicher Richtung nach Niegripp

an der Elbe — des Hlekanals. Der Bau dieser über 30 km langen Wasserstraße, welche drei massive Schleusen bei Niegripp, Hleburg und Bergzow erhielt, erforderte die Summe von 3 852 000 Mark. In den 80er Jahren erfolgte sodann eine Verbreiterung des Kanals auf 26 m im Wasserspiegel und eine Vertiefung auf ungefähr 2 m Tiefe, auch wurde gleichzeitig zu Plaue und Cade je eine zweite neue Schleuse erbaut, während die alten Schleusen bei Bergzow und Hleburg erweitert wurden.

Eine Veränderung der Deichbauten bei Parey ermöglichte Ende der 80er Jahre den Ausbau des alten Elbarms bei Parey nach den Abmessungen des östlichen Teils des Plauer Kanals. Die alte Pareyer Schleuse wurde aufgegeben und eine neue gekuppelte über 150 m lange Schleuse weiter elbaufwärts hergestellt, so daß nunmehr der gesamte Plauer Kanal einen gleichmäßigen Ausbau hat und nach dieser Richtung dem Hlekanal wieder ebenbürtig ist.

Durch diesen Ausbau wurde bei Neu-Verben der Bau einer massiven Kanalbrücke mit zwei Öffnungen notwendig, welche durch ein eisernes Schwimmthor geschlossen werden können, um bei einem etwaigen Bruche des vordern neuen Deichs den früher durch die alte Pareyer Schleuse bewirkten Hochwasserabfluß im Zuge des alten Deichs wieder herzustellen.

Die Gebührenfrage auf beiden Kanälen ist durch den am 27. Dezember 1871 ausgegebenen „Tarif, nach welchem die Abgabe für das Befahren der Wasserstraßen zwischen der Oder und der Elbe zu erheben ist“ mit Abänderungsbestimmungen vom 31. Dezember 1874 und vom 27. Juli 1892, also ganz analog derjenigen auf Spree und Havel, geregelt.

Die Abgabebebestellen sind bei Niegripp, Parey und Plaue.

An Liegeplätzen bietet der Hlekanal rund 1000 m., der Plauer rund 500 m Raum.

Aufwendungen seitens des preussischen Staats und von Gemeinden im Interesse der Schiffahrt für Plauer- und Hlekanal.

#### 1. Einmalige innerhalb der Jahre 1871 bis 1900.

##### A. Seitens des Staates:

Regulierungsbauten der Strecke Niegripp-Plaue . . .	3 226 530 Mark,
Regulierungsbauten der Strecke Parey-Sieebdorf . . .	1 443 460 „
Brückenerweiterungen bei Cade u. f. w. . . . .	157 955 „
	<hr/>
	4 827 945 Mark.

##### B. Von Gemeinden:

Für Herstellung von Einsichten, Anlegestellen u. f. w. . .	139 713 Mark,
Insgesamt . . . . .	<hr/>
	4 967 658 Mark.

2. Laufende, d. h. für Unterhaltungskosten seitens  
des Staats im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 jährlich 31 323 Mark.

Einnahmen aus den Abgaben der Hebestellen  
Niegripp, Baren und Blaue im Mittel der Jahre 1896  
bis 1900 jährlich . . . . . 150 713 Mark.

### Die Spree von Berlin einschließlich bis zur Havel.

Die Spree entspringt auf dem Gebirge, welches die Oberlausitz von Böhmen trennt, durchzieht sodann nach dem Eintreten in die Ebene in einer reichen Anzahl von Verzweigungen den Spreewald, an dessen unterm Ende bei Leibsch sie schiffbar wird. Von hier abwärts bis zum Wargensee, von welchem sich bei Neuhaus der Oberspreefanal zur Oder abzweigt, fließt die Spree durch eine Anzahl von Seen u. a. den Schwielochsee. Während der Fluß in seinem obern Lauf vielfach behufs Ausnutzung durch Industrien gestaut ist, ist auf der ganzen Strecke von Leibsch an nur das Mühlenwehr und die seit Ende der 80er Jahre massive Schleuse bei Cossenblatt vorhanden.

Ufer- und Korrektionsarbeiten sind auf diesen Strecken schon seit Anfang des letzten Jahrhunderts ausgeführt und auch später ist am Laufe des ungefähr von Neuhaus an westwärts ziehenden Flusses zeitweise immer viel im Interesse der Schifffahrt geschehen. Jedoch vermochten alle die zahlreichen, vornehmlich in den 20er und sodann in den 40er Jahren vorgenommenen Regulierungsbauten den Flußlauf nicht zu einer dem stetig wachsenden Verkehr voll genügenden Schifffahrtsstraße zu gestalten.

Für die vorliegende Arbeit kommt die Spree erst in in ihrem Laufe innerhalb Berlins und sodann bis zur Mündung in die Havel in Betracht.

Die Länge dieser Spreestrecke beträgt 15 km. Das Gefälle verteilt sich auf den ganzen Lauf des Flusses sehr ungleichmäßig: das mittlere Gefälle wechselt im Unterlaufe von 1:10 300 bis 1:9505 und beträgt für den ganzen Fluß 1:858.

Die Zunahme der Schiffe und ihrer Größe in Berlin ließ in den Jahren 1886 bis 1893 den Staat zu einer durchgreifenden Regulierung des Spreelaufs innerhalb der Stadt schreiten. Diese Regulierung umfaßte den Ausbau von Normaluferlinien am Flußlauf, die Schaffung einer Mindesttiefe von 2 m, die Herstellung eines neuen, dritten Schifffahrtsweges zwischen Ober- und Unterwasser der Spree durch Errichtung einer Schiffschleuse nebst Wehr neben den erweiterten Stauwerken des

Mühlenдамms, endlich die Senkung des Hochwasserspiegels der Spree bis zu einem Maße, welches die Umwandlung der vorhandenen beweglichen Brücken in feste ermöglichte. Zugleich erwies sich eine gründliche Reinigung des Flußbettes der Spree durch Baggerungen schon aus dem Grunde notwendig, um die den alten Kanälen entströmten Unratsmassen, die als Sinkstoffe sich abgelagert hatten, zu beseitigen.

Diese Arbeiten, vom Staate begonnen, wurden auf Grund eines Vertrages vom Jahre 1888 demnächst von diesem und der Stadt Berlin gemeinsam zu Ende geführt, wobei als leitender Gesichtspunkt geltend war, daß dem Staate lediglich die Verbesserung der Schifffahrt, der Stadt Berlin aber im wesentlichen die Erledigung der andern Aufgaben zufiel. Dementsprechend trat eine Verteilung nach Maßgabe des Kostenanschlags von 11 000 000 Mark derart ein, daß die Kosten für die Brückenveränderungen u. s. w. in Höhe von 4 600 000 Mark von der Stadt allein, dagegen die restierende Summe von 6 400 000 Mark zu gleichen Teilen vom Staate und der Stadt getragen werden sollte.

Bezüglich der Brücken sei hier eingeschaltet, daß nach der im Jahre 1876 erfolgten Übernahme der bis dahin der Staatsregierung obliegenden Verpflichtung zum Bau und zur Unterhaltung der Brücken seitens der Stadt Berlin diese bis zum Jahre 1900 unter Aufwendung von etwa 16 860 000 Mark 30 größere ältere Brücken von Grund aus neu gebaut hat, wesentlich mit, weil diese wegen ihrer geringen Höhe über dem Wasserspiegel, ihrer geringen Lichtweite und ihrer ungünstigen Planlage ebensovieles und in den meisten Fällen sehr erhebliche Schifffahrtshindernisse gebildet hatten. Wie hoch allerdings von dieser Summe die Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse im Verhältnis zur Erleichterung des Verkehrs zu bewerten sein mag, muß dahin gestellt bleiben<sup>1</sup>.

Von den der Stadt zufallenden 3 200 000 Mark zahlte diese indessen nur 350 700 Mark der Staatsregierung bar, der Rest von 2 849 300 Mark ist abgegolten worden durch Ausführung gewisser für die Spreeregulierung erforderlich erachteter Terrainerverbungen, Abbrüche, Bauanlagen u. s. w. Da die Ermittlung der Kosten für diese Erwerbungen und Arbeitsleistungen nicht auf Grund der dafür aufgewendeten Mittel, sondern auf Grund von Überschlüssen bewirkt worden ist, so kann der Wert von 3 200 000 Mark nur als ein Näherungswert angesehen werden.

<sup>1</sup> Da eine zahlenmäßige Feststellung nach dieser Richtung hin nicht durchführbar erscheint, so ist von einer Einstellung dieser Summe beziehungsweise eines Teilbetrages derselben in die hier angeschlossene Berechnung der Aufwendungen im Interesse der Schifffahrt Abstand genommen worden.

Neben dem Spreelauf war für die Schifffahrt schon im Jahre 1851 mit einem Kostenaufwand von 3 141 789 Mark eine zweite Linie gebaut worden, der über 10 km lange Landwehrkanal, der unterhalb des Tiergartens bei Charlottenburg in die Spree führt. In den Jahren 1882 bis 1884 wurde dieser Kanal erweitert, wobei sich auch die Beseitigung der Drehbrücke der Potsdamer Eisenbahn als notwendig erwies. Sodann fanden in den Jahren 1891 bis 1894 erneute Erweiterungsbauten der untern Kanalstrecke und Schleusenveränderungen statt.

Im Zuge des Landwehrkanals wurde ferner von der Stadtgemeinde allein die Anlage des Hafens am Urban ausgeführt. Die Grunderwerbskosten sind mit 1 040 825 Mark zu berechnen, doch schweben zur Zeit noch einige Prozesse mit den früheren Eigentümern wegen des im Wege der Enteignung erworbenen Geländes, daher diese Summe, falls die Stadt der unterliegende Teil sein sollte, sich, wenn auch nicht erheblich, noch erhöhen könnte.

Ferner hat die Stadt am Halleschen Ufer längs des Landwehrkanals Ladestraßen im Interesse der Schifffahrt angelegt, wie auch die Stadt Charlottenburg ein Gleiches an den ihr Gebiet durchziehenden Wasserstraßen ausgeführt hat.

Mit dem Landwehrkanal durch eine Schleuse verbunden ist der zwischen dem Köpenicker Felde und der Louisestadt fortlaufende 2,3 km lange Louisestädtsche Kanal, dessen Herstellung in den 50er Jahren die Summe von 3 000 000 Mark gekostet hat.

Beide Kanäle, in neuerer Zeit mit Kaimauern versehen, haben eine Breite von 22 m und eine Tiefe von über 1,50 m.

Zur Entlastung der Unterspree war schon in den Jahren 1848 bis 1859 der 21 km lange Berlin-Spandauer Schifffahrtskanal in einer Sohlenbreite von 8 m und einer Tiefe von 1,50 m erbaut worden; derselbe zweigt nahe dem Lehrter Bahnhof von der Spree ab und mündet parallel dem Laufe des Flusses in den Tegeler See beziehungsweise das Oberwasser der Spandauer Schleuse.

Der Bau dieses Kanals einschließlich der Aufwendungen für Unterhaltung und Verbesserung bis zum Jahre 1870 nahm die Summe von rund 9 845 000 Mark in Anspruch.

Der Kanal hat Ende der 60er Jahre neben der früheren einschiffigen eine neue zweischiffige Parallelschleuse und ein Hafenbassin erhalten, bedurfte auch ganz bedeutender Uferbefestigungsarbeiten, da er zum Teil in wenig festem Moorboden liegt, zum Teil durch beweglichen Sandboden geführt werden mußte.

Endlich wurde infolge des wachsenden Verkehrs und zur Abkürzung des Weges nach dem Landwehrkanal in den Jahren 1866 bis 1876 der 3 km lange Verbindungskanal zwischen der Spree und dem Berlin-Spandauer Schiffsahrtskanal von der Spreehaltung an der Plözenschleuse bis zur Spree nach Charlottenburg mit einer Sohlenbreite von durchschnittlich 12,50 m und einer Tiefe von ca. 1,50 m erbaut.

Die Unterspree von Berlin bis Spandau nimmt einen unregelmäßigen, vielfach gekrümmten Lauf, aus welchem durch unausgesetzte Baggerungen die von Berlin mitgeführten Sinkstoffe beseitigt werden müssen.

In den 80er Jahren ist hier eine durchgreifende Regulierung eingeleitet worden: die Geradelegung ist durch Abstecken scharfer Uferspitzen, durch Festlegung der Wasserstraße mittels vorgelegter Faschinenpäckwerke, durch einen Durchstich bei Ruhleben überall zu einer Flußbreite von 50 m ausgeführt.

Um eine ausreichende Fahrtiefe auch bei Niedermasser zu erlangen, ist die Spree unterhalb der Charlottenburger Eisenbahnbrücke durch ein fünfteiliges Wehr aufgestaut worden. Dieses Wehr wird von der Schifffahrt in einem Schleusenkanal von 340 m Länge und über 35 m Sohlenbreite mit 2 Schleusen umgangen, deren Abmessungen für Elbfahrzeuge eingerichtet sind.

Bei Spandau findet die Vereinigung von Spree und Havel statt.

Auf dieser Spreestrecke von Berlin ausschließlich bis Spandau werden Abgaben nicht erhoben.

An Hafenanlagen bietet Berlin den mit Eisenbahnverbindung (Anhalter Bahnhof) versehenen 76 a umfassenden Schöneberger Hafen, das 128 a große Engelbecken, sowie das 82 a große Wassertorbecken, ersterer am Landwehr-, letztere beide am Louisestädtschen Kanal gelegen, sodann den 335 a umfassenden Humboldthafen und den Nordhafen, der bei 350 a Umfang Überladestellen zwischen Schiff und Eisenbahn (Hamburger Bahn) besitzt, diese beiden am Berlin-Spandauer Schiffsahrtskanal, und endlich den neu erbauten Hafen am Urban, der an der Einmündung des Louisestädtschen Kanals in den Landwehrkanal liegt. Dieser Hafen, wie schon erwähnt, in städtischem Besitz und städtischer Verwaltung, beanspruchte innerhalb der Jahre 1896 bis 1900 jährliche Aufwendungen für Unterhaltung und Betrieb von 11 899 Mark, denen innerhalb derselben Zeit Einnahmen von 26 057 Mark gegenüberstanden. Der verbleibende Überschuß wird zu  $3\frac{1}{2}$  prozentiger Verzinsung und  $\frac{1}{2}$  prozentiger Tilgung des 2 207 901 Mark betragenden Anlagekapitals verwendet. Die fehlenden Beträge werden aus allgemeinen Mitteln zugehoben.

Außerdem ist in Berlin eine außerordentlich große Anzahl von Lös- und Ladeplätzen, mit welchen auch die obigen Häfen sehr zahlreich versehen sind. Es verfügen: die Oberspree einschließlich des Schleusenkanals, sowie der Landwehr- und Louisestädtsche Kanal insgesamt über mehr als 300 überwiegend staatliche, teilweise sehr ausgedehnte Ladestellen für nahe an 700 Schiffe und die Unterspree, sowie der Berlin-Spandauer Schiffsahrts- und Verbindungskanal insgesamt über mehr als 760 überwiegend staatliche, teilweise ebenfalls umfangreiche Ladestellen für ungefähr die gleiche Anzahl von Schiffen.

Diese Lös- und Ladestellen sind teils in staatlichem, teils in privatem Besitz, wie auch die Krahnanlagen, welche zu öffentlicher Benutzung stehn, größtenteils staatlich sind, neben diesen jedoch auch 6 Privatladestellen zur Verfügung stehn. Die Krahngelder werden nach den im 41. beziehungsweise 23. Stück des Potsdamer Amtsblatts von 1898 und 1900 veröffentlichten Tarifen erhoben.

Für die Benutzung der staatlichen Ladestellen ist der Tarif vom 27. Februar 1897 (Potsdamer Amtsblatt von 1897 Stück 10) maßgebend. Die Privatladestellen bedürfen der staatlichen Konzession und haben neben einem jährlich zu zahlenden Beitrag zu den Räumungskosten der betreffenden Wasserstraße noch bestimmte Abgaben für jedes anlegende Fahrzeug nach Tarifklasse I. E. des vorerwähnten Tarifs, d. h. ein Viertel der staatlichen Gebühren zu zahlen.

Die Zahl der an den Ladestellen jährlich neben denen des Besitzers anlegenden fremden, meist mit Mauersteinen und Kohlen beladenen Schiffe, schwankt je nach Umfang und Lage der betreffenden Plätze zwischen 50 und 1400; für das Tausend Mauersteine werden im Durchschnitt 40 Pf., für die Tonne Kohlen 50 Pf. neben den staatlichen Gebühren erhoben.

Dementsprechend gestalten sich auch die Einnahmen des Besitzers aus diesem sogenannten Ufergeld, welche sich im einzelnen aus Anzahl und Tragfähigkeit der betreffenden Schiffe zusammensetzen, sehr verschieden; sie variieren zwischen 400 Mark und 136500 Mark.

Neben diesen Ufergebühren vereinnahmen die Interessenten, da derartige Privatladestellen meistens mit Plätzen zur Lagerung von Materialien, sowie mit Speichern in Verbindung stehen, noch ein besonderes Stätte- beziehungsweise Lagergeld, dessen Sätze ebenfalls geregelt sind und im allgemeinen für 1000 Steine oder 1 Tonne Güter 30 bis 50 Pf. für den Monat beträgt.

Sonach setzen sich die Einnahmen dieser Privatladestellen teils aus den Erträgen des Ufergeldes, allermehrt aber aus denen des Ufer- und



Lagergeldes zusammen. Eine generelle Beurteilung der Rentabilität derartiger Anlagen scheint, zumal hier Privatkapital thätig ist, nicht feststellbar.

Aufwendungen seitens des preussischen Staates und der Gemeinden Berlin und Charlottenburg im Interesse der Schiffahrt der Spree und ihrer Kanäle von Berlin einschließlich bis zur Mündung.

1. Einmalige in den Jahren 1871 bis 1900.

A. An den Berliner Wasserstraßen.

a) Seitens des Staates:

Verbesserung des Spreelaufs innerhalb Berlins . . .	3 003 825	Mark,
Erweiterung des Landwehrkanals, Schleusenumbau . . .	3 547 608	"
Verbesserung des Berlin-Spandauer Schiffahrtskanals		
u. f. w. . . . .	1 194 325	"
Bau des Verbindungskanals einschließlich Schleusenbau	5 187 564	"
Erweiterung dieses Kanals (noch nicht beendet) . . .	415 000	"
Beschaffung eines Bereisungsdampfers . . . . .	10 000	"
	<u>13 358 322</u>	Mark.

b) Seitens der Gemeinde Berlin:

Bau des Hafens am Urban . . . . .	2 207 901	Mark,
Bau von Ladestraßen . . . . .	62 000	"
	<u>2 269 901</u>	Mark.

c) Seitens der Gemeinde Charlottenburg:

Bau von Ladestraßen . . . . .	328 663	Mark.
-------------------------------	---------	-------

B. Am Spreelauf von Berlin ausschließlich bis zur Mündung seitens des Staats.

Regulierung und Kanalisierung, Trennungswerke u. f. w.	1 499 000	Mark,
Bau von Schleusen, Wehren u. f. w. . . . .	777 000	"
	<u>2 276 000</u>	Mark.
Mithin insgesamt einmalige Ausgaben . . . . .	18 232 886	Mark.

2. Laufende, d. h. Unterhaltungskosten seitens des Staates im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 jährlich:

A. An den Berliner Wasserstraßen . . . . . 196 631 Mark,

B. Am Spreelauf von Berlin ausschließlich bis zur Mündung . . . . .	27 930	"
Mithin laufende Unterhaltungskosten jährlich . . . . .	<u>224 561</u>	Mark.



Einnahmen des Staates im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 jährlich:

A. Auf den Berliner Wasserstraßen.

a) An Schleusengeldern<sup>1</sup>

der Hebestelle am Mühlendamm . . . . .	139 459	Mark,
der Hebestelle der Obern Schleuse } des Landwehrkanals {	32 460	"
der Hebestelle der Untern Schleuse }	46 902	"
der Hebestelle der Plöhsenseeschleuse des Berlin-Spandauer		
Schiffahrtskanals . . . . .	73 773	"
	292 594	Mark.

b) An Lösch- und Ladegebühren . . . . . 129 043 "

c) An Krahngeldern . . . . . 7 832 "

B. Auf der Spree von Berlin ausschließlich bis zur

Mündung . . . . . — "

Mithin insgesamt laufende Einnahmen jährlich . . . . 429 019 Mark.

## Die Elmenau.

Der Lüneburger Heide entstammend, folgt die Elmenau in ihrem weitem Laufe im allgemeinen der zwischen dieser und der Göttrde nördlich sich hinziehenden Einsattlung des westelbischen Höhenzuges und mündet nach einem 29 km langen Unterlauf, während dessen sie den reichen Wasserzufluß der Luhe in sich aufgenommen hat, bei Hoopte in die Elbe. Das mittlere Gefälle beträgt hier 1:4900, während dasjenige des Gesamtlaufs 1:885 ist.

Auf dieser untern Strecke, welche bei Lüneburg beginnt, ist der Fluß schon von alters her für Fahrzeuge geringeren Tiefgangs schiffbar gewesen,

<sup>1</sup> Die Einnahmen aus den Schleusengeldern beziehungsweise an Lösch- und Ladegebühren haben sich innerhalb der Jahre 1896 bis 1900 folgendermaßen gestaltet:

	1896.	1897.	1898.	1899.	1900.
	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark
Hebestelle am Mühlendamm . . .	114 155	132 265	146 818	153 283	150 773
Hebestelle an der Obern Schleuse					
des Landwehrkanals . . . . .	29 716	32 548	31 610	34 666	33 760
Hebestelle an der Untern Schleuse					
des Landwehrkanals . . . . .	45 916	49 905	49 279	45 369	44 040
Hebestelle der Plöhsenseeschleuse . .	60 720	69 934	79 737	75 547	83 928
Lösch- und Ladegebühren . . . . .	29 125	141 859	156 232	160 102	157 896
Krahngelder . . . . .	6 967	6 569	7 931	9 165	6 287

er vermittelte vornehmlich von Elbe und Saale her den Verkehr zu der betriebsamen Stadt, welche auch vielfach Flußverbesserungen vornahm. Noch im letzten Jahrhundert waren die Aufwendungen, welche die Stadt Lüneburg fortlaufend für die Besserung des Flußlaufes machte, nicht unbedeutend. So betrugen diese allein für das Jahrzehnt 1860 zu 1870 89 284 Mark.

Jedoch erst innerhalb der letzten Jahrzehnte (1887 bis 1893), nachdem der Fluß Anfang der 80er Jahre aus der Verwaltung der Stadt Lüneburg in die des preußischen Staates übergegangen war, ist der Unterlauf begrabigt und hat einen regelmäßigen Querschnitt erhalten, wodurch er für Fahrzeuge größeren Umfangs schiffbar wurde. Die Fahrwassertiefe ist über 1 m.

Diese Regulierung ist vornehmlich durch verschiedene größere und kleinere Durchstiche erfolgt, von denen der 11,8 km lange Ilmenaukanal zwischen St. Dionys und Stöckte der bedeutendste ist, außerdem sind jedoch auch vielfach Korrekturen durch Parallelwerke und Buhnen vorgenommen worden. Zur Überwindung des durch die Stadelwehre bei Wittdorf und Fahrenholz bewirkten Staus sind massive Schiffschleusen eingelegt worden.

Aufwendungen seitens der Stadt Lüneburg und des preußischen Staates im Interesse der Schifffahrt der Ilmenau.

#### 1. Einmalige innerhalb der Jahre 1871 bis 1900.

a) Seitens der Stadt Lüneburg bis zum Jahre 1881:  
für Instandhaltung des Flußlaufes. . . . . 82 041 Mark,

b) Seitens des Preussischen Staats von 1885 an:  
für Korrekturen- und Kanalisierungsbauten . . . . . 858 400 „  
Insgesamt . . . . . 940 441 Mark.

2. Laufende, d. h. Unterhaltungskosten im Mittel  
der Jahre 1896 bis 1900 jährlich . . . . . 18 800 Mark.

Die Schifffahrt auf der Ilmenau ist frei.

Es werden nur Gebühren für das Öffnen von Klappbrücken, nächstliches Durchschleusen u. s. w. erhoben.

### Der Elbe-Travekanal im Anschluß an den Stecknitzkanal.

Der Vorläufer des Elbe-Travekanals ist der Stecknitzkanal, der vom Ende des 14. Jahrhunderts noch bis in die 80er Jahre des letzten Jahrhunderts die Verbindung der alten Hansestadt Lübeck über Mölln und Lauenburg mit der Elbe vermittelte.

Der Stecknitzkanal darf als der erste künstliche Wasserweg Deutsch-

lands gelten; er wurde seiner Zeit von der Stadt Lübeck erbaut, in richtiger Würdigung des hohen Wertes einer Binnenwasserstraße, im Anschluß an eine hoch und weit entwickelte Seeschifffahrt.

Schon Kaiser Friedrich I. gewährte der Stadt Lübeck durch das Privilegium von 1188 besondere Hoheitsrechte über die schon damals mit kleinen Rähnen befahrene Stecknitz bis Mölln und Kaiser Friedrich II. erhöhte den Wert dieses Flußprivilegs im Jahr 1226 durch Erklärung Lübecks zur Freien Reichsstadt.

Damals wurde vornehmlich Salz von Lüneburg über Mölln nach Lübeck zur Ausfuhr gebracht, und gerade diese regelmäßigen Transporte mit der beschwerlichen Unterbrechung des Landtransports brachten das Projekt einer Verbindung der Elbe mit der Trave zur Reife.

So wurde in den Jahren 1391 bis 1398 die Stecknitz mit der Delvenau mittels Durchflüßs verbunden und die Gesamtstrecke durch Herstellung von nicht weniger als 17 Stauschleusen fahrbar gemacht. Der Kaufpreis seitens Lübecks an den Herzog Erich von Sachsen für die Schiffbarmachung der Delvenaufstrecke betrug 3000 Mark Lübischer Pfennige.

Schon im Juni 1398 passierten die ersten Schiffe mit Salz und Kalk die damals ca. 0,85 m tiefe und ca. 7 m breite Fahrstraße, die allerdings, da sie allen Flußwindungen folgte, außerordentlich krumm, daher sehr beschwerlich für die Schifffahrt war; betrug doch ihre Länge 94 km bei einer Mittellinie von rund 62 km.

Erst viel später, in den Jahren 1821 bis 1823, wurde die Tiefe auf 1,44 m und die Breite im Wasserspiegel auf 12 m, in der Sohle auf ca. 6 m erweitert.

Ebenso wie auf anderen Wasserstraßen entstand auch für Lübeck im Laufe der Jahrhunderte eine ganze Reihe sich fortsetzender Streitigkeiten und Weitläufigkeiten aus den Benutzungs- und Abgabeverhältnissen auf dem Stecknitzkanal.

Während die Fahrt auf der Stecknitz unter Lübeck'scher Hoheit stand, wurde auf der Delvenau ein Zoll zu gleichen Teilen für den Herzog von Sachsen und für Lübeck erhoben. Dieser Zoll wurde im Laufe der Jahrhunderte auf das Dreifache, Achtfache und mehr erhöht, auch wurde von Lauenburg trotz Widerspruchs Lübecks ein sehr hohes Schleusengeld eingeführt, welches bis zur Einstellung des Betriebs des alten Stecknitzkanals blieb.

War für die Delvenaufstrecke das Recht der Schifffahrt für Lübeck nicht unbestritten, so hatte dieses für die Stecknitzstrecke das ausschließliche Recht und zwar vornehmlich dank der handelskräftigen Vereinigung einer kleinen

Anzahl Lübecker Bürger, der sogenannten Salzführer, denen wieder die sogenannten Stecknizfahrer als Schiffer dienten.

Hier entwickelten sich Privilegien und Gerechtsame aus Innungsverhältnissen, die mit dem Fortschreiten der Zeit Anlaß zu unablässigen Streitigkeiten boten, und erst um die Mitte des 19. Jahrhunderts durch Auflösung der Salzfuhr und der Innung der Stecknizfahrer ihr Ende fanden.

Bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts war Lüneburgsches Salz der Haupttransportartikel gewesen. So betrug noch im Anfang des 16. Jahrhunderts der jährliche Transport des Salzes über den Stecknizkanal 1200 Schiffsadungen, ging dann aber schon im nächsten Jahrhundert außerordentlich zurück. Dieser Rückgang wurde vornehmlich durch den bedeutenden Preisaufschlag des Salzes in Lüneburg, durch Zollabgaben und durch kostspieligen und mangelhaften Wassertransport hervorgerufen.

So verdrängte ausländisches, namentlich schottisches, später spanisches, französisches Salz dasjenige Lüneburgs im Gebiete der Ostsee, was auch durch das vom Kaiser Rudolf II. im Jahre 1579 der Stadt Lüneburg verliehene, von den Kaisern Ferdinand II. und Leopold im Laufe des 17. Jahrhunderts bestätigte Salztonnen-Privilegium nicht aufgehoben werden konnte.

An Stelle des Salzes trat dann der Transport aller Arten von Kaufmannsgütern, was wieder zu regem Wettbewerb mit Hamburg führte.

Daraus entwickelten sich dann bestimmte Preisfestsetzungen, die eine Reihe von Schwierigkeiten aller Art wiederum vielfach vornehmlich auf Grund alter Privilegien im Gefolge hatten. Mancherlei Verkehrshindernisse kamen im Laufe der Jahre hinzu, als bedeutendstes das im Laufe des 15. Jahrhunderts nunmehr verliehene Privilegium der Herzöge von Lüneburg an die Stadt Lauenburg, alle durch die Stecknizschleusen nach Lauenburg gebrachten Güter allein zu verschiffen.

So wurde letzteres Elb-Umschlag- und Stapelplatz.

Erst den Verhandlungen der Elbschifffahrtskommission zu Dresden im Jahre 1843 gelang es, dieses Lauenburgische Privileg als im Widerspruch mit der Wiener Kongressakte, sodann der Elbschifffahrtsakte vom Jahre 1821 zu beseitigen.

So wurde die Schifffahrt auf Elbe und Stecknizkanal frei und zugleich verschwanden, wie schon oben erwähnt, die Vorrechte der Salzfuhr und der Stecknizfahrer.

Aber nicht lange sollte Lübeck sich dieser endlich erlangten Befreiung für seinen Stecknizkanal erfreuen. Dem erstand zu gleicher Zeit ein

mächtiger Rival: die Eisenbahn. Dieser Konkurrenz war er trotz mannigfacher, noch in den letzten Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts ausgeführter Verbesserungs- und Unterhaltungsbauten nicht mehr gewachsen, nahm doch der Transport in der Richtung Lübeck-Lauenburg 9 Tage und Lauenburg-Lübeck 8 Tage in Anspruch! So hielt sich nur ein Lokalverkehr auf dem Kanal, der zu acht Zehnteln aus Brennholz bestand.

Sehr erklärlich daher, daß schon vielfach und von langer Hand eine Besserung dieser so wichtigen Wasserverbindung mit der Elbe geplant und endlich Anfang der 90er Jahre der Bau eines den Anforderungen der neuen Zeit entsprechenden Kanals, des Elbe-Travekanals, in einem Staatsvertrage vom 4. Juli 1894 zwischen Lübeck und Preußen festgestellt wurde.

Die Kosten wurden auf 23 554 000 Mark veranschlagt.

Lübeck übernahm die Bauausführung, die Verwaltung und Unterhaltung des Kanals nebst Zubehör. Preußen steuert ein Drittel der Kosten, jedoch nicht mehr, als höchstens 7½ Million Mark bei, wovon 600 000 Mark der Kommunalverband von Lauenburg trägt.

Der Kanalhafen zu Lauenburg wird von Preußen, der Kanalhafen zu Lübeck vom Staate Lübeck auf eigene Kosten unterhalten und verwaltet, dementsprechend fallen auch die Einnahmen aus den betreffenden Anlagen den betreffenden Staaten zu.

Der Bau hat Mitte des Jahres 1896 begonnen und ist im Jahre 1900 beendet worden.

Die Gesamtlänge des möglichst gerade geführten Kanals von seinem Ausgange bis zu seinem Endpunkt in Lauenburg einschließlich der beiden Endhäfen beträgt 67 km. Davon entfallen auf den eigentlichen Wasserlauf 59,9 km, auf den Lauenburger Hafen 1,5 km und auf den Lübecker Kanalhafen für See- und Binnenschifffahrt 5,6 km.

Der Kanal hat einen Querschnitt von vorläufig 22 m Sohlenbreite und 2 m geringster Wassertiefe, und in Rücksicht auf das Absenken des Wassers in den trockensten Sommermonaten auf der rund 30 km langen Scheitelsecke eine Tiefe von 2,50 m bei 20 m Sohlenbreite. Für die Speisung dieser Scheitelsecke steht ein Niederschlagsgebiet von rund 420 qkm zur Verfügung.<sup>1</sup>

Von den 7 Schleusen des Kanals gehören 5 mit durchschnittlich 1½ bis 4 m Gefälle und 3 bis 5 km Haltungslänge zum nördlichen Teil, von den beiden Schleusen des südlichen Teils hat die Lauenburger Schleuse rund 9½ km Haltungslänge bei über 4 m Gefälle.

In der Scheitelsecke sind für das Begegnen der mit sehr breiten

Rähnen behangenen Schleppzüge (zusammen über 18 m breit) drei Ausweichstellen von 27,3 m Sohlenbreite und rund 300 m Länge.

Die Schleusen sind am obern und untern Ende mit Schleusenhäfen zum Hinlegen und Ordnen der durchzuschleusenden Schiffe und Schleppzüge versehen. Die Durchschleusung kann durch einen Mann bewirkt werden und nimmt durchschnittlich ca. 10 Minuten in Anspruch.

Die Kanalufer sind durchweg bis zur Höhe des Wasserspiegels abgeflacht und mit Flechtzaun, dahinter mit Rethpflanzung versehen, auch führen an beiden Seiten des Kanals mit durchschnittlich 2 m Höhe über dem Wasserspiegel Leinepfade, von denen jederzeit elektrischer Schleppbetrieb eingerichtet werden kann, wie denn überhaupt, schon dem Staatsvertrage zufolge, die Einrichtung und der Betrieb des Verkehrs auf dem Kanal durch Anwendung von Dampf und Elektrizität möglichst begünstigt werden soll.

Auf dem Elbe-Travekanal ist ein organisierter Regie-Schleppbetrieb in Kraft getreten, der nach dem Vertrage (Schlußprotokoll Abtheilung VI) von Preußen dem Staate Lübeck als Monopol zugesprochen wurde.

Auf Grund der Ausübung dieses Monopols durch den Staat Lübeck wird die höchste Verkehrsentwicklung und ein einwandfreier Kanalbetrieb erhofft, bestehend in billigster Kanalunterhaltung, rationellem Betrieb der Speisungsanlagen und Durchschleusungen, regelmäßiger und sicherer Beförderung der Schiffe, feststehenden niedrigen Schleppтарifen, Beseitigung überflüssiger Leerfahrten der Schleppdampfer, Einführung neuer und vorteilhafterer Schlepprichtungen u. s. w. Es wird ferner hervorgehoben, daß nur durch eine einheitliche Leitung des Schleppbetriebes, analog einer solchen der Eisenbahn und vorzüglichem Betrieb mit festen genau zu berechnenden Sätzen die Konkurrenz mit der Elbschiffahrt über Hamburg ermöglicht wird.

Da noch kein fester Verkehr auf dem Kanal vorhanden ist, dieser sich vielmehr erst entwickeln soll, so wird zunächst von elektrischem Betriebe — Schleppbetrieb mit elektrischen Lokomotiven vom Leinepfade aus — abgesehen, da dessen Anlagekosten bei kleinem Verkehr zu teuer sein würden.

So wird zur Zeit der Schleppverkehr nach bestimmtem Fahrplan durch Schleppdampfer vollführt, da dieser Betrieb durch die verhältnismäßig geringen Anlagekosten zur Zeit am rentabelsten erscheint, auch die Möglichkeit gewährt, einer Entwertung der zunächst beschafften Schlepprichtungen durch spätere Angliederung an den elektrischen Betrieb thunlichst vorzubeugen.

Hinsichtlich der Höhe des Schlepplohns wird angenommen, daß in

den ersten Jahren des Kanalbetriebs auf eine Verzinsung des Anlagekapitals für die Schleppdampfer Verzicht zu leisten ist.

Die Schleppfahrt von der Elbe durch den Kanal nach Lübeck und umgekehrt soll längstens in anderthalb Tagen zurückgelegt werden.

Der Schlepplohn wird nach Tarif vom 30. Mai 1900 für Schiffe und Ladung gesondert berechnet, und soll für die Ladung pro Tonne und Kilometer 0,3 Pf., also für eine Tonne Ladung durch die ganze Kanalstrecke zwischen Lübeck und Lauenburg 20 Pf., für das Fahrzeug pro Tonne Tragfähigkeit und Kilometer durchschnittlich 0,1 Pf., also für eine Tonne Ladungsfähigkeit durch den ganzen Kanal durchschnittlich 7 Pf. nicht übersteigen. Der Durchgangsverkehr ist gegen den Teilverkehr bevorzugt, leere Schiffe zahlen entsprechend ihrer Ladungsfähigkeit.

Sodann ist den allgemeinen Bestimmungen des Tarifs vorangestellt: „Für alle Schiffe, welche nicht von Menschen oder Pferden geschleppt werden oder nicht mit eigener Maschinenkraft fahren, gilt die Verpflichtung, sich des vom Lübeckischen Staate eingerichteten Schleppdienstes gegen Vergütung nach Maßgabe des Schlepplohn-Tarifes zu bedienen u. s. w. Anderen Personen und Unternehmungen ist die Ausübung des Schleppdienstes nicht gestattet.“

Die Abgabenfrage auf dem Kanal wird zunächst für 5 Jahre durch den „Tarif für die Schifffahrts- und Flößereiabgaben auf dem Elbe-Travekanal“ vom 30. Mai 1900 geregelt und zwar ganz entsprechend demjenigen auf den Märkischen Wasserstraßen (s. unter: Die Havel) mit dem Zusatz, daß neben den Schiffen, welche dem Deutschen Reiche, dem Könige von Preußen, dem preussischen Staate gehören, auch die Schiffe abgabenfrei sind, welche dem Lübeckischen Staate zu eigen sind. Die Abgaben werden erhoben an der Lauenburger und an der dicht vor Lübeck liegenden Büßauer Schleuse.

An Ufergeld auf den zwischen der Geniner Brücke (Lübeck) und der Lauenburger Schleuse gelegenen Anlagestellen ist von anlegenden Schiffen für jede Tonne der ein- oder auszuladenden Güter der Güterklasse I. 6 Pf., der Güterklasse II. 3 Pf. zu erlegen. Auch dieser Tarif ist vom 30. Mai 1900 datiert.

Aufwendungen im Interesse der Schifffahrt für den Bau des Elbe-Travekanals<sup>1</sup> in den Jahren 1896 bis 1900:

---

<sup>1</sup> Die Kosten des Baus sind noch nicht abgerechnet, doch werden dieselben nach behördlicher Angabe ziemlich genau mit der Anschlagssumme zusammenfallen.



**A. Für den Bau des Elbe-Travekanals:**

1. Seitens Lübecks . . . . .	16 054 000	Mark,
2. Seitens Preußens . . . . .	6 900 000	"
3. Seitens des Kommunalverbandes Lauenburg	600 000	"
<b>Insgesamt . . . . .</b>	<b>23 554 000</b>	<b>Mark.</b>

**B. Für Anschaffung von Schleppdampfern:**

Seitens Lübecks . . . . .	210 000	Mark.
---------------------------	---------	-------

**Die Elbe im Staate Hamburg.**

Die für Hamburg bezüglich des Strombaues in Betracht kommende Elbstrecke beginnt bei dem ca. 40 km oberhalb der Stadt Hamburg gelegenen Hafenorte Geesthacht. Der hier liegende Hafen hat einen Flächeninhalt von 375 a und verfügt über 200 m nutzbarer Uferlänge. Von hier bis zur Bunthäuser Spitze, wo sich Norder- und Süderelbe scheiden — erstere hier 246,5, letztere 280,8 m breit — gehört das rechte Ufer mit unbedeutenden Unterbrechungen bis über die Stadt Hamburg hinaus zu Hamburgischem Gebiete, das linke Ufer dagegen zu Preußen.

Durch die schon erwähnten zwischen Preußen und Hamburg abgeschlossenen Staatsverträge von 1867 und 1868 wurden Normalbreiten und Normaluferlinien in Mittelwasserhöhe vereinbart, über welche hinaus die auszuführenden Stromwerke nicht gebaut werden dürfen.

Alle die nachfolgend aufgeführten Werke sind, das sei hier besonders hervorgehoben, im Interesse der Binnenschiffahrt ausgeführt worden. In den 70er Jahren wurden seitens Hamburgs im Verfolg des schon erwähnten Köhlbrand-Vertrages die Bauten der Norderelbe in Angriff genommen. Diese bestanden in der Verlängerung des Trennungswerkes bei Bunthaus um 356 m und Zurückverlegung des Deiches am Gauert, um dem Strom einen besseren Einlauf in die Norderelbe zu verschaffen, sowie in der Herstellung von Leitdämmen vor Ellerholz und dem Spadenlander Busch. Mit dem Jahre 1874 waren diese Arbeiten in der Hauptsache beendet und es wurde nunmehr die Korrektur der Norderelbe durch den in den Jahren 1875 bis 1879 ausgeführten Durchstich der Kaltenhofe und den Ausbau der Spadenlander Bucht abgeschlossen. Damit war einmal der Ausbau der Norderelbe für das Hoch-, Mittel- und Niedrigwasserprofil vollständig erreicht, sodann aber auch eine Verkürzung des Laufes der Norderelbe um 931 m und eine regelmäßige Ausbildung des toten Elbarms der Dovenelbe ins Werk gesetzt.

Die ungeteilte Elbe von der Bunthäuser Spitze nach



Geesthacht aufwärts, ist mangels eines einheitlich zwischen beiden Staaten vereinbarten Plans von jedem der Staaten auf seinem Ufer durch Anlage von Staaken und Parallelwerken ausgeführt, auch wurden Sandablagerungen durch Baggerungen beseitigt. An größeren Strombauten sind hier seitens Hamburgs ausgeführt: die Stromkorrektur oberhalb Ortfathen (1881 bis 1888), bestehend in der Erbauung von 5 großen Staaks und die Abschnidung der Warnwicher Bucht mittels eines 750 m langen Leitdammes in den Jahren 1891 bis 1893.

Der im Jahre 1888 erfolgte Zollanschluß Hamburgs machte die Ausführung einer Reihe von Bauten notwendig, um dem Verkehr der Fahrzeuge von der Oberelbe gerecht zu werden. Somit schloß sich an den Ausbau des Stromes und der Norderelbe, welch' letztere der eigentliche Zugang für diese Fahrzeuge bildete, die Herstellung der Oberländerhäfen, sowie geeigneter Verbindungskanäle innerhalb des Hafengebiets und es folgten weitere umfangreiche Hafenanlagen für die oberelbischen Fahrzeuge, da der Umfang der bisherigen nicht mehr ausreichte. Infolge Ausbaus des Baakenhafens zum Seeschiffhafen und des Oberhafens und Oberhafenskanals zur zollinländischen Wasserstraße wurde für diese nunmehr die Vergrößerung des Billhafens, sowie die Herstellung des Moldau- und Saalehafens durchgeführt, auch erhielten letztere beide eine Verbindung mit dem Reiherstieg durch den Bau des Beddelfkanals.

Ebenfalls im Laufe noch der 80er Jahre wurde eine umfangreiche Stromkorrektur vom Grassbrook bis zur Elbbrücke durchgeführt und im Anschluß an diese erfolgte sodann in den Jahren 1889 bis 1891 eine fernere Erweiterung der Hafenanlagen für die oberelbische Schifffahrt durch Erbauung des Spreehafens. Weiterhin wurden die Holzhäfen, welche sich an der Stelle des jetzigen Segelschiffhafens befanden, nach der durch den Durchstich der Kaltenhofs abgeschnittenen Billenwärder Konkave verlegt, deren umfangreiche Fläche außerdem noch genügend Platz zur Überwinterung für oberelbische Rähne bot. An diese Arbeiten schloß sich die Aushebung zweier Kanäle auf dem kleinen Beddel, sowie der Peute und Kaltenhofs. Diese Kanäle erschlossen den oberelbischen Fahrzeugen einen direkten Zugang zu Fabriketablissements, Lager-, Lösch- und Ladelplätzen des südlich der Elbe im Osten der Elbbrücken gelegenen Terrains, und überhoben damit der zeit- und kostspieligen Vermittlung des Schutenverkehrs. In der Mitte der 80er Jahre begonnen, sind sie nunmehr einschließlich der mit ihnen im Zusammenhange stehenden Andeichung und Befestigung der Kanalufer beendet, dagegen sind die Aufhebungsarbeiten durch Baggergut mittels Hängebahnen noch unvollendet.

Die Anlegung weiterer großartiger Hafenanlagen für Flußschiffahrt stehen in naher Aussicht. Neuerdings sind die betreffenden Geldbewilligungen bereits erfolgt.

Die Unterhaltung der Uferwerke erforderte die größten Ausgaben natürlich in solchen Jahren, in denen die Werke durch viele Sturmfluten, so 1894, 1895, 1896 oder hohe lang andauernde Oberwasserstände, so 1881, besonders heftigen Angriffen ausgesetzt waren.

Die Pflanzungen und Bestückungen konnten innerhalb der letzten 30 Jahre nach und nach immer mehr eingeschränkt werden, eine Folge des im wesentlichen vollendeten Ausbaus der Norderelbe, sowie der geringen Neuanpflanzungen, welche die ungeteilte Oberelbe erforderte.

Baggerungen sind in den verschiedenen Jahren je nach dem hervortretendem Bedürfnis mehr oder weniger häufig vorgenommen worden, danach richtete sich die Notwendigkeit an Neubeschaffungen von Baggermaterial, wie Dampfbagger, Schleppschiffe, Schuten u. s. w.

Die Bezeichnung des Fahrwassers durch Tonnen ist überall in Gemäßheit der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 31. Juli 1887 eingerichtet, die Kosten hierfür sind gering und für die Gesamtausgaben kaum von Bedeutung.

Die Hafensflächen für die Binnenschiffahrt in Hamburg sind:

Moldauhafen . . . . .	24,9 ha
Saalehafen . . . . .	12,1 "
Spreehafen . . . . .	11,0 "
Südwestecke des Hansehafens . . . . .	3,4 "
Östlicher Teil des Petroleumhafens . . . . .	4,4 "
Weddelfanal . . . . .	13,6 "
Kanäle auf dem Grasbrook und Steinwärder . . . . .	34,2 "
Oberhafen und Deichhafen . . . . .	8,3 "
Oberhafenkanal einschließlich Billhafen . . . . .	22,1 "
Zollhafen (für die Zollabfertigung) . . . . .	3,8 "
Billwärder Bucht . . . . .	26,0 "
Kanäle auf der Peute und Kleinen Weddel . . . . .	36,4 "

Außerdem befinden sich Liegeplätze für die Flußschiffe vor Schumacherwärder und Entenwärder (Zollabfertigung) je 500 m lang.

Die Zahl der unterzubringenden Fahrzeuge richtet sich nach den Abmessungen derselben und kann im Maximum auf 1200 angenommen werden.

Die Oberländerhäfen benutzen die Raianlagen nur in vereinzelter

Fällen und löschen und laden in der Regel direkt zu und von den Seeschiffen beziehungsweise Schuten und Leichtern, welche letzteren lediglich lokale Verkehrsmittel sind. Abgaben sind in diesem Falle nicht zu bezahlen, auch giebt es daher nutzbare Uferlängen in diesem Sinne nicht.

Die Gebühren für Benutzung der Schuppen und Krähnen auf den Kais werden nach der „Betriebs- und Gebührenordnung für die Kaianlagen“ vom 22. Dezember 1893 erhoben.

Aufwendungen vom Staate Hamburg im Interesse der Binnenschifffahrt:

1. Einmalige innerhalb der Jahre 1871 bis 1900. An Neubauten u. s. w., wie oben ausgeführt:

1871 bis 1880	4 668 980	Mark,
1881 bis 1890	6 645 900	„
1891 bis 1900	2 930 090	„
Insgesamt . .	14 244 970	Mark.

2. Laufende<sup>1</sup>, d. h. Unterhaltungskosten nach dem Mittel der Jahre 1896 bis 1900 jährlich 488 402 Mark.

Die oberelbische Schifffahrt ist innerhalb der Hafenanlagen Hamburgs von Abgaben frei.

## Die Häfen und Liegeplätze der Elbe in Preußen, Anhalt und Mecklenburg.

An dem Mittel- und Unterlauf der Binnenelbe bis ausschließlich Hamburg und Harburg sind zwei Verkehrs- und Handelshäfen größeren Maßstabes Magdeburg und Aken, welche nicht in fiskalischem Besitze sind, vielmehr ist ersterer in städtischer, letzterer in der Verwaltung einer Lagerhaus- und Aktiengesellschaft. Beide ausgerüstet mit einer Fülle moderner Verkehrseinrichtungen, Elevatoren, Krähnen u. s. w., mit Speichern und Lagerhäusern dienen als Umschlagplätze für Waren von Schiff zu Land und Land zu Schiff und bieten direkte Verbindung zwischen Schiff und Eisenbahn.

<sup>1</sup> Die laufenden Unterhaltungskosten des Staates Hamburg betrugen jährlich innerhalb

1871 bis 1880	467 385	Mark,
1881 bis 1890	702 757	„
1891 bis 1900	533 912	„

Andererseits ist die überwiegende Mehrzahl der Hafenanlagen an diesen Elbstrecken im Besitz des Fiskus und vornehmlich für den Winter-schutz der Elbfahrzeuge bestimmt, ohne daß natürlich hier Handel und Verkehr ausgeschlossen wären, im Gegenteil entwickelt sich dieser wie jener an den einzelnen Plätzen ebenfalls mehr oder weniger rege und zieht weitere Kreise. So sind in einer Anzahl dieser Häfen u. a., in Torgau, Wittenberg, Alten (Hornhafen), Tangermünde, Wittenberge, von den betreffenden Gemeinden oder von Gesellschaften u. s. w. mannigfach besondere Einrichtungen für den Handelsverkehr entsprechend den Einrichtungen jener größeren Häfen in geringerem Umfange getroffen, deren Erträge allerdings nach zuverlässigen Angaben bei dem scharfen Wettbewerbe unter den verschiedenen derartigen Anlagen bisweilen weit hinter der erwarteten Rente zurückbleiben.

Außer diesen Häfen sind an der Elbe noch viele Flußarme und Buchten vorhanden, die der Überwinterung, teilweise jedoch auch Verkehrszwecken dienen.

Die Gebühren für die fiskalischen Häfen sind zwischen den drei Staaten Preußen, Anhalt und Mecklenburg in wesentlich gleichem grundsätzlichem Sinne dahin geregelt, daß die Einnahmen aus diesen Gebühren die Unterhaltungskosten decken sollen, welche die Instandhaltung der Häfen beansprucht. Sonach werden Hafen-, Lösch- und Ladegebühren nicht mehr erhoben, sondern der Staat zieht von den die Schutzhäfen benutzenden Fahrzeugen Winterliegegebühren, sowie bei längerer Lagerung von Waren Ufergeld ein.

Für Preußen wurde der „Tarif, nach welchem die Abgabe für die Benutzung des Winterhafens zu Lauenburg erhoben wird“ vom 11. März 1896 maßgebend für die im Herbst desselben Jahres erfolgende Regelung der sämtlichen fiskalischen Hafentarife und Bestimmungen innerhalb des Elbstromgebietes, die lediglich bezüglich der Höhe der Abgaben variieren.

So erhebt z. B. der Torgauer Hafen dreifach höhere Gebühren, als der Lauenburger, dessen Tarif als Anhalt hier auszüglich folgen mag.

„Für die Benutzung des Winterhafens ist zu entrichten für die ganze Winterliegezeit vom 1. Dezember bis zum 15. März:

- |   |               |
|---|---------------|
| A. Von Schraubendampfkähnen, Segelschiffen,<br>Schleppkähnen für jede vollen oder angefangenen<br>25 Tonnen Tragfähigkeit . . . . . | 2 Mark — Pf., |
| B. Von einem Kettenschiff . . . . .   | 45 „ — „      |
| C. Von Dampfschiffen ausschließlich der Schrauben-<br>dampfkähne und der Kettenschiffe  |               |

- |  |                |
|--|----------------|
| 1. bis 100 qm des benutzten Flächenraums             | 15 Mark — Pf., |
| 2. über 100 qm bis 300 qm des Flächenraums . . . . . | 40 „ — „       |
| 3. über 300 qm des benutzten Flächenraums            | 50 „ — „       |

D. Von Boten, Handfähnen, Schuten, Evern, Flößen, Fähr- und Baggerprähmen, Maschinen- und Brückenpontons, Badeschiffen und ähnlichen Fahrzeugen für jede vollen oder angefangenen 10 qm der von ihnen benutzten oder der Benutzung durch andere Fahrzeuge entzogenen Fläche . . . . . — Mark 80 Pf.,

„Für die tageweise Vergungsdauer steigen diese Preise entsprechend der Zeitdauer von 14 Tagen, 4 beziehungsweise 6 Wochen und darüber.

„Fahrzeuge, welche während der Winterperiode im Hafen löschen oder laden, sind abgabefrei, wenn sie binnen drei Werktagen nach dem Tage des Einlaufens mit dem Löschen oder Laden beginnen und binnen drei Werktagen nach dem Tage der Beendigung des Löschens oder Ladens den Hafen verlassen, in diesem aber insgesamt nicht länger, als vierzehn Werktage verweilt haben.

„Schiffe, welche bereits in einem andern preussischen fiskalischen Winter-schutzhafen an der Elbe oder im Sophienhafen in Halle a. S. Hafengeld für die ganze Winterliegezeit entrichtet haben, bleiben bei der Benutzung des Lauenburger Hafens während derselben Winterperiode abgabefrei, eventuell ist bei Differenz der betreffenden Hafengelder der Differenzbetrag nach-zuzahlen.

„Fahrzeuge, welche dem Könige von Preußen, dem preussischen Staate oder dem Deutschen Reiche gehören oder ausschließlich für Rechnung dieser beladen sind, sind abgabefrei.“

Analog diesen preussischen sind, wie gesagt, die Bestimmungen und Tarife Mecklenburgs und Anhalts geregelt und zwar die Mecklenburgs durch die Hafenpolizeiordnung betreffs des Dömiger Hafens vom 30. Mai 1891, abgedruckt im Regierungsblatt Nr. 13 — diese hat auch der in städtischer Verwaltung befindliche Hafen von Boizenburg neuerdings sich zu eigen gemacht — die Anhalts durch den Tarif im Regulativ für die Benutzung des Winterhafens Leopoldshafen (bei Dessau) vom 23. April 1900.

Es ist also seitens der Staaten von einem Standpunkt der Rentabilität beziehungsweise der nicht unbedeutenden staatlichen Summen, welche für den Bau der Häfen beziehungsweise Erweiterung derselben verwendet werden,

abgesehen. Tatsächlich decken, gleichwie in Sachsen, die Einnahmen aus den Gebühren in der Regel nicht einmal die Unterhaltungskosten der Häfen, die meist sehr gering sind, so daß sie z. B. in Preußen nicht besonders veranschlagt, sondern von den für jede Baustrecke ausgeworfenen Unterhaltungsfonds mit gedeckt werden.

Andererseits steigern die Einnahmen aus den oben erwähnten Gebühren für die Benutzung der oben erwähnten vielfachen modernen Einrichtungen für den Umschlags- u. f. w. Verkehr, aus den Geleis-, Krahn-, Wiege-, Lade- und Überführungsgebühren, ganz besonders aber dem Lagergeld in Verbindung mit größeren Hafenanlagen, z. B. in Magdeburg und Alten, deren Erträge nicht unbedeutend, ja ermöglichen allein eine geringe Rentabilität.

Daher hält sich auch das Privatkapital selbst der beteiligten Kreise nach dieser Richtung zurück, wie auch eine der offiziellen Denkschriften nicht ohne Vorwurf betont.

Außer den Häfen gewähren die preussischen wie anhaltischen Strecken der Schifffahrt zur Ladung und Löschung der Waren eine große Anzahl von Lager-, Liege-, und Ladeplätzen, sowie von Lade- und Landebrücken.

Die Hafenanlagen<sup>1</sup> in der Reihenfolge stromabwärts sind:

Mühlberg. Der Hafen gewährt bei einer Fläche von 280 a 70 Fahrzeugen Raum und hat 1400 m nutzbarer Uferlänge. Die Anlagen wurden zu Anfang der 80er Jahre vom Staate mit einem einmaligen Kostenaufwand von 70 103 Mark erbaut.

Im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 betrugen jährlich:

die laufenden Unterhaltungskosten 600 Mark,  
die Einnahmen aus den Gebühren 484 Mark.

Torgau. Der Hafen bietet bei 200 m nutzbarer Uferlänge einen Flächenraum von 400 a für 80 Fahrzeuge. Die einmaligen staatlichen Aufwendungen für den Mitte der 90er Jahre ausgeführten Bau betrugen 347 171 Mark.

Im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 betrugen jährlich:

die laufenden Unterhaltungskosten 900 Mark,  
die Einnahmen aus den Gebühren 1540 Mark.

Wittenberg\*). Der Hafen gewährt bei einer Fläche von 380 a 100 Fahrzeugen Schutz und hat 2000 m nutzbarer Uferlänge, sowie eine Ladestelle von 100 m mit Krahnvorrichtung u. f. w. Die einmaligen staatlichen Aufwendungen für den Ende der 70er Jahre ausgeführten Bau haben 99 104 Mark betragen.

<sup>1</sup> Die mit einem \*) versehenen Hafenanlagen verfügen über direkte Eisenbahnverbindung.

Im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 betrugen jährlich:  
 die laufenden Unterhaltungskosten . . 300 Mark,  
 die Einnahmen aus Winterliegegebühren 1998 Mark.

Boederode hat einen anhaltischen fiskalischen Winterhafen von 35 a für 6 bis 8 Fahrzeuge.

Rosslau. Der 72 a große Werfthafen einer Schiffsbaufirma bietet Raum für 6 bis 8 Fahrzeuge, außerdem eine 150 m lange Ladestelle.

Deffau. Der fiskalische Leopoldshafen von 230 a mit 350 m langer Anlagestelle bietet 35 bis 40 größeren Fahrzeugen Raum.

Wallwighafen ist eine Überladestelle zwischen Schiff und Eisenbahn mit einem Kai von 220 m Länge und einer Anzahl von Krahnvorrichtungen u. s. w.

Von den beiden anhaltischen fiskalischen Anlagen wurden nach dem Mittel der Jahre 1896 bis 1900 jährlich:  
 ausgegeben für Unterhaltungskosten . . 2500 Mark,  
 eingenommen aus Winterliegegebühren 1750 Mark.

Außerdem werden in Wallwighafen Standgelder für Regelung und Erhaltung der Ordnung des dortigen regen Schiffsverkehrs, ferner auf den verschiedenen Strecken Ufergebühren für Unterhaltung der Lande- und Ausladeplätze, sowie der Zufuhrwege erhoben.

Aken im anhaltischen Stromgebiet gelegen, hat zwei Hafenanlagen: den Hornhafen und den sogenannten Handelshafen.

Der Hornhafen ist 260 a groß, bietet 700 m nutzbarer Uferlänge und hat Raum für 60 Fahrzeuge. Laut besonderer Vereinbarung ist dieser Hafen der preussischen Elbstrombauverwaltung unterstellt, daher auch die neuerlichen Aufwendungen des Jahres 1886 für Herstellung eines Schutzdeiches gegen die Elbe und für mannigfache Verbesserungen seitens Preußens gemacht worden sind. Diese Aufwendungen betrugen 27 976 Mark. Die Einnahmen aus den Liegegebühren brachten innerhalb des letzten Jahres fünfts jährlich 439 Mark ein.

Der Handelshafen\*) im Besitz der „Hafen- und Lagerhaus Aktiengesellschaft Aken an der Elbe“ bietet auf einer Fläche von 540 a bis 120 Fahrzeugen Raum, und gewährt 500 m nutzbarer Uferlänge.

Der Hafen einschließlich der Ausrüstung mit Maschinen und Kränen, des Inventars und der Lagerhäuser ist in den Jahren 1889—1891 von dieser Aktiengesellschaft unter Gewährung eines unverzinslichen in 20 Jahresraten rückzahlbaren Staatsdarlehens in Höhe von 175 000 Mark mit einem Kostenaufwand von 1 626 000 Mark erbaut worden.

Im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 betrugen jährlich:

die Aufwendungen für Betrieb und Unterhaltung . . .	171 400 Mark,
die Einnahmen aus den Liegegebühren, dem Krahns-, dem Lagergeld, den Ladegebühren u. s. w. . . . .	237 600 Mark.

Die jährliche 8750 Mark betragende Rückzahlungssrate an den Staat erfährt nur eine Erhöhung, wenn die auf das Anlagekapital zu verteilende Dividende den Satz von 5 % übersteigt und zwar um den Rest des nach Verteilung der fünfprozentigen Dividende verbleibenden Reingewinns. Eine solche Höhe der Dividende ist bisher noch nicht erreicht worden, vielmehr hat dieselbe zwischen 2 und 4 % geschwankt.

Die Abgaben sind nach dem ministeriell genehmigten Tarif vom 16. März 1891, und zwar im wesentlichen analog dem oben angeführten Lauenburger Tarif geregelt, nur sind die Alkenr Gebühren doppelt so hoch wie diejenigen Lauenburgs, auch sind geringe Liegegebühren außerhalb der Winterzeit zu erlegen, ferner werden nach demselben Tarif von 1891 Geleis- und Krahngeld, Ladegebühren, sowie Lagergeld erhoben.

Barby. Die 239 a umfassenden Hafenanlagen mit Ladeplätzen von 150 m und 550 m Länge, sind in der Mitte der 90 er Jahre mit einmaligen staatlichen Aufwendungen von 102 571 Mark ausgeführt worden.

Im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 betrugen jährlich:

die laufenden Unterhaltungskosten . .	400 Mark,
die Einnahmen aus den Liegegebühren	136 Mark.

Schönebeck. Der Salinenkanal ist ein alter Elbarm, für welchen schon im Jahre 1742 Aufwendungen für Uferbefestigungen und gegen Verlandung durch den damaligen Besitzer, das königliche Domänenamt Schönebeck, gemacht worden sind.

Der jetzt im Besitz des königlichen Salzamts befindliche 231 a umfassende Hafen für 32 Fahrzeuge mit 2100 m nutzbarer Uferlänge, wurde in den Jahren 1884—1886 von diesem im Verein mit der königlichen Elbstrombauverwaltung angelegt, als infolge der Verlandung des Kanals, dessen obere Mündung umgelegt werden mußte; zu gleicher Zeit wurde der salinenfiskalische Kanal ausgebaut.

Die einmaligen, zu gleichen Teilen von beiden Behörden hierfür aufgewendeten Kosten betrugen . . . . 47 548 Mark,

Dazu kamen:

für Verbesserung des Salinenkanals 1896 bis 1898 . . 15 000 „



für Herstellung von Ufermauern und Bau eines Ladegleises

1899 bis 1900 . . . . . 82 948 Mark.

Mithin einmalige staatliche Aufwendungen (1871 bis 1900) 145 496 Mark.

Im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 betrugen die laufenden Kosten<sup>1</sup> für Kanal und Hafen jährlich 4394 Mark.

Magdeburg. Bis zum Jahre 1842 besaß Magdeburg eine Hafenanlage überhaupt nicht. Erst die fortgesetzten Klagen der Schiffer ließen seitens der Stadt einen Schutzhafen entstehen, der jedoch in den Jahren 1846 und 1847 vom Eise durchbrochen wurde und allmählich versandete, daher im Jahre 1848 von der Regierung geschlossen wurde.

Anfang der 80er Jahre wurde vom Fiskus ein Winterhafen erbaut, zu welchem die Stadt das Terrain kostenlos hergab mit dem Vertragsvorbehalt, daß dieser Hafen auch als Verkehrs- und Handelshafen benutzt werden könne. Das geschah aber nie, weil die Lage zu ungünstig war. Später wurde dann gleichfalls vom Fiskus ein Winterstandplatz von annähernd 480 a für 97 Fahrzeuge auf der Zollelbe geschaffen, auch wurde der Winterhafen ausgebaut, so daß derselbe jetzt einige 400 a Hafenraum für 110 Fahrzeuge gewährt. Beide fiskalische Anlagen bieten insgesamt 1780 m nutzbarer Uferlänge.

Die einmaligen staatlichen Aufwendungen innerhalb der letzten 3 Jahrzehnte betrugen 190380 Mark, die laufenden Unterhaltungskosten im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 erforderten jährlich 950 Mark, die Einnahmen aus den Winterliegegebühren brachten jährlich im gleichen Zeitraum 6414 Mark.

Mehr und mehr wurde jedoch für Magdeburg ein seiner Bedeutung als Handels- und Elbplatz entsprechender Verkehrs- und Handelshafen mit Niederlagen, Speichern u. s. w. zu einer Notwendigkeit. Doch erwuchsen der Ausführung Schwierigkeiten, insofern Privatkapital nicht in genügender Höhe zu engagieren war. Nach mannigfachen ergebnislosen Verhandlungen schien die Eingemeindung des Vororts Neustadt, der bereits bezüglich der Verpachtung seiner im Bau begriffenen Hafenanlagen mit einer Aktiengesellschaft in Verbindung stand, geeignete Gelegenheit zur Verwirklichung der diesbezüglichen Pläne zu bieten, doch wiederum scheiterten die eingeleiteten und immer wieder aufgenommenen Unterhandlungen an der

<sup>1</sup> Die Einnahmen für die Benutzung der Eisenbahngleise und Umladevorrichtungen aus der Verfrachtung und Lösung fremder Güter betrug im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 jährlich 26 125 Mark, doch entspringen diese Einnahmen nicht dem Hafenverkehr, werden auch nicht bei dem Hafen gebucht.

Abneigung des Privatkapitals und so sah sich die Stadt genötigt, Bauausführung und Verwaltung zu übernehmen.

So entstand der Neustädter Hafen\*), der über 625 a groß und bei fast 1800 m Raimauern mit allen modernen Einrichtungen für Bewältigung des Verkehrs versehen ist. So sind u. a. zum Ent- und Beladen von Fahrzeugen aller Art 19 rings um das Hafenbecken verteilte Hebezeuge vorhanden, darunter 11 hydraulische fahrbare Portalfrähne, 4 elektrische fahrbare Portalfrähne, 4 fahrbare Dampfkrähne u. s. w.

Das investierte Kapital beträgt:

a. Baukosten . .	7 138 357	Mark,
b. Arealkosten . .	997 916	"
c. Sonstige Kosten	57 872	"
	<u>8 194 145</u>	Mark.

Die rechnungsmäßigen Überschüsse der Einnahmen des Hafens über die Ausgaben betrugen in den Jahren:

1893/94	36 690	Mark,
1895 .	133 894	"
1896 .	183 717	"
1897 .	221 545	"
1898 .	223 115	"
1899 .	203 514	"
1900 .	172 429	Mark.

Diese Beträge reichen nicht aus, um für dieses Kapital von 8 194 145 Mark zu decken,

a. eine 3prozentige Verzinsung . . . . .	245 824	Mark,
b. eine 1prozentige Verzinsung (ganz abgesehen von Abschreibungen) . . . . .	<u>81 941</u>	"
	327 765	Mark.

Außer andern Ursachen, so z. B. der ungünstigen Lage vom Mittelpunkt der Stadt, wird von seiten der städtischen Lagerhausverwaltung der Wettbewerb der anderen Umschlagstellen in und außerhalb Magdeburgs, namentlich aber die scharfe Konkurrenz des Königlichen Elbbahnhofs angesehen, auf dem Überfuhrgebühr überhaupt nicht erhoben wird, während von einer solchen angeblich städtischerseits (1 Pfennig für 100 kg) nicht abgesehen werden kann.

Die Gebührenfrage ist hier folgendermaßen geregelt:

Es wird Ufergeld nach dem ministeriell genehmigten Tarif vom 1. März 1872 entsprechend dem Gewicht beziehungsweise der Menge und

Beschaffenheit der Waren, im allgemeinen für 100 kg 1 Pfennig, sodann Hafengeld nach Bestimmung des Magistrats vom 29. Dezember 1896 für jede angefangenen 100 kg 1 Pfennig erhoben, endlich sind durch letzteren Tarif auch Krahn-, Wiege-, Lagergeld, Lade- und Überfuhrgebühren u. s. w. geregelt.

Die obigen Einnahmen der Jahre 1893 bis 1900 setzen sich aus allen diesen Geldern und Gebühren zusammen.

Tangermünde\*). Der 630 a umfassende Winterflughafen gewährt Raum für 110 Fahrzeuge und verfügt über 550 m nutzbarer Uferlänge.

Die einmaligen staatlichen Aufwendungen für die 1889 bis 1892 erweiterten Hafenanlagen haben 159 992 Mark betragen. Die Einnahmen aus den Winterliegegebühren betrugen im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 1198 Mark.

Wittenberge\*). Der Hafen mit einem Flächenraum von über 1400 a kann 300 Fahrzeuge aufnehmen und bietet 255 m nutzbarer Uferlänge. Die einmaligen staatlichen Aufwendungen betrugen 67 469 Mark.

Im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 betrugen jährlich:

die laufenden Unterhaltungskosten . . . . .	170 Mark,
die Einnahmen aus den Winterliegegebühren . . . . .	2320 Mark.

Dömitz\*). Die in der neuen Elbefanal-mündung gelegenen, gegen Eisgang vollständig geschützten Hafenanlagen mit einem 330 a großen Becken gewähren Raum für 100 Fahrzeuge.

Die Anlagen sind in den Jahren 1890 bis 1893 vom Großherzoglich Mecklenburgschen Fiskus mit einem Kostenaufwand von ca. 200 000 Mark geschaffen beziehungsweise ausgebaut. Die jährlichen Unterhaltungskosten betrugen in den letzten Jahren ca. 4000 Mark, die jährlichen Einnahmen 775 Mark.

Boizenburg\*). Der Hafen, 648 a groß und mit 1425 m nutzbarer Uferlänge, ist 1842 bis 1840 bis 1842 mit einem Kostenaufwand von 90 000 Mark erbaut worden, von denen je ein Drittel die Stadt, das Land, und die landesherrliche Kasse, das Finanzministerium, hergaben. In gleichem Maße wurde eine in den Jahren 1887 bis 1889 für Erweiterungs- und Verbesserungsbauten der Hafenanlagen aufgewendete Summe von 75 000 Mark getragen.

Der Hafen befindet sich in städtischer Verwaltung. Die im Mittel der 90er Jahre für die Instandhaltung desselben seitens der Stadt aufgewendeten Summen schwankten außerordentlich, je nach der kostspieligen Verwendung eines Dampfbagger's. Durchschnittlich beliefen sich nach behörd-

licher Angabe diese Summen auf 500 Mark jährlich, während die Einnahmen im Jahre 1899 mit 1428 Mark den Höhepunkt erreichten, dagegen im Jahre 1900 infolge Fortfalls des Hafengeldes auf 437 Mark zurückgingen.

**Bleckede.** Für die mit einer Ladebühne versehenen 230 a umfassenden Hafenanlagen hat der preußische Fiskus 52 977 Mark aufgewendet. Die jährlichen Einnahmen aus Winterliegegebühren haben innerhalb des letzten Jahrzehnts 234 Mark betragen.

**Lauenburg\*).** In der breiten Mündung der Delvenau gelegen, scheint der Hafen nicht besonders erbaut zu sein, sondern war wohl schon vor vielen Jahrhunderten von Natur vorhanden. Jedenfalls diente er, wenn nicht früher, seit der Öffnung des Stecknitzkanals, also seit 1398 als Verkehrshafen. Von 1815 bis 1864 mit dem Herzogtum Lauenburg dänisch, stand der Hafen unter fiskalischer Verwaltung und ging, als 1865 Lauenburg preußisch wurde, in die Verwaltung des Kreisaußschusses von Rakeburg über, der für die Unterhaltung der Hafenanlagen derzeit jährlich 250 Mark aufwendete. Die Benutzung des Hafens und seiner Ufer war zu damaliger Zeit für die Schiffer frei, doch wurden jährlich 100 Mark für die Verpachtung einer Uferparzelle an eine Schiffswerft und 12 Mark aus dem Pachtertrag der Fischerei vereinnahmt, auch erhob der Kreis Abgaben aus den Schleusengebühren des alten Stecknitzkanals.

1892 wurden die Hafenanlagen, welche als Ausgang des nunmehr fertig gestellten Elbe-Travekanals nach der Elbe eine erhöhte Bedeutung gewonnen haben, vom preußischen Fiskus übernommen, der seit dieser Zeit für mancherlei Verbesserungen derselben 3060 Mark aufgewendet hat. Die Anlagen bestehen aus einem innern und äußern Becken von insgesamt 700 a Fläche und können ca. 80 Schiffe bergen.

**Hoopte.** Die ca. 230 a umfassenden Hafenanlagen mit 350 m nutzbarer Uferlänge und einer Landebrücke sind vom preußischen Fiskus mit einem Kostenaufwand von 41 730 Mark geschaffen worden. Die jährlichen Einnahmen aus den Winterliegegebühren haben im Lauf des letzten Jahrhunderts 234 Mark betragen.

**Harburg** ist See- und Flußschiffahrtshafen<sup>1</sup>. Die Elbe gilt von der Harburger Brücke abwärts als Seeschiffahrtsstraße. Die Anlagen haben einen Umfang von 2500 a und bieten bei 9600 m nutzbarer Uferlänge 300 Fahrzeugen Raum.

<sup>1</sup> Im preußischen Etat wird Harburg als Seehafen geführt.

Trotzdem hier Binnen- und Außenhafen ihre Tarife in verschiedener Höhe von Fluß- und Seeschiffen erheben — und zwar nach dem Tarife vom 22. November 1897 — läßt sich eine Trennung sowohl nach Ausgabe im Interesse der Binnenschifffahrt, wie nach Einnahme von den Fahrzeugen nicht durchführen und dies um so weniger, als unter den Flußschiffen vorwiegend Leichter und Schuten mit inbegriffen sind, die den Verkehr zwischen Harburg und Hamburg vermitteln, also nicht der eigentlichen Binnenschifffahrt dienen, auch nicht von den eigentlichen Flußschiffen getrennt bei der Erhebung der Abgaben behandelt werden. Zur Orientierung mögen hier nach dem Mittel der letzten fünf Etatsjahre — 1896 bis 1900 — Einnahmen und Ausgaben für See- und Flußschifffahrt des Hafens Harburg folgen:

	Einnahmen	Ausgaben
1896/97 . .	40 270 Mark,	52 903 Mark,
1897/98 . .	43 236 "	45 608 "
1898/99 . .	53 932 "	45 281 "
1899 . . .	63 596 "	68 917 "
1900 . . .	66 233 "	65 038 "
	<hr/> 267 270 Mark,	<hr/> 277 748 Mark,
durchschnittlich	53 454 Mark.	55 550 Mark.

Außer den Häfen bieten mehr als 50 Elbplätze auf diesen Strecken eine reiche Anzahl von Löff- und Ladestellen, größtenteils mit einer Reihe von Einrichtungen zur Bewältigung des Verkehrs. Die Anlegung dieser Ladestellen ist in der Hauptsache auf Kosten der Interessenten, Gemeinden, Gesellschaften u. s. w. geschehn; die hierdurch seitens des Fiskus gewährten Beiträge teils in bar, teils durch Hergabe von Baumaterialien oder durch Stellung von Arbeitskräften u. s. w. sind unbedeutend und werden bei den Unterhaltungskosten des Elbstroms verrechnet.

Was schon oben über die Rentabilität der mannigfachen besondern Einrichtungen für den Handelsverkehr angeführt wurde, dürfte auch von der ganz überwiegenden Mehrzahl dieser Ladestellen und der mit ihnen in Verbindung stehenden verschiedenen derartigen Veranstaltungen, als Geleise, Kräne, Speicher u. s. w. gelten: die Rentabilität ist, wenn vorhanden, schon infolge der großen Konkurrenz gering. So lautet u. a. ein Passus der Zuschrift der Direktion eines der größten dieser Unternehmungen: „die erwähnte Einnahme stammt aus dem gesamten Betrieb und enthält vor allem diejenigen Beträge, welche für Lagergeld zur Erhebung gelangten. Ohne diese Position wäre es unmöglich gewesen, einen Überschuß zu erzielen.“

## Benuzte Litteratur.

Der Elbstrom, sein Stromgebiet und seine wichtigsten Nebenflüsse. Herausgegeben von der Königlichen Elbstrombauverwaltung. Berlin, Reimer 1898.

Die Stromgebiete des Deutschen Reichs. Statistik des Deutschen Reichs. Teil IIa 1900.

Die deutschen Ströme, von Meidinger. Leipzig, Fleischer 1854.

Landbuch der Mark Brandenburg, von Berghaus. Berlin 1854—1856.

Die Elbzölle. Aktenstücke und Nachweise 1814—1859. Leipzig, Brochhaus 1860.

Beschreibung der Elbe, von H. v. Bose. Annaberg, Rudolph und Dieterici 1852.

Die Elbe bei Magdeburg, von H. Mänß. Verein für Erdkunde. Halle a. S. 1885.

Die Elbzölle und Elbstapelplätze im Mittelalter, von Weissenborn. Halle, Kämmerer 1901.

Die Schiffbarkeit der Elbe in Sachsen, von Weber. Berlin, Siemensroth und Trotschel 1898.

Die Elbe und ihre zwei größten Nebenflüsse in Böhmen, von Mrafič Ebenda 1897.

Die Regulierung der Elbschiffahrt 1899—1821, von Kriele. Straßburg, Trübner 1894.

Denkschrift betreffend die im preussischen Staat vorhandenen Wasserstraßen. Berlin 1877.

Die Entwicklung des Binnenschiffahrtsabgabewesens in Deutschland, von Schuhmacher. Berlin 1897.

Der Elbe-Travekanal. Broschüre zur Eröffnungsfeier 1900.

Die freie Elbschiffahrt in Preußen. Leipzig, Jachowitz 1850.

Die betreffenden Denkschriften zu den Verhandlungen des Abgeordneten=hauses von 1879—1900.

Das bürgerliche Recht des Deutschen Reichs und Preußens, von Dern=burg. Halle 1898.

Gesetz vom 30. Mai 1869 betreffend das Wasserrecht. (Reichsgesetz=blatt für das Kaisertum Österreich.)

Mandat, die Elbstrom=Ufer= und Dammordnung enthaltend, vom 7. August 1819. (Gesetzsammlung für das Königreich Sachsen.)

---

## Schlußwort.

Diese Arbeit ist nur ein Stein in einem größeren Bau, der erst mit seiner Vollenendung in vollem Umfange zu abschließendem Urteil berechtigt.

Ein Resultat aber drängen doch schon diese Ausführungen scharf in den Vordergrund: die volle Bestätigung des bereits erwähnten Ausspruchs der 1. Elbstromschaukommission vom Jahre 1842: an und für sich ist „die Schifffahrt der natürlichen Bestimmung des Stromes fremd und nur eine Nutzung desselben.“

Mit Richten sind Elbe sowohl als ihre Nebenflüsse natürliche Wasserstraßen, sie sind vielmehr natürliche Wasserläufe, deren menschliche Intelligenz und Kraft erst Herr werden mußte, sie dem Schifffahrtsverkehr auch nur mit einiger Sicherheit dienstbar und nutzbar zu machen. Um das durchzuführen, mußte diesen Wasserläufen Gewalt angethan werden, und zwar unter Aufwendung einer ungeheuren Summe menschlicher Arbeit: das natürliche Bett wurde zu einem künstlichen umgestaltet, dadurch der natürliche Wasserabfluß künstlich von Menschenhand geregelt.

Erst so wurde der gebändigte Strom willfährig zu einer „Nutzung“ durch die seiner „natürlichen Bestimmung fremde Schifffahrt“ — aber zufolge der ihm innewohnenden elementaren Eigenschaften, sowie der Abhängigkeit gegensätzlicher Witterungseinflüsse auch dann noch nicht ein zu jeglicher Zeit unbedingt zuverlässiger Träger des ihm anvertrauten Verkehrs.

Wie sehr es zur Durchführung jener Nutzung des Eingriffs von Menschenhand benötigte, zeigen am meisten die Strecken, die der Kanalisierung bedurften, um schiffbar zu sein, so die der unteren Moldau und der oberen Elbe in Böhmen, so der Unstrut und Saale, sowie die meisten der oberen und teilweise der mittleren Havel, aber kaum minder die volle Strecke des Hauptstroms von Auffig bis Hamburg-Harburg, dessen Lauf in ein künstliches Bauprofil eingeschnürt werden mußte, um in geregelterm Wasserabfluß bei Hoch wie bei Niedrigwasser Fahrzeuge bestimmten Umfanges zu tragen, aber



auch die Strecken der Spree, ja selbst der kleinen Hmenau konnten derartiger Arbeiten nicht entraten, sollten sie im Dienst der Schifffahrt Verwendung finden.

Dem Umfange der Arbeiten entsprachen die Aufwendungen; sie gewähren den rechnerischen Maßstab: als einmalige für die Schiffbarmachung, als laufende für die Schiffbarerhaltung des Wasserlaufes, und mögen am Schlusse zusammengefaßt werden.

Es haben aufgeboten für die Elbe:	auf rund km Uferlänge	1871 bis 1900 an einmaligen Auf- wendungen ein- schließlich Hafen- anlagen Mark	1896 bis 1900 an laufenden Auf- wendungen aus- schließlich Hafen- anlagen jährlich Mark
Österreich . . . . .	212	5 578 596	174 000
Sachsen . . . . .	244	17 233 637	190 765
Preußen . . . . .	826	26 601 386	1 162 169
Anhalt . . . . .	108	4 257 057	59 556
Mecklenburg . . . . .	25	1 752 987	55 074
Hamburg . . . . .	107	14 244 970	488 402
	1522	69 668 633	2 129 966
für die Moldau:			
Österreich(einschl. 5 Stau- stufen und 1 Regie- rungsdampfer) . . .	482	18 024 388	200 000
für die Saale und Unstrut:			
Preußen . . . . .	436	5 581 839	95 827
Anhalt (Saale) . . .	56	431 447	44 000
	492	6 013 286	139 827
für die Havel einschließ- lich ihren rechtsseitigen Kanälen und dem Plauer- und Hlekanal:			
Preußen u. Gemeinden	1388	18 688 333	231 567
für die Spree von der Mündung bis einschließl. Berlin:			
Preußen u. Gemeinden	70	18 232 886	224 561
für die Hmenau . . .	58	940 441	18 800

# Die Bedeutung der Wasserstraßen im östlichen Deutschland für den Transport landwirtschaftlicher Massengüter.

Don

**D. G. Gieraberg.**

---



## Erstes Kapitel.

Die Grundzüge des heutigen Wasserstraßennetzes im östlichen Deutschland sind bereits im 17. und 18. Jahrhundert durch die künstlichen Verbindungen der drei großen Stromsysteme der Weichsel, Oder und Elbe festgelegt worden. Die Wasserstraßen im äußersten Osten, die Gewässer des frischen und kurischen Haffs, der Elbing-oberländische Kanal mit seinen Verzweigungen und die größtenteils untereinander in Verbindung stehenden masurischen Seen sind isolierte Systeme. Diese verhältnismäßig wenigen Wasserwege konnten für eine wirksame Erschließung des flachen Landes natürlich nicht ausreichen, um so weniger als sich die Landwege, auf welchen die Zufuhr nach den Ladestellen der Binnenschiffahrt bewerkstelligt werden mußte, in älterer Zeit in überaus schlechtem Zustande befanden. Erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts wurde in Preußen mit dem Bau von Kunst-Landstraßen begonnen, die allmählich mit immer dichteren Maschen das Land überspannten und auch den von den bisherigen Hauptverkehrsadern entfernteren Gebieten den Absatz ihrer Produkte erleichterten. Eine gänzliche Umgestaltung des Verkehrs Wesens brachte der im zweiten Drittel des 19. Jahrhunderts erfolgende Ausbau der Hauptlinien des deutschen Eisenbahnnetzes. Die Chaussees verloren ihre Bedeutung als Hauptverkehrswege, wurden aber nun um so lebhafter als Zubringer nach den Eisenbahnstationen im lokalen Verkehr benutzt und dementsprechend erweitert. Auch die Binnenschiffahrt schien namentlich bei den ungünstigen Schiffahrtsverhältnissen der östlichen Ströme und ihrer veralteten Kanalverbindungen der Konkurrenz des neu aufkommenden Verkehrsmittels nicht gewachsen zu sein; unter dem Eindruck der glänzenden Leistungen der Eisenbahnen erlahmte das Interesse an der Weiterentwicklung der Wasserstraßen, um dem lebhaften Wunsche nach fortgesetzter Ausbreitung des Schienennetzes Platz zu machen.

In den Provinzen Ost- und Westpreußen, welche nur von dem Unterlauf der aus dem Auslande kommenden Ströme, Memel und Weichsel, durchflossen werden, sind die Wasserstraßen in erster Linie Durchfuhrwege für russische Produkte nach den Seehäfen gewesen; man hatte daher

preußischerseits um so weniger Anlaß, sich mit kostspieligen Wasserbauten zur Verbesserung der Schifffahrt zu beeilen, als im Oberlaufe auf russischem Gebiet gar nichts dafür gethan wurde, und die Unterhandlungen zu gemeinsamem, planmäßigem Vorgehen meist resultatlos verliefen. Erst Anfang der siebziger Jahre wurden durch wiederholte Baggerungen die „unerträglichen“ Sandbänke in der Memel beseitigt, worauf die Verwendung von Dampfern zunahm und ein Wachstum der Schifffahrt eintrat. Auch auf der Weichsel hatten die Schifffahrtsverhältnisse mit dem durch die Eisenbahnen hervorgerufenen großen Verkehrsaufschwung nicht Schritt gehalten, denn noch im Jahre 1874 wurde eine Stromregulierung von seiten der Danziger Handelskammer dringend befürwortet, „damit neben den einfachen Holzflößen und den roh gezimmerten Gallern, welche heute wie vor sechs Jahrhunderten den Hauptteil der Weichselschifffahrt bilden,“ die Verwendung größerer Schiffsgefäße und die Benutzung der Dampfkraft ermöglicht würde. Während der Holztransport dem alten Wasserweg treu geblieben ist, ist in der Getreidezufuhr nach Danzig hinsichtlich der Benutzung der Weichsel nach dem Ausbau der Eisenbahnen in den russischen Produktionsgebieten mit dem Anschluß an die preußischen Linien ein großer Umschwung eingetreten. Früher wurde der weitaus größte Teil des über Danzig exportierten Getreides auf der Weichsel herabgeführt, allmählich gelang es aber den Eisenbahnen, auch aus sehr entfernten Gebieten die Zufuhr nach den Ostseehäfen von dem herkömmlichen Wege abzuleiten. Ein großer Teil desjenigen Getreides, welches früher die Weichsel hinabschwamm, wird ferner jetzt mit Hilfe der Eisenbahnen direkt westwärts gebracht, so daß der Getreidetransport auf der Weichsel mehr und mehr an Bedeutung verlor.

Von allen größeren deutschen Strömen ist zu allermeist die Oder das Schmerzenskind der Schifffahrtsinteressenten gewesen; noch heutigen Tages, nachdem die wichtigsten Regulierungsarbeiten als vollendet betrachtet werden müssen, ist das Flußbett infolge Wassermangels bisweilen nur 30 bis 50 Tage im Jahre für das gewöhnliche Oderschiff mit voller Ladung passierbar, aber wahrhaft herzerreißend sind die regelmäßig Jahr für Jahr wiederkehrenden Klagen der Breslauer Handelskammer seit den fünfziger bis Ende der siebziger Jahre über die mangelhaften Schifffahrtsverhältnisse dieses Stromes; man befürchtete wiederholt den völligen Verfall der Oderschifffahrt. Obgleich von 1819 bis 1862 rund 3 Mill. Thlr. für Regulierungsarbeiten an der Oder verausgabt wurden, war so wenig erreicht, daß nach einem Bericht von 1862 mehrere Ende Juli in Brieg mit Mehl beladene Rähne im November in Breslau ausgeladen werden mußten, nachdem sie in drei Monaten einen Weg von sechs Meilen zurückgelegt hatten. Derartige

Kurioſa aus dem Jahrhundert des Verkehrs laſſen ſich beliebig vermehren; eſ ſei hier nur noch an eine bewegliche Klage der Berliner Kaufmannſchaft aus dem Jahre 1863 über denſelben Gegenſtand erinnert, wonach ein dortiges Haus eine Sendung aus Japan über Hamburg früher erhielt, als eine zu gleicher Zeit aus Schleſien flußwärts verladene Warenpoſt. Allein ſolchen Klagen iſt nicht allzuviel Wert beizumessen, ſie entſpringen dem Wunſche, den Staat zu Aufwendungen zu veranlaſſen, damit die Verfrachter den auf Koſten der Gemeinſamkeit verbesserten Waſſerweg unentgeltlich benutzen können, anſtatt die etwas höheren Frachten für den Transport auf den Eiſenbahnen zu bezahlen.

Was den Transport landwirthſchaftlicher Produkte anlangt, inſbeſondere von Getreide, welches auf der Oder bei normaler Ernte faſt nur ſtromabwärts nach Berlin oder Stettin verladen wurde, ſo ſind immerhin namhafte Mengen von Breslau per Kahn verſendet worden. Die primitive Art des Transports von Getreide auf den Eiſenbahnen in offenen Güterwagen führte häufig zu Verluſten während der Fahrt, „welche (1857) auf den Linien Breslau-Poſen-Stargard-Berlin nicht ſelten 5 biß 6 % erreichten, ſo daß ſich die Stettiner Getreideexporteure lieber bei Schiffsendungen eine Lieferzeit von 4 biß 6 Wochen gefallen ließen, ehe ſie ſich zur Tragung der mit dem Bahntransporte verbundenen Verluſte verſtanden“. Unter dem Einfluſſe umfangreicher Maſſenverladungen nach der reichen Ernte des Jahres 1856 (im Frühjahr 1857 gingen allein 35 000 Wiſpel zu Thal) ſtiegen die Schiffsfrachten bißweilen ſo hoch, daß ſie die Frachtkäſe der Eiſenbahnen erreichten. Zuverläſſige Zahlen über den Verſand Breslaus zu Waſſer ſind in den Berichten der Handelskammer nicht vorhanden, da die Notierungen nur den Verkehr an der Unterſchleuſe umfaſſen, während auch unterhalb derſelben an mehreren Ladeplätzen große Mengen verladen wurden. Über den Verkehr von Breslau nach der Spree geben folgende Zahlen ein ungefähres Bild, welche für die Jahre 1846 biß 1860 die Anzahl der von Breslau durch den Müllroſer Kanal verkehrenden Kähne bezeichnen:

Im Jahre	Anzahl der Kähne	davon beladen mit Getreide	Im Jahre	Anzahl der Kähne	davon beladen mit Getreide
1846	616	61	1854	553	58
1847	624	64	1855	698	14
1848	420	113	1856	457	47
1849	463	50	1857	230	99
1850	530	135	1858	185	50
1851	619	153	1859	329	78
1852	386	66	1860	263	151
1853	362	83			

Leider geht hieraus nicht viel über die Massen der Getreidetransporte hervor, aber die Zahlen zeigen doch, daß das Getreide einen sehr erheblichen Anteil (10 bis über 50 %) der Gesamttransporte ausmacht. Zum Vergleich der Transportleistungen von Eisenbahn und Wasserweg seien im folgenden noch einige Zahlen angeführt über den Versand Breslaus von Kohlen und den wichtigsten landwirtschaftlichen Produkten auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn und der Oder, soweit derselbe an der Unter- schleuse notiert wurde:

	1859 (schlechte Ernte, Schifffahrt günstig) Versand		1862 (befriedigende Ernte, Schifffahrt zeitweise behindert) Versand	
	auf der N.-M. Eisenb.	auf der unteren Oder	auf der N.-M. Eisenb.	auf der unteren Oder
Getreide . . . . .	45 436 t	3 600 t	94 291 t	16 970 t
Hülsenfr. u. Säml. .	4 883 "	—	9 720 "	190 "
Mehl- und Mühlen- fabrikate . . . . .	6 194 "	2 603 "	18 263 "	2 745 "
Wolle . . . . .	5 562 "	—	7 314 "	—
Steinkohlen . . . . .	75 884 "	36 150 "	179 040 "	3 800 "

Allerdings sind diejenigen Zahlen, auf die es uns am meisten ankommt, über den Getreideverkehr auf der Oder, am wenigstens zuverlässig, vielmehr sicher viel zu niedrig. Erstaunlich ist der geringe Versand von Steinkohlen namentlich im Jahre 1862, was vielleicht darin seinen Grund haben dürfte, daß die bei schlechten Schifffahrtsverhältnissen nötig werdenden Ab- leichterungen von Steinkohlen am allerwenigsten getragen werden.

Auch auf dem großen Nebenfluß der Oder, der Warthe, waren die Schifffahrtsverhältnisse bis Ende der siebziger Jahre nach Angabe der Posener Handelskammer keine günstigen, d. h. es konnten nur Schiffe von geringen Abmessungen verkehren, insbesondere Dampfer konnten nur selten bis nach Posen gelangen. Trotzdem wird aus dem Jahre 1869 berichtet, daß unter normalen Verhältnissen, bei einer Wasserfracht für den Wispel Getreide von 2 bis 2½ Thlr. nach Stettin, 3 bis 3½ Thlr. nach Berlin und 4 Thlr. 10 Sgr. nach Hamburg, der Engros-Versand von Getreide aus Posen zu Wasser durchaus die Regel bildete und per Bahn nur in dringenden Fällen verfrachtet wurde.

Indessen steht diese Angabe mit den statistischen Nachweisen nicht recht in Einklang, denn nach den Angaben derselben Handelskammer war der Bahnverkehr von Getreide ab Station Posen in den Jahren 1861 bis 71 immer höher, meist doppelt so groß als die Verladung auf der Warthe;

daneben wird allerdings noch eine beträchtliche Durchfuhr zu Thal nachgewiesen. In den siebziger Jahren sinkt die Getreideausfuhr Posen's auf dem Wasserwege zu einem Minimum herab, während die Bahnen teils infolge von Veränderungen im Absatzgebiet, vorwiegend wohl infolge ihrer verkehrstechnischen Überlegenheit, den größten Teil der Transporte an sich ziehen.

Die Aufschreibungen der Bahntransporte sind trotzdem doch viel zu niedrig, um ohne Zweifel hingenommen werden zu können; zuverlässige Zahlen über den Umfang des Getreideverkehrs fehlen eben auch hier.

Überhaupt sind zusammenhängende Nachweise über den inneren Güterverkehr auf den deutschen Wasserstraßen aus der Zeit des deutschen Zollvereins bis zu den Erhebungen der Reichsstatistik leider nicht vorhanden. Nur über den Getreideverkehr von Berlin lassen sich einige Ergebnisse zusammenstellen.

Der Berliner Verbrauch<sup>1</sup> war schon im Anfang des 19. Jahrhunderts so hoch, daß er fast das ganze überschüssige Getreide der Mark Brandenburg aufsaugte; nur die Priegnitz und die Uckermark suchten den günstigen Absatz für ihr Getreide im Export über Hamburg.

In merkantilistischen Anschauungen befangen, klagt F. W. A. Bratring (1804) über den „gefährlichen Wurm im Schoße der Mark“, welcher es verschuldet, daß die Provinz einen jährlichen Verlust von 5 600 000 Thlr. erleidet, die bei dem Export des überschüssigen Getreides ins Land kommen würden. Außer den Zufuhren aus der Mark selbst, die in erheblichem Umfange per Landfuhrwerk erfolgten, wurden namentlich aus der Magdeburger Gegend, aus Anhalt und aus Pommern große Massen von Getreide zu Wasser nach Berlin gebracht; von den übrigen östlichen Provinzen schickte zunächst nur Schlesien in günstigen Erntejahren größere Mengen von Weizen und Mehl nach Berlin und über Berlin nach Hamburg.

Über den Verkehr von Getreide und Mühlenfabrikaten auf den Berliner Wasserwegen giebt Mücke aus dem Zeitraum von 1840 bis 1874 folgende Zahlen, die sich auf Mitteilungen des Hauptsteueramtes stützen (siehe Tabelle S. 138).

Danach spricht sich eine nur schwach steigende Benutzung der Wasserstraßen für die Getreidezufuhr aus; wenn man daneben den in weit stärkerer Progression angewachsenen Bedarf Berlins berücksichtigt, so zeigt sich, daß die Heranschaffung von Cerealien zu Wasser in dem betrachteten Zeitraume relativ sogar beträchtlich, von 81 auf 47 0/0, zurückgegangen ist. Man darf dabei

<sup>1</sup> Vgl. Mücke, Verkehr und Verbrauch von Getreide in Berlin. Dresden 1889.



Durchschnittlich in den Jahren	Auf dem Wasserwege wurden								Einfuhrverkauf v. Getreide, Hülsen- früchten und Mühlenfabrikaten	Gesamter Gesamt- verbrauch an Getreiden	Der Ueberschuß der Wassersaufgaben bedeutet vom Bedarf
	eingeführt				ausgeführt						
	(t)				(t)						
	Getreide und Hülsenfrüchte	Mühlenfabrikate	Getreide und Hülsenfrüchte	Mühlen- fabrikate	Getreide und Hülsenfrüchte	Mühlen- fabrikate	Getreide und Hülsenfrüchte	Mühlen- fabrikate			
zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal	(t)	(t)	%	
1840—45	37 694	18 580	4 813	6 599	3 853	8 273	111	86	55 363	67 980	81,5
1846—50	45 446	5 413	5 816	3 874	876	5 557	212	137	53 767	73 280	73,4
1851—55	61 728	7 083	7 129	4 128	1 287	14 474	219	68	64 020	81 800	78,2
1856—60	53 425	6 271	11 726	3 652	1 354	13 431	171	166	59 947	99 620	60,2
1861—65	74 393	8 263	14 337	7 412	474	21 214	91	715	81 911	123 190	66,4
1866—70	59 924	7 880	11 149	14 577	1 237	30 855	375	647	60 416	139 760	43,3
1871—74	72 119	4 121	15 004	5 963	1 343	8 828	258	1 229	85 551	180 740	47,3

nicht vergessen, daß die anfänglich auf dem Wasserwege ihr Getreide exportierenden Erzeugungsgebiete an der Elbe und in Schlesien „im Verlaufe der Periode nicht erheblich mehr Getreide nach Berlin abzugeben hatten“<sup>1</sup>; indessen ist in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts die Provinz Posen als Getreideproduktionsgebiet hervorgetreten, welches besonders Roggen auch nach Berlin und, wie wir hörten, unter normalen Verhältnissen in großen Quantitäten zu Wasser versandte. Wenn trotzdem der Getreidetransport zu Wasser nicht im Einklange mit dem Berliner Konsum angestiegen ist, so liegt der Grund hierfür darin, daß, solange die Versorgung Berlins mit Getreide überwiegend aus dem Binnenlande und nicht von den Seehäfen her stattfand, „die Konkurrenz der Eisenbahnen den Flüssen und Kanälen einen großen Teil der Getreidetransporte abnahm“<sup>1</sup>. Dazu kam, daß auch die märkischen Wasserstraßen nicht den an sie gestellten Anforderungen gerecht werden konnten; der alte Friedrich-Wilhelm-Kanal, der die Verbindung nach Schlesien herstellte, war so wenig leistungsfähig, daß die Schiffer vielfach dem ungefähr 100 km längeren Umweg über den Finowkanal den Vorzug gaben. Doch auch hier kam es zu Zeiten lebhaften Schiffsverkehrs häufig vor, daß der Transport unverhältnismäßig langsam von statten ging. Lange Reihen von Flößen und Schiffsgefäßen stauten sich vor den Schleusen auf, sodaß die Beförderung aus dem Osten kommender Schiffe vom Eintritt in den Finowkanal bis Berlin — eine Strecke, die in der Luftlinie etwa 50 km beträgt — vielfach 4 bis 6 Wochen in Anspruch nahm<sup>2</sup>.

Daß man unter solchen Umständen alsbald bei dem Aufkommen der

<sup>1</sup> Vgl. Mücke.

<sup>2</sup> Vgl. Berlin und seine Eisenbahnen. Berlin 1896.

Eisenbahnen auch trotz einiger Mehrkosten diesem vollkommeneren Verkehrsmittel den Vorzug gab, welches in Bezug auf Schnelligkeit und Pünktlichkeit der Lieferung bisher unbekannte Leistungen darbot, ist nicht erstaunlich. Auf jeder neuen Eisenbahnlinie, welche Berlin mit den östlichen Getreideproduktionsgebieten verband, namentlich auf der Niederschl.=Märk. Eisenbahn, und seit Eröffnung der Ostbahn (1868) auf dieser, wurden große Massen von Getreide dem Berliner Markte zugeführt.

„Der zweckmäßige, strahlenförmige Ausbau seiner Bahnlinien machte Berlin zum natürlichen, um nicht zu sagen, ausermählten Vermittler zwischen dem Überfluß der östlichen Landesteile und dem Bedarf des Westens und Südens<sup>1</sup>.“ Indem die Eisenbahnen in immer dichterem Maschen das Land überspannten, erschlossen sie dem bis dahin latenten Verkehr der abgelegeneren Landesteile den Weg nach den großen Handelsplätzen und machten viele Güter durch die Erweiterung ihres Absatzgebietes über den engen Umkreis ihres Erzeugungsortes hinaus erst zu wirklichen Handelswaren. Ganz besonders wurde der Umlauf der landwirtschaftlichen Güter durch die Eisenbahnen gefördert, und die großen Massen von Getreide und anderen Erzeugnissen der Landwirtschaft, welche nun in Berlin zusammenströmten, waren es, welche zuerst den Berliner Markt zu der Stellung eines Großhandelsplatzes erhoben<sup>1</sup>.

Über den Umschwung in der Benutzung von Landstraßen bzw. Eisenbahnen und Wasserstraßen für die Zufuhr von Getreide nach Berlin geben folgende Zahlen Aufschluß.

Danach wurde nach Berlin eingeführt:

Durchschnittlich in den Jahren	Weizen und Roggen per			Gerste und Hafer per			Anderes Getreide u. Hülsenfrüchte <sup>2</sup> per			Von der Gesamt= zufuhr entfielen a. b. Transport per		
	Kahn	Land= fuhrwert	Eisen= bahn	Kahn	Land= fuhrwert	Eisen= bahn	Kahn	Landfuhr= wert	Eisen= bahn	Kahn	Landfuhr= wert	Eisenbahn
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	%	%	%
1851/52	58 526	5 954	8 575	7 050	9 078	6 129	6 126	306	1 286	68,2	15,6	16,2
1862/63	45 050	6 118	57 679	6 329	9 512	35 445	1 324	215	4 786	31,8	9,5	58,7
1865/71	45 955	2 251	74 390	7 448	3 948	71 023	1 076	92	7 339	25,5	2,9	71,5
1875/76	69 737	—	73 254	7 670	—	129 753	3 752	—	9 536	27,6	—	72,4
1886/87	173 903	—	62 088	36 250	—	124 664	20 425	—	33 725	51,1	—	48,8
1896/98	128 194	—	47 860	95 648	—	81 629	116 174	—	40 018	66,7	—	33,3

<sup>1</sup> Vgl. Berlin und seine Eisenbahnen.

<sup>2</sup> Bis 1875/76 nur Hülsenfrüchte, in den beiden letzten Zahlenreihen dagegen auch viel anderes Getreide und Sämereien, namentlich Mais.

Obwohl bereits in den Jahren 1851/52 fünf Hauptbahnen, die Niederschl.-Märkische, Berlin-Stettiner, Hamburger, Potsdamer, Anhaltische, aus den verschiedensten Himmelsrichtungen in Berlin einmündeten, ist die Getreidezufuhr auf denselben infolge der hohen Beförderungspreise, mangelhafter Verladung in offenen Gütermagen zc., nicht bedeutend und übertrifft nur um ein Geringes diejenigen Mengen, welche mittels Landfuhrwerks auf den Markt gebracht wurden; die Zufuhren auf dem Wasserwege dagegen sind recht erheblich und betragen mehr als  $\frac{2}{3}$  der Gesamtgetreidezufuhr. Die Beförderung zu Wasser, welche immer durch die wechselnden Schiffahrtsverhältnisse stark beeinflusst wird, war in diesen beiden Jahren wie auch aus der vorigen Tabelle hervorgeht, unverhältnismäßig hoch, in der nächstfolgenden Etappe 1862/63 dagegen ziemlich niedrig; aber auch in der längeren Periode 1865/71 ist die Zufuhr von Getreide zu Wasser nur ganz unwesentlich gestiegen.

Der erheblich gesteigerte Bedarf wurde durch die mächtige Zunahme der Eisenbahntransporte gedeckt, welche nunmehr auch die bisher per Landfuhrwerk aus der näheren Umgebung Berlins zugeführten Getreidemengen aufnahmen. Die Zufuhr per Bahn betrug Anfang der 70 er Jahre fast  $\frac{3}{4}$  der Gesamtzufuhr, während der Anteil der Wasserstraßen auf 25 % gesunken war.

Die Lage Berlins im Mittelpunkt eines die wichtigsten Ströme Nordostdeutschlands verbindenden Systems von Wasserstraßen gewährt die denkbar günstigsten Bedingungen für die Entwicklung des innerdeutschen Wasserstraßenverkehrs; wenn trotzdem während der Periode 1850/75 bei der großen Verkehrszunahme die Binnenschiffahrt in der Berliner Getreidezufuhr nur mühsam ihre absoluten Leistungen aufrecht erhielt, so muß man daraus schließen, daß im sonstigen Inlandsverkehr der Getreidetransport zu Wasser noch weit weniger der allgemeinen Verkehrs-, Produktions- und Verbrauchssteigerung entsprach, sondern daß der große durch die Verkehrszunahme erwiesene Aufschwung des Getreideumsatzes voll und ganz der Entwicklung der Eisenbahnen zu danken ist.

In den beiden letzten Etappen der Tabelle, welche der Vollständigkeit halber zugefügt sind, zeigt sich, wie in neuerer Zeit wiederum ein großer Umschwung in der Benützung der beiden konkurrierenden Verkehrsmittel eingetreten ist. Überall ist eine nicht nur relative sondern sogar absolute Verringerung der Eisenbahnzufuhren zu bemerken, während die Wassertransporte eine sehr hohe Steigerung erfuhren.

Solange der Berliner Markt bis in die 70 er Jahre vorzugsweise mit einheimischem Getreide versorgt wurde, erwiesen sich die Eisenbahnen als das

geeigneteres Beförderungsmittel; als aber durch die Entwicklung der Verkehrsmittel in Osteuropa sowohl wie in überseeischen Ländern weite Getreidebaugebiete erschlossen wurden und mit ihren unter geringeren Produktionskosten erzeugten Getreidemassen die europäischen Märkte überschütteten, fand auch in Berlin das ausländische Produkt, welches, von den Seehäfen kommend, natürlich den weit billigeren direkten Wasserweg vor den Eisenbahnen bevorzugte, mehr und mehr Eingang.

Die bisherigen Versorgungsgebiete Berlins im östlichen Deutschland, deren Getreideproduktion noch anstieg, während ihr Eigenbedarf sich nicht wesentlich erhöhte, mußten für ihre Produkte anderwärts Absatz suchen; vorwiegend unter dem Einfluß der Wasserstraßen, deren niedrige Fracht gleichsam eine Einfuhrprämie für überseeisches Getreide darstellt, sahen sie sich von dem Hauptmarke Nordostdeutschlands abgedrängt.

Die Gefahren einer durch Mißwachs hervorgerufenen, partiellen Hungersnot sind durch den Ausbau des Eisenbahnnetzes endgültig überwunden worden; wie in schlechten Jahren ohne Schwierigkeit eine Ergänzung der Getreidevorräte aus anderen Gegenden bewerkstelligt werden kann, so ist die Abführung großer Getreideüberschüsse in günstigen Erntejahren durch die Eisenbahnen auch für entlegene Gebiete bedeutend erleichtert worden.

Daher ist wohl kaum jemals mehr deutsches Getreide nach dem Auslande abgegeben worden als nach guten Ernten in der Zeit von Mitte des Jahrhunderts bis in die 70er Jahre, ehe noch der Bedarf so groß war, daß er selbst reiche Ernteerträge aufnehmen konnte, und ehe durch Getreideschutzzölle den Überschüssen des deutschen Ostens auf deutschen Märkten günstigerer Absatz geboten war als im Auslande.

Als Aufnahmegebiete deutschen Getreides kommen vorwiegend Skandinavien und England in Betracht, die Ausfuhrthore sind also die Seehäfen, und die altgewohnten und natürlichen Bahnen für die überseeische Ausfuhr die in den Seehäfen mündenden deutschen Ströme. (Siehe Anlage 1.)

Obwohl der größte Teil der reichen Getreideproduktion des Elbgebietes durch das Anwachsen des Bedarfs im mittleren Deutschland auf dem inneren Markt Absatz fand, brachte doch die Elbe, teils auch aus den östlichen Gebieten von Oder und Warthe her, namentlich in den 60er Jahren große Getreidemassen nach den in ihrem Mündungsgebiet gelegenen Hafenzentren.

Nicht viel umfangreicher können die Zufuhren gewesen sein, welche auf der Oder nach Stettin befördert wurden, denn in der nachgewiesenen strom- und küstenwärts erfolgenden Zufuhr kommt ein beträchtlicher Teil auf Sendungen aus pommerschen und preussischen Häfen. Überblickt man die

Reihe der Stettiner Getreideausfuhr, so ist es auffallend, wie sehr sich dieselbe seit 1836/40, also seit der Ausbreitung der Eisenbahnen, gehoben hat. Da aber trotzdem, wenigstens 1858—67, die Zufuhr per Bahn durch die zu Wasser meist recht erheblich übertroffen wurde, so haben die Eisenbahnen nicht nur durch die direkte Zufuhr nach Stettin, sondern jedenfalls auch in der Rolle des Frachtzubringers nach den Ladeplätzen der Binnenschifffahrt den Absatz von Getreide wesentlich gefördert.

Bei günstigen Tarifen konnten die Eisenbahnen zu damaliger Zeit, als die Schifffahrtsverhältnisse auf der Oder noch recht schlechte waren, auch auf große Entfernungen die Konkurrenz mit den Wasserstraßen sehr wohl aufnehmen; denn es sind nicht allein aus Breslau neben den Wassertransporten häufig umfangreiche Getreidelieferungen per Bahn nach Stettin abgegangen, sondern selbst aus Galizien und 1867 und 68 aus Ungarn wurden große Getreidemassen auf dem Schienenwege dem Ausfuhrhafen an der Odermündung zugeführt.

Wenn schon über Stettin nicht nur deutsches, sondern auch im weiteren Hinterlande erzeugtes ausländisches Getreide exportiert wurde, so gilt das bis auf die neueste Zeit in weit höherem Grade von Danzig und Königsberg. Die alte Bedeutung Danzigs als Ausfuhrhafen für preußisches und polnisch-russisches Getreide lebte gerade in den 60er und 70er Jahren wieder auf, indem in einzelnen Jahren die Ausfuhr von Getreide über See Dimensionen annahm, wie sie seit Jahrhunderten nicht erreicht waren. Trotzdem die Beteiligung der Eisenbahnen an der Zufuhr 1859 bis 76 recht bedeutend ist und bis 100 000 Tonnen erreicht, stand der Eingang zu Wasser in dieser Zeit weit darüber; nicht nur das russische Getreide benutzte den alten Wasserweg, sondern auch aus den inländischen Bezirken schwammen große Getreidemengen auf der Weichsel dem Ausfuhrhafen zu. Anfang der 70er Jahre wurde auf neu erbauten Bahnlinien viel Getreide von dem gewohnten Exporthafen Danzig abgelenkt, um direkt den Bedarfsgebieten Mitteldeutschlands, namentlich Sachsen, auch Schlesiens, zugeführt zu werden. Aber nicht allein dieser Umstand führte zu einem allmählichen Rückgang der Getreideverfrachtung auf der Weichsel, auch in der direkten Zufuhr nach Danzig erlangten die Eisenbahnen seit Eröffnung der Marienburg-Mlawkaer Eisenbahn dauernd die Oberhand über die Wasserstraßen.

Ein ganz ähnliches Bild zeigt der Getreideverkehr von Königsberg; die Ausfuhr seewärts ist unter Mitberücksichtigung Pillaus derjenigen von Danzig ungefähr gleich. Die Zufuhr, welche sehr große Massen russischer Produkte, insbesondere auch Sämereien, umfaßt, erfolgt in noch höherem Grade wie in Danzig per Bahn, da der Pregel, selbst durch seine Ver-

bindung mit den Gewässern der Memel, nicht entfernt die Verkehrsbedeutung der Weichsel haben konnte. Dagegen ist die vielfache Verzweigung der Wasserwege am frischen Haß und der Mangel an Eisenbahnen und selbst guten Landwegen der Entfaltung eines lokalen Kleinverkehrs zu Wasser günstig gewesen, während die Eisenbahnen unter der Begünstigung der russischen Tarifpolitik namentlich dem Fernverkehr dienen.

So schlecht auch die Schiffsverkehrsverhältnisse auf den östlichen Wasserstraßen — wenigstens gegenüber ihrem heutigen Zustand — in dem Zeitraum von Mitte des Jahrhunderts bis in die 70er Jahre hinein, also während der Zeit des Ausbaues des Eisenbahnnetzes, gewesen sein mögen, und so wenig auch von einer Entfaltung des Wasserverkehrs nach den Berichten der Handelskammern in jener Zeit die Rede sein kann, so hat der Wasserweg doch seine Bedeutung als Verkehrsmittel unter der Konkurrenz der Eisenbahnen nicht gänzlich eingebüßt. Namentlich hat die Verschiffung von Getreide, welche einen bedeutenden Posten in der gesamten Güterbeförderung zu Wasser bildete, auf den östlichen Strömen bisweilen einen sehr großen Umfang angenommen. Wenn auch ein großer Teil davon aus dem Auslande kam und die deutschen Ströme als Durchgangsstraßen nach den Exporthäfen benutzte, so wurde doch auch viel deutsches Getreide auf den Wasserstraßen aus dem Innern des Landes dem Weltmarkte zugeführt.

Das große Interesse, welches die deutschen Getreideproduzenten für die Wasserstraßen bekundeten, tritt uns in einer kleinen Schrift von Dr. M. Wildens<sup>1</sup> aus dem Jahre 1868 entgegen, in der die Anschauungen und Wünsche des ersten Kongresses norddeutscher Landwirte bezüglich der Verkehrs- und Handelspolitik dargelegt werden. Der Verfasser sucht an der Hand eines umfangreichen Tabellenwerkes nachzuweisen, „daß die Preise der beiden Hauptfrüchte des norddeutschen Landbaues, und damit die Rentabilität der norddeutschen Landwirtschaft, abhängig sind von der Dichtigkeit des Verkehrsnetzes; und zwar ist der Roggenpreis mehr abhängig von der Dichtigkeit des Gesamt-Verkehrsnetzes, der Weizenpreis mehr von dem größeren Anteil der Wasserwege im Verhältnis zu den Landwegen. Die Höhe des Durchschnittspreises beider Getreidearten aber steht im geraden Verhältnis zur Wohlfeilheit der Verkehrsmittel“.

Das sind Ergebnisse, welche für ein Getreideexport-Land typisch sind; und zwar ist es besonders bemerkenswert, daß die Preise des Roggens, der vornehmlich in Deutschland selbst verzehrt wurde, weniger als die des Weizens,

---

<sup>1</sup> Vgl. Wildens, Die landwirtschaftlichen Verkehrsverhältnisse Norddeutschlands. Berlin 1868.

den man in erheblichen Mengen über die Seehäfen exportierte, durch das Vorhandensein von Wasserwegen gefördert wurden.

Trotz der Höhe ihrer Frachtsätze über denen der Wasserstraßen haben die Eisenbahnen von Anfang an die Beförderung von Getreide in umfangreicher Weise aufgenommen und den Wasserstraßen viele Transporte entzogen, die ihnen sonst hätten zufallen müssen; andererseits haben aber auch die Bahnen, indem sie in weit nachhaltigerer Weise, als es bisher je möglich war, das Land erschlossen, als Transportzubringer den Verkehr der Wasserstraßen belebt. Selbst bei mangelhaften Schiffsverkehrsverhältnissen sind diese vermöge ihrer natürlichen Vorzüge immer besonders geeignet gewesen, den großen Massenverkehr mit dem Auslande über die Seehäfen zu vermitteln. Solange also noch deutsches Getreide in erheblichem Umfange von da aus exportiert wurde, sind auch die Wasserstraßen für den Transport desselben lebhaft benutzt worden. Bei dem den verschiedensten Umständen zu dankenden großen Aufschwunge der deutschen Landwirtschaft haben daher auch die Wasserstraßen einen fördernden Einfluß ausgeübt, indem sie der stark vermehrten Getreideproduktion namentlich der östlichen Landesteile günstigen Abfluß nach außen hin verschafften.

Die großartige Entwicklung des Eisenbahnverkehrs mußte die verhältnismäßig geringen Leistungen der Wasserstraßen weit in Schatten stellen, und wo beide Verkehrsmittel unter gleichen Bedingungen in Konkurrenz traten, gelang es den Eisenbahnen schnell, die Oberhand zu gewinnen und solche künstlichen Wasserstraßen, welche als privatwirtschaftliche Unternehmungen eine Rente abwerfen sollten, zu ruinieren oder in wirtschaftliche Abhängigkeit zu bringen.

Die sich infolgedessen bildende Anschauung, daß die Kanäle eine veraltete Institution seien, erlangte aber nicht allgemeine Geltung. Man sah in der Allmacht der privaten Eisenbahngesellschaften eine große wirtschaftliche Gefahr, der man in Frankreich dadurch zu begegnen versuchte, daß man unter großen staatlichen Aufwendungen ein ausgedehntes Wasserstraßennetz von einheitlichen Abmessungen ausbaute, welches unentgeltlich dem privaten Verkehr zur Verfügung gestellt wurde, um auf diese Weise einen regulierenden Druck auf die Frachten der Eisenbahnen auszuüben. Andererseits bemühte man sich den Binnenschiffsverkehr durch eine verbesserte Technik zu heben und so, namentlich im großen Massenverkehr, wo die Eisenbahnen mit ihren kleinen Transportgefäßen nicht immer ausreichten, einen Vorsprung vor diesen zu gewinnen.

Der in Deutschland gegen Ende der 60er Jahre einsetzenden, rastlosen Agitation der Binnenschiffsverkehrsfreunde gelang es, das Verständnis für eine



den technischen Fortschritten entsprechende Weiterentwicklung der Fluß- und Kanalschifffahrt zu wecken. Die fortschreitende Einführung der Dampftechnik im Schiffahrtsbetriebe und die dadurch außerordentlich gesteigerte Leistungsfähigkeit der Binnenschifffahrt hatte bei gleichzeitigem Herabgehen der Beförderungspreise einen großen Aufschwung des Massengüterverkehrs auf den Wasserwegen zur Folge, und man glaubt jetzt, da, wo ein wirklicher Großverkehr zu bewältigen ist, die Wasserstraße nicht länger entbehren zu können.

Ebenso wie bei der Seeschifffahrt beruht der Aufschwung der Binnenschifffahrt hauptsächlich auf der zunehmenden Verwendung größerer Schiffsgesäße und der Verallgemeinerung der mechanischen Triebkraft. Die von 5 zu 5 Jahren erfolgenden statistischen Ermittlungen über Anzahl und Tragfähigkeit der Binnenschifffahrtssfahrzeuge zeigen, daß die Zahl der eigentlichen Frachtschiffe in 20 Jahren nur langsam, im ganzen um 25 % angestiegen ist, während ihre Tragfähigkeit gerade zehnmal so schnell, um 250 % zugenommen hat.

#### Gattung und Tragfähigkeit der Fluß-, Kanal- und Küstenschiffe.

Im Jahre	Schlepp-, Tau- (Ketten-) Dampfer Anzahl	Güterdampfer		Segelschiffe			Anzahl der Segelschiffe mit einer					
		durchschn. Tragfähigk. Tonnen	Anzahl	Anzahl	im ganzen Tonnen	durchschn. Tonnen	Tragfähigkeit von (Tonnen)					
							weniger als 20	20—50	50—100	100—150	150—300	300 und darüber
1877	239	56	—	16 893	1 346 005	80	2 251	4 889	5 570	2 248	1 531	404
1882	410	94	131	17 620	1 625 111	92	2 411	4 523	4 643	3 623	1 733	687
1887	511	127	144	19 168	2 049 413	107	2 314	4 723	3 593	5 370	2 067	1 101
1892	685	140	169	21 168	2 688 596	127	2 313	4 711	3 412	6 210	2 824	1 698
1897	918	184	198	20 360	3 266 087	160	1 986	4 075	2 936	6 150	2 750	2 463

Die Fahrzeuge, welche im Binnenschifffahrtsverkehr überhaupt nur in Betracht kommen, sind diejenigen mit einer Tragfähigkeit von mehr als 50 t, die kleineren sind mehr Segelschiffe der Haß- und Küstenschifffahrt oder Rähne für den lokalen Verkehr.

Den größten Rückgang zeigt die Zahl der Schiffe von 50 bis 100 t Tragfähigkeit; sie verschwinden mehr und mehr, wo die Wasserstraßen für größere Schiffe fahrbar sind, um der Großschifffahrt Platz zu machen. Das Anwachsen derselben zeigt sich in der relativ größten Zunahme der Fahrzeuge von mehr als 300 t Tragfähigkeit. Allein auf den Gewässern östlich von Berlin war die Benutzung derselben bis vor kurzem kaum zugänglich, erst



nach Erbauung des Ober-Spree-Kanals (1895) und den umfangreichen Regulierungsarbeiten an der Ober ist dieser Strom für die größeren von der Elbe kommenden Schiffe zugänglich geworden.

Daher ist der große Aufschwung der Binnenschifffahrt, wie er sich in den von Sympher<sup>1</sup> berechneten Zahlen ausdrückt, im wesentlichen auf den Zuwachs des Verkehrs der beiden großen natürlichen Wasserstraßen zurückzuführen, deren Schiffbarkeit den modernen Anforderungen genügen konnte, der Elbe und des Rheins.

Nach Sympher betrug die tonnenkilometrische Leistung der gesamten deutschen Binnenschifffahrt

in den Jahren	davon entfallen auf		es bleiben für die übrigen Wasserstraßen
	den Rhein	die Elbe	
1875: 2900 Mill. tkm	30,3 %	14,8 %	1590 Mill. tkm = 54,9 %
1885: 4800 " "	32,9 %	27,1 %	1920 " " = 40,0 %
1895: 7500 " "	40,4 %	26,0 %	2520 " " = 33,6 %

Der Verkehr der beiden Hauptströme repräsentiert also 1895 fast genau zwei Drittel des gesamten deutschen Wasserstraßenverkehrs; er hat sich seit 1875 fast vervierfacht, während die Zunahme des Verkehrs auf den übrigen Wasserstraßen, worunter die Oder besonders hervorsticht, nur um 61 % gestiegen ist. Wenn auch diesen Angaben keine absolute Zuverlässigkeit zuschreiben ist, da die Mangelhaftigkeit der statistischen Grundlagen weitgehende Interpolationen erfordert, so ist das relative Bild der einseitigen Verkehrs-entwicklung auf den großen Strömen jedenfalls richtig. Auch die amtlichen Anschreibungen, welche seit Anfang der 70er Jahre an den wichtigsten Hafenorten und Durchgangsstellen gemacht werden, bestätigen, daß an dem großen Aufschwunge der Binnenschifffahrt die Wasserstraßen östlich der Elbe nur einen geringen Anteil haben.

Die Tabelle (Anlage 2) giebt diese Thatsache deutlich wieder.

Danach ist der Schiffs- wie der Güterverkehr auf Memel und Weichsel an den Grenzdurchgangsorten in dem betrachteten Zeitraume sogar etwas zurückgegangen, während der Verkehr auf dem Bromberger Kanal trotz der erheblichen Steigerung in den letzten Jahren im ganzen ziemlich stabil geblieben ist. Die bedeutsamste Veränderung beruht hier wie dort in der

<sup>1</sup> Sympher, Die Zunahme der Binnenschifffahrt in Deutschland 1875—1895. Berlin 1899. Derselbe, Der Verkehr auf deutschen Wasserstraßen in den Jahren 1875 und 1885. (Zeitschrift für Baumeßen, 1891.)

Zunahme der Tragfähigkeit der Fahrzeuge, welche in den betrachteten 25 bis 30 Jahren von durchschnittlich 80 bis 100 t auf 120 bis 140 t gestiegen ist.

Nach dem Ausbau des Eisenbahnnetzes in den östlichen Landesteilen sowie in Polen erwiesen sich die kleineren Schiffe von weniger als 100 t Ladegewicht als nicht mehr konkurrenzfähig, sodaß die Lebhaftigkeit des Schiffsverkehrs infolge ihres Ausscheidens erheblich abgenommen hat.

Die weit geringere durchschnittliche Tragfähigkeit der Fahrzeuge im Verkehr des Mündungsgebietes, namentlich bei Königsberg, rührt teils von den zahlreichen Haftschiffen, welche kleiner aber widerstandsfähiger gebaut sind, teils von der Menge kleiner Rähne her, in welchen die Bewohner des eines andern Verkehrsweges ermangelnden Gebietes zwischen Gilge und Deime (Memorien) die Erzeugnisse der Gegend, Fische, Gemüse, Kartoffeln u. dgl. auf die Märkte von Labiau und Königsberg befördern<sup>1</sup>.

Einen etwas stärkeren Schiffs- und Güterverkehr als der Bromberger Kanal, der in der Hauptsache der Einfuhr russischen Holzes dient, zeigt der westliche Abflußweg der Provinz Posen, die Warthemündung bei Küstrin. Hier ist in den letzten Jahren eine beträchtliche Zunahme des Verkehrs zu verzeichnen, da nach Verbesserung des Fahrwassers die Benutzung größerer Fahrzeuge und namentlich die Anwendung von Schleppdampfern die Wasserfrachten wesentlich verbilligt hat.

Die Einfuhr zu Berg ist aber immer noch unerheblich, da die Zufuhr von Kohlen und Industrieerzeugnissen namentlich aus Schlesien erfolgt, und daher die direkte Eisenbahnverbindung vor dem großen Umweg der Wasserstraßen den Vorzug verdient. Aber auch die Ausfuhr zu Wasser erreicht bei weitem nicht solche Mengen, wie sie auf den westlichen Strömen vorkommen. Es sind eben nur, abgesehen von dem russischem Holze, landwirtschaftliche Produkte, welche die Provinz Posen abzugeben hat, und von diesen wird nur derjenige Teil, welcher in den an der Wasserstraße gelegenen Hauptfammelpätzen seinen Absatzmarkt hat, den Wasserweg zum Versand nach den großen am Wasser gelegenen Konsumplätzen wählen. Von einer weiteren Verbesserung der Schifffahrtsstraßen der Provinz Posen, welche den Elbkähnen bis zu 450 t Tragfähigkeit oder gar noch darüber die östlichen Wasserstraßen erschloße, einen großen Aufschwung des Güterverkehrs zu Wasser zu erwarten, ist kaum angängig, solange die ersten Voraussetzungen für einen wahrhaften Massenverkehr, nämlich große Produktions- und Konsumtionszentren, in den östlichen Teilen der Monarchie fehlen.

<sup>1</sup> Vgl. Meitzen, Statistik des Deutschen Reiches, N. F. Bd. 39, I.

Bei Eberswalde geben nur die Zahlen des Durchgangsverkehrs in der Richtung nach der Havel ein brauchbares Bild der Verkehrsentwicklung, da in umgekehrter Richtung die Anschreibungen nicht mit der gleichen Ausführlichkeit erfolgten. Die Anzahl der passierenden Schiffe hat sich in der ganzen Zeit nicht wesentlich verändert, nur ist ihre Tragfähigkeit ziemlich bis an die Grenze des Möglichen gestiegen. Da die Schleusenabmessungen des alten Finowkanals nur Schiffen von etwa 150 t den Durchgang gestatten, müssen bei der hohen Durchschnittstragfähigkeit von 143 t die kleineren Schiffe fast ganz verschwunden sein. Der Güterverkehr ist relativ nur unbedeutend gewachsen, um so weniger als die Angaben bis 1881 als wenig zuverlässig und vermutlich zu gering zu betrachten sind. Allerdings sind hier, ebenso wie bei der Ankunft in Berlin auf der Unterprepe, schon seit Anfang der 70er Jahre so große Massen gezählt worden, daß eine Vervielfältigung kaum mehr eintreten konnte.

Weit mehr ist dagegen der Berliner Güterverkehr in der Ankunft zu Thal gestiegen. Die Hauptmasse der Zufuhr auf diesem Wege besteht in Baumaterialien, welche aus der näheren Umgebung nach Berlin gebracht werden. Bei der enormen Steigerung der Berliner Bauthätigkeit ist die Zunahme der zu Thal erfolgenden Anfuhr hauptsächlich diesem Posten zuzuschreiben. Der Empfang schlesischer Güter auf dem Wasserwege ist keineswegs besonders hoch, wenn schon nach Ausführung der erwähnten Bauten an der Oder-Spreeverbindung und der Oder selbst der Wasserverkehr zwischen Schlesien und Berlin erheblich gestiegen ist.

Die Zunahme der Oberschiffahrt spricht sich auch in den wenigen Zahlen über den Breslauer Verkehr aus. Der Versand zu Thal von Breslau aus ist zu der ansehnlichen Menge von etwa einer Million Tonnen angewachsen; der Rückgang in den letzten Jahren rührt davon her, daß seit der Regulierung der oberen Oder der Kohlenumschlag zum Teil von Breslau nach weiter oberhalb gelegenen Umschlagshäfen verlegt worden ist.

Die bedeutendste Entfaltung des Verkehrs zu Wasser zeigen die Zahlen über den Verkehr der Elbe und des vergleichsweise angeführten Unterrheins. Namentlich ist die bedeutend angestiegene Lebhaftigkeit des Schiffsverkehrs ein Zeichen von dem in den letzten 10 bis 20 Jahren erfolgten großen Aufschwunge der Binnenschiffahrt; diese Zunahme des Schiffsverkehrs rührt weniger von einer Vermehrung der Fahrzeuge her, die, wie aus den angeführten Zahlen ersichtlich, kaum in nennenswerter Weise erfolgt ist, als vielmehr von der bedeutend gesteigerten Leistungsfähigkeit der Transportgefäße, welche, durch mechanische Kraft bewegt, von den Zufällen der Witterung un-

abhängiger, die Anzahl ihrer Reisen und damit gleichzeitig ihre Rentabilität beträchtlich erhöhen konnten.

Freilich, diese herrlichen Schifffahrtswege sind kein Geschenk der Natur, sondern sie haben Unsummen verschlungen, um auf eine solche Stufe der Leistungsfähigkeit gebracht zu werden. Nach amtlichen Angaben<sup>1</sup> betrugen beispielsweise die sämtlichen aus Staatsmitteln für Anlage und Unterhaltung der Elbkorrektionswerke im Regierungsbezirk Merseburg, d. i. eine Strecke von wenig über 100 km, während des Zeitraumes von 1822 bis 92 aufgewendeten Summen 8 911 000 Mark, also für den Kilometer fast 900 000 Mark. Der größere Teil dieser Aufwendungen entfällt in die Zeit seit 1870, während welcher Abgaben für die Befahrung der Wasserstraße nicht mehr erhoben wurden.

Die Flußkorrekturen erfolgen allerdings durchaus nicht nur zu Gunsten der Schifffahrt, es wird vielmehr, gewissermaßen um die Aufwendung so hoher Summen ohne irgend welches direkte Entgelt zu entschuldigen, darauf hingewiesen, daß die Sicherung des Strombettes in erster Linie dem Interesse der Landeskultur dienen soll. Die Herstellung einer gleichmäßigen Flutrinne, in welcher die Schifffahrt vor sich geht, die Schaffung einer genügenden Vorflut für die anliegenden landwirtschaftlichen Grundstücke soll der oberste Zweck der Strombauten sein. „Die Schifffahrt ist der Prüfstein für die Schaffung einer ordentlichen Vorflutrinne“<sup>2</sup>. Demgegenüber muß doch betont werden, daß die Kosten bedeutend niedriger sein würden, wenn man nur auf das Interesse der Landeskultur Rücksicht nähme, daß andererseits die Kanalisierung der Ströme, welche durch Stauanlagen der Schifffahrt eine genügende Fahrwassertiefe zu verschaffen sucht, häufig sogar mit Schädigungen der Landwirtschaft verbunden ist, und daß die der Landeskultur dienenden Arbeiten nicht sowohl auf Kosten des Staates als vielmehr kleinerer Provinzialverbände, Genossenschaften u. s. w. ausgeführt oder mindestens unterhalten werden müssen.

Wenn die deutsche Landwirtschaft die Einfuhr ausländischer Konkurrenzgüter als schädigend empfindet, so ist es in ihrem Sinne bedauerlich, daß die leistungsfähigsten Binnenwasserstraßen, Rhein und Elbe, ganz besonders als Einfuhrstraßen benutzt werden. Die Notierungen bei Schandau, Hamburg und Emmerich zeigen, welche gewaltigen Massen auf den beiden großen Strömen vom Ausland eingeführt werden. Es ist bekannt, daß auf dem Rhein auch der Verdienst aus dem Seeumschlag und aus dem Frachtgeschäft

<sup>1</sup> Vgl. Statistik des Deutschen Reiches, N. F. Bd. 39, II 21.

<sup>2</sup> Vgl. Mitteilungen der Oberstrombau-Direktion. Breslau 1893.

zum großen Teil den Holländern zufällt; auf der Elbe sind die vom Auslande sowohl bei Schandau als auch bei Hamburg eingeführten Massen so bedeutend, daß sie den Inlandsverkehr weit übertreffen, und man wird nicht fehl gehen, wenn man annimmt, daß von den Gesamttransportleistungen der Elbe zwei Drittel bis drei Viertel auf die Beförderung ausländischer Güter entfallen.

Die durchschnittliche Tragfähigkeit der Transportgefäße auf Rhein und Elbe übertrifft bedeutend diejenige der östlichen Wasserstraßen; vierhundert bis fünfhundert Tonnen-Schiffe auf dem Rhein, dreihundert bis vierhundert Tonnen-Schiffe auf der Elbe bilden den Durchschnitt. Die weit dahinter zurückbleibende Tragfähigkeit der Fahrzeuge im Hamburger Elbverkehr ist einerseits auf den Anteil der kleineren von den östlichen Wasserstraßen kommenden Schiffe, besonders aber auf die Einrechnung der zahlreichen der Unterelbe eigentümlichen Ewerfahrzeuge und Leichter zurückzuführen, welche dem lokalen Verkehr zwischen den Häfen der Unterelbe dienen und dem im Flutgebiete auftretenden starken Wellengange entsprechend kürzer und widerstandsfähiger, zum Teil sogar seetüchtig gebaut sind. Ihre Tragfähigkeit bleibt daher meist erheblich unter 100 Tonnen, sodaß bei der Lebhaftigkeit dieses lokalen Verkehrs die durchschnittliche Tragfähigkeit der bei Hamburg-Entenwärder passierenden Fahrzeuge stark gemindert wird.

Dagegen sind im letzten Jahrzehnt auf Rhein und Elbe wahre Riesenschleppschiffe von tausend und sogar mehreren tausend Tonnen Tragfähigkeit in Dienst gestellt worden. Die Leistungsfähigkeit solcher Fahrzeuge ist gewaltig, und die Verhältnisse der Eisenbahnen verlieren sich dagegen ins Kleinliche, wenn man hört, daß ein einziger guter Schleppdampfer im stande ist, drei große Rheinschiffe mit zusammen viertausend fünfhundert Tonnen Tragfähigkeit d. i. so viel wie der Inhalt von 12 schweren Eisenbahnzügen, zu Berg zu schleppen<sup>1</sup>.

Der Wirkungskreis der großen Flußschiffe wird aber in Deutschland immer auf Rhein und Elbe beschränkt bleiben müssen, da die anderen großen Ströme, insbesondere die Oder, mit ungünstigen Wasserverhältnissen zu kämpfen haben, während bei etwa auszuführenden, künstlichen Wasserstraßen die Kosten mit der erforderlichen Vergrößerung des Querschnitts ins Ungemessene steigen würden.

Die überall beobachtete und stetige Zunahme der Tragfähigkeit der Binnenschiffahrtsfahrzeuge findet ein Seitenstück in der Steigerung der Ladefähigkeit der Eisenbahngüterwagen. Während die ersten Güterwagen nur

<sup>1</sup> Vgl. Ulrich, Staffeltarife und Wasserstraßen. Berlin 1894.

das sehr niedrige Ladegewicht von drei bis vier Tonnen zuließen, bilden jetzt in Deutschland die 10 Tonnen-Wagen die Regel. Doch damit ist die Grenze auch noch lange nicht erreicht; 15 Tonnen-Wagen sind seit mehreren Jahren vielfach in Betrieb und für besonders schwere Güter, Kessel, Schienen, Walzeisen, werden vierachsige Plattformwagen mit Drehgestellen für 30 Tonnen Last in Dienst gestellt<sup>1</sup>. Für den Transport der Riesengeschütze der Küstenverteidigung, welche bis zu hundert Tonnen und mehr wiegen, reichen auch diese Dimensionen noch lange nicht aus; ein Krupp'scher Sonderwagen für die Beförderung schwerer Geschütze läßt bei einem Eigengewicht von 80 Tonnen und 16 Achsen ein Ladegewicht von 140 t zu. Wie schon das ungünstige Verhältnis zwischen Eigen- und Ladegewicht zeigt, können derartige Wagen für die Beförderung gewöhnlicher Massengüter nicht in Betracht kommen, selbst wenn die übrigen Betriebsbedingungen, Oberbau, Rangierdienst u. damit in Einklang zu bringen wären. Trotzdem liegt eine erhebliche Vergrößerung der Güterwagen sehr wohl im Bereich der Möglichkeit. In Amerika hat der Konkurrenzkampf der verschiedenen Eisenbahnlinien zu immer niedrigeren Tarifen für die Güterbeförderung geführt; um eine entsprechende Verringerung der Selbstkosten zu bewirken, ging man daran, die Größe der Güterwagen fortgesetzt zu steigern, so daß schon seit längerer Zeit 30 Tonnen-Wagen zur Beförderung grober Massengüter, seit 1898 sogar solche für 50 t Ladegewicht mit 72 cbm Fassungsraum im Betrieb sind.

Also auch von den Eisenbahnen kann man noch eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit erwarten, wenn auch der Schwerpunkt ihrer Entwicklung weniger in der Steigerung des Massenverkehrs auf einzelnen Linien, als vielmehr in der immer dichteren Ausgestaltung des Gesamtnetzes beruht.

Der Verkehr der Wasserstraßen, welcher nach dem Aufkommen der Eisenbahnen gefährdet zu sein schien, hat sich neuerdings in großartiger Weise entfaltet, aber doch nur dort, wo die Binnenschifffahrt in der Lage war, durch Anwendung der mechanischen Zugkraft und größerer Transportgefäße den fortschreitenden Anforderungen gerecht zu werden. Auf den Wasserstraßen des Ostens, deren Schifffahrtsverhältnisse eine solche Vervollkommenung nicht zuließen, ist die Entwicklung des Verkehrs dagegen zurückgeblieben, und von der allgemeinen Zunahme des Güterauslaufes entfällt bei weitem mehr auf die Leistungen der Eisenbahnen als auf diejenigen der Wasserstraßen.

Die natürlichen Vorzüge der Wasserstraßen vor den Eisenbahnen beruhen hauptsächlich auf der leichteren Bewältigung eines großen Massenver-

<sup>1</sup> Vgl. Der Weltverkehr und seine Mittel. Leipzig 1901.

verkehrs. Deshalb sind es nicht allein die ungünstigeren Schifffahrtsverhältnisse im Osten, die hier dem Aufschwunge der Binnenschifffahrt entgegenstanden, sondern das Zurückbleiben der östlichen Wasserstraßen liegt zum großen Teil auch daran, daß das Bedürfnis nach einer Verkehrsvermittlung von so bedeutendem Umfange, wie in den volkreichen Industriegebieten an Rhein und Elbe, in den vorwiegend landwirtschaftlichen Gebieten des deutschen Ostens nicht vorhanden ist.

Die Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte setzt immer eine relativ bedeutende Flächenausdehnung voraus, sie erfolgt also durchaus dezentralisiert; deshalb kommen für den Versand in der großen Mehrheit der Fälle zunächst nur die Eisenbahnen in Frage, welche mit ihren kleinen Transportgefäßen auf dem weitverzweigten Schienennetz überall die Überschüsse der landwirtschaftlichen Produktion auffammeln können. Nur bei größeren Entfernungen kann infolge der Differenz zwischen Schiffs- und Eisenbahnfracht die Benutzung der Wasserstraßen für einen Teil der Transportstrecke wirtschaftliche Vorteile bieten.

Trotzdem ist die Verfrachtung landwirtschaftlicher Produkte auf den Wasserstraßen recht bedeutend; ein derartiger Verkehr findet sich hauptsächlich nur dort, wo der Bestimmungsort ein an der Wasserstraße gelegenes Verbrauchszentrum (z. B. Berlin), der Ort der Herkunft aber ein Sammelpunkt für die landwirtschaftlichen Produkte einer weiteren Umgebung oder, wie ein an der Flußmündung gelegener Seehafen, ein Zentralisationspunkt des ausländischen Angebotes ist.

In der Tabelle (Anlage 3) ist für den Zeitraum von 1878 bis 99 der Anteil der wichtigsten landwirtschaftlichen Massengüter: Düngemittel, Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Kartoffeln, Mehl und Mühlenfabrikate, Zucker, Melasse und Sirup am Gesamtverkehr zu Wasser an einigen Hauptnotierungsstellen nach den Mitteilungen der Reichsstatistik angegeben.

Der absoluten Massen ist bereits Erwähnung gethan, und wir haben dabei gesehen, daß eine große Steigerung der Wassertransporte nur auf Rhein und Elbe und seit Eröffnung des Oberspreekanal auch auf der Oder zu verzeichnen war. Der Grenzverkehr von Rußland her ist, abgesehen von den großen Holztransporten, die hier nach wie vor eingeführt werden, sogar noch zurückgegangen.

Neben der großen Holzeinfuhr aus Rußland auf Memel, Weichsel und Warthe sind die Mengen der oben genannten Massengüter sehr geringfügig; die Eisenbahnen erwiesen sich für solche Transporte — es kommt hier fast nur Getreide in Frage — als weit überlegen. Der geringe Anteil am Gesamtverkehr zu Thal, welcher nur einmal 1897 10 % überstieg, ist allmählich



immer mehr herabgegangen, besonders seitdem nach den Bestimmungen des deutsch-russischen Handelsvertrages von 1894 der Durchfuhr russischer Erzeugnisse nach den ost- und westpreussischen Ausfuhrhäfen auf den Eisenbahnen besondere Tarifierleichterungen gewährt werden.

In der Bergfahrt der östlichen Ströme einschließlich der Oder oberhalb Küstrin nehmen die landwirtschaftlichen Güter ebenfalls keinen großen Raum ein; erst seit Anfang der 90er Jahre ist der prozentuale Anteil etwas größer geworden, was besonders auf einen verstärkten Wassertransport von Mehls- und Mühlenfabrikaten, bei Danzig auch von Zucker, auf der Oder von Düngemitteln, zurückzuführen ist.

Die Beförderung landwirtschaftlicher Güter auf dem Bromberger Kanal ist sowohl absolut wie relativ unbedeutend, nur in den letzten Jahren sind einige größere Zuckertransporte nach der Weichsel gegangen, welche den Prozentsatz stark in die Höhe trieben.

In der Thalfahrt auf der Weichsel bei Danzig haben die landwirtschaftlichen Güter ihren Anteil ziemlich behauptet, wenn auch die Zusammenfassung der Transporte eine andere geworden ist, indem die Anlieferung von Getreide per Kahn, namentlich der aus Rußland bei Thorn eingeführten Mengen, stark nachließ, während die Benutzung der Weichsel für die Zuckerausfuhr recht erheblich gewachsen ist.

Auf Warthe und Oder ist die Ausfuhr der landwirtschaftlichen Güter aus Posen und Schlessen bis Anfang der 90er Jahre durch die schlechten Schifffahrtsverhältnisse scheinbar mehr beeinträchtigt worden als diejenige anderer Güter. Schon seit 1893, also noch während der Geltung des allgemeinen Staffeltarifes für Getreide und Mehl, hat die Ausfuhr landwirtschaftlicher Erzeugnisse aus der Provinz Posen wieder stark zugenommen, sodaß die Warthe immer mehr ihre frühere Bedeutung als Ausfuhrstraße wiedergewinnt. Auf der Oder hat nach Eröffnung des Oder-Spreekanals der Verkehr nach Berlin und der Elbe einen großen Aufschwung genommen, an dem von landwirtschaftlichen Gütern besonders Zucker, Mühlenfabrikate und auch Gerste mit großen Quantitäten teil haben, sodaß der Anteil der landwirtschaftlichen Güter auf nahezu ein Fünftel des Gesamttransports gestiegen ist.

Der Finowkanal, welcher die nach Berlin und dem Westen bestimmten Wassertransporte aus Posen mit den über Stettin eingeführten vereinigt, zeigt hinsichtlich des Anteils der landwirtschaftlichen Güter am Gesamtverkehr ebenfalls einen Tiefstand zu Anfang der 90er Jahre; es rührt dies daher, daß der seit Ende der 80er Jahre eingetretene Rückgang der Roggeneinfuhr über Stettin noch nicht durch die Steigerung der posenschen Getreideeinfuhr auf



der Warthe aufgewogen wurde. In den letzten Jahren wurde der Anteil der landwirtschaftlichen Güter außer durch die größeren Mengen aus Posen kommenden Getreides auch durch den gesteigerten Zuckerverkehr wieder etwas gehoben.

Im Berliner Wasserverkehr ergibt sich das eigentümliche Bild, daß die landwirtschaftlichen Güter im Versand relativ weit stärker vertreten sind als im Empfang. Der Gesamttempfang zu Wasser stellt sich im Durchschnitt ungefähr 10 mal so hoch wie der Versand, er ist in dem betrachteten Zeitraum von drei auf fünf Millionen Tonnen gestiegen, aber das Verhältnis des Anteils der landwirtschaftlichen Güter hat sich hier immer in ziemlich gleicher Höhe, meist zwischen 6 und 9 Prozent erhalten. Hinsichtlich der einzelnen Güterpositionen ist zu bemerken, daß die Einfuhr von Roggen zu Wasser eher herunter als herauf gegangen ist, auch die Einfuhr von Hafer ist nicht wesentlich gestiegen, beides Produkte, die von Ostern bzw. von Stettin herkommen, dagegen hat die Zufuhr von Weizen und namentlich von Mühlenfabrikaten seit Beginn der 90er Jahre eine größere Bedeutung erlangt.

In der Ausfuhr zu Wasser partizipieren die hier angeführten landwirtschaftlichen Güter meist mit 20 bis 35 % am Gesamtverkehr. Dieser hohe Anteil ist besonders auf die großen Mengen von Düngemitteln und Mühlenfabrikaten zurückzuführen, wozu in einzelnen Jahren auch große Posten von Brotgetreide hinzutreten.

Auf der oberen Elbe im Versand nach Böhmen sind die landwirtschaftlichen Güter bis Anfang der 90er Jahre relativ nur gering beteiligt; erst seit 1894 sind Düngemittel in größeren Posten von 40 bis 60 000 Tonnen, in einzelnen Jahren auch umfangreiche Sendungen von Brotgetreide über die Grenze gegangen. In der Einfuhr bei Schandau ist der Anteil der landwirtschaftlichen Güter am Gesamtverkehr, trotz der großen Steigerung desselben von 1 auf 3 Millionen Tonnen mit ungefähr einem Zehntel annähernd gleich geblieben; hauptsächlich kommt hierbei die Einfuhr von Gerste und Zucker, die letztere ist allein nach und nach bis auf 300 000 t gestiegen, in Betracht.

Dieselben Güter sind es auch, welche bei Hamburg im Elbverkehr zu Thal den hier einzig dastehenden hohen Anteil der landwirtschaftlichen Güter von 40 bis 60 % hervorrufen; im letzten Jahrzehnt nehmen auch große Massen von Düngemitteln, Staßfurter Kalisalze, ihren Weg auf der Elbe über Hamburg ins Ausland. Namentlich infolge der bedeutenden Zuckerausfuhr Hamburgs, die nicht nur auf die Produkte des an der Elbe gelegenen sondern auch des östlichen Rübenbaugebietes (Posen und Schlessen) zurückgreift, hat die Elbe eine so hohe Bedeutung für die Ausfuhr landwirtschaftlicher

Güter erreicht, daß sie darin die östlichen Ströme weit übertrifft. Auch in der Einfuhr elbaufwärts finden wir die landwirtschaftlichen Güter im Binnenschiffsverkehrsverehr Hamburgs weit stärker vertreten als anderwärts; bis 1888 belief sich der Anteil am Gesamtgüterverkehr auf 10 bis 20 %, seitdem ist er durch die starke Zunahme der Getreide- und Düngemiteleeinfuhr auf meist mehr als ein Drittel gestiegen.

Wo wir es mit einem erheblichen Anteil der landwirtschaftlichen Güter am Gesamtverkehr zu thun haben, ist er nicht so sehr hervorgerufen durch den Transport der landwirtschaftlichen Rohprodukte, sondern vornehmlich durch die starke Benutzung der Wasserstraßen für die Beförderung landwirtschaftlicher Fabrikate, insbesondere von Zucker, in einzelnen Fällen in letzterer Zeit auch von Düngemitteln.

Dagegen hat der Getreideverkehr auf den meisten ostdeutschen Binnenwasserstraßen eher nachgelassen; nur die Zufuhr von den Seehäfen nach den großen Binnenmärkten und die Ausfuhr von Roggen aus der Provinz Posen hat sich lebhafter des Wasserweges bedient.

Das geringwertigste landwirtschaftliche Produkt, Kartoffeln, wurde daneben nur in unbedeutenden Mengen auf den Wasserstraßen verfrachtet; es ist hier ein starker Rückgang in der Benutzung zu verzeichnen, beispielsweise ist die Zufuhr von Kartoffeln per Flußbahn nach Berlin von 14 000 auf 2 500 t, nach Hamburg von rund 55 000 auf 6 000 t in dem betrachteten Zeitraum zurückgegangen.

Im ganzen scheint aus den Verhältniszahlen der Tabelle hervorzugehen, daß die Wasserstraßen für den Transport landwirtschaftlicher Güter weniger in den Produktionsgebieten, als bei den großen Zentren des Verbrauchs oder der Einfuhr benutzt werden, weniger, um im Lande die landwirtschaftlichen Erzeugnisse aufzunehmen, als um die an einzelnen Orten in Massen als Handelsware dargebotenen Güter nach großen Absatzmärkten zu befördern. Im Zusammenhange damit steht es, daß der prozentuale Anteil der landwirtschaftlichen Güter am Gesamtverkehr zu Wasser selbst dort, wo der letztere beträchtlich gestiegen ist, seine Stellung behauptet hat, während er unter den ungünstigeren Schiffsverkehrsverhältnissen der weniger frequentierten Wasserstraßen zurückgegangen ist.

So hoch sich der Anteil der landwirtschaftlichen Güter am Gesamtverkehr zu Wasser bisweilen stellt, so wird dadurch noch kein Maßstab der Bedeutung der Wasserstraßen für die heimische Landwirtschaft gegeben. Denn erstlich sind die wirklich umfangreichen Getreidetransporte der Binnenschifffahrt auf ausländische Produkte zurückzuführen, welche in der Konkurrenz mit dem deutschen Getreide einen Druck auf die Preise im Binnenlande erzeugen,

dann aber kommen die durch Benutzung von Wasserstraßen für die Beförderung einheimischer Erzeugnisse erzielten Ersparnisse an Frachtkosten nicht dem produzierenden Landwirt, sondern zunächst nur dem Besitzer der Ladung zu gute; das ist der Großkaufmann, der seine in großen Posten angesammelten Vorräte, wo immer angängig, auch in großen Gefäßen den billigeren Wasserweg zum Verbrauchszentrum nehmen läßt.

Freilich wird sowohl der Produzent als der Konsument an dem Gewinn der Frachtersparnis teilnehmen können, und zwar insoweit, als der Marktpreis der Ware durch die zu Wasser beförderten Massen wesentlich beeinflusst wird. So können unzweifelhaft die Zuckerpreise in Magdeburg durch die lebhaftere Benutzung der Elbe als Ausfuhrstraße höher gehalten werden, als wenn man unter sonst gleichen Bedingungen nur die Eisenbahnen als Transportmittel zur Verfügung hätte; andererseits würden die Getreidepreise in Mannheim sofort um ein Beträchtliches steigen, wenn man genötigt wäre, auf die Benutzung des Rheins zur Heranschaffung der erforderlichen Zufuhren zu verzichten.

In beiden Fällen ist die Beförderung zu Wasser die Regel, und Eisenbahntransporte in gleicher Richtung kommen nur ausnahmsweise vor; daher werden die Wasserfrachten bei der Preisgestaltung zu Grunde gelegt. Wenn dagegen erfahrungsgemäß beide Verkehrsmittel benutzt werden, so wird sich der Händler beim Einkauf darauf gefaßt machen müssen, die höhere Fracht zu bezahlen, und danach wird sich der Preis richten, den er dem Produzenten bieten kann.

Für solche Gegenden, welche große Überschüsse an landwirtschaftlichen Erzeugnissen abzugeben haben, wird natürlich auch eine Wasserstraße wie jeder Verkehrsweg die Absatzmöglichkeit vergrößern. Wird dadurch die Nachfrage erhöht, so wird auch eine für den Produzenten günstige Beeinflussung der Preise ausgeübt werden. An den großen Verbrauchszentren dagegen ist die Wirkung der Verkehrswege auf die Preise eine entgegengesetzte; hier erweitern besonders die Wasserstraßen, indem sie eine billige Beförderung von den Seehäfen her gestatten, den Kreis der Produzenten über die Grenzen unseres Vaterlandes hinaus. Das Angebot wird dadurch außerordentlich gesteigert und ein Preisdruck herbeigeführt, der unter Umständen so groß sein kann, daß die näher gelegenen Gebiete, die mit höheren Produktionskosten arbeiten, vom Wettbewerb an diesen Plätzen ausgeschlossen werden und sich nach anderen Absatzmärkten umsehen müssen.

## **Zweites Kapitel.**

Wenn es sich darum handelt, die Bedeutung der Wasserstraßen als Verkehrsmittel zu untersuchen, so genügt es nicht, die absoluten Leistungen der Binnenschifffahrt festzustellen, sondern es kommt darauf an, den relativen Anteil an dem Gesamtverkehr zu ermitteln, d. h. im wesentlichen den Verkehr auf den Wasserstraßen zu dem auf den Eisenbahnen in Beziehung zu setzen, um daraus eine Erkenntnis zu ermöglichen, unter welchen Umständen und in welchem Maße dieses oder jenes Verkehrsmittel geeignet ist, den wirtschaftlichen Effekt der Gesamt-Verkehrsleistungen zu beeinflussen. Da wir es im vorliegenden Falle nur mit solchen Transportleistungen zu thun haben, deren Rückwirkungen für die Landwirtschaft der östlichen Provinzen bedeutungsvoll sein können, so ist zunächst eine Abgrenzung derjenigen Transportgüter vorzunehmen, die wir in den Kreis unserer Betrachtung einzugliedern haben. Selbstverständlich gehören zu denjenigen Gütern, welche für die Landwirtschaft von Bedeutung sind, nicht nur die Produkte der landwirtschaftlichen Thätigkeit, sondern auch solche Artikel, welche für die Zwecke des landwirtschaftlichen Betriebes oder für den Bedarf der ländlichen Bevölkerung in Frage kommen, schließlich auch Fabrikate aus landwirtschaftlichen Rohstoffen, welche anstatt dieser in veredelter Form in den Verkehr treten. Trotzdem ist eine Beschränkung auf einige wenige Massenartikel nicht nur der größeren Übersichtlichkeit halber, sondern auch durch die Unzulänglichkeit der Statistik geboten.

Von den landwirtschaftlichen Produkten sind als wichtigster Gegenstand die verschiedenen Getreidearten und Sämereien berücksichtigt, soweit sie von der Statistik in besonderen Rubriken angeführt werden. Von anderen Produkten sind Flachs und Wolle zusammengefaßt, ebenso Obst und Gemüse; ferner wird betrachtet der Verkehr von Kartoffeln, von Rüben, Schnitzeln, Sichorienwurzeln zc., von Stroh und Heu; jedoch ist leider in der „Statistik der Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen“, der die betreffenden Zahlen entnommen sind, kein besonderer Nachweis über den Verkehr von Stroh und

Heu vorhanden, während andererseits in der Binnenschiffahrtsstatistik Rüben, Schnitzel etc. nicht gesondert angeschrieben werden.

Soweit die Landwirtschaft als konsumierend auftritt, giebt es nur einen Massenartikel, der speziell von ihr verbraucht wird, das sind die Düngemittel, die demnach nicht außer acht gelassen werden durften. Wo es sich dagegen um allgemeine Konsumgüter handelt, ist es schwer, den Anteil der landwirtschaftlichen Bevölkerung am Verbrauch mit einiger Sicherheit zu bestimmen, aber selbst dann bleibt noch die Frage offen, ob derartige Güter, je nachdem sie für städtische oder ländliche Bevölkerung bestimmt sind, den Transport zu Wasser oder per Bahn bevorzugen. Das will sagen, wenn man für die landwirtschaftliche Bevölkerung eines Gebietes einen bestimmten Anteil an dem Gesamtverbrauch irgend eines Konsumgutes, z. B. Salz, Serringe, Kolonialwaren, Petroleum etc. festgestellt hat, so geht daraus noch nicht hervor, daß sowohl von den beziehentlichen Wasser- wie Bahntransporten der gleiche Prozentsatz für den Konsum der Landwirtschaft anzunehmen ist. Wir werden daher bei den folgenden Betrachtungen von den allermeisten allgemeinen Bedarfsgütern absehen müssen, was wir um so leichter thun können, als die beförderten Massen nicht eben schwer ins Gewicht fallen. Dagegen konnte ein so wichtiges Massengut wie die Kohle nicht unberücksichtigt bleiben, denn der Bedarf der Landwirtschaft an mineralischen Brennstoffen ist namentlich in den industriearmen östlichen Provinzen an dem Gesamtverbrauch in recht erheblichem Maße beteiligt, dann aber spielt der Kohlenverkehr in dem Bilde der Gesamt-Transportleistungen eine so hervorragende Rolle, daß er ebenso wie der Gesamt-Güterverkehr demjenigen der landwirtschaftlichen Artikel gegenübergestellt zu werden verdiente. Außerdem lassen sich gerade an den Verkehr von Kohlen, wozu in unseren Tabellen außer Steinkohlen auch Braunkohlen, Koks und Torf gerechnet ist, vergleichende Beobachtungen anstellen, um zu einem Schlusse über die Wirksamkeit von Eisenbahnen und Wasserstraßen in der Beförderung von anderen Massengütern zu kommen.

Ähnliche Gründe waren dafür maßgebend, dem Transport von Petroleum und anderen Mineralölen unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Dergleichen ist auch der Verkehr von Holz aller Art der tabellarischen Übersicht eingefügt, obwohl es sich dabei nicht um ein landwirtschaftliches, sondern um ein forstwirtschaftliches Produkt handelt. Wenn auch die kleineren Forstgebiete, welche allein in engerem Zusammenhange mit der Landwirtschaft stehen, keinen nennenswerten Holzverkauf, am allerwenigsten im Fernabsatz haben, so liegt doch ein mittelbares Interesse der Landwirtschaft an den forstlichen Produkten vor, insofern als sie teils selbst konsumierend

auftritt, dann aber auch weil gerade in neuester Zeit bei dem immer unlohnender werdenden Getreidebau bisweilen der Gedanke erörtert wird, größere Landstrecken aufzuforsten und somit landwirtschaftliche in forstwirtschaftliche Betriebe umzuwandeln.

Von den landwirtschaftlichen Fabrikaten haben wir bereits in den vorhergehenden Übersichten über den Verkehr auf den Wasserstraßen der letzten 20 Jahre Mehl und Mühlenfabrikate, sowie Zucker, Melasse und Sirup erwähnt; außer diesen hinsichtlich des Massenverkehrs wichtigsten Fabrikaten aus landwirtschaftlichen Rohstoffen sind den folgenden Betrachtungen noch Branntwein, bezw. Spiritus und Essig, sowie fette Öle und Fette eingefügt. Andere Fabrikate, wie etwa Mauersteine u., welche auch vielfach auf dem Lande hergestellt werden, mußten ausgeschlossen bleiben; denn bei einer Ziegelei handelt es sich um einen reinen Industriezweig, dessen Betrieb nur zufällig mit dem landwirtschaftlichen Betriebe in einer Hand vereinigt ist, nicht aber in organischem Zusammenhange mit demselben steht, wie z. B. eine Brennerei, Zuckersiederei u.

Wollte man den hohen Wert der Eisenbahnen für die Landwirtschaft in das rechte Licht rücken, so würden noch andere Transportleistungen erwähnt werden müssen, die allein von den Eisenbahnen ausgeübt werden können; man denke nur an den umfangreichen Transport von lebendem Vieh und Geflügel, welcher nur sehr vereinzelt auf den Wasserstraßen erfolgt, an die Beförderung von leicht verderblichen Gegenständen, wie frisches Fleisch, Eier und vor allem Milch, welch' letztere durch ihren schnellen Absatz per Bahn, namentlich nach Berlin, den märkischen Landwirten einen recht erheblichen Anteil des Gesamt-Rohertrages ihrer Betriebe liefert.

Zur Beurteilung der Leistungen der Wasserstraßen als Verkehrsvermittler für landwirtschaftliche Massengüter glauben wir aber in den angeführten 18 Positionen genügendes Material zusammengestellt zu haben, zudem die etwa noch fehlenden Artikel infolge ihrer geringen Transportmengen das Gesamtbild nicht beeinflussen können.

Die Verkehrsmittel haben die Aufgabe, im Ausgleich zwischen Überschuß und Bedarf die Güterverteilung auszuführen; es empfiehlt sich daher, wenigstens für das wichtigste landwirtschaftliche Produkt, Brotgetreide, die Produktions- und Konsumtionsverhältnisse in den einzelnen Landesteilen des östlichen Deutschland zu untersuchen, um die Mengen kennen zu lernen, welche auf Grund der natürlichen Bedingungen hier abzugeben sind, dort zugeführt werden müssen.

Bekanntlich zeigt der deutsche Osten hinsichtlich der Landwirtschaft=

lichen Grundbesitzverteilung eine ganz andere Struktur als der Westen. Die zahlreicheren Großbetriebe von mehr als 100 ha östlich der Elbe, welche ein Drittel bis die Hälfte, in Posen, Pommern und Mecklenburg noch etwas darüber, der landwirtschaftlichen Fläche einnehmen, verleihen dem östlichen Deutschland seinen eigenen Charakter. Während man keineswegs für alle landwirtschaftlichen Produktionszweige einen Vorzug des Großbetriebssystems annehmen kann, so wird doch gerade im Getreidebau der Großbetrieb unter sonst gleichen Bedingungen darin dem Kleinbetriebe überlegen sein, daß er mit geringerer, direkter Verwendung menschlicher Arbeitskräfte, mit geringerem Bedarf an totem und lebenden Inventar auf der gleichen Fläche mehr und bisweilen auch bessere (namentlich gleichmäßigere) Produkte für den Absatz erzielt. Im Verein mit dem verbreiteten Großbetriebssystem wirkt die geringe Bevölkerungsdichtigkeit der meisten östlichen Landesteile dahin, daß der deutsche Osten vornehmlich befähigt ist, einen Überschuß an Brotgetreide zu erzeugen, für den der Landwirt in den dichter bevölkerten Gebieten des Inlandes oder auch im Auslande Absatz suchen muß.

#### Erzeugung und Bedarf von Brotgetreide.

	Von der landwirtschaftlichen Fläche gehört zu Betrieben von			Von der landwirtschaftl. Fläche war (1895) bebaut mit		Durchschnittlicher Erntertrag 1895/97 pro ha		Nach Abzug der Ausfuhr bleibt vom durchschnittl. Erntertrag (1895/97) pro konf. Bevölkerung Brotgetreide kg	Überschuß bzw. (—) Mehrbedarf an Brotgetreide Tonnen
	weniger als 20 ha	20 bis 100 ha	mehr als 100 ha	Weizen und Spelz	Roggen	Weizen	Roggen		
	%	%	%	%	%	dz	dz		
Ostpreußen . .	21,1	39,4	39,5	3,8	16,9	11,3	10,0	227	56 500
Westpreußen . .	23,6	32,7	43,7	4,4	22,3	16,4	9,0	259	82 600
Pommern . . .	22,1	22,8	55,1	2,9	20,5	16,3	9,5	253	94 200
Posen . . . .	27,3	20,5	52,2	3,8	27,9	12,1	10,6	341	224 000
Schlesien . . .	44,6	21,5	33,9	7,9	23,2	13,4	11,0	182	— 74 100
Brandenburg . .	30,2	34,6	35,2	2,4	27,6	15,4	10,0	117	— 267 800
Mecklenburg . .	13,0	27,0	60,0	5,2	17,8	21,7	12,4	433	144 100
Kgr. Sachsen . .	55,5	30,4	14,1	5,1	21,6	20,8	14,3	100	— 364 100
Kgr. Preußen . .	37,0	32,0	31,0	5,2	21,4	15,6	11,3	189	— 457 300
Deutsches Reich	45,6	30,3	24,1	5,9	18,4	15,1	11,6	169	— 1 530 700

Nach der vorstehenden Übersicht zeichnen sich hinsichtlich des Anbaues von Brotgetreide besonders Posen, Schlesien und Brandenburg aus, während in den Gebieten mit weniger intensiver Bewirtschaftung z. B. Ostpreußen,



auch Mecklenburg und Pommern, der Roggen- und Weizenbau noch nicht den durchschnittlichen Prozentsatz des gesamten Reichsgebietes erreicht. Ist schon bei der Anbaufläche die Zuverlässigkeit der statistischen Angaben nicht über jeden Zweifel erhaben, so sind die statistischen Feststellungen des Ernteertrages großer Gebiete sicher bedenklich, da sie auf Angaben und Schätzungen beruhen, die nicht immer mit der erforderlichen Genauigkeit gemacht werden und gemacht werden können. Aus den Erntemengen hat man nach Abzug des erforderlichen Aussaatquantums und Hinzurechnung des Einfuhrüberschusses den Bedarf an Brotgetreide (Roggen, Weizen und Spelz) im Deutschen Reich für menschliche und tierische Ernährung sowie für gewerbliche Zwecke pro Kopf der Bevölkerung festgestellt; er beträgt ungefähr

1879/94: 180 kg, 1894/98: 200 kg,

seitdem, nach den neueren Ernteschätzungen: 230—240 kg<sup>1</sup>. Wenn auch derartige Durchschnittszahlen durchaus nicht für eine exakte Ermittlung des Verbrauchs in den einzelnen Landesteilen zu Grunde gelegt werden dürfen, so ist doch mit einiger Sicherheit anzunehmen, daß diejenigen Gebiete, welche im Durchschnitt der Jahre 1895/97, abzüglich eines sehr reichlichen Aussaatquantums von 200 kg Weizen und 160 kg Roggen pro ha, einen Ernteertrag von mehr als 200 kg pro Kopf erzielen, einen Überschuß abzugeben haben werden, während für die übrigen eine Zufuhr erforderlich ist.

Für die Berechnung der absoluten Massen von Überschuß oder Bedarf kann man bei der erwähnten Unzuverlässigkeit der Erntestatistik auch nur mit mehr oder minder gewagten Schätzungen operieren, da der Verbrauch zwar für das ganze Reichsgebiet pro Kopf ermittelt worden ist, in den einzelnen Landesteilen aber für die verschiedenen Zwecke: menschliche, tierische Ernährung, Aussaat zc. sehr verschieden sein wird. Bei dem hier gemachten Versuch, die absoluten Mengen zu bestimmen, ist neben dem Bedarf für den menschlichen Konsum von 180 kg pro Kopf der Bevölkerung von 1895 ein weiterer Betrag von 22,5 % der Erntemenge für die Aussaat und andere

<sup>1</sup> Eine so starke Zunahme des Verbrauchs kann kaum den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen: vielmehr ist man allgemein der Ansicht, daß die älteren Ernteschätzungen, welche in den meisten Bundesstaaten durch die Gemeindebehörden ausgeführt wurden, als zu niedrig zu erachten seien. Seit 1898 werden die von der Reichsstatistik gemachten Angaben nach den Berichten der landwirtschaftlichen Sachverständigen, welche auch die Saatenstandsnachrichten geben, berechnet und zeigen erheblich höhere Durchschnittserträge als vordem. Nicht nur dadurch ist die Kontinuität verlegt, so daß eine Vergleichung der Ernteergebnisse aus einer längeren Periode unbedingt einen Zuschlag für die früheren Jahrgänge erfordert, auch bereits die älteren Schätzungen scheinen in den letzten Jahren willkürlich in die Höhe gegangen zu sein.



Zwecke von den seitens der Statistik gegebenen Erträgen in Abzug gebracht worden. Dieser Prozentsatz ist so gewählt, daß das Resultat für den Mehrbedarf des Reiches mit dem bekannten Einfuhrüberschuß annähernd übereinstimmt; freilich würde danach das für „andere Zwecke“ angenommene Quantum nur sehr gering sein und hinter den bei wenigen Wirtschaftsbetrieben bisweilen ermittelten Resultaten bedeutend zurückstehen<sup>1</sup>. Bei diesen Ermittlungen waren jedoch die Ernteerträge genau bekannt; in den hier zu Grunde liegenden Angaben sind sie zweifellos zu niedrig, also durften nicht nur, sondern mußten auch die Abzüge für Verfütterung und andere nicht kontrollierbare Zwecke niedriger als der Wirklichkeit entsprechend angesetzt werden.

Besonders beachtenswert ist der starke Getreideüberschuß der Provinz Posen von fast  $\frac{1}{4}$  Millionen Tonnen, wonach diese Provinz als die Hauptkornkammer im östlichen Deutschland zu betrachten ist. Aber auch die meisten anderen Landesteile haben erhebliche Massen von Brotgetreide abzugeben; das dichter bevölkerte Schlesien bedarf dagegen schon eines gewissen Zuschusses, während die großen Industriepläze des Königreichs Sachsen und Berlin als Hauptkonzentrationspunkte des Getreidebedarfs im mittleren Deutschland gelten können<sup>2</sup>. Das natürliche Absatzgebiet für die Getreideüberschüsse der östlichen Provinzen würde demnach an diesen Orten im Herzen Deutschlands zu suchen sein.

Bei der Untersuchung der Transportleistungen dieses oder jenes Verkehrsmittels kann man danach fragen, welche Massen und auf welche Ent-

<sup>1</sup> Vgl. Conrad, Getreidepreise, Hmb. der Staatswissenschaften.

<sup>2</sup> Prof. Dr. A. Bachhaus macht in seinem Werke: „Agrarstatistische Untersuchungen über den preußischen Osten im Vergleich zum Westen. Berlin 1898“, ebenfalls Angaben über den Getreideüberschuß der vier östlichen Provinzen. Obwohl er außer dem Ausfaatquantum nur 180 kg pro Kopf der Bevölkerung für den Gesamtbedarf in Anrechnung bringt, sind die restierenden Ernteüberschüsse bedeutend geringer als in unserer Tabelle, in Ostpreußen ist sogar ein Defizit von 2300 t verzeichnet. Der Grund für so starke Differenzen ist vornehmlich in der erwähnten Verschiedenheit der Ernteschätzungen zu suchen; die durchschnittlichen Ernteerträge in der von Bachhaus berücksichtigten Periode 1886/95 betragen für Weizen und Roggen in Ostpreußen 9,9 und 8,5, in Westpreußen 14,1 und 8,0, in Pommern 15,1 und 8,7, in Posen 10,3 und 8,6 dz pro ha, bleiben also erheblich hinter den Durchschnittserträgen von 1895/97, welche durchaus nicht als besonders günstige Erntejahre anzusehen sind, zurück. Übrigens würde sich auch für die Periode 1886/95 ein bedeutend günstigeres Resultat ergeben haben (etwa 10—20 000 t mehr für jede einzelne Provinz), wenn auch für die Berechnung des Bedarfs Durchschnittszahlen für Anbaufläche und Bevölkerung und nicht diejenigen von 1895 zu Grunde gelegt worden wären.

fernungen hat dasselbe befördert? Aus der Kombination dieser beiden Gesichtspunkte ergibt sich die geleistete Verkehrsarbeit, d. h. die Masse der beförderten Güter multipliziert mit ihrer Transportlänge. So wünschenswert die Feststellung der von der Binnenschifffahrt geleisteten tkm zur Begründung ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung auch wäre, so ist sie doch bei dem heutigen Stande der statistischen Erhebungen nur mit Hilfe gewagter Annahmen annähernd erreichbar; am allerwenigsten konnte aber für eine Reihe verschiedener Artikel ein dahingehender Versuch unternommen werden.

Die Bedeutung der Leistungen eines Verkehrsmittels für einen speziellen Produktionszweig, wie die Landwirtschaft, liegt auch gar nicht in der geleisteten Verkehrsarbeit, sondern es kommt darauf an, zu ermitteln, wie weit durch das betreffende Verkehrsmittel das Absatzgebiet erweitert wird, und wie viel Güter, die an Ort und Stelle überschüssig sind, an anderen Orten noch marktfähig gemacht werden.

Um den Verkehr der Wasserstraßen einigermaßen mit demjenigen der Eisenbahnen in Einklang zu bringen, ist bei den Wasserstraßen eine Einteilung in dieselben Verkehrsbezirke, nach denen der Eisenbahnverkehr in der Statistik der Güterbewegung geordnet ist, versucht worden. Allerdings konnte das nicht in ganz korrekter Weise geschehen, da die Notierungsstellen der Binnenschifffahrtsstatistik durchaus nicht mit den Grenzen der einzelnen Eisenbahn-Verkehrsbezirke zusammenfallen. So mußte für die Provinz Posen auf der einen Seite die Grenze etwas enger gezogen werden bei der Notierungsstelle am Bromberger Kanal Schleuse 2, wodurch Bromberg ausgeschlossen wird, während sie auf der anderen Seite bis Küstrin ausgedehnt wurde. Über den Empfang und Versand Schlesiens zu Wasser mußten in Ermangelung besserer Zahlen die Notierungen bei Fürstenberg a./O. an der Abzweigung des Oder-Spree-Kanals und bei Küstrin Aufschluß geben.

Für den Güterverkehr an der unteren Oder sind von der Reichsstatistik leider gar keine Zahlen gegeben, so daß bei Pommern nur der Eisenbahnverkehr zum Vergleich mit den anderen Verkehrsbezirken herangezogen werden konnte. Auch für das Königreich Sachsen beschränken sich die Angaben über den Wasserverkehr auf die Anschreibungen der angekommenen und abgegangenen Güter in Dresden und Schandau-Hafenplatz. Hinsichtlich der Mark Brandenburg muß noch erwähnt werden, daß sich hier, abgesehen von dem durch Verschiebung der Grenzen entstandenen Fehler, auch ein Teil des Gesamt-Wasserverkehrs nicht einfügen ließ, welcher auf Rechnung des recht lebhaften lokalen Verkehrs zwischen den kleineren Orten der Provinz, an denen keine besonderen Notierungen stattfinden, zu setzen ist.

Endlich ist der Verkehr der mecklenburgischen Großherzogtümer im

folgenden nicht enthalten, da die Wasserstraßen Mecklenburgs fast als isoliert zu betrachten sind und ihr Verkehr, soweit er in der Reichsstatistik notiert ist, nur untergeordnete Bedeutung hat; das gleiche gilt von den masurischen Wasserstraßen, auf denen, abgesehen von der Flößerei, nur geringe, kaum ins Gewicht fallende Mengen die Notierungsstellen passieren. In wie weit sich hier ein lokaler Verkehr zu Wasser entfaltet hat, konnte leider nicht ermittelt werden. Obwohl die natürlichen Verhältnisse hier die Entwicklung eines lokalen Verkehrs besonders begünstigen, insofern als unter Ausschluß der Konkurrenz der Eisenbahnen ein weit verzweigtes Wasserstraßennetz mit großer Uferausdehnung vorhanden ist, so lassen sie doch andere Bedingungen, welche beispielsweise in Holland einen regen Lokalverkehr selbst mit allerkleinsten Fahrzeugen ermöglichen, vermissen; es fehlen nämlich größere Menschenansammlungen in volkreichen Städten, die zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse einen fortwährenden Güteraustausch mit dem flachen Lande unterhalten.

Eine vergleichende Übersicht über die beförderten Gütermassen, die Lebhaftigkeit und Intensität des Güterverkehrs, den Anteil der oben bezeichneten landwirtschaftlichen Artikel im Transportwesen der Eisenbahnen und Wasserstraßen bietet die in Anlage 4 wiedergegebene Tabelle.

Die entsprechenden Zahlen für Eisenbahnen und Wasserstraßen sind zwar zum Vergleich unter einander gestellt, aber sie dürfen nicht bezüglich ihrer Zuverlässigkeit als gleichwertig angesehen werden, da, ganz abgesehen von der mangelnden Übereinstimmung der Verkehrsbezirke, bei den Wasserstraßen nicht alle Transporte in den Nachweisungen der Statistik enthalten sind, so daß die angeführten Massen der durch die Binnenschifffahrt beförderten Güter entschieden gegenüber der Wirklichkeit zu gering sind. Trotzdem wird sich der daraus entspringende Fehler in bescheidenen Grenzen halten und an den großen Umrissen des Verkehrsbildes, auf die es doch nur ankommt, nichts ändern.

Die durchschnittliche Dichtigkeit der Wasserstraßen, welche in Ost- und Westpreußen, Posen und Brandenburg höher als im gesamten Reichsgebiet (27,6 km pro 1000 qkm) ist, läßt nicht auf mehr oder minder große Verkehrsvorteile schließen, da erstlich nach Kurs<sup>1</sup> große Strecken mitgerechnet sind, auf denen eine Schifffahrt mit sehr kleinen Fahrzeugen wohl noch möglich ist, aber thatsächlich kaum stattfindet, dann aber auch die Wasserstraßen kein systematisches Verkehrsnetz bilden, sondern als von der Natur

---

<sup>1</sup> Vgl. Kurs, Tabellarische Nachrichten über die flößbaren und schiffbaren Wasserstraßen des Deutschen Reiches. Berlin 1894.

gegeben vielfach in verkehrstechnischer Hinsicht unzumutbar im Lande verteilt sind.

Die Eisenbahnen dagegen sind hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit annähernd gleichwertig, und jede Station ist nicht nur mit denen ihrer eigenen Strecke verbunden, sondern steht in direktem Zusammenhang mit dem gesamten Eisenbahnnetz, so daß die geringere Dichtigkeit der Eisenbahnen in den vier nordöstlichen Provinzen die Lebhaftigkeit des Verkehrs gegenüber den bevorzugten Landesteilen beeinträchtigen muß. Diese Verhältnisse werden beleuchtet durch die Zahlen in Spalte 2 b, welche zeigen, daß die Lebhaftigkeit des Verkehrs in gleichem Maße mit der Dichtigkeit der Verkehrswege wohl bei den Eisenbahnen, nicht aber bei den Wasserstraßen zunimmt.

Die verkehrsreichsten Gebiete sind natürlich Schlesien mit seiner bedeutenden Montanindustrie, das dichtbevölkerte Königreich Sachsen und Brandenburg mit seiner Millionenstadt. Man sieht, wie unbedeutend der Wasserverkehr im Verhältnis zum Eisenbahnverkehr in Posen, Schlesien und Sachsen ist, während in Brandenburg das Vorhandensein einer scharfen Konkurrenz, in welcher die Wasserstraßen vielfach den Vorsprung errungen haben, angenommen werden kann. In Ost- und Westpreußen ist die relativ hohe Bedeutung des Wasserverkehrs mehr auf das Fehlen einer Konkurrenz zurückzuführen, da das Eisenbahnnetz noch sehr wenig entwickelt ist.

Die Intensität des Verkehrs kommt in Spalte 2 c zum Ausdruck, worin die Menge der beförderten Güter auf die Kopfzahl der Bevölkerung bezogen ist. Danach steht Schlesien wieder obenan, Ost- und Westpreußen an letzter Stelle. Freilich fehlt hier der Seeverkehr; doch ohne Zweifel werden diejenigen Massen, welche über See eingeführt und in den Seehäfen selbst verbraucht werden, also in unseren Verkehrsmengen nicht wiederkehren, reichlich durch den großen Transitverkehr, namentlich russischen Holzes und Getreides aufgewogen, welcher nicht ausgeschieden werden konnte, so daß an der Tatsache der Verkehrsarmut in Ost- und Westpreußen nichts geändert wird.

In den vorwiegend landwirtschaftlichen Landesteilen, Ost- und Westpreußen und Posen, nehmen die landwirtschaftlichen Güter im Verkehr der Eisenbahnen einen relativ weit breiteren Raum als in dem der Wasserstraßen ein, in Brandenburg ist das Verhältnis ungefähr gleich, während in Schlesien und Sachsen die Wasserstraßen einen höheren Prozentsatz zeigen als die Eisenbahnen. Auf den Wasserstraßen haben die landwirtschaftlichen Güter in Sachsen mit rund einem Viertel den höchsten Anteil an der Gesamtverkehrsmenge, in Ost- und Westpreußen mit 11,4 % den niedrigsten. Hier wird das Verhältnis gedrückt durch den sehr starken Holztransport,

der auf Memel und Weichsel aus Rußland stromab kommt. Auch in Posen macht sich der Holzverkehr, der sich nun einmal naturgemäß für die Wasserstraßen eignet, noch stark geltend, sodaß der Anteil der zweiten Gruppe (Holz, Kohlen, Petroleum) an der Gesamtverkehrsmenge hier auf den Wasserstraßen höher ist als auf den Eisenbahnen, während in Schlesien, Brandenburg und Sachsen, wo der Transport von Holz hinter dem von Kohlen bedeutend zurücksteht, die Eisenbahnen einen höheren Prozentsatz zeigen.

Der Anteil der dritten Gruppe, worin die in großen Massen beförderten mineralischen Baumaterialien, Erze, Eisen und andere Artikel der Großindustrie den Ausschlag geben, ist im Verkehr der Eisenbahnen in den einzelnen Bezirken mit ungefähr einem Drittel der Gesamtbeförderungsmenge ziemlich gleich, nur in Schlesien wird er durch die stark vorherrschende Beförderung von Kohlen, in Posen durch die von landwirtschaftlichen Gütern herabgemindert. Auf den Wasserstraßen werden die Güter dieser Gruppe, besonders stark in der Nähe der großen Industriezentren, also in Sachsen und Brandenburg, befördert, in Ost- und Westpreußen sind sie nur mit dem sehr niedrigen Anteil von 7,58 % vertreten.

Hinsichtlich der absoluten Mengen der beförderten landwirtschaftlichen Güter zeichnen sich die Wasserstraßen allein in Brandenburg aus. Die große Bedeutung Berlins als Verbrauchszentrum, wie als Großhandelsplatz, zusammen mit seiner günstigen Lage im Mittelpunkt eines nach allen Richtungen ausstrahlenden Systems von Wasserstraßen, läßt ganz besonders große Massentransporte auch landwirtschaftlicher Güter zu; in den übrigen Gebieten treten die verhältnismäßig wenigen Massentransporte, bei denen eine Bevorzugung des Wasserweges stattfindet, gegenüber den kleineren, aber umso zahlreicheren Transporten der Eisenbahnen in den Hintergrund.

Eine Zerlegung der landwirtschaftlichen Güter in vier Unterabteilungen zeigt ziemlich übereinstimmend für alle Landesteile, daß auf den Wasserstraßen die Transporte von Getreide und landwirtschaftlichen Fabrikaten mit zusammen etwa 90 % diejenigen aller anderen landwirtschaftlichen Güter übertreffen. Auf den Eisenbahnen ist das Verhältnis ein ganz anderes; hier spielt die Beförderung der anderen landwirtschaftlichen Produkte (besonders Zuckerrüben) eine bedeutende Rolle, aber auch Düngemittel stellen mit 10—20 % einen erheblichen Anteil zu dem gesamten Verkehr der landwirtschaftlichen Güter.

Wenn man demnach von einer gewissen Bevorzugung des einen oder anderen Verkehrsmittels für den Transport landwirtschaftlicher Güter reden will, so wird man nach den Zahlen der Tabelle sich dahin aussprechen müssen, daß die höherwertigen Massengüter, Getreide, Mehl und Zucker sich

relativ mehr dem Wasserwege, die geringwertigen, Düngemittel, Rüben, Kartoffeln, mehr den Eisenbahnen zuwenden. Eine „Entlastung“ der Eisenbahnen von der „nicht lohnenden“ (?) Beförderung der geringwertigen Massengüter durch die Wasserstraßen, muß somit, wenigstens soweit landwirtschaftliche Güter in Frage kommen, bestritten werden.

Auch für andere Massengüter ist durch Vergleichung des Eisenbahn- und Wasserverkehrs festgestellt worden, „daß beide Beförderungsarten, was die Beschaffenheit, insonderheit den Wert der Güter anlangt, keine wesentlichen Verschiedenheiten zeigen<sup>1</sup>.“ Die oft gehörte Behauptung von der Bevorzugung der Wasserstraßen für die Beförderung geringwertiger Massengüter wird durch die Thatsachen nicht bestätigt. Man befördert ebensowohl hochwertige Güter, wenn sie nur in größeren Mengen von einer Stätte der Erzeugung nach einer mit dieser durch einen Wasserweg verbundenen Stätte des Verbrauchs geschafft werden sollen, auf den Wasserstraßen, als man sich genötigt sieht, sehr geringwertige Güter den Eisenbahnen zu übergeben, wenn nur kleinere Mengen zum Versand kommen, oder ein Wasserweg nur für einen Teil der gesamten Beförderungstrecke zur Verfügung steht.

In der Tabelle sind schließlich noch einige Zahlen angegeben, welche die Massen der bewegten wichtigsten Feldfrüchte und Düngemittel in Beziehung zur Erntemenge resp. zu der landwirtschaftlich benutzten Fläche setzen. Die für Düngemittel in Spalte 6 a angegebenen Resultate entsprechen nicht ganz dem Verbrauchsverhältnis in den einzelnen Landesteilen; namentlich gilt dies von Schlessien, welches einen sehr hohen Versand von rund 160 000 t aufzuweisen hat, auch Brandenburg versendet gegen 60 000 t, Posen dagegen nur 15 000 t, sodaß hinsichtlich des Verbrauches diese drei Provinzen einander sehr nahe stehen würden. Ganz ersichtlich bleibt aber Ost- und Westpreußen dahinter weit zurück, ein Umstand, der wie alle übrigen Anzeichen einer geringeren Intensität des landwirtschaftlichen Betriebes wohl zum guten Teil der zurückgebliebenen Verkehrsentwicklung, d. h. dem Mangel eines engmaschigen Eisenbahnnetzes zuzuschreiben ist.

Bezüglich des Verhältnisses der beförderten Getreidemassen zur Erntemenge ist es erstaunlich, wieviel davon im lokalen Bedarf verbraucht wird, ohne die Eisenbahnen oder Wasserstraßen zu berühren. Allerdings könnte ein wesentlicher Teil erst in veredelter Form, gemahlen, in den Verkehr kommen, doch ist das kaum anzunehmen, da die größeren Mühlen, welche Mehl für den Fernabsatz herstellen, auch ihr Getreide aus einem weiteren Kreise beziehen, als es durch Fuhrwerk herangebracht werden kann.

<sup>1</sup> Vgl. Todt, Der Güterverkehr der deutschen Wasserstraßen. Archiv für Eisenbahnwesen 1887.

Mit Ausnahme von Brandenburg und Sachsen, wo die Zahlen durch die große Einfuhr erhöht werden, erreichen die Massen der im Verkehr der Eisenbahnen und Wasserstraßen auftretenden Getreidetransporte durchschnittlich nur die Hälfte der bezüglichen Erntemengen. Man erkennt daraus, daß die kleinen Mühlen, welche nur für den lokalen Bedarf Brotgetreide verarbeiten, trotz aller ihrer Mängel nicht so leicht durch die Konkurrenz der Großindustrie beseitigt werden können. Der zerstreut lebenden Bevölkerung in den kleinen Landstädten und auf dem platten Lande selbst ist wesentlich daran gelegen, zur Befriedigung ihres Mehlbedürfnisses ohne kostspielige Hin- und Herfracht des Rohproduktes und des Fabrikates die kleinen Mühlen in ihrer Existenz zu erhalten.

Noch weit niedriger als bei Getreide ist bei Kartoffeln das Verhältnis der Transportmasse zur Erntemenge. Die Kartoffeln bzw. die Rückstände der in den Brennereien erfolgenden durchaus lokalen Verarbeitung finden in erster Linie am Erzeugungsorte als Futter für das landwirtschaftliche Nutzvieh Verwendung, während der Bedarf für den direkten menschlichen Konsum und damit der Versand nach großen städtischen Märkten daneben sehr gering ist.

Als wichtigstes Ergebnis ist hervorzuheben, daß die wenigen hier berücksichtigten landwirtschaftlichen Massengüter einen bedeutenden Umfang im Gesamtverkehr einnehmen. Ist auch im Zeitalter des Dampfes der Transport von Kohlen in den Vordergrund des Güterverkehrs getreten, so bleibt für die Beförderung von landwirtschaftlichen Gütern ein sehr hoher Anteil innerhalb der großen Verkehrssteigerung durch die modernen Transportmittel bestehen. Die Landwirtschaft ist also in hohem Grade an einer Erleichterung der Verkehrsbedingungen interessiert, einer Erleichterung, die sowohl in einer Vermehrung der Verkehrsgelegenheit, als in einer Verbilligung der Beförderung bestehen müßte, um den Absatz der landwirtschaftlichen Produkte zu fördern und damit zu einer Steigerung der Intensität der Bewirtschaftung und der Produktivität des vaterländischen Grund und Bodens beizutragen.

•



### **Drittes Kapitel.**

Sollten die vorstehenden Bemerkungen dazu dienen, über den Umfang des Verkehrs und die Stellung der landwirtschaftlichen Güter innerhalb desselben eine allgemeine Orientierung zu ermöglichen, so wollen wir nunmehr an der Hand des beigelegten Tabellenwerkes die Transportmassen und die Verkehrsrichtung der einzelnen Arten landwirtschaftlicher Güter auf Eisenbahnen und Wasserstraßen in denjenigen Gebieten des östlichen Deutschland zu verfolgen suchen, wo eine Gegenüberstellung des Verkehrs beider Transportmittel möglich ist, um aus den tatsächlichen Verkehrsverhältnissen die Bedeutung der Wasserstraßen für die Landwirtschaft der für uns in Betracht kommenden Gebiete ermessen zu können. Die Tabellen sind für die einzelnen Verkehrsbezirke aufgestellt, deren mangelnde Übereinstimmung für Eisenbahnen und Wasserstraßen schon hervorgehoben wurde. Bei den Eisenbahnen ist gewöhnlich der Lokalverkehr, der Inlandswechselverkehr und der Verkehr mit dem Auslande dargestellt, für die Wasserstraßen wurde meist nur der Grenzdurchgang angeschrieben. Der lokale Verkehr der Wasserstraßen, der überhaupt kaum festzustellen ist, kann natürlich nirgends mit demjenigen der Eisenbahnen konkurrieren. Auch der Verkehr der einzelnen Gebiete mit den benachbarten Verkehrsbezirken ist vielfach rein lokaler Natur, er ist daher in dem Inlandsverkehr größtenteils nicht inbegriffen, sondern dem Nahverkehr zugerechnet. Unser Inlandsverkehr ist demnach ein Fernverkehr, bei dem die Konkurrenz der Wasserstraßen mit den Eisenbahnen möglich ist <sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> In den fortlaufenden Berichten im Archiv für Eisenbahnwesen von Thamer über „Deutschlands Getreideernte und die Eisenbahnen“ sind ähnliche Nachweisungen über den Verkehr von Getreide und Mühlenfabrikaten in den einzelnen Verkehrsbezirken gegeben, die aber über die Richtungen der Transporte keinen Aufschluß geben, so daß für die Aufstellung unserer Tabellen auf das in der „Statistik der Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen“ enthaltene reiche Material zurückgegriffen werden mußte.



### Ost- und Westpreußen (Anlage 5).

Von dem Verkehrsbilde Ost- und Westpreußens ist in der Tabelle einmal das gesamte Gebiet einschließlich der Seehäfen betrachtet, daneben aber der Anteil der letzteren gesondert dargestellt worden. Wie wir sahen, ist in Ost- und Westpreußen das Verkehrswesen überhaupt gering entwickelt; hier zeigt sich, daß gerade in den Hauptverkehrsobjekten, Getreide und Holz, die ausländischen Erzeugnisse, die die Verkehrswege Ost- und Westpreußens größtenteils als Durchgangsstraßen nach den Ausfuhrhäfen benutzen, bei weitem vorherrschen, sodaß also die ohnehin geringen Verkehrsleistungen nur in beschränktem Umfange der einheimischen Produktion dienen.

Obwohl hinsichtlich der Verwendung künstlichen Düngers die beiden Provinzen gegenüber anderen Landesteilen zurückstehen, so umfaßt doch die Zufuhr aus dem Inlande und von den Seehäfen her die ganz beträchtliche Masse von rund 170 000 t. Die Binnenwasserstraßen beteiligen sich an dem Transport nur in sehr geringem Grade. Durch den Bromberger Kanal kommt so gut wie nichts, und auch von den Seehäfen her erfolgt die Verteilung der Düngemittel in der Provinz fast ausschließlich durch die Eisenbahnen; die doch gerade in Ostpreußen verhältnismäßig reich verzweigten Wasserstraßen nehmen nur wenig zur Beförderung stromaufwärts auf, wovon etwa ein Viertel über die Grenze nach Rußland gelangt.

Vergleichen wir hiermit die Verhältnisse des Petroleumtransportes. Von den rund 40 000 t, die von den Seehäfen landeinwärts versendet werden, benutzt der überwiegende Teil den Wasserweg; namentlich von Danzig ist der Versand von Petroleum stromaufwärts, auch nach dem frischem Haff zu, sehr bedeutend. Aber auch in kleineren Mengen wird Petroleum besonders gern auf den Wasserstraßen nach den Binnenplätzen verfrachtet; den Eisenbahnen wird nur dort die Beförderung überlassen, wo kein Wasserweg zur Verfügung steht.

Der Grund für das verschiedene Verhalten im Transport von Düngemitteln und Petroleum ist zwar nicht allein in dem Differentialtarif der Eisenbahnen zu suchen, welcher die Düngemittel der niedrigsten, das Petroleum der höchsten Tarifklasse zuweist, jedenfalls wirken aber diese Tarife wesentlich dabei mit, daß ein relativ hochwertiger Artikel, wie Petroleum, auf den Wasserweg gedrängt wird, während der wenig lohnende Düngemitteltransport sich vorwiegend auf die Eisenbahnen beschränkt.

Wenn sich die deutsche Landwirtschaft vielfach darüber beklagt, daß die Wasserstraßen gleichsam die Einfallsthore für ausländisches Getreide darstellen, so trifft dieser Vorwurf jedenfalls am wenigsten die Wasserstraßen

Ost- und Westpreußens. Denn der Import von Getreide zu Wasser von Rußland her ist mit der Summe von durchschnittlich 30 000 t wahrlich nicht bedeutend und macht auch nur einen geringen Bruchteil der per Bahn eingeführten Mengen aus.

Wenn man sich erinnert, welch große Getreidemassen in früherer Zeit namentlich auf der Weichsel aus den fruchtbaren Ebenen Polens nach dem berühmten Exporthafen Danzig herabschwammen, so ist die gegenwärtige Lage der russischen Getreidezufuhr nach den preussischen Ostseehäfen ein Zeugnis dafür, daß die Eisenbahnen hier die Wasserstraßen durchaus überwunden haben, was freilich unter dem Einflusse der billigen Ausnahmetarife geschah.

Die bedeutende russische Getreideeinfuhr ist fast ausschließlich nach den Seehäfen gerichtet, um von hier zusammen mit den eigenen Überschüssen der preussischen Provinzen nach Skandinavien, England oder auch nach westlichen deutschen Einfuhrhäfen über See verschifft zu werden. Die Ausfuhr des in Ost- und Westpreußen geernteten Getreides nach den Gebieten Deutschlands, welche eine Getreidezufuhr erfordern, läßt sich daher nicht genau feststellen; im Inlande werden nur geringfügige Mengen westwärts versendet. Die Binnenwasserstraßen wirken dabei kaum mit, da unter den wenigen tausend Tonnen, welche über den Bromberger Kanal nach der Neße gehen, auch noch russisches Getreide enthalten ist, das auf der Weichsel bei Thorn eingeführt wurde. Das einheimische Getreide hat seinen Hauptmarkt in den Seehäfen, wohin inländischer Weizen und Roggen mit Quantitäten von je 50—70 000 t gebracht wird. Die Summen des auf den Wasserstraßen in den Seehäfen ankommenden Getreides gehen meist parallel mit der Zufuhr aus Rußland an den Grenzdurchgangsstellen; immerhin ist gewöhnlich ein Mehr von einigen tausend Tonnen zu verzeichnen, sodaß die Wasserstraßen nicht nur das auswärtige sondern auch einheimisches Getreide den Exporthäfen zuführen.

Die in recht erheblichen Mengen von den ost- und westpreussischen Häfen exportierten landwirtschaftlichen Rohprodukte der Textilindustrie, Flachs und Wolle, werden fast nur auf den Eisenbahnen herangebracht. Ähnlich günstige Ausnahmetarife, wie bei Getreide, geben den Eisenbahnen auch hier den Vorzug. Auch der nicht unbedeutende Versand nach den Industriep läzen des Inlandes erfolgt, sofern nicht der Seeweg für einen Teil der Beförderungstrecke zu Hilfe genommen wird, ausnahmslos per Bahn.

Ziemlich lebhaft ist dagegen der Verkehr der anderen landwirtschaftlichen Produkte auf den Wasserstraßen, besonders in der Zufuhr nach den Hafenstädten. Dem Transport von Stroh und Heu nach den Seehäfen läßt sich zwar nicht der Eisenbahnverkehr gegenüber stellen, ein Vergleich

mit den Notierungen auf anderen Wasserstraßen zeigt aber, daß hier verhältnismäßig große Mengen zu Wasser befördert werden. Auch zur Beförderung von Kartoffeln ist die Benutzung der Wasserstraßen hier eine weit regere als anderwärts, denn es wird ungefähr ein Drittel der Gesamtzufuhr nach den Seehäfen per Bahn dahin gebracht. Bei Obst und Gemüse übertreffen sogar die nach den Häfen vom Inlande her gelangenden Wassertransporte die Bahnabladungen ganz bedeutend. Handelt es sich hierbei auch nicht um große Massen, so ist doch diese Bevorzugung der Wasserstraßen um so auffallender, als Obst und Gemüse weder eigentliche Massenprodukte sind, noch auch auf den verhältnismäßig kurzen Wasserwegen nach den Seehäfen hin große Transportstrecken zurücklegen können. Der Abfluß auch dieser landwirtschaftlichen Erzeugnisse nach dem weiteren deutschen Inlande zu Wasser auf der Weichsel-Öderverbindung ist so gut wie Null, während ein ganz bedeutender Export von Kartoffeln nach dem entfernteren Inlande d. h. über Pommern und Posen hinaus auf den Eisenbahnen vor sich geht.

Unter den landwirtschaftlichen Fabrikaten nimmt im Transport zu Wasser der Zucker die erste Stelle ein. Die Zufuhr nach den Seehäfen auf dem Wasserwege beruht fast ausschließlich auf den Transporten der Weichsel oberhalb Danzig; in steigendem Maße sind daran Zufuhren aus der Provinz Posen, die über den Bromberger Kanal nach dem Weichselhafen geleitet werden, beteiligt. Fast ebensoviel, wie auf den Wasserwegen nach den Seehäfen gelangt, bringen die Eisenbahnen aus den Zuckerfabriken der beiden Provinzen nach der Küste.

Das Verhältnis der Zufuhr von Branntwein nach den Häfen stellt sich weit mehr zu Gunsten der Eisenbahnen.

Von dem Transport der Mühlenfabrikate gilt Ähnliches, wie von dem Getreidetransporte; auch hier sind vor allem die großen Massen der auswärtigen Einfuhr zu erwähnen, die ebenfalls unter besonderen Tarifbegünstigungen fast allein durch die Eisenbahnen erfolgt. Hier ist es indessen nicht bloßer Transitverkehr, sondern es bleibt ein sehr bedeutender Teil der russischen Einfuhr in den Provinzen selbst. Auch von den Seehäfen mit ihren großen Mühlenwerken werden recht bedeutende Quantitäten von Mehl und Mühlenfabrikaten durch die Eisenbahnen im Verkehrsbezirk Ost- und Westpreußen verteilt. Der Transport zu Wasser ist gegenüber diesen Quantitäten gering. In den Leistungen des Bromberger Kanals für den Transport landwirtschaftlicher Güter steht die Beförderung von Mehl und Mühlenfabrikaten in der Richtung nach der Neke obenan; die hier durchgehenden Massen dürften aber nicht aus Ost- und Westpreußen, sondern aus den Bromberger Mühlen stammen.

Besondere Beachtung verdienen die Leistungen der Wasserstraßen hinsichtlich der Beförderung von fetten Ölen und Fetten; sind auch die Massen nicht erheblich, so ist doch eine Bevorzugung des Wasserweges unverkennbar, da es sich hier hauptsächlich um den Transport ausländischer Erzeugnisse von den Seehäfen nach den im Innern gelegenen Städten handelt.

Werfen wir noch einen Blick auf den Verkehr von Kohlen und Holz, so zeigt sich, daß die starke Kohlenzufuhr von rund einer Million Tonnen aus dem Inlande, hauptsächlich Schlesien, ausschließlich per Bahn erfolgt, der Bromberger Kanal wird nicht zur Einfuhr benutzt, vielmehr werden in umgekehrter Richtung geringe Mengen verschifft. Außer der binnenländischen Einfuhr findet auch englische Kohle von den Seehäfen her in den Provinzen Eingang, wovon die Binnenschifffahrt den größeren Teil zur weiteren Verteilung im Inlande aufnimmt. Der besonders in Ost- und Westpreußen sehr bedeutende Holzverkehr erfolgt hauptsächlich auf den Wasserstraßen und übertrifft hier bei weitem jeden anderen Güterverkehr. Das auf dem Wasser zumeist in Flößen beförderte Holz ist fast durchweg russischen Ursprungs, es nimmt seinen Weg stromab nach den Seehäfen; ein starker Anteil von fast einer halben Million Tonnen fließt durch den Bromberger Kanal nach dem Westen zu ab.

Diese Holztransporte sind die einzige größere Verkehrsleistung der künstlichen Weichsel-Oderverbindung; denn der gesamte übrige Verkehr in beiden Richtungen umfaßt zusammen im Durchschnitt der vier Jahre nur 55 000 t. Die Verkehrsbedeutung des Bromberger Kanals ist somit äußerst gering, er kommt höchstens dem Import russischen Holzes entgegen und fördert damit gewiß die Interessen mancher händlerischen Kreise. Die Dienste, die er der Landwirtschaft als Verkehrsmittel leistet, sind bedeutungslos. Obwohl er eine direkte Wasserverbindung nach Stettin, Schlesien, Berlin und der Elbe herstellt, hat die Landwirtschaft der östlichen Provinzen keinen Vorteil durch ihn, da er weder deren Produktionsüberschüssen Abfluß nach den Bedarfszentren Deutschlands verschafft, noch auch in der Zufuhr landwirtschaftlicher Bedarfsgüter irgend nennenswerte Leistungen vollbringt. Die geringen Dimensionen des Kanals oder der mangelhafte Ausbau der anschließenden Wasserstraßen können nicht dafür verantwortlich gemacht werden, da nach dem offiziellen „Führer auf den deutschen Wasserstraßen“ Schiffe bis zu 150 t Tragfähigkeit sehr wohl diese Wasserstraßen passieren können, größere Fahrzeuge östlich der Oder bisher aber nur vereinzelt vorkommen.

Gerade die ganz kleinen Fahrzeuge sind es, welche in einzelnen landwirtschaftlichen Artikeln einen ziemlich lebhaften lokalen Verkehr in dem Mündungsgebiete der preußischen Flüsse unterhalten. Mit den Eisenbahnen

können sie freilich nur ausnahmsweise in Wettbewerb treten, besonders dort, wo hohe Eisenbahntarife der Wohlfeilheit des Transports per Bahn entgegenstehen, und wo über die Seehäfen eingeführte Güter nach weiter aufwärts an den schiffbaren Flüssen gelegenen Plätzen geschafft werden sollen. Das wesentlichste Moment aber, welches die relative Lebhaftigkeit des Schiffsverkehrs der ost- und westpreussischen Gewässer ermöglicht, beruht in der geringen Entwicklung des Eisenbahnnetzes.

### Provinz Posen (Anlage 6).

Die Provinz Posen besitzt in der Warthe und Neke zwei Wasserstraßen, welche durch ihren Lauf nach Westen den natürlichen Abfuhrweg für die Landesprodukte andeuten. Durch die künstlichen Verbindungen der Oder mit den märkischen Wasserstraßen und durch diese mit der Elbe ist für die Provinz der Weg nach den Hauptmärkten eröffnet, eine Straße, die seit Jahrhunderten benutzt wird.

Waren die Schifffahrtsverhältnisse auch nicht sonderlich gute, so genügten sie doch den bescheidenen Verkehrsansprüchen vergangener Zeiten. Die bis in die Gegenwart reichende lebhaftere Agitation für Verbesserung des Fahrwassers setzt erst ein mit der Ausbreitung der Eisenbahnen, aber nicht etwa, weil diese sich als unzulänglich erwiesen, sondern weil sie vielmehr den Schiffsverkehr gänzlich zu vernichten drohten. Davor ist allerdings die Provinz Posen durch die bisher ausgeführten Regulierungsarbeiten bewahrt worden, jedoch ein wirklicher Massenverkehr zu Wasser, welcher den „Austausch zwischen den industriellen Erzeugnissen des Westens mit den landwirtschaftlichen Produkten des Ostens“ bewirken soll, ist nicht zu verzeichnen. Abgesehen von den fast ausnahmslos aus Rußland stammenden 450 000 t Holz beträgt der ganze Güterverkehr auf der Warthe oberhalb der Mündung nur etwa 150 000 t in jeder Richtung; nur im Jahre 1899 ist nach einer guten Ernte die Ausfuhr zu Wasser durch größere Getreideversendungen wesentlich erhöht worden.

Den Verkehr des Bromberger Kanals haben wir soeben kennen gelernt, von Erzeugnissen unserer Provinz wäre dabei nur Zucker zu erwähnen, welcher in immer größeren Mengen nach Danzig versendet wird. An dem anderen östlichen Begrenzungsort der posenschen Wasserstraßen, Bogorzelice a. d. Warthe, ist der Verkehr noch weit geringer, nennenswert ist nur die Einfuhr russischen Holzes mit etwa 60 000 t.

Die Ausfuhr der Provinz auf der Warthe bei Küstrin besteht, wieder abgesehen von dem Holzverkehr, fast nur in Transporten der hier ange-

führten landwirtschaftlichen Güter, worunter Roggen und Zucker, auch Mehl und Mühlenfabrikate die ersten Stellen einnehmen.

Nach einer früheren Zusammenstellung hätte die Provinz Posen auf Grund der durchschnittlichen Produktions- und Verbrauchsverhältnisse etwa 225 000 t Brotgetreide abzugeben; rechnen wir darunter außer Weizen und Roggen auch die Mühlenfabrikate, so stimmt diese Angabe ziemlich mit den durch die vorliegende Statistik wiedergegebenen durchschnittlichen Transportverhältnissen überein. Ein großer Posten von 60—70 000 t wird an die unmittelbar benachbarten Landesteile, namentlich Mittel- und Niederschlesien abgegeben, und etwa die dreifache Menge wird im Fernverkehr verschickt. Im Verkehr mit dem Auslande wurden nur in den Jahren 1897 und 98 größere Mengen von Roggen unter Gewährung niedriger Ausnahmetarife nach Böhmen ausgeführt; dagegen findet eine recht erhebliche Zufuhr von Mühlenfabrikaten von Rußland her statt, so daß die Zufuhren vom Auslande die Ausfuhr dahin bedeutend übertreffen.

Da der Anbau von Roggen, wie überhaupt im östlichen Deutschland, so ganz besonders in der Provinz Posen von größter Wichtigkeit ist — fast ein Drittel der gesamten landwirtschaftlichen Fläche wird hier mit Roggen bestellt — so ist der Absatz der Roggenüberschüsse nach den Bedarfsgebieten von allererster Bedeutung für die posensche Landwirtschaft. Die Roggenausfuhr umfaßt außer den nach den Nachbargebieten versandten Mengen im Durchschnitt 180 000 t, wovon etwa ein Drittel, im letzten Jahre fast sogar die Hälfte, den Wasserweg über Küstrin benutzt. Der zu Wasser exportierte Roggen geht in großen Mengen nach Berlin, während die Eisenbahnen nur einen sehr geringfügigen Posten dahin bringen. Die höheren Eisenbahnfrachten machen es eben unmöglich, daß der per Bahn aus dem Inlande zugeführte Roggen noch mit dem in so großen Mengen zu Schiff ankommenden ausländischen Getreide konkurrieren kann. Wo aber der Verbrauch nicht direkt an der Wasserstraße konzentriert ist, wie z. B. in Sachsen, da findet auch der per Bahn exportierte posensche Roggen günstigen Absatz.

Wenn wir sehen, daß von der gesamten Exportmenge ein Drittel und mehr auf dem Wasserwege die Provinz verläßt, wobei es sich um einen Transportgegenstand handelt, der durchaus dezentralisiert produziert wird, also, um nach den beiden das Land durchziehenden Wasserstraßen zu gelangen, meist eine Anschlußstrecke auf der Bahn zurücklegen muß, so muß man zugestehen, daß die Wasserstraßen bereits jetzt hinsichtlich des Roggenexportes alles leisten, was man von ihnen billig verlangen kann. Man wird also nicht ihre unzulängliche Schiffbarkeit als Grund dafür anführen können, daß sie sich gegenüber anderen Gütern ablehnend verhalten.

Einigermassen tritt diese ablehnende Stellung schon bei den anderen Getreidearten hervor. Nur im letzten Jahre sind ausnahmsweise größere Mengen von Hafer und Gerste zu Schiff ausgeführt worden, während für gewöhnlich nur wenige tausend Tonnen zu Wasser befördert wurden. Die Eisenbahnen haben hier einen verhältnismäßig weit größeren Anteil an der Ausfuhr, und selbst nach Berlin wird erheblich mehr per Bahn als per Bahn exportiert. Bei Hülsenfrüchten und Samereien wird die Ausfuhr von der Einfuhr übertroffen; für amerikanischen Mais wird vorzugsweise der Wasserweg gewählt, die Einfuhr von Rußland und der Inlandsverkehr erfolgt durch die Eisenbahnen.

Von den sonstigen landwirtschaftlichen Produkten (Position 7—10) finden sich nur sehr geringe Mengen im Schiffsverkehr der Provinz Posen; allein Kartoffeln wurden mit einigen tausend Tonnen auf der Warthe zu Thal verschifft, wovon der größere Teil in Küstrin verbraucht wird. Auf den Eisenbahnen werden dagegen durchschnittlich 30 000 t nach dem entfernteren Inlande versandt, wovon Berlin einen beträchtlichen Teil von etwa 10 000 t erhält.

Stroh und Heu wird gar nicht auf dem Wasserwege befördert. Die entsprechenden Zahlen für die Eisenbahnen fehlen leider; es ist aber sicher, daß große Mengen hiervon, namentlich auch nach Berlin, per Bahn exportiert werden.

Ein bemerkenswertes Resultat bietet die Position Düngemittel, insofern als hier von neuem die verbreitete Ansicht von der bevorzugten Beförderung billiger Massengüter auf den Wasserstraßen widerlegt wird. Die Provinz selbst liefert keine künstlichen Düngemittel; sie muß also ihren erheblichen Bedarf durch Einfuhr decken. Von den Seehäfen werden die ausländischen Düngemittel, Chilisalpeter, Guano etc., aus dem Regierungsbezirk Magdeburg die Kalisalze bezogen. Alle diese Orte stehen in günstiger Verbindung mit den Wasserstraßen der Provinz Posen, aber die Einfuhr zu Wasser, sowohl bei Küstrin als auf dem Bromberger Kanal, ist so gut wie Null. Die Eisenbahnen dagegen führen der Provinz Posen über 200 000 t Düngemittel zu, davon kommen etwa 10 000 aus den ost- und westpreussischen Häfen (Danzig), 40 000 aus den pommerischen (Stettin), 20 000 aus den Elbhäfen (Hamburg), ferner gegen 80 000 t aus dem Regierungsbezirk Magdeburg und Anhalt, 25 000 aus Oberschlesien und 12 000 aus dem Saarrevier im äußersten Westen des Reiches. Wenn Zahlen beweisen, so thun sie in diesem Punkte das völlige Versagen der Wasserstraßen in deutlichster Weise dar.

Nachdem wir uns hiernach überzeugt haben, daß die Annahme, die



Wasserstraßen wären die gefälligen Abnehmer der für die Eisenbahnen nicht lohnenden Transporte geringwertiger Massengüter, durchaus unzutreffend ist, so können wir nicht sonderlich mehr erstaunt sein, daß auch die große Kohlenzufuhr von mehr als einer Million Tonnen fast durchweg per Bahn erfolgt, zudem der Wassertransport aus Oberschlesien außer einem bedeutenden Umweg auch mehrmalige Umladungen nötig machen würde.

Dagegen nehmen die Holztransporte namentlich im Flößereibetriebe einen großen Umfang auf den Wasserstraßen ein; allerdings belehren die Notierungen an der Ost- und Westgrenze der Provinz darüber, daß es sich hierbei in der Hauptsache um einen reinen Durchgangsverkehr russischen Holzes handelt. Der Eigenverkehr der Provinz vollzieht sich auf den Eisenbahnen, welche selbst auf größere Entfernungen die respectable Menge von 100 000 t ausführen.

Den niedrigen Eisenbahntarifen gegenüber kann die Beförderung auf dem Wasserwege nicht aufkommen, deshalb werden Düngemittel, Kohlen, Kartoffeln und inländisches Holz fast nur per Bahn verfrachtet; bei höheren Tarifen, wie für Getreide und Mehl, oder für Zucker und Petroleum, ist die Benutzung der Wasserstraßen im Verkehr der Provinz Posen mit Berlin und den Seehäfen dagegen eine ziemlich lebhaft. Eine große Verkehrsbedeutung haben Warthe und Neße allerdings nicht, und es ist kaum anzunehmen, daß der volkswirtschaftliche Nutzen dieser Verkehrswege mit den großen Aufwendungen für die Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse im Einklang steht. Die Erleichterung der russischen Holzeinfuhr durch Zuhilfenahme des Wasserweges ist für die einheimische Holzproduktion sicher nicht erfreulich, dahingegen könnte es scheinen, daß die Verfrachtung relativ bedeutender Mengen von landwirtschaftlichen Gütern in der Ausfuhr zu Schiff den Landwirten der Provinz Posen dienlich sein müßte. Diese Verkehrsleistungen erstrecken sich aber nur auf wenige, durchaus dem Großhandel angehörende Güter: Roggen, Mühlenfabrikate und Zucker. Besonders für die Roggenausfuhr ist die Stadt Posen ein Hauptsammelpunkt, von wo große Transporte nach Berlin und Magdeburg verfrachtet werden. Der Absatz nach diesen Plätzen, an denen die ausländische Konkurrenz die Preise wesentlich beeinflusst, kann freilich nur dann noch gewinnbringend sein, wenn statt des Eisenbahntransportes der billigere Versand zu Schiff gewählt werden kann. Es ist aber nicht ohne weiteres annehmbar, daß durch den erheblichen Export zu Wasser eine Hebung der Getreidepreise in der Provinz bewirkt wird. Denn während der Transport per Bahn, selbst wenn das Getreide mehrfach weiter gehandelt wurde, meist direkt vom Produzenten zum Konsumenten erfolgt, kann der Absatz auf dem Wasserwege nur unter weitgehender



Beteiligung des Zwischenhandels erfolgen. Die Vorräte müssen erst gesammelt, gelagert, gemischt und sortiert werden, ehe sie in großen Schiffs-ladungen als Handelsware von bestimmtem Charakter an die großen Märkte gebracht werden.

Der Posener Großhandel bedient sich natürlich gern der Wasserstraße, und vornehmlich in seinem Interesse liegt es, die Wasserfracht durch Verbesserung des Fahrwassers der Warthe noch mehr herabzusetzen. Die Produzenten werden an den Vorteilen billiger Frachten umso eher teilnehmen können, je mehr eine direkte Verladung an den endgültigen Abnehmer eintreten kann; deshalb würde eine geringe Ermäßigung der Eisenbahntarife ihre Interessen weit mehr fördern, als die Benutzung des an sich billigeren Wasserweges. Die größere Menge des aus Posen ausgeführten Roggens verläßt auch jetzt die Provinz auf dem Schienenwege, eine Herabsetzung der Eisenbahnfrachten würde voraussichtlich einen großen Teil desjenigen Roggens, der bisher per Schiff versandt wurde, nach anderen Orten Mitteldeutschlands leiten, die ihren Bedarf nur per Bahn beziehen können, und er würde dort vielleicht vorteilhafteren Absatz finden, als in Berlin, wo die Preise doch zu sehr durch das ausländische Angebot bestimmt werden.

### Provinz Schlesien (Anlage 7).

Zu den Wasserstraßen der Provinz Schlesien gehören außer der Oder der 45 km lange, 1789 erbaute Kłodnikkanal, welcher eine Verbindung des ober-schlesischen Kohlenreviers mit der Oder herstellen sollte, und ein Teil der Przemsza. Dieser schiffbare Nebenfluß der oberen Weichsel wird schlesischerseits nur für einen nicht gerade bedeutenden Kohlentransport zu Thal benutzt. Der Kłodnikkanal hat seine ihm früher innewohnende Bedeutung völlig verloren; seine geringen Dimensionen gestatten nur den Verkehr von sehr kleinen Fahrzeugen (von höchstens 100 t), die neben den Eisenbahnen nicht mehr als vollwertige Verkehrsmittel in Betracht kommen. Nur selten stört ein kleiner Kahn seine idyllische Ruhe. Es konnte also ohne Bedenken von einer genaueren Kenntnisaufnahme seines Verkehrs Abstand genommen werden.

Für die Oder ist in unserer Tabelle der Verkehr bei Breslau sowohl oberhalb als unterhalb mitgeteilt. Der erstere umfaßt wohl so ziemlich alles, was auf der oberen Oder zu Schiff befördert wird, da ein lokaler Verkehr daselbst nicht beobachtet wurde. Der Verkehr unterhalb Breslaus ist aber nicht gleichbedeutend mit dem Versand und Empfang der Provinz Schlesien. Um diesen annähernd zu ermitteln, mußten die Notierungen von Küstrin und der Oder-Spreerverbindung zu Hilfe genommen werden.

Übrigens weicht der Durchgangsverkehr dieser vorgeschobenen Grenze in den meisten Güterpositionen unserer Tabelle nicht sehr erheblich von dem Verkehr der Unter-Oder bei Breslau ab; das Mittel aus diesen beiden Aufschreibungen dürfte der tatsächlichen Ein- und Ausfuhr der Provinz Schlesien auf dem Wasserwege jedenfalls sehr nahe kommen.

Der Verkehr der Oder ist in den von uns betrachteten Jahren bedeutend höher als je zuvor. Schon seit Ende der achtziger Jahre sind die Schiffsahrtsverhältnisse durch systematisch unternommene Arbeiten zur Verbesserung des Fahrwassers zunächst bis Breslau wesentlich gefördert worden; später wurde durch Regulierung und Kanalisierung auch der Oberlauf bis Kosel für größere Fahrzeuge schiffbar gemacht. Am bedeutsamsten für den Oderverkehr wurde aber der 1895 neu erbaute Oder-Spree-Kanal, wonach die Oder von Berlin und der Elbe her bis in den Oberlauf für 400 Tonnen-Schiffe zugänglich wurde.

Trotzdem steht die Oder hinsichtlich ihrer Schiffbarkeit weit hinter den anderen großen Strömen Deutschlands zurück. Bald ist bei Niedrigwasser die Fahrwassertiefe bei Sandbänken und Untiefen für volle Ladung zu gering, bald wird die Schiffbarkeit durch plötzlich hereinbrechende Wassermassen, welche die von den Sudeten kommenden Nebenflüsse herabführen, gehindert. Die durch Hochwasser- und Überschwemmungen verursachten, periodisch wiederkehrenden Verwüstungen sollen nunmehr durch umfassende Verbesserungsmaßnahmen verhütet werden. Hier wird die Landwirtschaft durch Auffangen der schädigenden Wassermassen in Sammelbecken (Stauweihern) und Verteilung zur Veriefelung hoffentlich in umfassender Weise gefördert werden können. Das Interesse der Landeskultur soll allerdings auch bei den Wasserbauten, welche zur Verbesserung der Schiffsahrtsverhältnisse ausgeführt wurden, nach Angabe der technischen Behörden<sup>1</sup> in hohem Grade wahrgenommen worden sein, allein diese Auffassung wird von den direkt interessierten landwirtschaftlichen Kreisen nicht geteilt<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Vgl. Der Oderstrom, sein Stromgebiet und seine wichtigsten Nebenflüsse, Berlin 1896.

<sup>2</sup> Die Vorteile, die ein geregelter Flußlauf für die Landeskultur darstellt, sind gewiß nicht zu verkennen; trotzdem sind häufig Klagen der Einwohner über große Schädigungen laut geworden, welche nach der Ausführung von Wasserbauten zur Verbesserung der Schiffsahrtsverhältnisse hervorgetreten sind. Um wenigstens stichprobenweise darauf etwas näher einzugehen, sind mit gütiger Unterstützung der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schlesien bei den in Betracht kommenden landwirtschaftlichen Kreiskommissionen Erkundigungen über die Wirkungen der am schlesischen Oberlaufe vorgenommenen Wasserbauten auf die Landeskultur eingezo-gen worden, deren Resultat im folgenden zusammengefaßt ist.

Wenden wir uns dem, durch die Tabelle gegebenen Verkehrsbilde zu, so zeigt sich, daß die Ausfuhr aus Schlefien bedeutend die Einfuhr dahin

Hinsichtlich ihrer Einwirkung auf die Landeskultur haben die Strombauten nach drei Richtungen hin Veränderungen hervorgebracht: nämlich bezüglich des Grundwasserstandes und der landwirtschaftlichen Vorflut, der Stromufer, des Verlaufes der Hochwasser.

Der erste Punkt dürfte bei weitem der wichtigste sein, und gerade hier finden sich fast übereinstimmend Klagen über die durch die Strombauten hervorgerufene Schädigung der Vegetation. Namentlich gilt dies von dem mit Stauufen versehenen Oberlaufe. Es kann kein Zweifel sein, daß oberhalb solcher Anlagen bei einer Erhöhung des ursprünglichen Wasserstandes um 1,80—2,60 m, auch der Grundwasserstand beträchtlich steigen mußte, so daß vielfach eine Versumpfung des Geländes zu beklagen ist. Wenn hier und da versucht wurde, durch Gräben die alte Vorflut nach Möglichkeit wieder herzustellen, so ist der Erfolg doch nicht bedeutend, da das zur völligen Entwässerung der Abzugsgräben erforderliche Niedrigwasser im Interesse der Schifffahrt möglichst verhindert werden sollte. Im Gegensatz zu den beklagten Schädigungen ist bisweilen allerdings ein Vorteil darin zu erblicken, daß infolge des erhöhten Grundwasserstandes auf Wiesengrundstücken ein besserer Graswuchs, freilich unter erschwerten Aberntungsbedingungen, beobachtet worden ist, aber weder darin, noch in den vereinzelt gezahlten Geldentschädigungen kann ein genügender Ersatz für die durch Versumpfung verursachte Entwertung fruchtbarer Ländereien gefunden werden.

Veränderungen des Grundwasserstandes im günstigen Sinne sind dagegen durch die Buhnenbauten in Mittel- und Niederschlesien mitunter hervorgerufen worden. Der Fluß wühlte sich durch den starken Strudel am Buhnenkopf tiefer in das Bett ein und verursachte dadurch eine Senkung des Wasserspiegels, welche der landwirtschaftlichen Vorflut in tiefgelegenen Ländereien förderlich war.

Die Buhnen haben den Zweck, das Profil des Flusses namentlich zu Gunsten der Schifffahrt derart umzugestalten, daß es bei Niedrig- und Mittelwasser verschmälert und insolgedessen vertieft wird, während für den schnellen Verlauf des Hochwassers eine breite Überflutungsfläche dargeboten wird. Die Ufer werden nach der Mitte des Flusses zu vorgeschoben, sodaß ein erweitertes Vorland entsteht, welches unter gewissen Bedingungen zur Anlage von landwirtschaftlichen Kulturen verwendet werden kann. Somit könnten diese Veränderungen auch für die Landwirtschaft nützlich erscheinen, um so mehr als für die Anlieger auch darin ein gewisser Vorteil liegt, daß durch Befestigung der Ufer die Unterhaltungskosten vermindert werden. Dagegen liegen aber wieder Klagen solcher Abjaganten vor, welche früher einen bequemen Zugang zur Wasserstraße hatten und diese als Verkehrsmittel benutzten, daß sie nunmehr durch den der Strombauverwaltung unterstehenden Vorlandstreifen vom Wasser abgedrängt seien. Die Bepflanzung des Vorlandes aber ist mit einem Risiko verbunden, da die Anlagen eventuell auf Verlangen der Strombauverwaltung wieder entfernt werden müssen.

Was schließlich das Hochwasser anlangt, so ist nach der Regulierung entschieden ein schnellerer Verlauf zu beobachten. Dieser im allgemeinen günstige schnellere Verlauf bringt dafür um so öftere Überschwemmungen, namentlich da die ebenfalls

übersteigt. Das begehrteste Massenprodukt, Steinkohlen, wird aus den reichen Kohlendistrikten der Provinz in außerordentlich großen Mengen nach dem gesamten östlichen Deutschland bis nach Ostpreußen und nach dem benachbarten Auslande exportiert. Es ist allein der Kohlentransport, welcher die Ausfuhr zu der enormen Höhe von 15—16 Millionen Tonnen anschwellen läßt. Auch im Nahverkehr der Eisenbahnen ist die Hälfte aller Transporte auf Kohlenladungen zurückzuführen.

Da die Kohlenbezirke abseits von der Wasserstraße liegen, so setzt die Benutzung derselben eine vorhergehende Beförderung auf der Eisenbahn voraus. Nun hat aber gerade bei Kohlen eine mehrfache Umladung gewöhnlich Qualitätsverschlechterungen durch Zerkleinerung der großen Stücke zur Folge, daher kommt es, daß unter Vermeidung des Umschlages die Eisenbahnen in weit höherem Maße zur Bewegung der Kohlen herangezogen werden, als man nach den von Sympher angestellten theoretischen Erwägungen<sup>1</sup> über die Benutzung dieses oder jenes Verkehrsweges von vornherein annehmen

---

regulierten Nebenflüsse die aus ihren Niederschlagsgebieten stammenden Wassermassen mit großer Geschwindigkeit der Ober zuführen. Der Hauptübelstand liegt darin, daß zwischen den von oberhalb kommenden Warnungen und dem Eintritt des Hochwassers nicht mehr genügend Zeit liegt, um die nötigen Vorkehrungen zur Vermeidung größerer Schädigungen zu treffen. So wird beispielsweise aus dem Kreise Brieg berichtet, daß die Hochwasser, welche früher 3 Tage nach der telegraphischen Anmeldung eintrafen, jetzt bereits nach 36 Stunden anlangen, so daß eine Abarbeitung der bedrohten Flächen nicht mehr möglich ist.

Nach alledem wird man den unmittelbaren Nutzen der in Schlesien vorgenommenen Stromkorrekturen für die Landwirtschaft nicht hoch veranschlagen können, am wenigsten da, wo die Strombauten im Interesse der Schifffahrt eine wesentliche Erhöhung des Wasserstandes verursachten. Die beiderseitigen Interessen gehen eben auseinander; während die Schifffahrt einen möglichst gleichmäßigen Wasserstand braucht, ist der Landwirtschaft eine gelegentliche Entwässerung des feuchten Ufergeländes sehr erwünscht, um eine Versumpfung der Ländereien zu verhindern.

Der Wert der Ober als Wasserstraße ist durch die ausgeführten Arbeiten wesentlich erhöht worden, was zur Folge hatte, daß die nicht konkurrenzfähige kleinere Schifffahrt, welche früher auch wohl im lokalen Verkehr Verwendung fand, mehr und mehr von der mit großen Dampferschleppzügen arbeitenden Großschifffahrt verdrängt wurde. Auch das liegt nicht im Interesse der landwirtschaftlichen Anwohner. Fast übereinstimmend sprechen sich die Berichterstatter der Kreiskommissionen dahin aus, daß die lokale Verkehrsvermittlung auf der Ober nach der Schiffbarmachung des Stromes für größere Fahrzeuge bedeutend zurückgegangen, wenn nicht ganz vernichtet ist.

<sup>1</sup> Vgl. Sympher, Die wirtschaftliche Bedeutung des Rhein-Elbe-Kanals. Berlin 1899.

möchte. Selbst Berlin bezieht mehr schlesische Kohlen per Bahn, als überhaupt von der Oder abzweigend per Schiff durch den Oder-Spree-Kanal nach Westen gelangen.

Daß der Kohlenexport Schlesiens auf dem Schienenwege mehr als das Zehnfache desjenigen beträgt, welcher sich der Oder als Ausfuhrstraße bedient, ist demnach nicht erstaunlich, dagegen herrscht eine annähernde Übereinstimmung der auf beiden Verkehrswegen beförderten Anteilsmengen am Gesamtexport. Im Export zu Wasser unterhalb Breslau beträgt der Anteil der Kohlen im Durchschnitt 75 %, im Export per Bahn nach dem entfernteren Inlande 78 %, nach dem Auslande sogar 91 %. Die Wasserstraßen leisten also in der Beförderung dieses geringwertigsten und massenhaftesten Massenproduktes auch relativ nicht mehr, sondern eher weniger als die Eisenbahnen.

Der Verkehr von Düngemitteln vollzieht sich ganz überwiegend auf dem Schienenwege. Nur von den Seehäfen, Stettin und Hamburg, her werden größere Mengen nach Schlesien gebracht; die sonstige Zufuhr, ebenso wie die recht beträchtliche Ausfuhr künstlicher Düngemittel bedient sich fast ausschließlich der Eisenbahnen.

Der Wechselverkehr Schlesiens in Getreide mit dem In- und Auslande ist nicht so bedeutend als in der vorwiegend landwirtschaftlichen Nachbarprovinz Posen. Abgesehen von Gerste werden keine größeren Massen exportiert, vielmehr wird zur Deckung des Bedarfes noch Getreide, namentlich Roggen, sowie „anderes Getreide“ eingeführt. Die Zufuhr von Brotgetreide erfolgt größtenteils aus der Provinz Posen und dem benachbarten Auslande, daher in der Hauptsache per Bahn. Die unter der Rubrik „anderes Getreide“ enthaltenen Getreidearten und Sämereien werden außer aus dem benachbarten Auslande auch von den Seehäfen her eingeführt, die Benutzung der Oder für den Transport ist daher nicht unbedeutend. In der Ausfuhr von Gerste und Hafer ist eine Bevorzugung der Wasserstraße nicht zu verkennen, wenigstens benutzt derjenige Teil, welcher nach bzw. über Berlin exportiert wird, in erheblichem Umfange den Wasserweg als Transportmittel.

Im Anschluß hieran seien die Mühlenfabrikate erwähnt. Die Zufuhr ist erheblich größer als die Ausfuhr, namentlich finden sich sehr große Posten von 80—100 000 t in der Einfuhr per Bahn aus dem Auslande. Andererseits kommt die nicht unbedeutende schlesische Mühlenindustrie für die Ausfuhr in Betracht. Je günstiger der Absatz der Breslauer Großmühlen sich gestaltet, desto mehr steigt die Nachfrage nach Getreide an diesem Hauptmarkte des südöstlichen Teiles der Monarchie, und da dieser Markt vorwiegend mit inländischem Getreide beschickt wird, so ist die diesseitige Land-

wirtschaft an dem Gedeihen der schlesischen Mühlenindustrie wohl interessiert. Die Benutzung der Oder zum Export nach Berlin kann also indirekt auch der Landwirtschaft nützlich sein, zumal dieser Versand den Export auf dem Schienenwege nach dem entfernteren Inlande bedeutend übertrifft.

Eine noch stärkere Bevorzugung der Wasserstraßen findet sich beim Export von Zucker und Import von fetten Ölen und Fetten. Bei beiden Artikeln bewegt sich der Transport im wesentlichen zwischen zwei Zentren, Hamburg bezw. auch Berlin und Stettin einerseits, Breslau andererseits, sodaß für die zu bewegenden Massen die vorhandene gute Wasserverbindung natürlich gern benutzt wird.

Allerdings ist Breslau durchaus nicht der alleinige Sitz der schlesischen Zuckerproduktion, aber es liegt in der Mitte einer reich angebauten Gegend mit zahlreichen Zuckerfabriken, die ihre Produkte dem Breslauer Markte zuführen. Schon aus den hohen Zahlen des lokalen Verkehrs für Zucker ergibt sich, daß die Wassertransporte eine vorherige Anschlußstrecke per Bahn zurücklegen müssen; fast die Hälfte dieses lokalen Verkehrs entfällt auf die Zufuhr nach Breslau aus der Provinz. Bei der großen Entfernung nach Hamburg oder auch Stettin wiegt die Ersparnis des Wassertransportes gegenüber der Eisenbahnfracht reichlich die Umschlagsgebühren auf, sodaß für den Zuckertransport nach den Ausfuhrhäfen hier wie in den anderen Landesteilen der Versand zu Schiff im Vordergrund steht. Ein Vergleich der Zuckerausfuhr mit der Ausfuhr von Kohlen lehrt, daß diese Massengüter, ob nun geringwertig oder nicht, sich nicht aus besonderen ihnen anhaftenden Eigenschaften auf die Wasserstraßen drängen, sondern daß der Zucker infolge der hohen Eisenbahnfracht geradezu gezwungen wird, die Wasserstraßen zu benutzen, während hinsichtlich des Kohlentransportes die Eisenbahnen unter der Begünstigung besonders niedriger Tarife erfolgreich mit den Wasserstraßen zu konkurrieren vermögen.

So erwünscht der schlesischen Landwirtschaft die billigere Ausfuhr von Zucker auf dem Wasserwege nur sein kann, so ungern sieht sie das Eindringen amerikanischen Schweinefettes, das nur infolge der billigen Wasserfracht auf dem weit von der See entfernten schlesischen Markte mit den einheimischen Fabrikaten in Konkurrenz treten kann. Wie die von der See her eingeführten fetten Öle und Fette wird auch das amerikanische Petroleum zu Wasser nach Schlesien gebracht. Den Eisenbahnen entgehen diese lohnenden Transporte auf weite Entfernungen, ihnen bleibt im wesentlichen nur die Verteilung im lokalen Verkehr.

Gerade weil Schlesien verhältnismäßig weit von der Küste entfernt ist, zeigt sich in den Verkehrsverhältnissen dieser Provinz mit besonderer



Deutlichkeit, daß die Wasserstraße vornehmlich dem Verkehr mit dem überseeischen Auslande sowohl zur Einfuhr als zur Ausfuhr dient, während ihre Benutzung im Inlandsverkehr neben den Leistungen der Eisenbahnen von untergeordneter Bedeutung ist.

### Berlin (Anlage 8).

Die Provinz Brandenburg wird rund herum von den verschiedensten Gebieten des Inlandes begrenzt; in dem Bahnverkehr mit den benachbarten Landesteilen ist daher ein großer Teil reinen Grenzverkehrs von nur lokaler Bedeutung enthalten, den wir bisher immer ausgeschaltet hatten, um einen besseren Vergleich zwischen den Leistungen der Eisenbahnen und Wasserstraßen zu ermöglichen. Wollten wir eine Betrachtung der Verkehrsverhältnisse der Provinz Brandenburg in ähnlicher Weise anstellen, so würde unter gänzlicher Vernachlässigung des Bahnverkehrs mit den benachbarten Verkehrsbezirken gar zu wenig übrig bleiben, um dem Güterverkehr auf den Wasserstraßen an den Grenzdurchgangsstellen gegenüber gestellt werden zu können. Andererseits ist Berlin mit seiner enormen Verkehrsentwicklung in so hohem Grade der Pol, nach welchem die Transportleistungen von nah und fern gravitieren, daß der Verkehr der Provinz Brandenburg ausschließlich Berlins, soweit er nicht lokaler Natur ist, dagegen weit zurücksteht. Es ist daher in der beigelegten Tabelle für den Güterverkehr auf den Eisenbahnen nur der Verkehr des Verkehrsbezirkes Berlin mit den verschiedenen anderen Verkehrsbezirken bzw. Gruppen derselben angeführt. Daneben sind für die Wasserstraßen die Notierungen an den äußeren Grenzen der Mark gesetzt, um eine Orientierung über die Richtung des Berliner Wasserverkehrs zu gestatten. Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß durchaus nicht alle Sendungen, welche auf den Wasserstraßen die Grenzen der Mark passieren, nach Berlin gerichtet sind oder von hier ausgehen. Vielmehr werden viele dieser Transporte Berlin gar nicht erreichen, während andererseits die Durchfuhr Berlins auf der Spree beispielsweise im Jahre 1898 mit 350 000 t zu Berg und über 500 000 t zu Thal keineswegs geringfügig ist.

Da die Binnenschiffahrtsstatistik über die Herkunft der Transporte nur unzureichende Angaben macht, so läßt sich derjenige Teil des Berliner Hafenverkehrs, welcher auf Sendungen innerhalb der Provinz Brandenburg entfällt, nicht absondern, um ihn den entsprechenden Zahlen der Güterbewegung auf den Eisenbahnen gegenüberzustellen. Es darf angenommen werden, daß bei dem reich verzweigten Wasserstraßennetz der Provinz Brandenburg dieser lokale Verkehr recht bedeutend ist, doch gilt dies weniger von

den landwirtschaftlichen Gütern, als namentlich von den in großen Mengen per Bahn zugeführten Baumaterialien: Mauersteine, Sand, Kalk, Mörtel zc.

Der Riesenleib Berlins verschlingt ungeheure Massen von Gütern, denn im Gesamtverkehr steht der durchschnittlichen Einfuhr von über 10 Millionen Tonnen eine Ausfuhr von nur 1 1/2 Millionen Tonnen gegenüber. Berlin ist also ein Konsumtionszentrum ersten Ranges, sodaß eine sehr starke Beteiligung der Wasserstraßen bei der Zufuhr von vornherein zu erwarten ist. Die genannten Mengen der Ein- und Ausfuhr verteilen sich derart auf den Schienen- und den Wasserweg, daß in der Einfuhr die Eisenbahnen nur um ein geringes die Wasserstraßen übertreffen, während ihnen von der Ausfuhr zwei Drittel aller Güter zur Beförderung übertragen werden. Das ist besonders bemerkenswert, da bei dem großen Überangebot von Raum für die Ausfuhr die Wasserfracht noch billiger zu stehen kommt, als bei den nach Berlin gerichteten Transporten, während die Eisenbahnen an den festgesetzten Tarif gebunden sind.

Von allen landwirtschaftlichen Gütern steht Brotgetreide mit Mehl und anderen Mühlenfabrikaten am höchsten in der Einfuhr der 2 Millionen-Stadt. Wenn unter Berücksichtigung des relativ hohen Fleischkonsums der Berliner Bevölkerung ein Bedarf von 120 kg Brotgetreide bzw. vermahleneß Produkt, das der Einfachheit halber hier dem Rohgetreide gleichgestellt werden soll, pro Kopf angenommen werden darf, so erfordert dies einen Einfuhrüberschuß von rund 240 000 t. Das steht auch ziemlich im Einklang mit den tatsächlichen Verhältnissen der betrachteten Jahrgänge. Denn es wurden

durchschnittlich 1896/99	eingeführt		ausgeführt		mehr eingeführt	
	Brot- getreide	Mehl u. f. w.	Brot- getreide	Mehl u. f. w.	Brot- getreide	Mehl u. f. w.
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
a) auf den Eisenbahnen im Provinzialverkehr .	43 000	31 000	3 000	32 000	40 000	— 1 000
im Fernverkehr . . .	12 000	35 000	2 000	11 000	10 000	24 000
b) zu Schiff						
auf der Oberspree . .	12 000	37 000	9 000	6 000	3 000	31 000
auf der Unterspree . .	112 000	67 000	12 000	39 000	100 000	28 000
Es blieben demnach zum Verbrauch . . . . .	—	—	—	—	235 000	

Die Einfuhr auf dem Wasserwege überwiegt also beträchtlich, namentlich auf der Unterspree; das ist die Zufuhrstraße von den Seehäfen, Hamburg und Stettin, sowie der Provinz Posen. Das per Bahn zugeführte Brotgetreide kommt zum größten Teil aus der Provinz Brandenburg, Mühlen-



fabrikate auch in großen Massen aus dem weiteren Inlande. Für den Transport ausländischen Produktes nach Berlin werden die Eisenbahnen nicht in irgend nennenswertem Umfange benutzt. Die Wasserstraßen dagegen dienen in hervorragender Weise der ausländischen Einfuhr. Der weitaus größere Teil des über die nördlichen und westlichen Grenzen der Mark zu Schiff eingeführten Brotgetreides von rund 190 000 t ist ausländischen Ursprungs. Davon gelangen jedoch nur 120 000 t nach Berlin, ein Teil bleibt in den Provinzstädten, kommt vielleicht auch vermahlen von dort nach Berlin, ein anderer Teil von etwa 30—40 000 t, namentlich Roggen aus der Provinz Posen, geht durch den Plauer Kanal nach der Elbe.

Auf der Oberspree ist die Beförderung von Brotgetreide unbedeutend, dagegen treffen auf diesem Wege größere Sendungen von Mühlenfabrikaten und Gerste aus Schlessien ein.

Während bei Brotgetreide die Zufuhr, abgesehen vom Provinzialverkehr, geradezu von den Wasserstraßen beherrscht wird, werden zur Anlieferung von Gerste und Hafer auch auf weite Entfernungen die Dienste der Eisenbahnen in größerem Umfange in Anspruch genommen. Die Konkurrenz des Auslandes macht sich hier nicht in so erdrückender Weise geltend, daß die einheimischen Produkte vom Berliner Markte ausgeschlossen würden.

Im Gegensatz zu Getreide erfolgt die Zufuhr der „anderen landwirtschaftlichen Produkte“ nach Berlin überwiegend per Bahn.

Bei dem Kartoffeltransport versagen die Wasserstraßen vollständig, denn allein aus dem entfernteren Inlande wird zehnmal soviel per Bahn nach Berlin geschickt, als zu Wasser ankommt. Noch weit größere Mengen bringen die Eisenbahnen aus der Provinz Brandenburg herbei.

Umgekehrt erfolgt die Beförderung von Obst und Gemüse gerade im lokalen Verkehr vorzugsweise zu Wasser. Die reichen Obstbaufolonien der Provinz Brandenburg schicken in großen Kahnladungen und sogar ganzen Dampferschleppzügen ihre Produkte nach der Reichshauptstadt.

Wie schon von den Mühlenfabrikaten bemerkt, steht auch bei den anderen landwirtschaftlichen Fabrikaten der Transport zu Wasser im Vordergrund. Bei Branntwein zeigt sich dies allerdings nur in geringerem Umfange, denn die Zufuhr erfolgt, der dezentralisierten Herstellungsweise entsprechend, hauptsächlich per Bahn. Für die Ausfuhr dagegen ist Berlin als Sammelpunkt ein Zentrum des Angebotes und versendet nach Orten zentralisierten Bedarfes, wie es beispielsweise der Ausfuhrhafen Hamburg ist, große Quantitäten auf dem billigeren Wasserwege.

Für Zucker zc. ist Berlin nur in geringem Maße eine Umschlagstelle. Die Einfuhr erfolgt zu zwei Dritteln auf dem Wasserwege, die relativ un-

bedeutende Ausfuhr dagegen fast ausschließlich. Namentlich bei Zucker ist aber auf den märkischen Wasserstraßen eine bedeutende Durchfuhr über Berlin zu konstatieren.

Das gleiche gilt von den fetten Ölen und Fetten, nur daß hier die Transportrichtung die umgekehrte ist. Das Eindringen amerikanischer Schmalzes und ausländischer Butterfurrogate ist für die deutsche Landwirtschaft gewiß keine erfreuliche Erscheinung; auch hier wird die Konkurrenz dieser minderwertigen und vielfach zu Verfälschungen benutzten Ware mit den einheimischen Fabrikaten durch die Wasserstraßen gefördert.

Es erübrigt noch, auf den Berliner Verkehr der drei in unserer Tabelle den landwirtschaftlichen Artikeln angegliederten Massengüter einen Blick zu werfen. Hinsichtlich des Petroleums zeigt sich dasselbe Bild wie bei den eben erwähnten fetten Ölen und Fetten, fast sogar in den Transportmengen übereinstimmend. Hier, wo es sich um ein notwendiges ausländisches Produkt handelt, das durch einheimische Erzeugnisse bisher nicht ausreichend ersetzt werden konnte, hat die durch die Wasserstraßen erweiterte Einfuhr keine Schädigungen für die deutsche Volkswirtschaft, aber der Nutzen der billigen Wasserfracht ist ziemlich illusorisch, insofern als die Preise hierbei doch durch andere Einflüsse bestimmt werden, als von der Differenz zwischen Eisenbahn- und Wasserfracht.

Die Zufuhr von Kohlen etc. nach Berlin auf dem Wasserwege ist nicht so groß, als man vielleicht anzunehmen geneigt wäre, denn sie beträgt noch nicht ganz 30 %, und wenn wir von der per Bahn erfolgenden Einfuhr den Provinzialverkehr ganz beiseite lassen, so ist das Verhältnis der per Kahn zugeführten Kohlen zu den per Eisenbahn im Fernverkehr anlangenden Massen immer erst wie 2 zu 3. Berlin wird von den verschiedensten Kohlenproduktionsgebieten beschickt; schlesische, rheinische und englische Steinkohlen werden hierher gebracht, außerdem gelangen Braunkohlen aus der Lausitz, der Provinz Sachsen, Böhmen und vor allem aus den märkischen Gruben in großen Massen nach Berlin, wo sie namentlich als Briketts das vielbeliebte Feuerungsmaterial für den häuslichen Bedarf abgeben.

Die Hauptmasse der in Berlin verbrauchten Steinkohlen stammt aus Schlesien, denn es werden allein per Bahn über 900 000 t schlesischer Kohlen alljährlich nach dem Verkehrsbezirk Berlin gesendet; die Zufuhr auf dem Wasserwege aus Schlesien bleibt dahinter weit zurück, da von der Oder zwar noch über 800 000 t nach der Spree abgeleitet werden, aber nur die Hälfte davon die Berliner Notierungsstellen erreicht. Die Zahlen der Tabelle weisen darauf hin, daß von einer Bevorzugung des Wasserweges für die Kohlentransporte durchaus nicht gesprochen werden kann. Diejenigen großen

industriellen Etablissements, denen, selbst am Wasser gelegen, die Heranschaffung ihres Kohlenbedarfs vom Rahn her bequemer ist als die Abholung von den Güterbahnhöfen, werden im Bezug zu Wasser einen Vorteil erblicken; ebenso wird die Zufuhr aus den Seehäfen fast ausnahmslos den billigeren Wasserweg benutzen. Wenn wir aber sehen, daß die Zufuhr aus Schlesien und auch aus Böhmen in so hohem Maße per Bahn erfolgt, so erhellt daraus, daß entweder die Ersparnisse beim Transport zu Wasser nicht hinreichen, um die aus der notwendigen Umladung sich ergebenden praktischen Nachteile aufzuwiegen, oder daß die Wasserstraßen den an sie gestellten Anforderungen, z. B. infolge der Wintersperre, nicht zu entsprechen vermögen.

Die Zufuhr von Holz nach Berlin geschieht etwa zu gleichen Teilen auf Wasserstraßen und Eisenbahnen; allerdings bringen die letzteren nur gegen 200 000 t aus den entfernteren Gebieten und den Rest von 120 000 t aus der Provinz Brandenburg, während die Einfuhr zu Wasser größtenteils von weit her kommt. Die Eisenbahnen dienen fast ausschließlich dem inländischen Verkehr; von der Einfuhr zu Wasser dürfte dagegen, abgesehen von den verhältnismäßig geringen Mengen, die auf der Oberspree ankommen, der weitaus größte Teil ausländischen Ursprungs sein, welcher von den großen Transporten herrührt, die von der Weichsel durch Netze und Warthe über den Finow-Kanal nach dem Westen geführt werden. Auch hier zeigt sich also, wie bei fast allen von uns betrachteten Güterpositionen, daß die Wasserstraßen Berlins hauptsächlich für den Güterverkehr mit dem Auslande bevorzugt werden, während im inländischen Verkehr die Leistungen der Wasserstraßen bei weitem hinter denen der Eisenbahnen zurückstehen.

### Elbhäfen (Anlage 9).

Zur Ergänzung der vorstehenden Ermittlungen über die Transportverhältnisse auf Wasserstraßen und Eisenbahnen im östlichen Deutschland sei noch ein kurzer Blick auf den binnenländischen Verkehr des Thores an der Elbmündung gerichtet, welches in hervorragender Weise den Verkehr Norddeutschlands mit dem überseeischen Auslande vermittelt. In der diesbezüglichen Tabelle ist einerseits die Güterbewegung der Eisenbahnen im Verkehr des Verkehrsbezirks Elbhäfen mit den Nachbargebieten und dem übrigen Inlande und dem Auslande bemerkt, während andererseits für die Wasserstraßen die Notierungen des Durchgangsverkehrs bei Hamburg-Entenwärd und des Harburger Hafenverkehrs nach und von der Oberelbe benutzt wurden.

Wir sehen daraus die große Bedeutung der Elbwasserstraße namentlich für die ausländische Einfuhr, denn es werden durchschnittlich fast 3 Millionen

Tonnen elbaufwärts verschifft, während nur der dritte Teil davon auf den Eisenbahnen im Fernverkehr versendet wird. In der Zufuhr nach Hamburg steht der Ferntransport der Eisenbahnen dem Güterverkehr auf der Elbe weit näher. Es ist bemerkenswert, wie auf jedem der beiden Verkehrswege in der Zufuhr nach den Häfen je ein Artikel mit seinen gewaltigen Massen dominiert; auf den Wasserstraßen ist es der relativ hochwertige Zucker, auf den Eisenbahnen die geringwertige Kohle.

Obwohl Hamburg als Großstadt landwirtschaftliche Produkte in erheblichem Umfange verbraucht und nicht erzeugt, so wird dadurch nicht die Verkehrsrichtung dieser Güter bedingt. Diese hängt vielmehr von dem Angebot und der Nachfrage des überseeischen Auslandes ab, welche sich in dem bedeutendsten Seehafen des Deutschen Reiches konzentrieren.

Für den Verkehr von Düngemitteln kommen die Elbhäfen nicht nur als Einfuhr-, sondern auch als Ausfuhrhäfen in Betracht. Nach Schlesien wurden die aus Mitteldeutschland stammenden Kalisalze überwiegend auf den Eisenbahnen versandt; nach den Elbhäfen, welche dem Produktionsort erheblich näher liegen, erfolgt die Zufuhr dieser Düngemittel fast nur und zwar in großen Massen auf der Elbe. Hier ist eben wie für alle Massengüter der überseeischen Ausfuhr der Bedarf zentralisiert, der Verbrauch in Deutschland dagegen erfolgt in relativ kleinen Quantitäten über das ganze Land zerstreut. Daher rührt es, daß im Versand Hamburgs die Eisenbahnen nicht nur den benachbarten Gebieten, sondern auch nach dem entfernteren Inlande große Mengen von Düngemitteln befördern. Für die Ausfuhr nach den hochintensiv bewirtschafteten Gebieten an der mittleren Elbe wird natürlich die billigere Wasserstraße vorgezogen. Von den elbaufwärts gesandten Düngemitteln zweigt nur ein kleiner Teil nach der Havel ab, von dem verbleibenden Rest wird etwa die Hälfte allein in Magdeburg abgeladen.

Daß die Wasserstraßen die günstigsten Bedingungen für die Einfuhr ausländischen Getreides darbieten, ist schon mehrfach erwähnt; nächst dem Rhein ist die Elbmündung das Haupteinfallsthür. Die Gesamtmenge der verschiedenen Getreidearten, Hülsenfrüchte und Sämereien, die auf der Elbe zu Berg ins Land gehen, beträgt durchschnittlich über eine Million Tonnen, mehr als ein Drittel des gesamten elbaufwärts gerichteten Güterverkehrs. Die Benutzung der Eisenbahnen für den Ferntransport von Getreide ist demgegenüber verschwindend, nur der Versand des auch von der deutschen Landwirtschaft bezogenen ausländischen Futtergetreides (Mais) erreicht einen größeren Umfang. Die Ausfuhr deutschen Getreides auf der Elbe hat fast ganz aufgehört, die größeren Posten von Gerste, die auch jetzt noch zum Export nach England zu Thal herabkommen, stammen wohl zumeist aus

Böhmen. Die Elbe dient also fast nur der Einfuhr ausländischen Getreides, welches dem einheimischen Getreide an allen großen Konsumplätzen an der Elbe und ihren Verzweigungen, namentlich in Berlin und im Königreich Sachsen konkurrierend entgegentritt.

Die „anderen landwirtschaftlichen Produkte“ spielen neben Getreide im Verkehr der Elbhäfen nur eine geringfügige Rolle.

Eine erhebliche überseeische Einfuhr ist nur bei Flach und Wolle zu konstatieren, deren weiterer Transport nach dem Inland überwiegend auf der Elbe erfolgt. Hervorzuheben ist auch der Kartoffelverkehr. Die Zufuhr auf den Wasserstraßen sowohl wie auf den Eisenbahnen im Fernverkehr zeigt in den beobachteten Jahren so starke Veränderungen, daß diese nur durch gleichzeitige Schwankungen im überseeischen Transport zu erklären sind. Thatsächlich hat sich derselbe in gleichen Verhältnissen gehalten, denn die gesamte deutsche Ausfuhr betrug

1896: 54 177 t

1897: 76 242 t

1898: 208 852 t

1899: 172 366 t

Davon gingen allein nach Großbritannien

1896: 1 441 t

1897: 15 911 t

1898: 102 393 t

1899: 36 127 t

Es handelt sich also bei der Zufuhr von Kartoffeln nach Hamburg um einen erheblichen überseeischen Export dieses sehr geringwertigen, deutschen landwirtschaftlichen Produktes, trotzdem ist die Benutzung des Wasserweges nur unbedeutend, während die Eisenbahnen selbst aus weiter Ferne große Quantitäten nach den Elbhäfen bringen.

Wie ganz anders gestaltet sich die Zufuhr der zum Export gelangenden landwirtschaftlichen Fabrikate, Branntwein und Zucker. Sie benutzen im weitesten Umfange die Elbe als Transportweg.

Namentlich gilt dies von Zucker, der in der Thalfahrt fast die Hälfte aller Gütertransporte bildet; allerdings ist der auf der Elbe nach Hamburg gelangende Zucker nicht ausschließlich deutschen, sondern auch österreichischen Ursprungs, da etwa eine viertel Million Tonnen bei Schandau in das deutsche Reichsgebiet eindringt und die Elbe als Durchfuhrstraße benutzt. Nach Abzug dieses österreichischen Anteils bildet der per Bahn nach den Elbhäfen gelangende Zucker immer noch rund 70 % der gesamten deutschen Zuckerausfuhr.

Die Mengen des nach Hamburg beförderten Branntweins sind demgegenüber natürlich nicht bedeutend, allein eine Bevorzugung der Wasserstraße ist auch hier nicht zu verkennen.

Die fetten Öle und Fette sahen wir an den Notierungsstellen der Oder und Elbe stets in beträchtlichen Massen auf dem Wasserwege ins Land eindringen. Die Einfuhr erfolgt größtenteils über die Elbhäfen und bevorzugt im Verkehr nach den großen Verbrauchszentren, Berlin, Breslau, Magdeburg, den billigeren Wasserweg vor dem Eisenbahntransport.

Ganz ähnlich sind die Verhältnisse des Petroleumverkehrs. Der Versand per Bahn ist auffallend gering gegenüber denjenigen Mengen, welche per Flußfahrr ins Binnenland gehen.

Den Kohlenverkehr haben wir am Eingang dieses Abschnittes bereits gestreift. Eine Überlegenheit der Eisenbahnen über die Wasserstraßen in der Bewältigung dieses Massenverkehrs wird man zwar daraus nicht ableiten können, denn von einer Konkurrenz zwischen den beiden Verkehrsmitteln kann mangels einer geeigneten Wasserverbindung zwischen dem rheinisch-westfälischen Kohlenrevier und den Elbhäfen nicht die Rede sein. Wohl aber zeigen die Zahlen einseitig die große Leistungsfähigkeit der Eisenbahnen für die Zufuhr deutscher Kohle nach dem ersten unserer Seehäfen. Die Eröffnung des Dortmund-Emskanals hat bisher noch keine Entlastung der Eisenbahnen von dem zu sehr niedrigen Sätzen erfolgenden Transport zur Folge gehabt, und auch die Ausführung einer künstlichen Wasserverbindung der Elbe mit dem rheinisch-westfälischen Kohlenbezirk in der geplanten Linienführung über Hannover dürfte kaum geeignet sein, die Kohlenzufuhr nach den Elbhäfen dem Wasserwege zuzuweisen.

Der Holzverkehr der Elbhäfen zeigt ähnliche Verhältnisse wie derjenige Berlins. Ist auch die Benutzung der Elbe für die Zufuhr wie für die Abfuhr vorherrschend, so werden doch auch große Mengen auf den Eisenbahnen transportiert. Das auf den Wasserstraßen zu Thal gehende Holz stammt meist aus den waldbreichen Gebieten im Oberlauf der Ströme, bei der Elbe, wie bei der Weichsel und Memel aus dem Auslande; die einheimischen Produktionsgebiete werden infolge der Weitmaschigkeit des Wasserstraßennetzes nicht ausreichend erschlossen und sind daher größtenteils auf die Benutzung der Eisenbahnen angewiesen.

Überblickt man die Zahlen des Gesamtverkehrs der Elbhäfen, so sieht man, welche bedeutende Stellung der Wasserstraße darin zukommt. Nie hätte sich Hamburg zu seiner Bedeutung aufschwingen können ohne die weit ins Land sich erstreckende Wasserstraße der Elbe. Die Lage an dem länderverbindenden Ozean allein genügt nicht, um einen Welthandelsplatz zu schaffen,

wenn dieser nicht gleichzeitig durch eine organische Verbindung mit dem Hinterlande zum bevorzugten Thore desselben gemacht wird. Wie die Flußmündung der Ort ist, nach dem alle Wasserteilchen aus dem fächerförmig sich erweiternden Niederschlagsgebiet zusammenströmen, so ist der Seehafen an der Mündung eines schiffbaren Stromes dazu ausersehen, mit Hilfe der ins Innere führenden Wasserstraße und ihren Verzweigungen die Verkehrsbeziehungen eines weiten Hinterlandes zu überseeischen Küsten zu vermitteln. Ein solcher Seehafen wird zum Verkehrszentrum ersten Ranges, und je mehr andere große Plätze des Binnenlandes durch die leistungsfähige Wasserstraße mit ihm in Verbindung stehen, desto mehr wird der Binnenschiffsverkehr den seitlich gerichteten Landverkehr der Eisenbahnen überragen.

---

## Viertes Kapitel.

Wenn die Vorzüge der Wasserstraßen für den Transport geringwertiger Massengüter hervorgehoben werden, wird häufig darauf hingewiesen, daß auch die Landwirtschaft durch den Bezug von Düngemitteln auf dem Wasserwege große Ersparnisse an Frachtkosten machen könne, und daß durch den Ausbau der deutschen Wasserstraßen der billige Wassertransport diesen wichtigen landwirtschaftlichen Bedarfsartikel immer weiteren Kreisen und in steigendem Maße zugänglich machen würde. Nach den vorliegenden Feststellungen erscheint die Beteiligung der Wasserstraßen an dem Transport von Düngemitteln jedoch als äußerst geringfügig. Von den in Deutschland gewonnenen mineralischen Düngemitteln kommen besonders die Kalisalze Mitteldeutschlands, die Thomaschlacke der rheinischen Hüttenwerke und die künstlich hergestellten ammoniakalischen und phosphorsäurehaltigen Verbindungen in Betracht; vom Ausland über die Seehäfen wird Chilisalpeter und Guano eingeführt. Man kann also in den meisten Fällen von einem zentralisierten Angebot sprechen, während der endgültige Verbrauch der Natur der Sache nach aufs äußerste dezentralisiert ist. Da der einzelne Landwirt kaum in der Lage ist, die künstlichen Düngemittel in ganzen, wenn auch kleinen Schiffsladungen abzunehmen, so wird er sie meist vom nächst gelegenen größeren Handelsplatz per Bahn beziehen; eine einmalige Anschlußbahnfracht wird also selbst bei den von den Seehäfen kommenden Düngemitteln die Regel sein. Bei den im Inlande gewonnenen Düngemitteln, deren Produktionsort meist nicht an der Wasserstraße liegt, erheischt der Transport zu Wasser dagegen einen zweimaligen Umschlag. Die Transportkosten werden dadurch soweit erhöht, daß die teilweise Benützung des Wasserweges selbst bei größeren Entfernungen gegenüber der für Düngemittel besonders wohlfeilen Beförderung per Bahn nicht mehr vorteilhaft ist. Daher findet der Transport von Düngemitteln in Ost- und Westpreußen in der Einfuhr von den weit entfernten inländischen Produktionsstätten, aber auch von den Seehäfen her, ebenso wie in der Provinz Posen, fast ausschließlich durch die Eisenbahnen



statt. Nach Schlefien, Brandenburg und den an der mittleren und oberen Elbe gelegenen Landesteilen erfolgt die Einfuhr überseeischer Düngemittel auf den Strömen, welche von den Seehäfen aus ins Land führen; der Verkehr der inländischen Düngemittel ist aber hier, wie in den anderen Bezirken des östlichen Deutschlands mit ganz unbedeutenden Ausnahmen auf die Eisenbahnen beschränkt. Eine Erklärung findet sich in den Tarifverhältnissen, welche darthun, daß der Versand zu Wasser nur ausnahmsweise eine Frachtersparnis bedeutet. Namentlich die rohen Kalisalze, sogenannte Staßfurter Abraumsalze, werden von den Eisenbahnen zu einem besonders niedrigen Ausnahmestaffeltarif befördert, welcher bei größeren Entfernungen noch unter den sogenannten Rohstofftarif<sup>1</sup> herunter geht.

Es wäre bei einer Nebeneinanderstellung der Eisenbahn- und Wasserfrachten für verschiedene Verkehrsrelationen leicht zu übersehen, in welchen Fällen die Benutzung dieses oder jenes Verkehrsmittels vorteilhaft wäre. Leider ist es bei dem Fehlen eines bestimmten Tarifes aber nicht möglich, die Kosten des Wassertransportes mit einiger Sicherheit für mehrere Strecken zu bestimmen. Die Wasserfracht wird zumeist von Fall zu Fall verabredet und ist ganz von den Konjunkturen des Schiffahrtsbetriebes abhängig. Veränderungen des Wasserstandes, Veränderungen im Angebot von Kahnraum oder Ladung rufen von Monat zu Monat und von Jahr zu Jahr große Schwankungen der Schiffsfrachten hervor, sodaß mit Durchschnittszahlen selten das Rechte getroffen wird.

Aus diesem Grunde hat eine theoretische Berechnung der Wasserfrachten unter der Annahme, daß dieselben durch die freie Konkurrenz im Schiffahrtsbetriebe auf ein Minimum herabgedrückt werden, gewiß sehr viel für sich, und die Sympherschen Angaben<sup>2</sup> sind als wertvoller Wegweiser zu begrüßen. Zerlegt man die Kosten des Wassertransportes in feste und veränderliche Kosten, wobei die ersteren die einmaligen, sogenannten Liegekosten, die Hafen- und Versicherungsgebühren, zusammen für die östlichen Wasserstraßen etwa 1,75 Mk. umfassen, während die letzteren durch Multiplikation der Entfernung in Tariffilometern mit einem angenommenen Streckensatz erhalten werden, so ist die Berechnung der Wasserfracht analog derjenigen der Eisenbahnfracht,

<sup>1</sup> Während nach dem Rohstofftarif bei einer Entfernung bis zu 350 km 2,2 Pf. pro tkm, bei größeren Entfernungen Anstoß von 1,4 Pf. pro tkm in Ansatz kommen, ermäßigt der erwähnte Ausnahmetarif diese Sätze von 201 bis 350 km auf 1,8 Pf., über 350 km auf 1 Pf. pro tkm; die Abfertigungsgebühr beträgt bei beiden Tarifen 70 Pf. pro t.

<sup>2</sup> Sympher, Die wirtschaftliche Bedeutung des Rhein-Elbe-Kanals. Berlin 1899.

die sich ebenfalls aus den festen Kosten der Abfertigungsgebühr und den nach der Entfernung sich richtenden veränderlichen Kosten zusammensetzt.

Die Frachtkosten sind also lineare Funktionen der Entfernung und lassen sich, wie es in der beigelegten graphischen Darstellung (Anlage 10) geschehen ist, als Ordinaten der den verschiedenen Tarifen entsprechenden geraden Linien wiedergeben. Bei der Kombination der Eisenbahn- und Wasserfrachten in einem Bild mußte aber berücksichtigt werden, daß die Entfernung zwischen zwei Orten auf dem Schienenwege weit geringer ist, als auf dem Wasserwege. Obwohl dieser Unterschied bei 100 Verkehrsrelationen im östlichen Deutschland durchschnittlich 33 % ausmachte, ist in der graphischen Darstellung die für den Wasserweg günstigere Annahme zu Grunde gelegt worden, daß die Entfernung per Bahn 75 % des Wasserweges beträgt.

Wie weit die natürlich nur in ganz summarischer Weise dargestellte Wasserfracht von den tatsächlich gezahlten Frachtkosten abweicht, mag dahingestellt bleiben; der durch die statistischen Feststellungen ermittelte äußerst geringfügige Verkehr von Düngemitteln bestätigt aber die hier wiedergegebene Tatsache, daß die Kosten einer oder gar zweier Umladungen bei einer Benutzung des Wasserweges gegenüber dem billigen Rohstoff- oder Ausnahmetarif für Düngemittel nicht ertragen werden. In der Verkehrsrelation Staßfurt-Hamburg liegen die Verhältnisse für die Schiffsfracht günstiger, als hier ganz im allgemeinen dargestellt wurde, da auf der Elbfahrt zu Thal der Streckensatz bei Massenladungen wohl etwas niedriger angenommen werden kann, ferner aber auch der Unterschied zwischen Wasser- und Schienenweg in diesem Falle erheblich weniger als 25 % beträgt. Es erklärt sich daraus, daß für die umfangreiche Ausfuhr deutscher Kalisalze über Hamburg vorzugsweise der Wasserweg gewählt wird. Im inländischen Verkehr wird aber auch auf weite Strecken die Eisenbahn im Düngemitteltransport dem Wasserweg überlegen sein, namentlich im östlichen Deutschland, wo die schlechten Schifffahrtsverhältnisse nur kleine Fahrzeuge und selbst diese häufig nur mit teilweiser Beladung zulassen.

Im Mittelpunkt der landwirtschaftlichen Produktion unseres Vaterlandes und namentlich der östlichen Landesteile steht der Körnerbau; der Absatz und damit die Preisgestaltung des Getreides wird daher das Wohl und Wehe der Landwirtschaft vorwiegend beeinflussen.

Wie wir sahen, erzeugen die betrachteten Gebiete mit Ausnahme von Schlesien noch heute reiche Überschüsse an Brotgetreide, welche den dichtbevölkerten Konsumplätzen zugeführt werden.

Für den lokalen Verkehr, den Absatz nach den naheliegenden Städten und Sammelplätzen, kann die Benutzung der Wasserstraßen heutzutage kaum

mehr in Frage kommen, einmal, weil die dabei etwa zu erzielende Ersparnis an Frachtkosten zu gering ist, um die Vorzüge des Eisenbahntransportes aufzuwiegen, dann aber, weil die kleineren Wasserfahrzeuge, die allein einen solchen Verkehr aufnehmen könnten, durch die überlegenen Verkehrsmittel, Eisenbahn- und Großschiffahrt, mehr und mehr verdrängt worden sind. Im Fernverkehr dagegen, wo es sich um Massentransporte von Getreidesammelplätzen nach den großen Verbrauchszentren handelt, bietet der Wassertransport, sofern nur eine hinlänglich leistungsfähige Wasserstraße zur Verfügung steht, in Bezug auf Billigkeit bei den heutigen Eisenbahntarifen dem Verfrachter solche Vorteile dar, daß er nur in besonderen Fällen, in welchen die Wasserstraßen versagen (z. B. bei geschlossener Schifffahrt im Winter, ungenügender Fahrwassertiefe, Kanalreparaturen etc.) von ihrer Benutzung Abstand nehmen wird.

Es soll nicht bestritten werden, daß auch in den relativ sehr kleinen deutschen Verhältnissen die Theorie Recht behalten kann, wonach die Benutzung des billigeren Wasserweges die Absatzfähigkeit erweitert, und dadurch eine steigende Wirkung auf die Höhe der Getreidepreise am Produktions- bzw. Sammelort erzielt wird, es kann aber umgekehrt auch nicht ausbleiben, daß die durch den Wassertransport ermöglichte Verstärkung der Zufuhr am Verbrauchsort das Angebot erhöht und die Preise herabdrückt. Da nun aber besonders auf den Wasserstraßen eine starke Einfuhr ausländischen Getreides nach den inländischen Hauptkonsumplätzen stattfindet, so hat der Getreidetransport auf den deutschen Wasserstraßen für die heimische Landwirtschaft ein positives und negatives Moment; so wünschenswert die billige Verfrachtung der eigenen Erzeugnisse zu Wasser ist, so unheilvoll ist die durch den Transport auf den Binnenwasserstraßen gesteigerte Konkurrenzfähigkeit des ausländischen Getreides.

Bei der starken Zufuhr russischen Getreides nach den ost- und westpreussischen Häfen zur Ausfuhr über See haben die Wasserstraßen nur einen geringen Anteil; unter dem Einflusse der äußerst niedrigen Eisenbahnausnahmetarife kann der Schiffstransport, der auf den östlichen Wasserstraßen infolge geringer Fahrwassertiefe und langer Wintersperre überhaupt große Schwierigkeiten zu überwinden hat, nicht mit dem Bahnversand konkurrieren. Bei den großen Strecken (durchschnittlich 1500 km im Jahre 1895 über Wirballen nach Königsberg), welche das zur Ausfuhr nach den Seehäfen bestimmte russische Getreide durchläuft, kommt der einheitliche Streckensatz pro tkm noch niedriger zu stehen als nach unserem niedrigsten regulären (Spezialtarif III)<sup>1</sup>, nämlich nur wenig über 2 Pf.<sup>2</sup> Für die Beförderung

Anm. 1 und 2 siehe S. 197.

einer Wagenladung von 10 t Getreide oder Mehl auf der 146 km langen preußischen Strecke Cydtukunen-Königsberg entfallen nach den Vertragsbestimmungen an Fracht 36,24 Mk., dazu ein Anteil an den Nebengebühren von 7,02 Mk., zusammen also 43,26 Mk. Wenn man die übliche Abfertigungsgebühr von 12 Mk. abzieht, erhält man den Streckensatz von  $3126 : (146 \cdot 10) = 2,14$  Pf. pro tkm, wofür das zur Ausfuhr nach den deutschen Seehäfen bestimmte russische Getreide von den preußischen Bahnen gefahren wird, während im inneren deutschen Verkehr nach dem regulären Tarif (Spezialtarif I) mehr als das Doppelte berechnet wird.

Für Ost- und Westpreußen kommt allerdings dieser reguläre Tarif sowohl im Fernverkehr wie nach den Seehäfen kaum in Betracht; außer dem Ostbahnstaffeltarif, welcher im Inlandsverkehr bis nach Berlin in Anwendung kommt, gilt seit 1894 ein Ausnahme-Ausfuhrtarif für Entfernungen über 100 km, nach welchem die durchschnittlichen Streckensätze bei Entfernungen von 150 km — 3,48 Pf., 200 km — 2,96 Pf., 300 km — 2,45 Pf., 400 km — 2,2 Pf. betragen würden. Ferner gilt seit dem 13. Dezember 1897 zur Erleichterung des Wettbewerbes des inländischen Getreides mit dem russischen in den Ostseehafenstädten ein Ausnahmestaffeltarif von den ost- und westpreußischen und einigen posenschen Stationen nach Danzig, Königsberg und Memel, der einen Streckensatz von 2,6 Pf. pro tkm bei Entfernungen unter 100 km, bis zu 2,3 Pf. pro tkm bei einer Entfernung von 400 km ergibt.

Die Wasserfracht beträgt demgegenüber auf den ost- und westpreußischen Wasserstraßen nach dem Führer auf den deutschen Schifffahrtsstraßen (1893) 1,7 bis 2,8 Pf. pro tkm, nach den Sympherschen Angaben 3—2 Pf. pro tkm bei Entfernungen von 100—300 km. Da eine wesentliche Ersparnis an Frachtkosten bei der Beförderung zu Wasser unter diesen Verhältnissen nicht eintreten wird, so ist die Benutzung der Wasserstraßen für den Getreidetransport in Ost- und Westpreußen unbedeutend und eine Einwirkung des Schiffstransportes auf die Preisgestaltung so gut wie ausgeschlossen.

Wenn ein Vorwurf gegen die Benutzung deutscher Verkehrsmittel zur Beförderung der ausländischen Konkurrenz erhoben wird, so richtet er sich

<sup>1</sup> Spezialtarif III: Streckensatz bis zu 200 km 2,6 Pf., darüber Anstoß von 2,2 Pf. pro tkm, mit einer Abfertigungsgebühr von

60 Pf. pro Tonne bei einer Entfernung bis zu 50 km

90 " " " " " " von 51 bis 100 km

120 " " " " " " mehr als 100 km.

<sup>2</sup> Vgl. Böhm, über die Tarifierung land- und forstwirtschaftlicher Produkte auf Eisenbahnen und Wasserstraßen im Deutschen Reich. Königsberg 1898.

nicht gegen die ost- und westpreussischen Wasserstraßen, sondern gegen die Eisenbahntarifpolitik, durch welche im Interesse des Königsberger und Danziger Getreidegroßhandels eine Massenzufuhr russischen Getreides nach den deutschen Ostseehäfen geleitet wird. Da indessen trotz des niedrigen Tarifes die Eisenbahnen offenbar dabei ein gutes Geschäft machen, denn die in Ost- und Westpreußen noch vorhandenen Privatbahnen, die einen großen Teil der russischen Getreidedurchfuhr übernehmen, würden sich kaum einer mit Verlusten verknüpften Herabsetzung der Tarife anschließen, so wird man im allgemeinen Interesse der deutschen Volkswirtschaft die Ableitung eines Teiles der russischen Getreideausfuhr über deutsche Häfen nicht beanstanden können, und auch die Landwirtschaft wird sich dem weiteren Gesichtspunkt um so eher unterordnen müssen, als ihr gerade in Ost- und Westpreußen durch die bewilligten Ausnahmetarife ein weitgehendes Entgegenkommen seitens der Eisenbahnen erwiesen wurde.

Während die Verkehrsmittel der östlichsten Provinzen besonders der Getreidedurchfuhr dienen, befördern sie in der Provinz Posen die Ausfuhr der Getreideüberschüsse nach den Gegenden, welche eine Zufuhr für die Ernährung ihrer Bevölkerung nötig haben. Noch vor Jahrzehnten wandte sich ein großer Teil der Getreideausfuhr der Provinz Posen nach den Seehäfen, besonders nach Stettin, heutzutage liegen die Absatzgebiete mit geringen Ausnahmen im Innern Deutschlands. Demgemäß kommen für die Verfrachtung im Eisenbahnverkehr im allgemeinen die regulären Tarife zur Anwendung, der Spezialtarif I und für die Strecken des Bromberger Eisenbahndirektions-Bezirktes bis Berlin der sogenannte Ostbahnstaffeltarif, welcher den einheitlichen Streckensatz des Spezialtarifes I von 4,5 Pf. pro tkm bei Entfernungen von 51 bis 400 km auf 3,8 Pf. und bei weiteren je 50 km um 0,1 Pf. pro tkm ermäßigt. Daraus ergeben sich sehr hohe Frachtkosten für den Transport per Bahn, die, wo irgend angängig, auf eine Benutzung des Wasserweges hinweisen. Wenn auch die schlechten Schifffahrtsverhältnisse auf den Wasserstraßen der Provinz Posen, ferner die für die Befahrung des Finowkanals erhobenen Abgaben einen höheren Streckensatz pro tkm für den Wasserweg bedingen, als in der graphischen Darstellung angenommen wurde, so werden die Kosten des Eisenbahnversands bei den erwähnten Tarifen bei einmaliger und selbst bei zweimaliger Umladung auf größere Entfernungen doch noch höher sein und namentlich von den Getreidearten, deren Preise durch die ausländische Konkurrenz beeinflusst werden, nicht ertragen werden können. Die Frachtersparnis beim Schiffstransport gegenüber dem Eisenbahnversand von Posen nach Berlin beträgt im Durchschnitt ungefähr 5 Mk. pro Tonne, sodaß hierhin, ebenso wie nach anderen an der Wasserstraße gelegenen Plätzen,

Roggen aus der Provinz Posen kaum anders als per Schiff gebracht wird. Die Schifffahrtsverhältnisse sind aber unzuverlässig; häufig herrscht Wassermangel, der die Schiffer veranlaßt, nur mit Zeilladungen zu fahren oder unterwegs Ableichtungen vorzunehmen, im Winter, wo für den Landwirt die beste Zeit ist, das Getreide auszubreschen und an den Markt zu bringen, ist die Schifffahrt bisweilen monatelang geschlossen. Daher wird der Wasserweg vorzugsweise für die Verfrachtung solcher Getreidearten gewählt, die durch die Hände des Großhandels gehen, der den wechselnden Konjunkturen der Getreidepreise Rechnung tragen und die Vorräte solange lagern kann, bis auch die Schifffahrtsverhältnisse normale Wasserfrachten verbürgen.

Wenn der Posener Getreidehandel die Überschüsse auch einer weiteren Umgebung an sich zieht, und erst einmal eine Lagerung und Sortierung des Getreides in Posen erfolgt, so wird zum ferneren Versand natürlich der Wasserweg bevorzugt werden. Anders wäre es, wenn der Produzent in nähere Verbindung mit dem Konsumenten treten könnte, d. h. wenn das Getreide unter Vermeidung einer Umladung direkt dem Bestimmungsort zugeführt würde, wie es während der Geltungszeit des allgemein eingeführten Staffeltarifes für Getreide und Mehl (vom 1. Sept. 1891 bis 1. Mai 1894) häufig der Fall war. Daher erfreute sich dieser Staffeltarif in Handelskreisen keiner Beliebtheit und wurde auf vielfaches Drängen trotz seiner günstigen finanziellen Resultate zum Schaden der ostdeutschen Landwirtschaft wieder beseitigt. Auch von der Posener Handelskammer wurde dieser Staffeltarif vielfach angefeindet, weil er „den Zwischenhandel Posens schwer geschädigt habe, da er es erschwert und in vielen Fällen unmöglich macht, Getreide von auswärts nach Posen zu nehmen, um es von hier aus wieder zu verladen“<sup>1</sup>; — „eine wesentliche Verschiebung in den Absatzgebieten für das in der Provinz Posen geerntete Getreide hat der fragliche Tarif zwar nicht zur Folge gehabt, dessen ungeachtet mußte er den Getreidehandel und die Müllerei unseres Bezirkes benachteiligen“<sup>1</sup>.

Die auf den Eigenschaften des Staffeltarifs, der sich den bei größerer Transportweite sinkenden Selbstkosten der Eisenbahnen anpaßt, beruhende Frachtermäßigung mit steigender Entfernung muß natürlich den direkten Transport vom Produzenten zum Konsumenten befördern und die Klagen der Posener Handelskammer sind verständlich, daß „diese Umstände die Unterbrechung des Verkehrs, mit anderen Worten die Lagerung der Ware, ihre Bearbeitung, Mischung, Veredlung in Posen und die Versendung von hier

<sup>1</sup> Vgl. Jahresberichte der Posener Handelskammer.



aus wirtschaftlich unmöglich machen und zu einer Umgehung Posen und zur Entblößung unseres Marktes von Zufuhren führen“.

Wenn wir diesen Angaben Glauben schenken, daß die Frachtermäßigung des Staffeltarifes dahin führen konnte, den Eisenbahnen im direkten Versand nach denselben Absatzgebieten den Vorzug einzuräumen, so wird man wohl in der Annahme nicht fehlgehen, daß die Ersparnis beim Getreidetransport zu Wasser von Posen aus nach vorher durchlaufener Bahnanschlußstrecke auf die Preise am Produktionsort keinen hebenden Einfluß ausübt, sondern in den Spesen und dem Geschäftsgewinn des Posener Umschlages stecken bleibt. Hätte der Posener Getreidehandel nicht die Wasserstraße zur Verfügung, so würden die Zufuhren nach diesem Zwischenhandelsplatz natürlicherweise eingeschränkt werden, und das überschüssige Getreide würde im direkten Versand von den kleineren Sammelplätzen nach den Absatzgebieten per Bahn verladen werden. Wenn auch der Roggentransport nach Berlin in Bahnladungen bei dem hohen Tarife nicht möglich ist, sondern eine Konkurrenz dafelbst nur unter Zuhilfenahme der Wasserstraßen noch angängig erscheint, so bleiben doch noch andere Konsumtionsgebiete, an denen auch jetzt der größere Teil der posenschen Getreideausfuhr im Fernversand per Bahn Absatz findet. Den Eisenbahnen gebührt also die wichtigere Stellung im Ausfuhrverkehr der Provinz Posen, als den Wasserstraßen. Die letzteren dienen sicherlich dem Getreidehändler, dem Versrachter, aber es ist dadurch noch nicht erwiesen, daß ihre Benutzung für den Getreideexport dem Getreideproduzenten oder gar der Allgemeinheit der posenschen Landwirtschaft wirtschaftliche Vorteile in Gestalt von Preiserhöhungen darbietet.

Daß für die Einfuhr ausländischer Erzeugnisse, so weit sie über die deutschen Seehäfen kommen, die Wasserstraßen einen Vorzug vor den Eisenbahnen genießen, zeigt sich sowohl in Posen als auch in Schlesien bei der Zufuhr der unter der Rubrik „anderes Getreide“ zc. angeführten Massen. Den Hauptposten bildet der amerikanische Mais, welcher besonders über Hamburg eingeführt wird und vorzugsweise in den großen am Wasser gelegenen Städten als Ersatz für Hafer Verwendung findet. Auch von der Landwirtschaft wird dieses Futtermittel vielfach bezogen, aber selbst die relativ wenigen landwirtschaftlichen Betriebe in unmittelbarer Nähe der Wasserstraße werden nur selten ihren Bedarf per Schiff beziehen können; beispielsweise wird von einer oberschlesischen Kreiskommission mitgeteilt, daß niemand in der Lage war, amerikanischen Mais selbst in kleinen Schiffs-ladungen von nur 50 t abzunehmen, obwohl derselbe um 10 Mk. pro t per Schiff billiger angeboten wurde als rumänischer Mais per Bahn.

Sofern eine Ausfuhr von einheimischen Produkten der Gruppe „anderes

Getreide etc.“ aus Posen und Schlesien nach dem entfernteren Innlande in Betracht kommt, werden die Wasserstraßen nur wenig benutzt, dagegen zeigen sich große Quantitäten von Hafer und Gerste im Versand Schlesiens auf der Oder. Fast alle diese Transporte gehen von Breslau aus, welches hierfür in ähnlicher Weise der Sammelpunkt ist, wie die Stadt Posen für Roggen; das Ziel für diese Sendungen ist eines der großen an den Wasserstraßen gelegenen Konsumtionszentren, namentlich Berlin, sodaß ein anderes Transportmittel als der Oderkahn kaum in Frage kommt.

Die größten Getreidemassen auf den östlichen Wasserstraßen finden sich in der Zufuhr Berlins, aber es ist bereits darauf hingewiesen worden, daß diese Massen größtenteils ausländischen Ursprunges sind. Die billige Wasserfracht von den Einfuhrhäfen Hamburg und Stettin vermindert den natürlichen Schutz der Entfernungen für das deutsche Getreide in dem Grade, daß dieses, soweit es nicht ebenfalls einen Wasserweg benutzen kann, von dem Berliner Markte, dem natürlichen Absatzort für die Getreideüberschüsse der östlichen Provinzen, geradezu verdrängt ist und unter Umgehung Berlins selbst in weiterer Entfernung Absatz suchen muß. Dies ist umso schädlicher, als die Berliner Getreidepreise, die demnach nicht durch einheimisches, sondern ausländisches Angebot bestimmt werden, auf die Getreidebörsen der Provinzstädte einen bestimmenden Einfluß ausüben.

Gegenüber den großen Massen ausländischen Getreides sehen wir nicht viel von der Hauptfrucht des deutschen Ackerbaues auf den östlichen Wasserstraßen; noch geringer ist der Anteil des deutschen Produktes an dem Getreideverkehr der Elbe. Vielmehr gestattet gerade dieser Strom, welcher mit seinen Verzweigungen eine direkte Verbindung zwischen den Hauptkonsumplätzen Ostdeutschlands mit dem ersten deutschen Einfuhrhafen herstellt, einen bequemen Eingang für die ausländische Konkurrenzware. Nachdem die Elbe unter sehr hohen Aufwendungen zu einer Wasserstraße ersten Ranges gemacht worden ist, sind die Schiffsfrachten erheblich gesunken, sodaß eine etwaige Konkurrenz der Eisenbahnen bei dem Frachtgeschäft von Hamburg nach den großen binnenländischen Getreidekonsumplätzen gar nicht in Frage kommt.

Der Verkehr deutschen Getreides auf der Elbe nach Hamburg hin, der noch in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts trotz der damaligen hohen Elbzölle recht bedeutend war, ist fast ganz geschwunden, und auch in der einzigen Position, welche höhere Zahlen aufweist, Gerste, ist das deutsche Produkt durch böhmische Gerste überflügelt und verdrängt worden.

Von den anderen landwirtschaftlichen Produkten ist zunächst über Flachs und Wolle zu bemerken, daß die ehemals bedeutende inländische Produktion unter der Konkurrenz des Auslandes sehr zurückgegangen ist. Wo wir daher



im Fernverkehr größere Massen antreffen, so z. B. im Transitverkehr Ost- und Westpreußens, in der Einfuhr nach Schlesiens und auf der Elbe bei Hamburg, so haben wir es regelmäßig mit ausländischen Erzeugnissen zu thun. Wenn diese Einfuhr von der See her erfolgt, so geschieht der Transport überwiegend, namentlich von Hamburg nach den Hauptplätzen der sächsischen Textilindustrie, auf dem Wasserwege. Auf den übrigen Wasserstraßen des östlichen Deutschland ist der Verkehr dieser beiden Produkte nur sehr geringfügig.

Fast nur inländische Erzeugnisse sind die im Verkehr auftretenden Massen von Stroh und Heu, Rüben und Kartoffeln; zugleich sind dies wohl die geringwertigsten landwirtschaftlichen Massengüter. Auf den Wasserstraßen wurden nur kleine Mengen davon beobachtet. Auch ohne daß eine statistische Gegenüberstellung der Leistungen von Wasserstraßen und Eisenbahnen in der Bewältigung des Verkehrs von Stroh und Heu, sowie von Zuckerrüben möglich war, kann man unbedenklich der Ansicht Ausdruck geben, daß diese Produkte nur in relativ sehr beschränktem Maße den Wasserweg benutzen. Am stärksten ist noch der Verkehr von Stroh und Heu auf den mit zahlreichen kleinen Fahrzeugen befahrenen Wasserstraßen Ost- und Westpreußens; im Wasserverkehr von Posen und Schlesiens befinden sich gar keine Aufschreibungen dieser Produkte, und auch die Zufuhr nach Berlin per Kahn kann nur einen geringen Teil des großen Bedarfs decken. Diese Zufuhr stammt zum größten Teil aus dem Gebiet der märkischen Wasserstraßen, legt also keine großen Transportstrecken auf dem Wasserwege zurück. Es wird hier, ebenso wie in Ost- und Westpreußen, der Versand von Stroh und Heu zu Wasser im wesentlichen nur dann stattfinden, wenn am Produktionsort selbst eine direkte Verladung in den Kahn möglich ist, da eine Umladung von der Eisenbahn auf das Schiff infolge der bei der Sperrigkeit des Gutes erhöhten Kosten so gut wie ausgeschlossen ist.

Bezüglich des Verkehrs von Rüben und Schnitzeln muß erwähnt werden, daß es falsch wäre anzunehmen, daß Zuckerrüben zu Wasser nicht oder nur in verschwindend kleinen Mengen transportiert würden. Vielmehr werden Zuckerrüben, wo Gelegenheit dazu vorhanden ist, sehr gern zu Wasser nach der Fabrik gebracht; aber allerdings erfolgt ein solcher Transport nur auf kurze Entfernungen, was in dem Verhältnis der Zuckerfabrik zu den Rübenbauenden Landwirten begründet ist. Daher würde, selbst wenn an den weit voneinander liegenden Aufschreibungsstellen der Wasserstraßen die Rüben Transporte notiert würden, immer nur ein geringer Teil des wirklichen Verkehrs beobachtet werden.

Es ist kein zweites landwirtschaftliches Produkt so sehr für den Wasser-

transport geeignet, als gerade die Zuckerrüben, da sie im Gegensatz zu Kartoffeln nicht in der eigenen Wirtschaft verbraucht werden, sondern von der Produktionsstätte in erheblichen Massen nach der Zuckerfabrik befördert werden müssen. Dabei erfordert es der geringe Wert dieses Massenproduktes, auch die kleinsten Ersparnisse, die der Transport auf einem billigeren Verkehrsmittel bieten würde, eifrigst wahrzunehmen; eine Schiffsladung Zuckerrüben von 100 t hat etwa einen Wert von 2000 Mk. und wird erzeugt auf einer Fläche von 3 bis 5 ha, während eine gleiche Menge Getreide 15 000 Mk. kostet und unter mittleren Verhältnissen der östlichen Provinzen eine Anbaufläche von 60 bis 80 ha voraussetzt. Außerdem können und müssen Zuckerrüben in großen Massen in kurzer Zeit abgeliefert werden — man hört bekanntlich vielfach bittere Klagen der Landwirte über den Mangel an Eisenbahnwaggonen für die Rüben Transporte — sodaß die Beförderung per Schiff aus mehr als einem Grunde wünschenswert erscheint. Aber freilich, die Staatsbahn muß mit Laderaum zur Stelle sein, der private Schiffer oder Schiffahrtsgesellschaften können dem plötzlich auftretenden und ebenso schnell vorübergehenden Bedürfnis nach Raum zur Beförderung von Zuckerrüben nicht gerecht werden. Daher kommt es, daß selbst dort, wo eine günstige Gelegenheit zur Versendung von Zuckerrüben auf dem Wasserwege vorhanden wäre, nur dann dieselbe ausgenutzt wird, wenn der Landwirt selbst oder, wie es öfter vorkommt, die Zuckerfabrik in eigenen Fahrzeugen den Transport ausführt. Allerdings kommen diese Wassertransporte kaum in Betracht neben den gewaltigen Massen, die von den Eisenbahnen, freilich meist nur auf kurze Entfernungen, befördert werden, dann aber in den vorwiegend landwirtschaftlichen Provinzen den Hauptposten im lokalen Verkehr (in der Provinz Posen rund 50 %) bilden.

Auch der Transport von Kartoffeln erfolgt vornehmlich im lokalen Verkehr und wird daher vorzugsweise von den Eisenbahnen bewältigt; doch auch im Fernverkehr traten recht umfangreiche Massen im Bahnversand auf, während die Wasserstraßen dem Kartoffeltransport gegenüber entschieden eine ablehnende Stellung einnehmen. Besonders auffallend ist die äußerst geringe Berliner Einfuhr auf dem Wasserwege. Die Kartoffeln sind ein sehr geringwertiges und überall, namentlich auch in der Provinz Brandenburg, viel erzeugtes landwirtschaftliches Massenprodukt. Der Bedarf Berlins wird daher in erster Linie durch Zufuhren aus der Mark gedeckt, daneben kommen aber auch ganz ansehnliche Massen aus Pommern, Posen und selbst aus Ost- und Westpreußen auf den Berliner Markt. Daß für diese Zufuhren, ebenso wie im sonstigen Kartoffelverkehr der östlichen Landesteile, die Wasserstraßen so wenig benutzt werden, erklärt sich in einfachster Weise aus dem

Eisenbahntarif. Gegenüber den Sätzen des Rohstofftarifes können bei landwirtschaftlichen Massengütern, die mindestens eine einmalige Anschlußbahnfracht benötigen, die östlichen Wasserstraßen nicht mit den Eisenbahnen konkurrieren. Bei größeren Entfernungen und besseren Schifffahrtsverhältnissen als im Osten wie z. B. im Transport nach Hamburg kann dagegen die Benutzung des Wasserweges eine kleine Ersparnis an Transportkosten herbeiführen, die bei der Geringwertigkeit des Gutes immerhin ins Gewicht fallen mag. Da aber nach den statistischen Angaben der Versand von Kartoffeln über die untere Havel nach der Elbe sehr unbedeutend ist, so können die in einigen Jahren mit dem vermehrten Kartoffelexport nach England ebenfalls angestiegenen Kahntransporte nach den Elbhäfen kaum aus den ostelbischen Provinzen stammen.

Eine stärkere Benutzung für die Zufuhr von Kartoffeln, sowie auch von Obst und Gemüse nach den städtischen Märkten haben die Wasserstraßen Ost- und Westpreußens aufzuweisen, wo der lokale Wasserverkehr überhaupt eine größere Lebhaftigkeit zeigt.

Ähnliche Bedeutung für den Obsttransport haben die Wasserstraßen in der Berliner Einfuhr. Die Zufuhren zu Wasser kommen nicht aus großer Entfernung, sondern größtenteils aus allernächster Nähe, namentlich von den großen Obstplantagen an der Havel unterhalb von Potsdam. Gewiß wird sich auch hier eine Ersparnis an Frachtkosten bei dem Versand zu Wasser ergeben, dieselbe ist jedoch nicht so groß, daß sie bei dem relativ hohen Werte des Transportgegenstandes für die Wahl des Wasserweges den Ausschlag giebt. Dagegen bietet die Verfrachtung großer Massen, die in unmittelbarer Nähe der Wasserstraßen und zwar stark zentralisiert erzeugt werden, eine weit größere Bequemlichkeit bei der Verladung in den Kahn als in den Eisenbahnwaggon. Da auch der Markt an der Wasserstraße gelegen ist, und die Zillen selbst, besonders während der Überwinterung, vielfach als Lagerplatz und Verkaufsstelle benutzt werden, so ist die Bevorzugung des Wasserweges vor dem Eisenbahntransport für die Beförderung des hochwertigen Obstes auch auf sehr kurze Entfernung unter derartigen Produktions- und Marktverhältnissen verständlich.

Bei dem Verkehr landwirtschaftlicher Fabrikate ist die deutsche Landwirtschaft hinsichtlich des Branntweins und des Zuckers lebhaft interessiert. Die Herstellung des namentlich in den östlichen Landesteilen in großem Umfange erzeugten Kartoffelspiritus erfolgt meist in Fabriken, die unmittelbar mit den landwirtschaftlichen Betrieben verbunden zu sein pflegen. Auch der wirtschaftliche Zusammenhang der Zuckersiedereien mit der die Rohprodukte liefernden Landwirtschaft ist ein weit innigerer, als bei den das Getreide

verarbeitenden großen Mühlenetablissements. Während die Zuckerpreise unmittelbar die Preise der Rohprodukte beeinflussen, hängen umgekehrt die Mehlpreise von den Getreidepreisen ab; die Interessen der Zuckerfabriken, ob sie nun auch rein äußerlich genossenschaftliche Vereinigungen von Landwirten sind oder nicht, sind mit denen der Rübenproduzenten identisch, während die Interessen der Mühlen als Konsumenten denen der Landwirte als Produzenten gegenüber stehen.

Bei der Beförderung des Branntweins kommen keine bedeutenden Massen in Frage, da die Gesamterzeugung im Deutschen Reiche nur 3—4 Millionen hl beträgt. Selbst die großen landwirtschaftlichen Brennereien mit einem Kontingent von 50—100 000 l sind noch lange keine Produktionszentren von irgend erheblicher Massenbedeutung. Daher bildet im binnenländischen Verkehr der Transport von Branntwein per Bahn die Regel; nur für den Export in der Zufuhr nach den Seehäfen, namentlich von Berlin, als Hauptammelpunkt, nach Hamburg finden sich größere Massen von mehreren tausend Tonnen auf den Wasserstraßen.

Ebenso wie bei der überseeischen Einfuhr die Wasserstraßen in hervorragender Weise zum Transport nach den großen Konsumplätzen des Binnenlandes benutzt werden, so dienen sie auch dem überseeischen Export als bequemster Zufuhrweg nach den Seehäfen. In besonders markanter Weise zeigt sich das bei der sehr bedeutenden Zuckerausfuhr, die für die deutsche Landwirtschaft die allerhöchste Bedeutung erlangt hat.

Der Anbau von Zuckerrüben im Deutschen Reiche entwickelte sich in den letzten Jahrzehnten derart, daß sich die Anbaufläche von rund 150 000 ha im Jahr 1878 in einem zwanzigjährigen Zeitraum nahezu verdreifachte, woran außer dem alten Rübenbaugebiet in der Elbniederung namentlich das östliche Deutschland, Schlesien, Posen und auch Westpreußen hervorragenden Anteil haben.

Während der heimische Markt trotz des seit 1879 bestehenden Zollschatzes dem unaufhaltsamen Eindringen ausländischen Getreides keinen nachhaltigen Widerstand entgegenzusetzen vermochte, bahnte sich der deutsche Rübenzucker einen immer breiteren Weg in das Ausland, um Ende der 90 er Jahre dem Werte nach mit über 200 Millionen Mark an der Spitze unserer Ausfuhr zu stehen. Da wir in den kontinentalen Nachbarstaaten zumeist nur Konkurrenten aber keine Abnehmer für unsere Überschüsse haben, so geht die Ausfuhr größtenteils über See, und zwar hauptsächlich nach Großbritannien und Nordamerika. Diese Ausfuhr ist fast doppelt so groß als der Inlandskonsum; der Transport im Inlande stellt sich also in der Hauptsache dar als ein Zusammenströmen nach den Ausgangspforten des über-

feischen Handels, den Seehäfen, und die Lage derselben an den Mündungen der großen Ströme macht die Wasserstraßen zu den natürlichen Trägern des Verkehrs.

Während die Anfuhr von Zucker nach den ost- und westpreussischen Häfen (hauptsächlich Danzig) fast zu gleichen Teilen von der Binnenschifffahrt und den Eisenbahnen ausgeführt wird, bleibt den letzteren in der Zufuhr nach dem Hauptorte der deutschen Zuckerausfuhr, Hamburg, außer den unbedeutenden Mengen aus der näheren Umgebung nur ein sehr geringer Bruchteil. Dagegen stellt der Transport von Zucker auf der Elbe nach Hamburg die größte Leistung der deutschen Wasserstraßen für die Beförderung deutscher, landwirtschaftlicher Produkte dar.

Dadurch, daß die Provinz Sachsen das erste und bedeutendste Produktionsgebiet für deutschen Rübenzucker wurde, erlangten die Elbhäfen die hohe Bedeutung für den deutschen Export, und auch der in dem später entstandenen großen Produktionsgebiet im Osten der Monarchie erzeugte Ausfuhrzucker schlug größtenteils die alten Bahnen ein, anstatt den natürlichen Ausgangshafen des Odergebietes, Stettin, aufzusuchen. Von großer Bedeutung für den Zuckerverkehr ist auch Berlin sowohl als Konsum- wie als Handelsplatz. Auch hier zeigt sich die Überlegenheit der Wasserstraßen in der Beförderung des hochwertigen Zuckers. Freilich ist der im Inlandsverkehr zur Anwendung kommende Eisentarif (6 Pf. pro tkm) viel zu hoch, um den Eisenbahnen eine Konkurrenz zu ermöglichen, wo nur irgend ein Wasserweg in Frage kommen kann. Auch der Spezialtarif I, nach welchem Ausfuhrzucker befördert wird, ergibt, wie wir bereits bei Getreide sahen, meist weit höhere Frachten, als die Beförderungskosten zu Wasser selbst bei einer erforderlichen Anschlußbahnfracht zu stehen kommen.

Unter solchen Verhältnissen ist es nicht erstaunlich, daß von allen einheimischen landwirtschaftlichen Massengütern gerade der Zucker in so hervorragender Weise von der Binnenschifffahrt befördert wird. Die Eisenbahnen besorgen hauptsächlich nur die Heranschaffung nach den Umschlagstellen und die Verteilung im Lande, wo das weitmaschige Wasserstraßennetz nicht hinreicht. Eine mittlere Zuckfabrik, welche rund 5 000 t Zucker erzeugen mag, hat gegenüber einem landwirtschaftlichen Betriebe eine weit größere Bedeutung als Massenproduktionsort. Das während der kurzen Campagne erzeugte Produkt reicht für viele Rahnladungen aus, so daß der Zucker, dessen Hauptmärkte an Wasserstraßen gelegen sind, die hohen Eisenbahnfrachten vermeidend, natürlicherweise auf dem kürzesten Wege die Umschlagstellen zu erreichen sucht, um das billigere Kommunikationsmittel für den Transport benutzen zu können.

Solange die deutsche Zuckerproduktion in so hohem Grade für die Ausfuhr arbeitet, werden die Transporte nach den Seehäfen sich mit Vorliebe der Binnenschifffahrt bedienen. Leider ist aber in dem bisherigen Steigen der deutschen Zuckerausfuhr ein Stillstand, wenn nicht gar eine rückläufige Bewegung eingetreten, sodaß die gegenwärtige Lage der Zuckerindustrie vielfach Besorgnis erweckt. Indessen sind die Hoffnungen, die man an einen gesteigerten Inlandskonsum knüpft, nicht ganz ungerechtfertigt; ist doch selbst unter der gegenwärtigen hohen Konsumsteuer der Verbrauch von Zucker im Zollgebiet in dem Jahrzehnt 1890—1900 von 9,1 auf 13,7 kg pro Kopf der Bevölkerung angewachsen. Je mehr der Inlandskonsum zunimmt, desto mehr wird im Zuckertransport die lokale Verteilung und damit die Benutzung der Eisenbahnen gegenüber derjenigen der Wasserstraßen an Bedeutung gewinnen.

Aber auch die gegenwärtige, absolute Suprematie der Wasserstraßen in der Beförderung des Ausfuhrzuckers könnte einen Stoß erleiden, wenn die gewiß gerechtfertigten Wünsche nach Herabsetzung des Eisenbahntarifs nach der Analogie anderer Ausfuhrtarife einen Erfolg erzielen. Namentlich würde Stettin, wenn der Ausfuhrzucker nach dem Specialtarif III von den Eisenbahnen befördert würde, die Zuckerüberschüsse aus dem östlichen Produktionsgebiet (Posen und Schlefien) billiger per Bahn heranziehen können, als jetzt durch den Schiffstransport und dadurch einen Vorsprung vor Hamburg gewinnen, der für den Oberhafen wohl genügen könnte, um die Ausfuhr seines natürlichen Hinterlandes selbst zu übernehmen, anstatt zusehen zu müssen, wie sich dieselbe über die märkischen Wasserstraßen nach Hamburg hinzieht.

Was den Verkehr der Mühlenfabrikate anlangt, so ist es schwer, die Bedeutung der betreffenden Transportleistungen für die Landwirtschaft zu ermessen; einmal weil in den Aufschreibungen keine Trennung der Hauptposten Mehl und Kleie vorgenommen ist, dann aber weil man hier noch weniger als bei Getreide wissen kann, ob die beförderten Massen ausländischen oder einheimischen Ursprunges sind. Die Nebenprodukte der Mehlfabrikation sind als Futtermittel für die Landwirtschaft von hoher Bedeutung, und ihre billige Zufuhr auch vom Auslande her liegt daher meist im landwirtschaftlichen Interesse. Da die gesamte Einfuhr der zur menschlichen Ernährung dienenden Mühlenfabrikate, also in der Hauptsache Mehl, Graupen, Gries zc., nach dem deutschen Zollgebiet unbedeutend ist, so werden die Massentransporte der über die Grenze kommenden Mühlenfabrikate weit überwiegend landwirtschaftliche Futtermittel sein. Diese Einfuhr erfolgt in großen Posten nach Ost- und Westpreußen, Posen, Schlefien fast ausschließlich per Bahn,



hauptsächlich aus Rußland. Auch auf den Wasserstraßen des Elbe- und Obergerbietes ist der Transport von Mühlenfabrikaten recht bedeutend, indem sie den Austausch zwischen den großen Zentren der Mehlfabrikation, den Seehäfen, Hamburg, Stettin, den Provinzialhauptstädten, Posen, Bromberg, Breslau, Berlin und den großen Verbrauchszentren vermitteln. Gerade diese großen Mühlenetablissemments der Hafenstädte, der Mark Brandenburg und auch Breslaus, denen die umfangreichen Mehltransporte der Wasserstraßen entstammen, verarbeiten aber sehr viel ausländisches Getreide, außerdem unterstützen die Wasserstraßen unzweifelhaft den auch in der Mühlenindustrie herrschenden Drang zum Großbetriebe, der durchaus nicht im Einklange mit dem landwirtschaftlichen Interesse steht, sodaß man vom Standpunkte der Landwirtschaft den Leistungen der Wasserstraßen für den Transport von Mühlenfabrikaten, ebenso wie bei Getreide, im allgemeinen eher eine schädigende als eine fördernde Wirkung zuschreiben muß.

Der Transport von fetten Ölen und Fetten auf den Wasserstraßen dient im wesentlichen der Versorgung der großen Städte, Berlin, Breslau, Magdeburg, Dresden, mit ausländischen Fabrikaten, welche über die Elbhäfen eingeführt werden. Fast  $\frac{2}{3}$  dieser Einfuhr besteht aus amerikanischem Schmalz, welches nur unter dem Einflusse der billigen Wasserfrachten so weit ins Land hineindringen kann, um hier mit den inländischen Fabrikaten in — man kann wohl sagen — unlauteren Wettbewerb zu treten. Denn während in Deutschland die Herstellung von Speisefett aller Art an die Beachtung der eingreifendsten und gewiß gerechtfertigten sanitätspolizeilichen Bestimmungen gebunden ist, bringen über den Betrieb der großen amerikanischen Schmalzfabriken bisweilen Nachrichten herüber, welche wenig zu dem Genuß solcher Ware einladen können.

Ebenso wie bei der Einfuhr dieser Fette die Bevorzugung der Wasserstraßen ganz unverkennbar ist, bedient sich das Petroleum, welches gleichfalls fast nur über die Seehäfen eingeführt wird, wo irgend angängig, des billigeren Wasserweges, zudem die Beförderungskosten per Bahn ziemlich hoch sind. Daher werden selbst beim Transport auf kleinere Entfernungen die Wasserstraßen stark in Anspruch genommen, während den Eisenbahnen nur die Verteilung im Lande, wo die Wasserstraßen nicht hinreichen, zufällt.

Mehr wie jede andere Güterart eignet sich das Holz für den Wassertransport, da es auch ohne besondere Fahrzeuge, in Flößen, leicht zu Thal geführt werden kann. Namentlich auf den Gewässern Ost- und Westpreußens ist der Holztransport außerordentlich bedeutend; aber es ist auch hier nicht einheimisches, sondern ausländisches Produkt, welches die Vorzüge der Beförderung zu Wasser ausnützen kann. Die geringen Mengen einheimischen

Holzes, welche sich auf den Wasserstraßen beispielsweise auf den masurischen Seen finden, kommen daneben kaum in Betracht. Auch die Wasserstraßen der Provinz Posen dienen im wesentlichen nur der Durchfuhr russischen Holzes. Die Ausfuhr des eigenen Holzüberschusses dieser Landesteile nach dem entfernteren Inlande, sofern sie nicht unter Benutzung des Seeweges erfolgt, übernehmen die Eisenbahnen, da nur ausnahmsweise die Wasserstraße unmittelbar vom Produktionsort aus benutzt werden kann, und die Umladungskosten die Wasserfracht soweit erhöhen, daß bei den für Holz in Anwendung kommenden relativ niedrigen Tariffätzen (Spezialtarif II, meist ermäßigt auf 3 Pf. pro Tonnenkilometer und darunter, und Spezialtarif III, seit 1897 ermäßigt auf die Sätze des Rohstofftarifes) die Versendung per Bahn meist vorgezogen wird.

Aus demselben Grunde sehen wir auf den östlichen Wasserstraßen, speziell auf der Oder, keinen so umfangreichen Kohlenverkehr als man vielleicht erwarten könnte. Die Kosten der Umladung vom Grubenwagen auf das Schiff sind zwar infolge der einfacheren Manipulation (Kippen) erheblich geringer als bei den meisten anderen Gütern, allein es ist damit eine Qualitätsverschlechterung verknüpft, welche viele Abnehmer veranlaßt, lieber bei etwas höheren Frachtkosten die Kohlen per Bahn zu beziehen, als bei der Anlieferung per Kahn jene Schädigungen mit in den Kauf zu nehmen. In den wenig industriellen Provinzen des Ostens ist der Verbrauch von Kohlen keineswegs zentralisiert, und nur verhältnismäßig sehr wenige Abnehmer sind in der Lage, ihren Bedarf direkt vom Flußkahn zu entnehmen. Zu der Umladung im schlesischen Oderhafen würde also in den meisten Fällen ein nochmaliger Umschlag vom Kahn auf den Eisenbahnwaggon erforderlich werden, um die Kohlentransporte an den Ort ihrer endgültigen Bestimmung zu bringen. Daher wird die schlesische Kohle nach Ost- und Westpreußen und Posen fast ausschließlich, nach Pommern und der Mark Brandenburg, selbst nach Berlin, noch überwiegend auf dem Schienenwege befördert. Auch bei dem Kohlentransport hat die ausländische Konkurrenz den Vorteil, daß sie von den Eingangshäfen der Nord- und Ostsee her die ins Innere führenden natürlichen Wasserwege unentgeltlich benutzen kann. Die englische Kohle ist daher in der Lage, nicht nur in den Seehäfen selbst, sondern auch noch bis weit ins Land hinein den Wettbewerb mit dem heimischen Produkt an den am Wasserwege gelegenen Plätzen, z. B. Berlin, aufzunehmen.



## Schl u ß.

Von den Wasserstraßen des östlichen Deutschland haben eigentlich nur Elbe und Oder sowie die, beide Ströme verbindenden, märkischen Wasserstraßen auch im Zeitalter des Dampfes und der Eisenbahnen eine größere Verkehrsbedeutung behalten. Diese Bedeutung beruht in der Bewältigung eines großen Massenverkehrs, der sich mit dem Aufschwung der großstädtischen Industrie und der Entwicklung des internationalen Güteraustausches nicht allein zwischen den Brennpunkten des Welthandels, sondern auch zwischen den großen Plätzen des Binnenlandes entfaltet hat. In den östlichsten Provinzen fehlen mehr oder minder solche Verkehrszentren, die allein die Grundlage für einen Großverkehr zu Wasser bilden können, die Wasserstraßen haben eine geringere Schiffbarkeit, die klimatischen Einflüsse sind störender als im Westen, und eines der wichtigsten hier in Betracht kommenden Massengüter, das aus den Ebenen Rußlands den Seehäfen zufließende Getreide, wird infolge besonders niedriger Ausnahmetarife vorteilhafter von den Eisenbahnen befördert. Konnte sich daher kein Massenverkehr auf den Wasserstraßen östlich der Oder entfalten, so verloren die Leistungen der Binnenschifffahrt neben dem Verkehr der Eisenbahnen ihre Bedeutung, und nur dort, wo das Schienennetz noch große Lücken aufweist, hat sich ein reger Verkehr von mehr lokaler Bedeutung auf dem Wasserwege erhalten.

Schon die große Verschiedenheit der Transportgefäße im Eisenbahn- und Wasserverkehr zeigt die Vorzüge des letzteren für die Beförderung großer Massen, und in Wahrheit charakterisieren sich die wirklich bedeutsamen Leistungen der Binnenschifffahrt als die Transportvermittlung zwischen Orten konzentrierten Angebotes und konzentrierter Nachfrage. Danach ist die Benutzung der Wasserstraßen seitens der in durchaus dezentralisierter Weise produzierenden und konsumierenden Landwirtschaft gegenüber anderen Gewerben stark eingeschränkt. Das hindert freilich nicht, daß landwirtschaftliche Massengüter,

die überhaupt im Gesamtverkehr einen sehr breiten Raum einnehmen, auch auf den Wasserstraßen in großen Mengen befördert werden. Aber schon die auffallende Thatsache, daß die Beförderung landwirtschaftlicher Erzeugnisse zu Wasser absolut wie relativ in den Verbrauchsgebieten eine weit stärkere ist als in den Produktionsgebieten, weist darauf hin, daß der Transport landwirtschaftlicher Güter auf dem Wasserwege mehr den Konsumenten als den Produzenten, mehr dem Gewerbe und der zusammengedrängten Bevölkerung der großen Städte als der Landwirtschaft zu gute kommt, und daß die bei den Verbrauchszentren sich häufenden Transporte nicht allein auf die spärliche Anfuhr einheimischer Produkte, sondern auch auf eine starke ausländische Einfuhr zurückzuführen sind.

Bestätigt wird diese Annahme durch die einzelnen Daten der statistischen Feststellungen. Von der Gesamtheit der landwirtschaftlichen Güter bleiben nur wenige, und zwar besonders die höherwertigen Produkte und Fabrikate, übrig, deren Transporte zu Wasser erhebliche Dimensionen erreichen. Wo diese Güter in Massenladungen auftreten, bewegen sie sich nicht im direkten Austausch zwischen dem erzeugenden flachen Lande und den verbrauchenden dichtbevölkerten Gegenden, sondern zwischen großen Verkehrsplätzen, an denen entweder selbst die Erzeugung oder der Verbrauch erfolgt, oder die als Konzentrationspunkte dafür zu betrachten sind. Die großen gewerblichen Etablissements zur Verarbeitung landwirtschaftlicher Rohprodukte, die durch günstige Verkehrslage ausgezeichneten und dadurch zu größerer Bedeutung gelangten Handelsstädte, nach welchen der Großhandel die Getreideüberschüsse einer weiteren Umgebung zusammenzieht, um sie je nach den Konjunkturen des Weltmarktes zu verwerten, schließlich die Eingangshäfen für ausländische Produkte sind solche Orte, an denen sich das Angebot der dezentralisierten landwirtschaftlichen Produktion konzentriert. Nur von hier aus für den Versand nach Gebieten einer zentralisierten Nachfrage können die Wasserstraßen bei dem heutigen Stande der Verkehrsverhältnisse einen Vorzug vor den Eisenbahnen verdienen.

Die Transportvermittlung zwischen dem landwirtschaftlichen Produzenten und seinem unmittelbaren Abnehmer, welcher in den meisten Fällen ein den Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage vermittelnder Händler sein wird, ist lokaler Natur und erfolgt deshalb durch die Eisenbahnen; vom Händler zum Konsumenten wird in geeigneten Fällen die Wasserstraße die Beförderung übernehmen können. Dem Händler, welcher die Ware auf dem Wasserwege anstatt per Bahn verfrachtet, fällt dabei ein direkter Vorteil in Form einer gewissen Frachtersparnis zu, und er wird es als der wirtschaftlich Stärkere zumeist auch „verstehen“, denselben in seinen Händen

festzuhalten“<sup>1</sup>, anstatt ihn mit dem Konsumenten zu teilen. Am wenigsten kann man annehmen, daß der Händler im voraus einen Teil dieses Vorteils in Gestalt eines höheren Preises dem Produzenten abgibt, wenn er selbst noch nicht in der Lage ist, die Möglichkeit und die Höhe des ihm später zufallenden Handelsgewinnes, wozu auch eine etwaige Frachtersparnis zu rechnen ist, zu übersehen.

Selbst wenn die Frachtersparnis bei der Benutzung des Wasserweges es ermöglicht, landwirtschaftliche Produkte an Orten anzubieten, an denen sie unter den höheren Transportkosten des Bahnverkehrs nicht mehr konkurrieren könnten, so wird das Absatzgebiet zwar nach einer Seite hin ausgedehnt, aber kein Vorteil für den Produzenten geschaffen, so lange auch noch in anderen Gegenden eine genügende Nachfrage nach ihren Erzeugnissen besteht. Nicht die Landwirtschaft, sondern der Großhandel hat ein Interesse daran, landwirtschaftliche Produkte in Massenladungen und dann natürlich am billigsten auf dem Wasserwege nach großen Konsumplätzen abzuführen.

Eine besondere Bevorzugung genießt die Binnenschifffahrt für den Verkehr mit dem Auslande. Mit alleiniger Ausnahme der Oder treten die ostdeutschen Hauptströme als schiffbare Wasserstraßen in das Reichsgebiet ein und stellen somit in ihrem Oberlaufe eine Verbindung mit dem Auslande her, welche besonders die Einfuhr von Holz aus den waldbreichen Quellgebieten begünstigt. Der Schwerpunkt ihres Auslandsverkehrs liegt jedoch an ihrer Mündung. Der Umschlag zwischen See- und Flußschiff bietet gegenüber den Umladungen nach und von den kleinen Transportgefäßen der Eisenbahnen bei den meisten Massengütern vielfache Vorteile; überdies sind die in den Seehäfen mündenden großen Ströme die altgewohnten und natürlichen Fortsetzungen der internationalen Verkehrswege des Weltmeeres, sodaß sie als die bevorzugten Träger der internationalen Verkehrsbeziehungen angesprochen werden können.

Ein flüchtiger Blick auf die statistischen Nachweise über den Güterverkehr der Wasserstraßen an den Durchgangsstellen des Mündungsgebietes und der binnenländischen Grenzen mit dem Auslande genügt, um festzustellen, daß die weit überwiegende Menge aller Verkehrsleistungen der Wasserstraßen auf die Beförderung solcher Güter entfällt, die vom Auslande eingeführt oder dahin ausgeführt wurden.

Auch der Verkehr der landwirtschaftlichen Massengüter auf den Wasserstraßen ist im wesentlichen Auslandsverkehr.

Der Getreideexport aus dem deutschen Reichsgebiet, der früher besonders

<sup>1</sup> Vgl. Schumacher, Theoretische Betrachtungen über das Binnenschiffahrtsabgabewesen in Deutschland. Archiv für Eisenbahnwesen, 1901.

über die Seehäfen und vielfach unter Benutzung der Binnenwasserwege stattfand, ist zu unbedeutenden Mengen zusammengeschrunpft; statt dessen erfolgt jetzt eine starke Einfuhr, welche auf den abgabenfreien Strömen bis weit ins Binnenland eindringt und die einheimischen Produkte an den Hauptmärkten zurückdrängt. Die Landwirtschaft des östlichen Deutschland erfährt dadurch entschieden eine Beeinträchtigung ihrer Interessen, die durch die etwaigen Vorteile der geringen Benutzung der Wasserstraßen für den inländischen Verkehr landwirtschaftlicher Produkte nicht im entferntesten aufgewogen werden kann. Im Getreideverkehr wird infolge der ausländischen Konkurrenz das Absatzgebiet der Überschüsse erzeugenden östlichen Provinzen durch die Wasserstraßen nicht erweitert, sondern eher beschränkt.

Günstige Wirkungen für die Landwirtschaft könnte man dagegen den Leistungen der Wasserstraßen für die Einfuhr überseeischer Futter- und Düngemittel und für die Ausfuhr deutschen Zuckers beimeessen, obwohl es immer sehr zweifelhaft bleibt, ob die Vorteile der billigen Wasserfracht aus den Händen des Großhandels weiter durchsickern. Am ersten wird das noch bei dem großen Zuckertransport auf den Wasserwegen der Fall sein, einmal weil die Beförderung zu Wasser für den Export durchaus die Regel bildet, und deshalb von vornherein mit den Frachten der Binnenschifffahrt gerechnet wird, dann aber weil der meist vorhandene Zusammenschluß der Rübenbauer in den Zuckerfabriken eine weit stärkere wirtschaftliche Position darstellt, als sie der einzelne Landwirt je haben kann.

Infolge der hohen Eisenbahnfrachten wird der Zucker geradezu auf die Wasserstraßen gedrängt, und man könnte die durch den Transport zu Wasser erzielte Ersparnis an Frachtkosten für die Hauptposten, die auf den Wasserwegen nach den Ausfuhrhäfen gebracht werden, leicht nachrechnen. Trotzdem stellt sich diese Ersparnis durchaus nicht als reiner Gewinn für die deutsche Volkswirtschaft dar. Die Frachtersparnis spielt gerade hier eine sehr untergeordnete Rolle gegenüber den anderen Faktoren, welche für die Bestimmung des Preises für Ausfuhrzucker maßgebend sind, und wenn man schon sagt, daß auf Kosten der inländischen Konsumenten deutscher Zucker im Auslande unter dem Selbstkostenpreis angeboten wird, so wird auch der Vorteil der billigen Transportweise auf den einheimischen Wasserwegen nicht dem Inlande, sondern dem Auslande zufallen.

Im kleineren Verkehr von mehr lokaler Bedeutung, wo ein unmittelbarer Absatz vom landwirtschaftlichen Produzenten an den Konsumenten leichter vor sich gehen kann als im Fernverkehr, treten die Wasserstraßen gegenüber den Eisenbahnen sehr zurück; die Binnenschifffahrt arbeitet im allgemeinen zu schwerfällig, um bei den verhältnismäßig geringen Gütermengen in der

Beförderung auf kurze Strecken mit den Eisenbahnen in erfolgreiche Konkurrenz treten zu können. Nur bei einem reich verzweigten Wasserstraßennetz kann sich ein lebhafter lokaler Binnenschiffahrtsverkehr entfalten. Auch landwirtschaftliche Produkte, welche am Produktionsort direkt in den Kahn geladen werden können, benutzen dann den Wasserweg zum Transport nach den städtischen Märkten. Hier sind die kleinen Fahrzeuge, welche im Großverkehr allmählich verschwinden, noch am Platze; neben Eisenbahnen und Großschiffahrt kann sich aber diese Kleinschiffahrt nicht halten, und thatsächlich zeigt der lokale Wasserverkehr einen Rückgang, wo die überlegenen Verkehrsmittel in die Konkurrenz eintreten.

Infolge der geringen Ausdehnung und Verzweigung der deutschen Wasserstraßen können nur sehr wenige Landwirte an dem lokalen Verkehr teilnehmen, die Benutzung des Wasserweges ist deshalb, selbst wenn sonst die günstigsten Bedingungen dafür vorhanden wären, immer nur eine Ausnahme von der allgemein üblichen Beförderungsweise. Die Erschließung des flachen Landes, das Auffammeln der landwirtschaftlichen Produkte und die Verteilung der in dezentralisierter Weise zum Verbrauch gelangenden Güter wird vielmehr im wesentlichen den behenderen Fahrzeugen der Eisenbahnen vorbehalten sein. Auch der im weiteren Sinne lokale, nämlich der innerdeutsche Verkehr, wird, wenigstens soweit landwirtschaftliche Güter in Frage kommen, in den meisten Fällen von den Eisenbahnen aufgenommen.

Wenn man auch die Bewältigung des großen Güterverkehrs als die eigentliche Domäne der Bethätigung der Binnenschiffahrt betrachtet, so ist damit nicht eine Klassifikation der für den Wasserverkehr besonders geeigneten Güter ausgesprochen. Insbesondere kommt es auf den Wert der Güter gar nicht an; denn selbst hochwertige Stückgüter, die regelmäßig in großen Massen zwischen zwei Hauptverkehrsplätzen befördert werden, wählen dann natürlich lieber den Wasserweg, wenn nur ein solcher vorhanden ist, als den sehr kostspieligen Eisenbahntransport. Man kann daher auch nicht sagen, dieser oder jener Artikel bevorzugt den Transport zu Schiff oder per Bahn, sondern die natürliche Bevorzugung des einen oder anderen Verkehrsmittels richtet sich nach der Art des Angebotes bzw. der Nachfrage der verschiedenen Massengüter. Will der Landwirt 200 Centner (d. i. eine Waggonladung) Getreide versenden oder eine gleiche Quantität Futtermittel beziehen, so kann er natürlich nicht einen 100 Tonnen-Kahn dazu gebrauchen. Für den Kaufmann aber, der die in größeren Mengen zusammengekauften Vorräte an den Markt bringen oder amerikanischen Mais ins Land hinein nach einem größeren Platze schaffen will, um ihn von hier aus in kleineren Posten weiter zu veräußern, wird die Verwendung der großen Transportgefäße der

Binnenschifffahrt — ganz abgesehen von dem billigeren Transport — geeigneter sein.

Die natürlichen Grenzen für die Benutzung der Wasserstraßen werden verwischt durch die Differenzialtarife der Eisenbahnen. Es ist klar, daß durch sehr niedrige Eisenbahntarife den Wasserstraßen gewisse Transporte entzogen werden, die eigentlich dahin gehören und für die Eisenbahnen lästig und kaum gewinnbringend sind, während umgekehrt infolge der großen Kosten des Eisenbahntransportes bei hohen Tarifen die Güter gewaltsam auf die Wasserstraßen gedrängt werden.

Wenn zwei verschiedene Verkehrsmittel in freier Konkurrenz neben einander bestehen, so wird sich jedes bemühen, dem Benutzer größtmögliche Vorteile darzubieten, um die lohnenden Transporte an sich zu ziehen, und die niedrigen Wasserfrachten werden einen regulierenden Einfluß auf die Eisenbahntarife der Konkurrenzlinien ausüben. Obwohl in Preußen die freie Konkurrenz durch das Staatsbahnsystem eingeschränkt ist, so sind die neueren, auf Entwicklung der Binnenschifffahrt und Ausdehnung des Wasserstraßennetzes gerichteten Bestrebungen doch auch hier teils auf den allgemeinen Wunsch zurückzuführen, durch die Konkurrenz der Wasserstraßen die Eisenbahnen zu einer Ermäßigung der Tariffsätze für Massengüter zu zwingen. Sollte dieser Wunsch in einem Lande mit Staatseisenbahnen, welche hohe Überschüsse einbringen, nicht völlig unabhängig von der Wasserstraßenfrage mittelst einer durchgreifenden Eisenbahntarifreform zu erreichen sein?

Daß eine Tarifreform ein dringendes Bedürfnis ist, zeigt die beständige Zunahme der Ausnahmetarife; bereits 1887—88 wurde nach von der Leyen<sup>1</sup> rund die Hälfte der auf preußischen Staatsbahnen gefahrenen Güter zu Ausnahmetarifen befördert, und seitdem sind immer mehr Wünsche nach besonderen Begünstigungen vorgebracht und vielfach auch befriedigt worden. Man wird nicht sagen können, daß dabei immer nach den Grundsätzen einer ausgleichenden Gerechtigkeit verfahren worden ist. Tarifiermäßigungen, die nur für gewisse Verkehrsrelationen, nach und von großen Verkehrsplätzen, gewährt werden, sind in der Regel eine einseitige Bevorzugung der händlerischen Kreise jener Orte. Sie wirken ebenso wie die Wasserstraßen, d. h. sie zentralisieren den Verkehr an besonders begünstigten Plätzen, fördern damit zwar den Großhandel, aber erschweren den unmittelbaren Verkehr zwischen Produzenten und Konsumenten. Die gegenteilige Wirkung haben Staffeltarife, welche bei wachsender Transportstrecke eine Ermäßigung des Streckensatzes pro tkm gewähren. Die Unterbrechung des Verkehrs, die Speesen des Zwischenhandels werden nach Möglichkeit vermieden und der direkte

<sup>1</sup> Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen, 1889.

Ausgleich zwischen Überschuß und Bedarf erleichtert. Die finanziell äußerst günstigen Resultate des leider wieder aufgehobenen Staffeltarifes für Getreide und Mehl geben die Gewähr, daß eine auf dem Staffeltarif basierende Frachtermäßigung die Einnahmen nicht schmälern sondern noch erhöhen würde. Wenn wir sehen, daß von den wichtigsten landwirtschaftlichen Produkten, den verschiedenen Getreidearten, außerordentlich große Mengen unmittelbar am Erzeugungsort und vermutlich vielfach in unwirtschaftlicher Weise verbraucht werden, so kann man wohl annehmen, daß eine Frachtherabsetzung, die den Absatz erleichtert, eine bedeutende Zunahme des Verkehrs zur Folge haben würde. Die Eisenbahnen im östlichen Deutschland könnten gut und gern eine starke Vermehrung der Transporte aushalten, welche eine bessere Ausnutzung der Verkehrsanlagen und daher eine billigere Beförderung ohne Beeinträchtigung des Reinertrages zulassen würde.

Die alte Forderung des 1 Pfennig Tarifes pro Ctr.-Meile =  $2\frac{2}{3}$  Pf. pro tkm für den Transport geringwertiger Massengüter auf größere Entfernungen ist noch nicht hinlänglich erfüllt, solange das Getreide nicht allgemein daran teilnimmt; ist auch sein Gewichtswert höher als derjenige der gewöhnlich erwähnten billigen Massengüter, Kohlen, Steine, Erze, Roheisen, Holz, Düngemittel etc., so ist doch der Gewinnspielraum, die Differenz zwischen Produktionskosten und Marktpreis, ein so geringer, bisweilen sogar ein negativer, daß die geringste Ersparnis an Transportkosten für den Produzenten schwer ins Gewicht fällt. Nach den von der Reichsstatistik veröffentlichten Angaben ergibt der Frachtgutverkehr der letzten 10 Jahre eine Roh-einnahme von 3,7 Pf. pro tkm, rechnet man davon noch die Abfertigungsgebühr ab, so ergibt sich ein Streckensatz von rund 3 Pf. pro tkm, zu welchem im Durchschnitt das Frachtgut auf deutschen Eisenbahnen gefahren wird. Die Hauptfrucht des deutschen Ackerbaues, der wichtigste Bestandteil der Volksernährung, das Brotgetreide, muß also nach dem Spezialtarif I einen um 50 % höheren Streckensatz bei Beförderung per Bahn erlegen, als der Durchschnitt beträgt; das Getreide, welches den umfangreichsten Posten innerhalb der zu höheren Tarifen beförderten Güter darstellt, muß durch die hohen Transportkosten dazu beitragen, daß die infolge der außerordentlich niedrigen und vorzugsweise der Montanindustrie und dem Ausfuhrhandel gewährten Ausnahmetarife geschmälernten Eisenbahneinnahmen auf dem mittleren Satze von 3 Pf. pro tkm balanziert werden. Wenn es nicht angängig erscheint, auch das Getreide, wie andere Massengüter, nach dem Rohstofftarif zu befördern, so sollte doch wenigstens dieser durchschnittliche Tariffsatz bei der Beförderung landwirtschaftlicher Massenprodukte, die zur Ernährung der breiten Volksmassen dienen, nicht über-



schritten werden. Ein solcher mittlerer auf den Grundsätzen des Staffeltarifes aufgebauter Tarif würde außerdem, wie aus der graphischen Darstellung ersichtlich ist, den mit Umladungsspesen behafteten Wasserstraßenfrachten nahe kommen und dadurch auch denjenigen Gebieten, welche sich nicht des Vorzuges einer billigen Transportgelegenheit auf dem Wasserwege erfreuen, insbesondere dem flachen Lande, ähnliche Verkehrsvorteile verschaffen.

Die Ausbildung des modernen Verkehrswesens, ganz besonders die Verbesserung der natürlichen und die Herstellung künstlicher Wasserstraßen, kam bisher vorzugsweise den Verkehrszentren, den an den Knotenpunkten gelegenen großen Städten, zu gute. Für die Landwirtschaft könnte eine weitere Ausbildung der Binnenschifffahrt nur dann greifbare Vorteile bieten, wenn es möglich wäre, das Land mit einem engmaschigen Netz von Wasserstraßen zu überspannen. Die Entwicklung der Technik hat aber dahin geführt, daß wenigstens für den kleineren Verkehr durch den Bau von Eisenbahnen mit geringeren Kosten weit größere Verkehrsvorteile geschaffen werden, Kanäle also nur noch dort in Frage kommen, wo ein starker Massengüterverkehr zu erwarten ist. Für die Landwirtschaft ist es von Wichtigkeit, daß die weitere Entwicklung der Transportmittel in einem Sinne erfolgt, der auf ihre eigenartige Stellung im Erwerbsleben Rücksicht nimmt. Einem dezentralisierten Gewerbe müssen dezentralisierte Verkehrsmittel entgegenkommen. Die Landwirtschaft kann sich nicht wie die Industrie an Verkehrswegen von großer Leistungsfähigkeit in der Bewältigung des Massengüterverkehrs, wie es die wohlausgebauten Wasserstraßen sind, konzentrieren; sie braucht vielmehr eine reiche Verzweigung der Verkehrswege, auf denen kleine Transportgefäße lebhaft kursieren, überall die Produktionsüberschüsse aufnehmen und die Güter des Bedarfs verteilen können. Solchen Bedürfnissen gegenüber sind die Wasserstraßen unzulänglich, sie dienen vorzugsweise dem großen Massenverkehr der Hauptverkehrsplätze untereinander und mit dem Auslande. Das letztere Moment, die Förderung der ausländischen Einfuhr durch die Wasserstraßen, ist für die Landwirtschaft sogar schädigend; der Schwerpunkt ihrer Interessen beruht vielmehr unter möglichster Beschränkung der verderblichen ausländischen Konkurrenz in der Pflege des inneren Marktes. Weitere Ausbildung des Eisenbahnnetzes und niedrige, den Selbstkosten angepaßte und den direkten Absatz vom Produzenten an den Konsumenten fördernde Staffeltarife für die landwirtschaftlichen Produkte würden auf dem Gebiet des Verkehrswesens der Erreichung dieses Zieles am dienlichsten sein und mit dazu beitragen, den Getreidebau wieder lohnender zu machen und soweit zu fördern, daß auch ohne ausländische Zufuhr die Ernährung des deutschen Volkes durch die heimische Landwirtschaft sicher gestellt wird.



**Anlage 1** (zu Seite 141).**Ältere Daten über die Getreide-**

(Vgl. Statistik des Deutschen Reiches Bd. 39. Th. Schmidt, zur Geschichte des  
und Handels=

Hamburg empfang zu Wasser von der Oberelbe		Durch- schnittlich in den Jahren bezw. im Jahre	Stettin			
in den Jahren	Getreide und Saat Tonnen		Zufuhr von Weizen und Roggen		Gerste und Hafer	
			strom- und küstenwärts Tonnen	per Eisen- bahn Tonnen	strom- und küsten- wärts Tonnen	per Eisen- bahn Tonnen
1852	45 450	1814/20	.	.	.	.
1853	56 300	1821/25	.	.	.	.
1854	54 700	1826/30	.	.	.	.
1855	33 300	1831/35	.	.	.	.
1856	50 200	1836/40	.	.	.	.
1857	102 300	1841/45	.	.	.	.
1858	26 400	1846/51	.	.	.	.
1859	43 050	1858	76 800	15 300	21 150	4 400
1860	98 600	1859	95 450	7 050	15 900	550
1861	136 350	1860	92 450	24 750	21 550	1 250
1862	98 650	1861	107 900	60 750	21 200	6 700
1863	85 850	1862	121 450	53 600	39 350	21 050
1864	99 450	1863	95 700	31 450	42 750	6 950
1865	70 800	1864	84 750	31 100	22 700	3 050
1866	117 550	1865	105 650	24 450	25 450	6 550
1867	108 100	1866	100 200	27 000	45 800	13 300
1868	134 550	1867	119 900	102 450	24 300	14 550
1869	108 200	1868	96 000	127 400	29 450	53 500
1870	52 500					
1871	61 300					
1872	72 250					
1873	49 150					
1874	30 050					
1875	50 800					

**ausfuhr auf den Hauptströmen.**

Handels und der Schifffahrt Stettins von 1786—1840. Ältere preußische Statistik  
hammerberichte.)

Stettin		Im Jahre	D a n z i g Zufuhr von Getreide, Hülsen- früchten und Samereien vom In- u. Auslande			Ausfuhr über See	
Ausfuhr über See			auf der Weichsel Tonnen	per Eisen- bahn Tonnen	aus Rußland Tonnen	Getreide u. s. w. Tonnen	dabon Weizen u. Roggen Tonnen
Weizen und Roggen Tonnen	Gerste und Hafer Tonnen						
4 100	1 850		.	.	.	.	.
850	1 000		.	.	.	.	.
7 700	1 900		.	.	.	.	.
11 650	1 400		.	.	.	.	.
28 750	6 850		.	.	.	.	.
45 150	6 600		.	.	.	.	.
29 650	8 300		.	.	.	.	.
33 150	12 900		.	.	.	.	.
37 350	11 300	1859	103 300	23 250	78 300	128 000	118 900
71 900	17 900	1860	171 600	54 200	120 600	210 450	181 200
140 900	24 750	1861	214 950	57 200	126 100	242 550	207 400
126 950	46 850	1862	276 900	61 400	175 200	312 900	287 050
121 350	27 250	1863	226 350	99 050	115 200	304 250	267 650
69 350	17 200	1864	194 200	77 950	113 500	217 300	204 700
71 000	29 050	1865	191 800	69 550	144 500	260 950	242 250
94 600	56 900	1866	122 050	85 400	35 750	195 050	152 750
172 250	29 300	1867	123 750	63 600	86 000	159 750	143 150
183 650	59 800	1868	113 100	97 750	66 850	164 600	133 750
		1869	143 300	72 800	.	179 950	144 000
		1870	172 200	63 300	.	217 900	176 100
		1871	229 400	61 200	.	272 400	237 400
		1872	142 500	54 800	.	139 400	126 300
		1873	66 400	60 900	.	111 200	84 600
		1874	92 100	65 700	.	123 200	100 400
		1875	126 900	88 300	.	161 100	147 100
		1876	86 600	69 400	.	122 700	115 700

Anlage 2 (zu Seite 146).

Schiffs- und Güterverkehr 1873—99 nach den Angaben der Reichsstatistik.

Durchgangs- oder Hafenorte	Durchschnittlich in den Jahren	Zu Berg				Zu Thal			
		Anzahl der beladenen Ladungen		Güter ohne Floßholz in 1000 Tonnen		Anzahl der be- ladenen Ladungen		Güter ohne Floßholz in 1000 Tonnen	
		Frachtschiffe		Zugschiffe in 1000 Tonnen		Frachtschiffe		Zugschiffe in 1000 Tonnen	
{ Schmaleningen Zollgrenze (Memel) Durchgegangen	1876/80	354	1 439	90	18,0	1 906	31	98	480,1
	1881/85	307	1 092	101	15,6	1 489	18	101	521,7
	1886/90	103	1 065	106	5,2	1 290	14	104	725,2
	1891/95	100	858	111	5,7	1 047	19	109	609,3
	1896/99	125	849	120	8,3	1 071	12	117	735,2
{ Königsberg (Preuß) Angelommen	1882/85	6 008	497	27	108,1	3 985	62	58	125,6
	1886/90	5 299	365	29	111,4	3 434	13	66	170,8
	1891/95	5 613	291	27	101,4	3 370	—	70	208,0
	1896/99	6 247	194	45	242,2	3 239	—	75	222,1
{ Zborn Zollgrenze (Reichsfr) Durchgegangen	1873/75	756	153	88	37,2	1 344	6	94	124,2
	1876/80	1 035	266	94	57,8	1 467	47	105	154,1
	1881/85	864	116	112	52,2	1 032	53	103	756,7
	1886/90	469	279	116	28,9	1 119	10	107	89,2
	1891/95	430	107	129	31,6	712	10	120	783,1
	1896/99	449	14	140	44,4	437	24	126	63,0
									842,3

{ Bromberger Kanal Zu Berg: nach b. Neke Zu Thal: n. d. Weichsel Durchgegangen       }	1873/75	1 222	155	82	71,7	453,8	487	924	82	21,2
	1876/80	767	190	86	57,6	350,8	501	518	86	26,9
	1881/85	722	296	89	59,5	402,8	514	358	93	34,9
	1886/90	445	419	101	42,0	477,6	359	210	112	30,0
	1891/95	518	389	117	51,1	340,3	198	258	126	14,1
	1896/99	861	563	128	90,9	418,4	440	406	134	38,8
{ Küstlin (Wartbe) Durchgegangen       }	1873/75	822	1 514	87	51,8	—	2 314	40	90	157,3
	1876/80	883	1 729	93	60,6	—	2 503	70	94	192,0
	1881/85	878	1 528	104	71,3	—	2 233	94	104	205,0
	1886/90	819	1 489	118	76,8	—	2 088	92	118	235,1
	1891/95	880	1 535	135	98,1	—	2 127	88	136	258,9
	1896/99	1 134	2 448	138	145,3	—	3 091	100	148	395,9
{ Überwälbe (Finow-Kanal) Zu Berg: nach b. Havel Zu Thal: nach b. Ober Durchgegangen       }	1873/75	8 808	4	84	717,8	98,3	520	1 439	76	20,6
	1876/80	9 166	61	91	870,9	—	274	2 033	91	22,4
	1881/85	10 159	77	101	1 045,7	49,4	172	1 765	99	12,1
	1886/90	14 444	40	102	1 528,0	62,6	145	1 906	115	10,6
	1891/95 <sup>1</sup>	10 090	79	134	1 358,9	51,8	215	1 226	134	19,2
	1896/99	11 804	62	143	1 655,9	50,2	3 542	6 117	142	459,4
{ Breslau (Ober) Zu Berg: Angefommen Zu Thal: Abgegangen       }	1880/83	1 157	657	·	65,8	·	1 297	·	·	113,2
	1884/86	1 790	1 278	·	130,3	·	2 055	·	·	291,3
	1888	2 031	2 837	·	181,1	·	3 889	656	·	495,1
	1889/90	2 454	3 890	126	240,2	·	5 202	932	132	733,5
	1891/95	2 999	5 652	154	295,0	·	7 640	1 064	150	1 034,7
	1896/99	2 590	5 130	179	368,6	·	4 562	1 179	179	873,9

<sup>1</sup> Zu Thal nur für die Jahre 1894/95.

Anlage 2 (Fortsetzung).

Durchgangs- oder Hafenorte	Durch- schnittlich in den Jahren	3 u Berg				3 u Thal					
		Anzahl der		Güter ohne Floßholz in 1000 Tonnen	Zurück- geführt Zonnen	Anzahl der		Güter ohne Floßholz in 1000 Tonnen			
		beladenen	unbe- ladenen			be- ladenen	unbe- ladenen				
{ Berlin (Spree) Angekommen	1873/75	25 647	1 116	.	2 008,3	41,2	11 221	391	.	741,8	23,3
	1876/80	25 146	1 433	.	2 215,4	22,9	9 655	778	.	733,3	18,7
	1881/85	18 947	733	104	1 915,7	5,6	11 558	828	99	1 043,2	12,4
	1886/90	21 992	1 287	114	2 594,0	3,4	13 704	1 247	115	1 556,2	8,1
	1891/95	19 697	1 079	133	2 618,1	4,4	13 978	1 955	137	1 913,4	8,9
	1896/99	19 351	1 475	147	2 895,1	2,4	12 110	1 583	161	2 022,6	0,8
{ Mathenroter Schenke (Havel) Durchgegangen	1873/75	2 155	698	.	208,0	—	257	998	.	33,6	0,6
	1876/80	2 357	241	103	208,5	—	604	642	86	45,7	0,9
	1881/85	2 641	278	124	292,0	—	670	559	124	75,3	1,3
	1886/90	4 070	174	126	477,6	0,0	859	599	131	100,5	0,6
	1891/95	4 831	209	165	738,0	0,4	2 289	1 689	171	287,5	15,2
	1896/99	6 423	234	188	1 220,0	—	3 522	2 581	194	527,1	13,1
{ Schandau Zollgrenze (Elbe) Durchgegangen	1872/75	500	1 918	.	30,6	—	3 142	5	.	429,2	154,5
	1876/80	429	3 363	.	32,0	—	4 314	—	.	802,8	147,9
	1881/85	997	4 637	238	170,6	—	6 586	4	243	1 445,7	180,0
	1886/90	1 295	6 121	250	213,1	—	8 122	6	246	1 996,7	296,9
	1891/95	1 578	6 643	277	235,0	—	8 593	8	272	2 117,4	295,5
	1896/99	2 523	5 735	309	441,4	—	8 582	37	298	2 679,0	283,2

Magdeburg (Elbe) Angekommen	1877/80	2 631	235	200	205,8	0,9	1 553	268	200	271,7	21,3
	1881/85	3 221	425	201	369,8	0,0	1 795	52	200	351,4	22,3
	1886/90	4 095	710	227	582,3	—	1 459	307	286	378,8	38,9
	1891/95	4 193	353	262	705,6	—	1 281	153	318	365,1	15,2
	1896/99	5 035	314	287	947,3	—	1 244	1	354	401,5	15,2
Hamburg-Entenwälder (Oderelbe) Durchgegangen	1872/75	4 821	116	143	438,0	0,7	2 753	986	143	256,4	34,4
	1876/80	6 186	364	145	597,4	0,4	4 887	790	145	575,6	13,9
	1881/85	15 597	919	100	1 171,6	4,7	13 971	1 635	96	1 101,8	8,7
	1886/90	14 868	2 954	115	2 414,9	1,4	15 036	2 409	110	1 365,8	13,6
	1891/95	12 925	6 332	136	1 720,1	0,0	13 758	4 882	126	1 609,2	18,6
Emmerich Zollgrenze (Rhein) Durchgegangen	1896/99	14 760	7 029	162	2 757,6	0,1	17 473	6 882	141	2 330,2	17,3
	1873/75	6 450	·	·	817,6	—	13 287	·	·	1 554,2	·
	1876/80	7 666	7 589	193	1 108,2	—	14 822	345	·	2 020,3	12,8
	1881/85	9 419	6 387	229	1 726,1	—	14 793	893	201	2 593,5	17,8
	1886/90	11 311	4 741	330	2 461,6	0,4	13 952	2 179	229	2 760,2	30,7
	1891/95	15 886	4 520	463	4 003,6	3,5	15 451	5 084	320	3 021,3	29,2
	1896/99	·	·	·	7 370,0	2,9	·	·	452	3 627,0	26,7

Anlage 3 (zu Seite 152).

Anteil der wichtigsten landwirtschaftlichen Waffengüter

(Düngemittel, Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Kartoffeln, Mehl- und Mühlenabfälle, Zucker, Melasse und Sirup)  
am Gesamt-Güterverkehr zu Wasser in Prozenten bei:

In den Jahren	Schmalen- ningen, Thorn u. Rogersletze (Zollgrenze gegen Ausland)		Danzig (Weichsel)		Bromberger Kanal		Küstrin (Warthe)		Küstrin (Ober- und Ober-Spre- Verbindung u. n. d. Ober- Spre)		Güterwälde (Finow- Kanal)		Berlin (Ober- u. Untersee)		Schandau (Elbe) Zollgrenze		Hamburg (Oderelbe)									
	i. Berg	i. Thal	i. Berg	i. Thal	nach d. Wege	nach d. Weichsel	i. Berg	i. Thal	i. Berg u. n. d. Ober	nach der Ober	nach der Kanal	Verf.	Empf.	Berg zu	in Thal	zu Berg	in Thal									
	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899				
	0,5	8,6	0,6	13,3	0,7	4,6	1,1	20,9	43,1	27,2	1,1	27,2	5,0	1,7	6,1	22,6	3,1	20,1	0,9	12,5	14,4 <sup>1</sup>	11,1 <sup>1</sup>	2,1	4,3	11,2	55,5
	0,6	13,3	0,7	4,6	1,1	20,9	43,1	27,2	5,0	1,7	6,1	22,6	3,1	20,1	0,9	12,5	14,4 <sup>1</sup>	11,1 <sup>1</sup>	2,1	4,3	11,2	55,5	3,5	5,9	10,4	54,5
	1880	0,7	4,6	1,1	20,9	43,1	27,2	5,0	1,7	6,1	22,6	3,1	20,1	0,9	12,5	14,4 <sup>1</sup>	11,1 <sup>1</sup>	2,1	4,3	11,2	55,5	3,5	5,9	10,4	54,5	
	1881	0,6	2,9	1,4	15,5	4,1	1,9	3,7	3,5	20,7	21,0	20,7	4,4	19,8	2,1	22,5	11,4 <sup>1</sup>	7,3 <sup>1</sup>	1,2	8,4	10,4	43,8	2,1	8,4	10,4	43,8
	1882	0,1	7,5	0,8	20,1	7,3	6,3	6,5	4,6	18,6	14,0	20,7	4,6	20,7	3,0	17,3	11,4 <sup>1</sup>	4,5 <sup>1</sup>	0,7	9,5	8,9	40,6	1,2	9,5	8,9	40,6
	1883	0,3	8,8	1,7	24,0	4,3	4,9	6,4	5,4	20,6	14,0	20,6	4,6	20,6	2,7	25,9	23,9 <sup>1</sup>	5,8 <sup>1</sup>	3,8	11,2	15,6	36,5	0,7	10,5	15,6	36,5
	1884	1,0	5,1	1,5	20,9	3,3	10,3	4,6	3,3	22,1	9,8	22,1	5,4	20,6	6,5	24,5	33,0 <sup>1</sup>	9,5 <sup>1</sup>	11,8	11,6	31,8	44,6	3,8	11,2	21,7	43,5
	1885	0,6	7,6	2,1	23,8	4,2	6,7	4,9	3,6	22,4	6,5	22,4	9,2	22,1	1,1	22,8	35,7	10,4	6,0	9,6	23,3	42,6	11,8	11,6	31,8	44,6
	1886	0,7	5,9	2,4	29,8	3,0	5,3	2,9	8,6	4,7	20,9	4,4	19,7	29,1	4,4	19,7	29,1	6,4	4,9	8,1	20,5	41,5	6,4	4,9	8,1	20,5
	1887	1,2	5,3	3,3	31,2	3,0	6,3	2,8	9,3	4,7	19,5	4,7	19,5	9,5	20,7	37,4	37,4	7,6	5,1	7,2	22,0	38,2	5,1	7,2	22,0	38,2
	1888	1,5	4,9	2,0	31,7	2,2	4,2	2,9	11,3	5,2	25,3	2,6	22,8	41,7	7,5	7,5	41,7	7,5	1,3	7,8	18,7	41,5	1,3	7,8	18,7	41,5
	1889	1,2	3,1	2,1	19,0	0,7	6,1	4,5	7,0	9,3	15,5	5,7	16,8	34,6	7,8	7,8	34,6	7,8	2,4	10,2	33,7	46,4	2,4	10,2	33,7	46,4
	1890	1,3	2,0	3,9	16,0	0,7	6,8	2,1	5,4	6,4	13,3	2,6	13,9	28,8	6,0	6,0	28,8	6,0	5,5	11,0	30,6	51,8	5,5	11,0	30,6	51,8
	1891	2,2	4,1	5,8	26,1	1,1	9,1	2,6	8,0	8,3	12,3	1,1	12,2	31,6	7,1	7,1	31,6	7,1	1,6	13,2	36,6	56,4	1,6	13,2	36,6	56,4
	1892	2,4	1,4	7,6	13,7	1,4	15,8	6,4	5,1	10,6	5,1	10,6	8,9	10,6	7,1	7,1	33,5	6,7	4,7	10,4	36,0	52,5	4,7	10,4	36,0	52,5
	1893	1,7	4,3	5,7	19,6	1,5	5,8	3,0	3,0	12,2	7,2	12,2	8,9	12,2	13,4	13,4	18,7	6,4	4,7	12,5	26,5	63,2	4,7	12,5	26,5	63,2
	1894	1,5	4,6	6,5	26,6	1,9	10,8	3,6	3,6	16,0	12,7	16,0	12,7	16,0	10,1	10,1	34,9	8,7	13,5	39,0	59,4	26,5	12,7	11,6	39,0	59,4
	1895	1,9	3,6	12,6	20,9	1,5	8,0	4,2	4,2	17,4	12,8	17,4	12,8	17,4	12,5	12,5	31,8	9,1	13,9	42,2	65,5	42,2	13,9	13,1	42,2	65,5
	1896	2,9	2,4	7,8	24,8	3,2	25,4	2,9	2,9	21,0	13,3	21,0	13,3	21,0	5,8	5,8	26,1	8,0	18,7	14,5	66,3	39,1	18,7	14,5	39,1	66,3
	1897	3,6	1,7	8,1	22,4	4,4	24,9	2,6	2,6	23,6	15,2	23,6	15,2	23,6	6,8	6,8	26,1	8,0	26,4	11,1	34,7	61,9	26,4	11,1	34,7	61,9
	1898	2,5	1,1	8,8	20,5	3,7	30,4	7,0	7,0	21,7	11,5	21,7	11,5	21,7	7,1	7,1	19,8	7,1	22,7	10,2	31,8	57,1	22,7	10,2	31,8	57,1
	1899	1,8	1,4	8,3	22,3	6,0	56,1	8,7	8,7	31,2	16,2	31,2	16,2	31,2	7,1	7,1	20,7	7,0	16,5	13,1	23,8	56,3	16,5	13,1	23,8	56,3

<sup>1</sup> Bis 1884 ist Zucker, Melasse und Sirup in diesen Angaben nicht enthalten.

Anlage 4 (zu Seite 164).

	1		2		3		4	5			6								
	a	b	a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	d						
	Länge	Bewegte Güter im Jahre 1898	Von der Masse der bewegten Güter entfallen auf	Von den bewegten landwirtschaftlichen Gütern entfallen auf	Auf 100 ha landwirtsch. genutzte Fläche	Im Verhältnis zur Erntemenge des Jahres 1897 wurden bewegt im Jahre 1898													
	ab=	auf 1000 qkm	absolut	pro km	Landwirtsch. Güter	Indust. Güter	Landwirtsch. Güter	Indust. Güter	Landwirtsch. Güter	Indust. Güter	Landwirtsch. Güter	Indust. Güter	Landwirtsch. Güter	Indust. Güter					
	km	km	1000 Tonnen	100 Tonnen	0/0	0/0	absolut	1000 Tonnen	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0					
Ost- und Westpreußen	3500,1	56,0	6 337,3	18,1	39,0	31,8	29,2	2470,4	9,5	35,27	33,33	21,9	5,72	45,9	44,15	4,48			
	1608,6	25,6	2 402,8	14,9	11,42	81,1	7,58	274,2	2,24	33,93	7,17	56,48							
Pommern	1731,7	57,5	3 877,2	22,4	32,93	31,0	36,07	1276,4	20,87	24,83	37,18	17,12	13,04	28,36	21,97	5,67			
	2049,2	70,7	5 688,2	28,4	46,7	30,98	22,32	2658,7	12,5	21,3	49,4	16,8	15,92	61,48	54,4	9,7			
Posen	768,9	31,1	831,6	10,8	21,24	58,6	20,16	170,7	0,06	40,9	3,7	55,34							
	3881,3	96,3	32 886,7	84,7	10,98	64,1	24,92	3608,3	15,31	21,97	41,73	21,35	22,86	46,23	45,2	6,45			
Schlesien	506,9	12,6	2 267,5	44,7	19,66	57,4	22,94	445,4	8,24	26,16	0,65	64,95							
	3416,2	85,6	12 489,4	36,5	20,4	48,3	31,3	2545,2	16,75	25,4	38,5	19,35	22,18	73,2	103,5	16,75			
Brandenburg	1322,9	33,2	7 637,8	57,7	19,75	41,7	39,55	1506,7	5,11	43,3	4,66	46,93							
	2408,6	160,6	20 103,7	80,8	11,64	50,7	37,66	2338,0	12,9	39,06	19,94	28,1	31,49	139,2	79,8	11,38			
Rheinland und Lothringen	136,2	9,1	1 007,4	74,0	24,6	29,4	46,0	247,7	6,32	61,4	4,38	27,9							

©chriften C. — ©iffahrt d. d. Ströme I.

15



## Anlage 5 (zu Seite 170).

## Ost- und

E = Eisenbahnen W = Wasserstraßen Position 1—14 in Tonnen Posit. 14—18 in 1000 Tonnen			Ost- und Westpreußen ein =					
			E		E		E	
			Rahverkehr		Übriges Inland		Ausland	
			Verf.	Empf.	Verf.	Empf.	Verf.	Empf.
1)	Düngemittel aller Art	1896	121 523	129 475	13 660	57 708	3 855	1 462
		1897	133 770	141 393	19 388	66 978	3 943	1 122
		1898	134 040	141 560	18 004	68 055	3 323	1 551
		1899	124 036	131 287	17 437	75 927	3 425	2 383
2)	Weizen	1896	140 903	129 448	3 117	240	24	116 331
		1897	144 825	134 201	943	146	38	80 849
		1898	125 261	119 750	1 140	2 392	283	95 400
		1899	136 997	132 619	335	1 169	75	3 794
3)	Roggen	1896	127 950	118 158	3 658	227	—	41 130
		1897	146 797	134 912	6 742	274	176	6 747
		1898	138 581	134 607	4 264	10 058	136	37 498
		1899	147 767	138 724	7 218	8 518	12	54 894
4)	Hafer	1896	47 074	44 859	11 451	87	17	23 173
		1897	34 976	34 113	3 890	423	13	26 759
		1898	53 884	52 391	5 236	401	—	14 442
		1899	83 173	81 334	9 023	1 392	—	40 196
5)	Gerste, auch Malz	1896	49 029	44 292	6 933	501	1	50 558
		1897	59 962	56 709	6 504	635	927	56 082
		1898	54 523	50 546	7 123	2 195	113	64 410
		1899	67 953	64 723	5 003	2 703	1 131	30 646
6)	Anderes Getreide, Hülsenfrüchte, Sämereien	1896	72 142	67 901	3 276	2 798	572	176 582
		1897	85 633	83 076	5 296	4 751	785	139 715
		1898	78 674	74 366	5 936	6 682	944	156 656
		1899	57 922	55 925	3 126	4 379	1 049	179 752
7)	Flachs, Hanf u. f. w. Wolle (roh)	1896	12 523	12 444	28 554	777	17 665	63 514
		1897	9 135	9 004	29 436	866	16 118	58 755
		1898	7 060	6 892	28 696	1 106	13 040	63 677
		1899	6 653	6 715	32 728	809	9 488	56 769
8)	E: Rüben und Schnitzel W: Stroh und Heu	1896	551 901	545 643	41	100	—	—
		1897	574 841	562 221	12	61	—	—
		1898	604 651	595 897	10	23	—	—
		1899	588 986	582 940	106	189	—	—
9)	Kartoffeln	1896	40 676	20 433	41 273	607	183	1 807
		1897	47 784	33 581	29 792	706	6	5 442
		1898	58 289	43 899	40 026	1 265	2 672	8 324
		1899	66 067	64 678	19 916	7 815	741	11 049

**Westpreußen.**

Schließlich Häfen				Ost- und westpreussische Häfen					
W				E		E		W	
Durchgangsverkehr				Provinz Ost- und Westpreußen		Ausland		Abge- gangen	Ange- kommen
auf dem Brom- berger Kanal	an der Zollgrenze	auf Memel u. Weichsel	nach dem Aus- land	nach dem In- land	Berf.	Empf.	Berf.	Empf.	
nach der Nege	nach der Weichsel								
645	—	1 350	—	86 458	238	2 392	—	4 870	1 080
812	5	1 612	—	97 709	1 828	2 896	280	5 102	341
—	8	1 293	—	98 703	321	2 000	332	5 524	1 625
—	—	1 020	—	90 401	809	2 074	19	4 644	1 280
1 630	—	—	18 000	6 702	50 514	21	114 047	435	21 200
1 405	—	—	20 526	2 985	54 437	—	78 846	884	28 132
1 279	310	—	10 663	10 350	55 108	—	93 454	3 794	15 519
195	592	—	11 199	7 159	55 780	—	2 703	469	17 483
2 800	130	—	13 700	1 867	57 424	—	40 717	400	20 900
2 708	—	3	2 637	897	72 529	—	6 707	260	11 869
3 373	540	—	702	10 511	66 456	27	36 540	1 923	4 520
7 397	949	—	5 909	4 014	73 424	6	53 485	123	9 694
350	—	—	630	2 239	21 100	15	22 176	150	5 700
818	—	—	57	3 366	11 602	—	22 791	1 253	1 537
8	—	3	13	2 707	33 572	—	14 148	187	2 627
1 525	—	—	371	2 111	57 547	—	39 629	48	3 065
715	110	—	550	7 304	15 988	—	47 333	1 300	2 200
280	200	—	1 332	19 182	10 534	12	47 287	3 202	2 455
967	250	—	693	16 875	13 232	13	58 887	1 913	2 023
3 972	—	—	1 464	11 309	25 086	1	27 835	1 461	2 463
425	110	70	9 000	12 889	14 606	356	161 167	825	12 500
603	130	69	9 857	34 117	11 714	513	131 375	2 382	12 949
10	1 110	105	7 286	31 890	16 720	693	144 495	2 974	12 686
1 585	140	163	9 699	22 132	19 746	617	173 711	2 577	14 151
—	10	20	210	653	2 312	1 914	61 497	600	500
3	3	—	136	615	1 551	14 612	56 725	491	448
3	33	158	95	636	1 765	11 615	60 033	713	364
2	10	—	222	511	1 908	8 369	54 147	2 077	244
—	—	—	—	2 609	2 187	—	—	—	5 115
—	—	—	—	3 242	2 191	—	—	—	6 226
—	—	—	—	2 974	3 629	—	—	2	5 443
—	68	50	—	2 677	596	—	—	6	5 465
340	—	—	20	13	6 809	—	—	220	5 510
—	—	1	1	463	10 810	—	23	192	5 626
465	—	—	649	434	13 443	—	44	77	4 285
95	—	8	—	858	12 567	—	73	105	5 802

15\*

## Anlage 5 (Fortsetzung).

## Ost- und

E = Eisenbahnen W = Wasserstraßen Position 1—14 in Tonnen Posit. 15—18 in 1000 Tonnen		Ost- und Westpreußen ein =					
		E		E		E	
		Nahverkehr		Übriges Inland		Ausland	
		Verf.	Empf.	Verf.	Empf.	Verf.	Empf.
10) Obst und Gemüse	1896	1 252	1 244	966	1 952	254	1 157
	1897	2 342	2 192	3 550	1 307	296	1 102
	1898	1 738	1 808	1 288	1 115	302	2 638
	1899	2 400	2 251	2 898	1 553	525	2 334
11) Branntwein	1896	35 237	33 618	3 620	869	170	1 737
	1897	33 094	31 869	4 043	460	187	1 070
	1898	40 632	39 787	7 045	565	202	980
	1899	38 272	37 801	6 536	461	125	166
12) Mehl und andere Mühlenfabrikate	1896	214 457	178 473	21 024	1 019	255	132 150
	1897	213 969	188 262	18 911	1 089	425	117 475
	1898	192 764	173 327	19 780	2 045	483	81 233
	1899	198 909	180 838	31 435	2 649	1 008	107 861
13) Zucker, Melasse und Sirup	1896	117 756	129 611	1 331	27 240	2	67 585
	1897	135 255	143 031	1 142	28 299	39	19 330
	1898	127 776	135 557	1 112	14 012	2	21 291
	1899	114 406	112 993	1 364	14 352	28	18 671
14) Fette Öle und Fette	1896	4 904	5 295	644	457	845	116
	1897	4 516	4 964	1 297	749	1 326	56
	1898	4 435	4 738	1 333	1 740	3 008	63
	1899	4 216	4 615	1 109	884	2 534	58
15) Petroleum und andere Mineralöle	1896	18,6	18,7	0,8	3,2	0,1	0,1
	1897	19,8	20,3	2,2	4,1	0,0	0,1
	1898	19,3	19,4	2,3	3,0	0,1	0,3
	1899	26,4	23,7	4,5	4,6	0,1	1,2
16) Kohlen aller Art, Koks, Torf	1896	134,9	134,2	2,2	691,2	3,2	0,0
	1897	150,3	150,2	11,3	908,3	4,4	0,0
	1898	130,1	130,6	8,5	1 151,4	5,2	0,0
	1899	144,9	144,8	7,6	1 235,1	20,5	0,1
17) Holz aller Art	1896	315,9	277,0	178,6	5,3	1,6	47,8
	1897	350,1	306,2	188,5	5,1	2,2	54,5
	1898	392,6	344,0	219,3	9,5	2,1	55,6
	1899	457,3	399,2	220,6	16,5	2,6	58,9
Überhaupt beförderte Güter	1896	2 763,2	2 659,4	432,8	1 003,2	169,0	774,2
	1897	2 894,1	2 829,8	480,7	1 320,8	168,8	637,6
	1898	3 098,2	3 052,4	560,5	1 623,3	203,7	673,0
	1899	3 259,3	3 205,6	584,0	1 728,8	232,7	655,9

**Westpreußen.**

schließlich Häfen				Ost- und westpreussische Häfen					
W				E		E		W	
Durchgangsverkehr				Provinz Ost- und Westpreußen		Ausland		Abge- gangen	Ange- kommen
auf dem Brom- berger Kanal	an der Zollgrenze auf Memel u. Weichsel	nach dem Ausland	nach dem Inland	Berf.	Empf.	Berf.	Empf.		
160	10	245	20	213	358	76	42	2 275	2 235
—	6	—	193	145	1 087	5	956	803	2 542
1	5	—	144	169	788	47	1 600	928	3 208
2	42	—	50	206	952	87	1 862	719	3 711
—	15	—	—	2 066	17 369	154	1 240	2 160	3 370
—	—	—	—	1 802	16 382	160	799	1 728	2 977
2	5	—	—	1 856	20 189	195	337	1 696	3 083
120	—	—	—	2 017	16 286	107	70	1 471	2 053
6 305	515	16	1 320	49 045	23 695	110	76 174	5 870	8 700
7 939	393	97	1 451	57 058	28 187	88	76 224	6 425	9 159
10 135	355	84	1 115	50 973	24 915	244	49 794	6 679	5 321
10 066	1 619	5	606	50 234	23 498	684	75 449	7 653	9 083
3 390	3 870	—	3 910	5 540	95 003	—	65 925	12 050	67 800
4 501	6 166	—	2 274	4 485	102 205	38	18 954	12 166	87 019
3 946	10 558	—	4 404	6 293	90 538	—	21 131	11 339	111 162
7 297	44 514	1	4 848	7 417	70 042	26	18 666	13 837	120 987
176	510	1240	—	2 177	1 418	700	12	5 520	2 675
110	587	2964	8	2 300	689	1 121	25	6 912	2 198
234	798	1505	15	2 532	852	2 650	31	10 316	2 257
163	928	1604	8	2 185	1 067	2 177	22	9 277	2 931
0,6	0,2	—	0,0	15,0	0,4	0,0	0,1	23,9	0,1
0,5	—	0,0	—	16,7	0,2	0,0	0,0	27,1	0,6
0,7	—	—	—	15,8	0,4	0,1	0,1	25,0	0,8
0,4	—	—	—	16,0	1,4	0,1	0,4	11,9	2,0
4,1	0,4	6,6	—	86,1	1,8	2,8	—	152,0	3,2
3,8	0,5	7,8	—	96,9	2,4	3,8	0,0	170,2	7,8
3,5	0,4	6,4	—	96,3	2,2	3,8	0,1	161,6	4,5
2,1	0,2	9,2	—	105,1	1,7	13,2	0,1	198,7	2,0
489,2	1,6	0,2	1 563,0	19,0	53,9	—	29,9	11,6	655,7
448,1	3,9	0,1	1 751,5	29,4	65,5	0,0	35,3	11,7	1 196,5
503,2	6,0	0,1	1 605,1	30,5	64,0	0,0	31,8	16,7	1 297,0
441,2	5,0	0,1	1 652,7	58,1	69,2	0,4	38,6	25,3	911,4
519,8	18,2	50,7	1 640,5	515,2	426,9	87,6	651,6	378,1	936,1
488,7	27,2	47,8	1 805,1	590,7	463,0	99,7	524,8	399,6	1 552,2
540,6	39,6	54,1	1 671,0	620,9	503,3	124,0	557,0	412,0	1 642,8
488,1	85,0	58,4	1 717,1	629,8	530,0	137,5	549,8	449,5	1 654,2

## Anlage 9 (zu Seite 188).

## Elbhäfen.

E = Eisenbahnen W = Wasserstraßen Position 1—14 in Tonnen Post. 15—18 in 1000 Tonnen			E Nahverkehr (Schleswig- Holstein, Hannover, Elbenburg)		E übriges Inland		W Durchgang auf der Elbe bei Hamburg= Entenwälder zu Berg zu Thal und Harburg Abgeg. zu Berg zu Thal Berf. Empf.	
			Berf.	Empf.	Berf.	Empf.	Abgeg. zu Berg Berf.	Angef. zu Thal Empf.
1)	Düngemittel aller Art	1896	124 317	18 297	145 167	9 431	235 811	278 921
		1897	128 068	19 284	160 174	16 190	283 597	318 491
		1898	114 140	6 955	161 588	11 579	226 048	358 736
		1899	113 360	7 978	180 816	7 753	290 132	370 560
2)	Weizen	1896	27 310	4 048	966	1 330	170 827	906
		1897	18 313	7 338	581	3 716	118 657	12 219
		1898	10 830	4 742	3 421	1 843	155 913	5 840
		1899	9 490	8 756	3 391	4 499	126 556	22 121
3)	Roggen	1896	27 984	1 278	504	3 224	261 596	1 058
		1897	23 559	1 713	391	3 773	261 081	2 594
		1898	20 776	2 655	591	2 461	231 774	653
		1899	11 451	3 405	168	3 516	76 977	1 851
4)	Hafer	1896	2 535	5 902	153	6 765	78 983	578
		1897	2 997	2 243	316	6 297	89 357	1 652
		1898	2 323	3 158	204	6 439	114 670	1 071
		1899	1 107	4 436	141	10 343	7 764	2 711
5)	Gerste, auch Malz	1896	13 447	447	1 462	1 564	131 767	58 974
		1897	23 125	540	3 918	799	156 679	68 121
		1898	21 718	2 476	4 749	2 962	172 596	68 036
		1899	21 455	2 317	3 433	2 357	127 941	56 478
6)	Anderes Getreide, Hülsenfrüchte, Sämereien	1896	37 547	2 438	17 226	7 289	299 357	7 948
		1897	78 546	2 501	33 514	8 320	475 871	13 622
		1898	68 232	3 241	26 442	4 522	599 602	5 907
		1899	68 126	1 848	16 025	5 737	580 659	9 405
7)	Flachs, Hanf u. f. w. Wolle (roh)	1896	10 063	603	20 354	1 456	73 838	2 517
		1897	12 932	988	19 921	1 557	68 914	1 949
		1898	10 020	1 663	21 885	1 853	94 420	1 807
		1899	10 924	2 250	16 266	2 757	81 799	2 679
8)	E: Rüben und Schmölz W: Stroh und Heu	1896	198	739	72	2 033	29	2 220
		1897	178	719	16	1 786	4	3 794
		1898	239	517	52	342	—	2 429
		1899	146	350	181	563	220	1 329
9)	Kartoffeln	1896	226	34 190	1 099	20 917	17	854
		1897	281	40 467	1 380	31 689	26	3 600
		1898	302	47 993	1 636	87 570	36	12 030
		1899	446	42 739	2 793	44 153	87	7 397

## Anlage 6 (zu Seite 174).

## Böden.

E		E		E		W		W	
Nahverkehr		übriges Inland		Ausland		Durchgangsverkehr an der Westgrenze (Warthe-Küstrin)		Ostgrenze (Bromberger Kanal u. Warthe-Pogorzelle)	
Verf.	Empf.	Verf.	Empf.	Verf.	Empf.	Verf.	Empf.	Verf.	Empf.
96 620	91 367	1 842	200 550	535	1 684	—	120	110	645
111 283	107 021	1 673	202 104	932	2 323	—	—	65	812
101 449	100 290	1 232	214 534	171	1 705	—	100	8	—
103 254	101 385	1 995	262 051	208	643	—	—	—	—
66 604	52 118	9 132	375	2	1 128	2 220	220	—	1 805
71 837	54 654	14 653	424	220	749	2 990	—	—	1 684
78 184	57 598	17 095	1 043	1 152	918	3 010	280	310	1 420
84 179	63 697	11 481	257	607	88	2 280	—	592	293
108 926	68 671	102 550	206	912	50	59 800	—	130	3 820
128 358	93 878	87 120	202	12 735	55	60 590	—	—	7 289
150 278	97 308	99 318	874	23 413	266	45 890	500	540	3 373
158 426	113 092	114 708	269	5 805	60	109 440	—	949	7 486
17 241	14 292	9 476	445	—	20	1 390	—	—	350
16 187	12 915	8 110	176	1 221	133	1 100	—	—	818
15 908	12 588	9 710	215	10	—	750	100	—	8
24 681	18 623	20 278	236	1	—	12 160	100	—	1 525
35 568	27 256	28 190	347	—	805	2 510	120	110	745
37 857	25 614	21 957	345	—	321	2 060	650	200	352
50 920	33 297	33 064	819	81	539	5 570	780	250	977
56 969	37 944	34 326	785	10	187	16 960	—	—	4 022
22 568	24 968	8 099	6 271	20	5 440	600	1 700	110	425
30 074	33 339	8 439	7 979	42	5 501	480	8 660	162	606
28 843	36 156	9 141	7 221	85	9 569	—	12 700	1 110	84
32 162	31 062	12 450	4 745	35	4 961	1 840	13 340	140	1 652
2 424	825	999	216	301	38	—	—	10	—
2 988	1 064	1 346	287	169	16	—	—	3	3
2 139	1 024	1 396	301	160	10	—	—	33	3
2 099	1 026	1 853	269	91	56	—	—	10	2
889 124	882 468	12 906	885	710	40	—	—	—	—
1 000 756	992 827	9 349	1 682	988	—	—	—	—	—
1 011 248	1 007 223	9 034	404	980	1 426	—	—	—	—
838 489	841 154	17 807	692	850	45	—	—	68	—
132 748	114 420	20 929	69	2 267	103	9 575	650	—	865
134 070	101 476	45 764	2 313	598	174	4 695	30	—	1 123
178 350	121 183	33 337	1 523	4 056	441	6 209	760	—	1 096
212 502	158 539	22 306	2 028	811	635	6 410	540	—	95

## Anlage 9 (Fortsetzung).

## Elbhäfen.

E = Eisenbahnen W = Wasserstraßen		E		E		W		
		Nahverkehr (Schleswig- Holstein, Hannover, Oldenburg)		Übriges Inland		Durchgang auf der Elbe bei Hamburg = Entenwälder zu Berg und Harburg		
Position 1–14 in Tonnen Posit. 15–18 in 1000 Tonnen		Verf.	Empf.	Verf.	Empf.	Abgeg. zu Berg Verf.	Angef. zu Thal Empf.	
10) Obst und Ge- müße	{	1896	784	2 867	12 920	10 435	2 560	14 680
		1897	1 170	4 513	19 203	13 060	3 495	11 330
		1898	2 496	4 858	22 214	16 336	2 525	11 594
		1899	3 139	2 117	31 654	12 056	1 305	7 443
11) Branntwein	{	1896	1 158	1 057	1 020	6 921	819	13 591
		1897	1 262	1 219	1 118	12 510	786	15 964
		1898	1 153	1 164	892	7 375	799	19 355
		1899	1 690	1 590	780	2 868	916	31 229
12) Mehl u. andere Mühlenfabrikate	{	1896	33 689	35 780	16 834	5 407	51 311	64 710
		1897	48 430	28 761	23 640	6 549	53 404	41 509
		1898	46 716	25 983	20 631	6 170	75 132	32 533
		1899	69 103	28 773	32 899	5 662	76 581	30 303
13) Zucker, Melasse und Sirup	{	1896	602	21 226	2 325	13 915	3 707	952 766
		1897	4 386	22 445	5 010	14 870	3 410	1112 986
		1898	724	17 345	2 359	3 598	2 652	946 271
		1899	1 407	18 060	2 202	8 754	1 729	939 317
14) Fette Öle und Fette	{	1896	12 176	3 160	25 795	3 820	78 144	6 308
		1897	15 407	2 915	30 603	5 608	102 665	7 629
		1898	15 295	3 251	33 176	5 863	107 061	6 976
		1899	16 797	3 331	33 505	6 601	99 087	6 926
15) Petroleum und andere Mineralöle	{	1896	11,4	0,3	19,8	3,6	237,1	2,7
		1897	15,1	0,3	34,7	3,6	235,3	3,8
		1898	19,6	0,9	34,0	3,9	245,9	1,1
		1899	16,9	1,1	35,5	5,2	225,4	1,2
16) Kohlen aller Art, Koks, Torf	{	1896	93,9	7,5	9,0	1 080,8	77,5	39,7
		1897	116,9	10,0	13,7	1 118,6	85,0	147,4
		1898	100,8	18,5	13,1	1 250,8	80,0	183,0
		1899	130,6	19,5	19,8	1 174,9	115,7	168,9
17) Holz aller Art	{	1896	23,6	26,8	46,0	74,8	61,9	162,0
		1897	24,8	11,3	25,1	93,0	93,8	142,0
		1898	34,9	27,9	20,6	72,7	79,8	172,9
		1899	26,9	27,9	29,7	85,2	77,0	181,3
18) überhaupt be- fördernte Güter	{	1896	669,3	439,6	735,6	1 845,7	2 553,9	2 098,5
		1897	804,5	466,9	852,7	1 884,2	2 887,9	2 548,2
		1898	792,3	510,3	854,4	2 076,3	3 229,7	2 540,1
		1899	832,4	599,0	916,9	2 144,1	3 109,7	2 566,5

**Anlage 6** (Fortsetzung).**Bojen.**

E		E		E		W		W	
Nahverkehr		übriges Inland		Ausland		Durchgangsverkehr an der Westgrenze (Warthe-Küstrin)		Ostgrenze (Bromberger Kanal u. Warthe-Pogorzelle)	
Verf.	Empf.	Verf.	Empf.	Verf.	Empf.	Verf.	Empf.	Verf.	Empf.
994	1 996	972	598	—	219	—	—	10	160
1 168	1 641	1 101	539	2	240	—	—	6	—
1 152	2 027	1 292	802	—	362	—	—	5	61
1 686	2 154	1 359	1 324	—	507	—	—	42	2
28 232	27 122	29 601	2 049	347	—	2 570	—	15	—
30 035	27 990	29 015	1 110	173	—	1 630	—	—	—
30 598	28 142	30 753	1 394	115	23	1 410	—	5	99
38 220	35 166	34 479	910	405	21	1 710	—	—	120
69 370	98 291	13 073	8 473	74	38 452	13 580	2 760	525	6 535
73 493	93 521	20 936	9 298	21	53 644	12 760	2 900	393	7 939
78 954	95 312	23 729	10 858	166	45 462	15 555	7 520	355	10 165
93 521	103 969	32 543	17 943	31	51 885	19 730	12 360	1 619	10 147
107 008	62 247	49 325	2 002	—	—	39 220	—	3 870	3 390
119 499	81 234	44 982	1 745	—	—	51 120	140	6 166	4 501
141 406	106 501	32 056	4 353	—	40	54 090	—	10 555	3 946
109 946	96 735	33 090	4 052	11	20	54 360	—	44 514	7 297
1 575	1 370	553	2 056	—	5	—	—	510	196
2 109	1 836	127	2 592	—	—	—	120	597	121
1 599	1 462	197	3 027	2	—	—	—	798	254
1 870	1 623	117	2 828	13	71	—	—	928	164
5,2	6,0	0,1	7,5	—	0,1	—	3,9	0,2	0,6
5,9	6,4	0,0	7,5	—	0,0	—	4,9	0,0	0,5
6,6	7,5	0,0	6,6	—	0,2	—	6,1	—	0,8
7,0	10,7	0,0	7,1	—	0,6	—	3,1	—	0,4
7,2	54,1	0,4	1 079,2	—	0,8	1,5	31,9	0,8	4,1
11,0	62,0	1,9	1 078,3	—	0,8	1,2	25,6	1,1	3,8
12,3	65,4	1,3	1 345,4	0,5	0,3	1,3	19,2	0,6	3,5
29,4	91,7	3,3	1 424,1	0,2	0,2	—	22,3	0,3	2,1
145,9	115,5	105,1	4,2	—	1,5	468,5	1,2	1,6	489,2
167,9	134,8	86,4	9,4	0,0	3,5	426,6	1,4	3,9	478,1
156,7	135,9	99,3	8,7	—	6,3	452,1	1,5	6,0	536,6
150,0	153,3	102,2	17,1	0,0	9,5	474,0	1,7	5,0	464,8
2 242,2	2 212,1	514,0	1 598,7	13,2	69,3	610,4	132,4	18,2	519,8
2 388,7	2 401,0	602,6	1 607,3	22,8	90,2	574,5	142,0	28,8	522,0
2 648,3	2 556,8	528,0	1 914,4	37,2	90,2	603,1	157,8	40,2	602,1
2 617,8	2 613,5	583,8	2 070,1	16,2	92,5	710,1	150,1	85,3	512,4



Anlage 7 (zu Seite 178).

**Schlesien.**

E = Eisenbahnen W = Wasserstraßen Position 1—14 in Tonnen Posit. 15—18 in 1000 Tonnen		E		E		E	
		Nahverkehr		Übriges Inland		Ausland	
		Verf.	Empf.	Verf.	Empf.	Verf.	Empf.
1) Düngemittel aller Art	1896	223 313	225 071	56 080	113 525	26 027	9 342
	1897	233 910	235 533	68 599	114 572	29 239	9 814
	1898	253 421	253 591	83 796	132 419	41 374	12 287
	1899	285 770	283 969	99 147	151 474	46 078	5 757
2) Weizen	1896	95 461	106 176	528	6 496	139	29 732
	1897	107 633	121 071	512	10 042	2 874	11 941
	1898	125 410	133 976	2 434	9 294	3 859	5 523
	1899	117 546	133 437	370	5 509	3 316	2 731
3) Roggen	1896	72 706	104 954	548	44 428	620	36 262
	1897	100 689	134 965	738	46 341	8 975	27 224
	1898	102 672	150 783	768	47 891	2 448	24 031
	1899	102 538	145 068	516	43 478	3 673	16 259
4) Hafer	1896	53 433	46 227	2 850	3 619	969	8 868
	1897	50 288	47 033	1 157	3 724	530	14 091
	1898	57 634	55 150	3 160	4 547	227	5 566
	1899	77 429	64 826	6 823	4 478	1 061	1 508
5) Gerste, auch Malz	1896	79 170	68 720	30 671	4 068	516	24 705
	1897	80 746	76 135	18 643	3 736	655	18 215
	1898	123 388	102 520	26 814	4 738	196	30 520
	1899	127 900	122 355	21 102	3 928	361	25 086
6) Anderes Getreide, Hülsenfrüchte, Sämereien	1896	59 162	58 781	20 840	7 069	1 377	54 032
	1897	67 817	65 723	17 796	6 459	1 486	51 684
	1898	73 684	74 165	14 765	6 952	3 975	56 258
	1899	54 251	56 575	5 614	7 550	4 094	43 829
7) Flachß, Hanf, u. f. w., Wolle (roh)	1896	20 756	21 456	3 270	12 415	4 065	17 942
	1897	21 420	22 555	3 812	12 267	3 191	19 518
	1898	20 295	20 308	4 019	11 596	5 310	22 834
	1899	20 252	20 876	4 930	13 472	3 117	19 273
8) E: Rüben und Schnitzel W: Stroh und Heu	1896	887 800	902 873	878	8 422	5 357	2 016
	1897	903 965	918 842	2 508	9 688	8 712	1 494
	1898	1 111 539	1 125 622	447	8 568	17 497	3 540
	1899	962 699	966 605	1 315	16 657	10 348	1 449
9) Kartoffeln	1896	91 965	90 338	20 844	10 303	1 220	537
	1897	98 781	108 119	5 805	21 028	1 318	17 318
	1898	95 299	120 190	15 799	14 918	2 146	14 950
	1899	95 057	111 741	20 202	8 037	530	9 346

**Schlesien.**

W		W		W		W	
Breslau (obere Oder)		Breslau (untere Oder)		Durchgangsverkehr		bei Fürstenberg (Oder-Spree-Kanal)	
Durchgeg. zu Berg u. abgeg. zu Berg	Durchgeg. zu Thal und anget. zu Thal	Durchgeg. zu Thal und abgeg. zu Thal	Durchgeg. zu Berg und anget. zu Berg	oberhalb	Küsttrin		
Verf.	Empf.	Verf.	Empf.	Verf.	Empf.	Verf.	Empf.
2 000	—	30	39 770	—	23 640	1 330	14 540
2 888	—	137	55 078	—	33 290	170	28 027
3 878	—	100	38 486	—	16 380	—	6 661
3 298	5	95	52 255	—	34 300	20	34 615
—	25	—	1 660	—	6 700	4 125	580
1 435	40	—	4 211	390	4 860	2 005	1 740
130	250	3 094	1 896	360	1 910	5 657	2 705
—	—	—	148	150	160	185	420
—	—	—	40	180	990	1 495	5
1 450	—	—	2 556	50	2 380	2 020	60
100	—	—	1 490	130	2 070	3 378	480
—	200	1 181	—	240	830	6 946	—
—	2 240	6 730	—	—	200	6 375	—
—	792	4 950	50	—	220	6 438	50
37	2 610	12 146	257	—	—	14 437	100
—	12 305	27 463	—	460	190	33 547	—
—	20 700	7 150	365	870	180	17 180	25
10	6 906	20 954	—	850	100	19 682	717
—	6 911	26 054	478	1 485	140	22 424	1 703
75	15 511	43 770	468	1 650	380	39 925	180
525	835	5 925	23 000	2 585	2 610	3 690	18 730
416	445	3 034	27 325	1 377	4 260	4 978	30 322
2 244	605	3 187	29 902	2 798	4 302	5 905	38 555
3 415	2 231	5 015	24 369	4 618	1 590	4 424	33 102
—	—	6	700	—	—	43	288
3	—	290	938	—	—	22	246
8	21	25	1 002	5	80	7	650
65	—	78	943	—	—	43	430
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	92	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	205	205	—	2 470	410	800	—
—	—	—	8	900	260	132	—
—	—	—	—	1 090	—	457	—
—	—	625	—	2 990	480	130	—

## Anlage 7 (Fortsetzung).

## Schlesien.

E = Eisenbahnen W = Wasserstraßen Position 1—14 in Tonnen Post. 15—18 in 1000 Tonnen		E		E		E	
		Nahverkehr		Übriges Inland		Ausland	
		Verf.	Empf.	Verf.	Empf.	Verf.	Empf.
10) Obst und Gemüse	1896	44 129	22 805	11 015	1 427	2 779	8 765
	1897	34 367	20 037	9 403	2 520	1 291	9 502
	1898	36 267	23 426	11 967	1 782	2 254	13 761
	1899	29 990	20 875	981	3 437	741	19 453
11) Branntwein	1896	48 037	45 477	7 213	5 830	1 360	16
	1897	42 990	40 802	4 624	5 950	86	1 005
	1898	43 888	42 319	6 357	6 954	124	45
	1899	49 323	46 789	8 011	7 027	15	159
12) Mehl und andere Mühlenfabrikate	1896	179 403	159 360	24 632	8 269	979	88 429
	1897	192 212	172 966	26 795	13 282	875	84 968
	1898	191 672	177 877	23 905	17 632	879	84 923
	1899	211 134	192 317	28 293	16 638	267	102 919
13) Zucker, Melasse und Sirup	1896	252 330	257 486	8 644	13 414	194	7 651
	1897	282 300	286 053	7 446	12 360	42	4 145
	1898	280 136	282 164	9 655	11 590	1 544	9 597
	1899	285 829	288 295	9 770	11 784	147	15 740
14) Fette Öle und Fette	1896	14 860	13 469	2 880	3 900	3 362	642
	1897	15 199	14 016	2 204	4 505	4 128	560
	1898	18 614	16 789	2 799	6 815	5 188	624
	1899	18 212	17 198	2 745	6 991	3 931	938
15) Petroleum und andere Mineralöle	1896	40,8	44,6	11,9	6,0	0,4	5,7
	1897	49,6	55,5	15,7	5,3	0,5	4,3
	1898	59,3	62,5	20,4	6,1	2,4	11,2
	1899	59,6	63,6	21,8	5,9	1,6	19,2
16) Kohlen aller Art, Koks, Torf	1896	7 012,7	6 708,8	4 150,9	9,5	5 788,3	236,2
	1897	7 479,9	7 181,3	4 419,6	13,3	5 581,1	238,3
	1898	7 693,7	7 351,6	5 285,2	16,5	6 109,7	239,8
	1899	8 228,7	7 881,1	5 678,3	14,0	6 102,4	255,3
17) Holz aller Art	1896	778,3	718,6	60,2	44,0	6,6	391,6
	1897	806,2	761,1	64,8	31,8	5,2	465,1
	1898	816,5	770,1	86,7	31,8	3,4	601,0
	1899	927,5	853,5	92,5	31,9	4,9	602,8
18) Überhaupt beförderte Güter	1896	13 705,7	13 080,9	5 151,1	998,8	6 317,1	1 366,8
	1897	14 626,2	14 071,2	5 636,8	1 064,1	6 117,6	1 470,7
	1898	16 056,2	15 452,8	6 697,6	1 114,2	6 686,0	1 768,3
	1899	16 355,4	15 694,8	7 527,9	1 213,6	6 611,6	1 843,2

**Schlesien.**

W		W		W		W	
Breslau (obere Oder)		Breslau (untere Oder)		Durchgangsverkehr		bei Fürstenberg (Ober-Spree-Kanal)	
Durchgeg. zu Berg u. abgeg. zu Berg	Durchgeg. zu Thal u. anget. zu Thal	Durchgeg. zu Thal und abgeg. zu Thal	Durchgeg. zu Berg und anget. zu Berg	oberhalb	Rüstrin		
Verf.	Empf.	Verf.	Empf.	Verf.	Empf.	Verf.	Empf.
—	15	16	170	—	—	30	23
—	13	12	482	—	—	6	354
20	117	96	878	18	—	148	175
35	115	268	741	6	—	45	97
—	510	2 200	55	55	—	1 840	25
13	433	900	40	3	5	926	—
—	3	306	15	25	1	223	10
—	72	1 027	59	3	—	1 086	8
115	11 050	29 200	8 650	4 350	1 110	23 400	15 335
239	15 546	34 962	12 154	5 099	1 968	32 382	22 274
883	10 658	31 155	22 778	2 637	1 960	29 379	40 381
910	14 452	46 060	15 390	6 147	1 532	32 854	27 045
270	10 520	122 500	1 865	21 400	1 080	115 775	660
42	12 047	109 700	799	27 322	1 402	121 926	850
76	13 990	113 807	648	14 352	432	149 929	461
44	34 244	140 480	1 160	22 944	3 505	183 865	513
710	—	2 225	20 100	140	—	2 140	15 490
3 463	380	1 061	30 010	13	400	1 824	26 590
3 790	290	1 039	34 341	241	278	2 624	27 625
4 733	511	1 714	27 639	220	130	2 356	25 970
1,9	—	0,1	42,5	0,1	22,0	0,8	25,5
3,4	0,1	0,2	44,1	0,1	27,9	0,2	25,4
3,1	0,0	0,0	39,9	0,4	29,7	0,2	22,1
3,5	0,5	0,9	35,8	0,2	35,2	0,2	6,3
0,2	226,5	1 011,2	0,3	148,7	3,0	718,2	17,0
0,0	382,2	1 042,5	0,6	173,4	3,3	819,6	23,4
0,2	672,0	1 109,5	1,6	165,9	5,0	825,7	21,0
0,4	768,6	1 289,5	0,4	200,5	2,8	965,0	25,3
1,0	25,1	25,5	7,5	7,2	43,0	20,0	2,8
0,8	33,7	36,9	9,7	5,0	40,4	24,1	7,2
1,7	41,1	57,0	8,6	5,6	24,2	41,7	9,1
1,0	48,8	62,8	6,3	11,0	27,2	44,5	7,4
29,0	361,5	1 340,0	338,5	300,0	305,0	967,4	186,4
61,9	565,6	1 378,4	418,9	315,5	370,7	1 100,7	268,4
88,7	864,2	1 483,7	417,9	305,1	362,8	1 172,8	295,2
112,6	1 019,6	1 748,7	425,8	378,7	365,6	1 395,7	283,2

**Anlage 8** (zu Seite 184).**Berlin.**

E = Eisenbahnen W = Wasserstraßen Position 1—14 in Tonnen Position 15—18 in 1000 Tonnen		E Provinz Brandenburg		E Ost- und West- preußen, Pom- mern (einschließl. Häfen), Posen		W Durchgang bei Eberswalde (Finow-Kanal)	
		Verfand	Empfang	Verfand	Empfang	n. d. Oder Verfand	n. d. Havel Empfang
1) Düngemittel aller Art	1896	92 228	4 609	115	100	4 190	545
	1897	101 760	3 546	1 963	106	5 145	740
	1898	120 578	5 226	152	151	5 435	515
	1899	161 973	5 195	1 063	95	5 535	140
2) Weizen	1896	1 808	13 673	3	1 560	1 310	9 640
	1897	1 100	15 852	11	888	1 135	8 481
	1898	1 684	18 398	337	1 228	645	6 805
	1899	406	23 034	48	1 185	1 315	3 400
3) Roggen	1896	1 712	7 749	28	2 370	185	102 330
	1897	2 633	22 968	25	6 055	610	100 187
	1898	3 374	31 841	863	3 952	730	55 566
	1899	963	38 078	21	6 871	140	113 840
4) Hafer	1896	5 981	11 796	50	26 820	150	82 555
	1897	5 783	15 439	84	16 111	845	53 961
	1898	5 391	19 056	72	17 981	100	25 854
	1899	3 388	28 507	9	27 091	100	39 142
5) Gerste, auch Malz	1896	4 440	13 767	24	5 956	2 055	11 840
	1897	5 891	15 989	43	7 094	4 840	12 820
	1898	8 422	26 096	192	9 090	3 602	18 673
	1899	10 006	30 798	111	11 716	270	29 140
6) Anderes Getreide, Hülsenfrüchte, Sämereien	1896	19 208	14 308	591	4 103	21 650	21 950
	1897	25 477	17 530	1 140	3 300	34 009	11 857
	1898	34 520	13 858	1 239	4 077	37 065	10 995
	1899	30 873	2 538	554	4 452	35 850	8 800
7) Flachs, Hanf u. f. w., Wolle (roh)	1896	4 969	1 775	352	2 713	—	200
	1897	4 538	1 781	210	3 237	—	—
	1898	4 977	1 526	216	2 768	—	—
	1899	4 964	2 208	219	3 424	—	—
8) E: Rüben und Schnitzel, W: Stroh und Heu	1896	4 436	16 204	—	5 573	—	25
	1897	4 702	24 115	—	1 715	—	—
	1898	3 831	21 365	—	2 397	—	35
	1899	3 023	26 289	—	2 779	—	20
9) Kartoffeln	1896	1 598	112 583	60	18 397	—	8 610
	1897	1 554	119 013	80	26 273	910	870
	1898	1 659	111 574	114	27 773	130	5 470
	1899	1 720	114 217	181	14 355	710	3 420

**Berlin.**

E		W		E		W	
Schlesien		Durchgang bei Fürstenberg a. O. u. Briesfower Schleufe		Provinz Sachsen, Königreich Sachsen, Thüringen		Durchgang durch den Blauer Kanal	
Verfand	Empfang	n. d. Oder	n. d. Spree	Verfand	Empfang	n. d. Elbe	n. d. Havel
Verfand	Empfang	Verfand	Empfang	Verfand	Empfang	Verfand	Empfang
90	35	14 540	1 330	14 699	2 202	13 330	3 080
322	52	28 027	170	11 682	2 362	10 755	6 365
24	162	6 661	—	12 429	2 493	8 990	7 990
535	123	34 615	20	14 636	2 007	7 645	5 915
13	20	700	6 365	322	826	3 065	4 315
113	121	1 785	3 108	117	2 334	6 135	20 110
461	337	2 905	6 707	229	210	3 340	9 615
6	51	420	273	164	133	1 970	23 225
1	49	5	1 745	805	99	35 050	1 490
2	30	60	2 370	422	207	30 965	1 255
924	19	915	3 923	246	215	12 495	765
13	13	—	7 621	193	38	40 980	—
3	860	—	6 490	262	348	17 570	990
10	350	50	6 598	121	207	6 200	145
118	1 315	100	14 794	426	83	7 705	3 525
66	51	—	34 547	57	64	26 745	390
10	11 302	175	17 520	718	98	6 525	1 815
19	12 307	1 172	20 589	476	378	8 635	3 290
131	15 902	1 968	22 564	1 829	7 218	16 205	1 770
27	10 724	180	40 860	757	4 738	23 535	1 850
211	6 385	19 930	6 815	821	7 106	2 475	3 670
298	4 784	31 237	6 926	783	7 450	2 960	850
367	6 572	42 128	7 113	2 483	9 219	895	6 515
228	484	36 172	4 854	925	1 612	3 615	155
386	386	295	43	1 514	563	—	—
322	603	426	22	1 770	843	—	—
461	750	660	7	1 540	1 061	—	—
680	1 337	500	68	2 458	1 150	—	—
5	—	—	—	44	1 311	—	120
—	—	—	—	17	1 299	—	220
11	70	—	—	70	1 782	150	75
—	172	—	—	29	1 609	70	130
5	282	—	1 760	211	944	4 055	255
57	114	—	432	679	1 327	2 680	1 245
15	70	—	1 117	237	2 175	2 385	790
28	122	—	1 652	104	2 912	1 740	655

## Anlage 8 (Fortsetzung).

## Berlin.

E = Eisenbahnen W = Wasserstraßen Position 1—14 in Tonnen Position 15—18 in 1000 Tonnen			E Provinz Brandenburg		E Ost- und West- preußen, Pom- mern (einschließl. Häfen), Posen		W Durchgang bei Eberswalde (Finow-Kanal)	
			Verfand	Empfang	Verfand	Empfang	n. d. Oder Verfand	n. d. Havel Empfang
10)	Obst und Gemüse	1896	1 404	14 491	336	2 911	950	195
		1897	1 008	14 017	431	4 720	201	487
		1898	994	14 480	653	4 017	310	321
		1899	1 215	12 652	820	3 860	245	225
11)	Branntwein	1896	1 636	25 080	92	8 115	115	9 490
		1897	2 125	24 954	57	7 098	35	5 671
		1898	1 988	25 802	85	10 716	—	3 280
		1899	1 958	30 416	96	11 496	—	2 375
12)	Mehl und andere Mühlen- fabrikate	1896	29 398	30 075	94	5 394	15 115	45 120
		1897	31 649	31 920	401	10 201	13 740	35 657
		1898	36 239	31 282	551	13 091	20 387	34 505
		1899	29 557	29 927	498	13 461	23 673	34 355
13)	Zucker, Melasse und Sirup	1896	985	1 084	23	496	5 195	48 415
		1897	1 089	1 319	36	855	3 115	46 570
		1898	1 176	835	52	591	945	70 745
		1899	1 281	721	86	950	410	66 062
14)	Fette Öle und Fette	1896	2 550	1 875	383	1 316	4 110	8 160
		1897	3 485	1 414	357	1 165	2 730	4 565
		1898	4 073	1 889	754	1 307	1 800	2 615
		1899	4 248	2 471	642	1 328	1 935	970
15)	Petroleum und andere Mineralöle	1896	7,2	2,0	0,8	0,0	2,5	0,4
		1897	7,6	1,4	0,3	0,0	1,7	0,2
		1898	8,8	2,3	0,4	0,0	3,1	—
		1899	9,1	1,9	1,5	0,4	4,0	0,1
16)	Kohlen aller Art, Koks, Torf	1896	31,8	741,1	0,3	3,2	67,6	419,2
		1897	21,3	777,7	0,3	7,0	68,8	428,7
		1898	24,8	785,8	0,6	4,9	65,9	361,5
		1899	45,6	892,2	4,2	11,4	74,3	282,9
17)	Holz aller Art	1896	21,6	116,5	1,7	159,8	11,2	550,4
		1897	24,6	108,2	0,6	146,4	11,7	570,6
		1898	30,6	127,0	1,0	168,0	13,3	601,8
		1899	40,2	120,5	1,2	184,1	11,0	590,9
18)	Überhaupt beförderung Güter	1896	438,5	1 871,4	75,9	345,6	408,8	1 709,1
		1897	463,2	1 956,3	82,9	340,9	513,8	1 707,4
		1898	540,7	2 055,2	88,8	409,7	470,7	1 742,9
		1899	615,3	2 209,6	94,6	444,9	455,5	1 664,9

**Berlin.**

E Schlesien		W Durchgang bei Fürstenberg a. D. u. Brieskower Schleuse		E Provinz Sachsen, Königreich Sachsen, Thüringen		W Durchgang durch den Blauer Kanal	
Verband	Empfang	n. d. Oder Verband	n. d. Spree Empfang	Verband	Empfang	n. d. Elbe Verband	n. d. Havel Empfang
120	5 963	23	30	432	14 383	—	6 000
248	5 954	354	6	356	13 313	—	2 520
213	6 320	175	148	448	16 343	—	6 695
210	4 379	97	95	469	10 546	—	7 800
175	427	90	1 840	3 453	3 089	945	—
196	152	50	1 181	2 826	2 835	700	—
167	374	10	223	1 235	2 721	3 565	—
237	372	8	1 086	978	2 473	925	—
125	2 314	17 470	23 470	8 088	8 375	35 800	6 750
359	3 999	24 572	33 122	6 319	13 262	36 895	4 820
862	4 528	42 314	29 898	6 447	10 755	36 430	1 480
292	3 429	30 935	34 194	6 196	9 675	44 385	1 900
9	967	2 155	116 065	22	18 558	35 900	1 265
4	944	1 895	123 021	31	18 417	46 740	855
10	549	1 831	150 194	40	13 779	70 395	545
15	1 084	3 663	185 600	28	13 621	44 385	1 900
183	52	15 840	2 140	1 224	1 510	310	600
219	39	27 305	2 014	1 800	1 215	150	—
363	160	27 978	2 704	1 589	1 811	80	1 680
441	167	26 852	2 501	2 086	1 900	—	385
0,3	1,1	25,5	0,8	0,9	3,3	—	0,1
0,1	1,2	25,6	0,2	0,1	3,2	0,1	—
0,2	2,2	23,5	0,3	0,3	3,5	—	0,3
0,1	2,4	7,0	0,4	0,3	3,7	—	—
0,2	881,4	20,7	725,8	1,1	64,3	22,9	377,9
0,2	901,1	27,8	833,8	0,9	38,3	25,2	355,3
0,3	969,6	26,5	838,2	1,5	23,6	17,3	323,8
0,5	1 016,0	29,4	984,0	4,2	24,8	27,6	379,9
0,5	4,4	5,1	72,0	7,0	7,1	126,3	1,7
0,6	3,2	10,0	72,5	6,1	7,8	148,1	1,2
0,5	4,4	10,6	91,0	7,6	8,6	148,7	4,6
1,5	7,8	9,3	91,7	18,1	10,1	121,5	1,4
71,1	1 119,7	215,5	1 039,8	145,0	516,7	404,4	880,8
80,5	1 130,1	302,4	1 174,3	144,6	508,2	436,2	856,3
86,3	1 217,1	330,7	1 246,0	160,6	509,9	469,4	880,2
84,2	1 276,5	322,3	1 476,0	186,8	533,5	474,0	984,1

Schriften C. — Schifffahrt d. d. Ströme. I.

16



## Anlage 8 (Fortsetzung).

## Berlin.

E = Eisenbahnen W = Wasserstraßen Position 1—14 in Tonnen Position 15—18 in 1000 Tonnen		E Mecklenburg, Schleswig-Holstein (einschl. Häfen), Elb-, Wefer-, Emsbüden, Hannov., Oldenburg		W Durchg. a. d. Havel bei Liebenwalde zu Berg   zu Thal und bei Rathenow zu Thal   zu Berg		E übriges Inland (Süd- und Westdeutschland)	
		Verfand	Empfang	Verfand	Empfang	Verfand	Empfang
1) Düngemittel aller Art	1896	2 527	523	3 500	41 065	720	1 230
	1897	4 009	894	3 790	48 425	1 253	627
	1898	7 084	791	2 185	34 825	1 175	623
	1899	14 339	637	5 324	58 130	1 470	1 763
2) Weizen	1896	2	2 758	1 285	24 225	33	775
	1897	—	2 233	4 575	12 471	—	10
	1898	187	1 541	3 040	29 048	236	6
	1899	19	757	480	25 723	101	11
3) Roggen	1896	69	1 205	4 915	62 830	23	38
	1897	44	5 288	1 969	67 400	150	20
	1898	88	2 258	1 735	47 763	124	—
	1899	15	1 283	3 655	14 673	107	22
4) Hafer	1896	35	11 768	125	7 210	74	—
	1897	50	7 620	140	27 726	11	127
	1898	13	4 488	—	25 884	31	1
	1899	39	5 468	835	2 609	60	36
5) Gerste, auch Malz	1896	255	334	1 885	17 005	111	6
	1897	240	437	3 589	26 425	35	—
	1898	576	833	2 175	21 680	283	449
	1899	668	1 341	4 745	9 365	71	459
6) Anderes Getreide, Hülfsfrüchte, Sämereien	1896	1 281	3 105	2 640	132 195	237	778
	1897	1 428	4 360	5 299	197 050	445	813
	1898	1 593	1 041	8 824	226 495	702	676
	1899	1 048	558	8 059	222 344	612	405
7) Flachß, Hanf u. f. w., Wolle (roh)	1896	773	2 901	280	12 275	862	645
	1897	852	2 267	275	14 715	844	294
	1898	807	1 935	—	17 300	847	1 090
	1899	1 464	3 053	270	8 495	1 087	239
8) E: Rüben und Schwefel, W: Stroh und Heu	1896	—	204	62	7 055	—	64
	1897	—	245	1 095	6 440	6	15
	1898	—	273	1 195	3 167	1	5
	1899	61	335	355	3 896	—	10
9) Kartoffeln	1896	171	822	520	2 495	202	80
	1897	363	1 046	405	2 665	92	11
	1898	597	1 306	1 105	3 546	341	127
	1899	306	1 680	1 110	1 751	90	91

**Berlin.**

E		E		W			
Ausland		Gesamt-Fernverkehr		Berliner Hafenverkehr (ohne Durchgang)			
Versand	Empfang	Versand	Empfang	Ober-Spree		Unter-Spree	
				Versand	Empfang	Versand	Empfang
103	24	18 254	4 124	15 052	—	15 108	749
26	151	19 255	4 192	9 867	—	10 777	471
100	36	20 964	4 256	12 748	5	20 722	270
—	15	31 943	4 640	11 655	80	37 951	552
—	—	364	5 174	8 154	4 898	3 435	24 863
670	181	911	5 767	3 778	335	6 682	29 752
415	6	1 965	3 322	1 925	2 388	2 446	32 844
1	—	239	2 137	2 468	1 429	3 252	40 974
1	42	981	3 793	8 370	14 715	7 479	92 318
—	—	643	11 600	3 130	6 958	9 665	99 175
40	—	2 285	6 444	8 529	8 870	4 359	67 466
20	—	369	8 227	1 587	7 590	10 459	62 865
—	70	351	39 896	1 155	7 070	2 100	62 791
1	161	277	24 578	1 240	7 312	2 964	67 678
60	—	720	23 868	835	12 528	3 619	44 455
—	20	231	32 730	368	25 533	3 610	18 837
—	4 498	1 118	22 193	580	10 193	2 752	15 210
1	3 260	814	23 476	404	11 819	2 822	16 755
—	11 476	3 011	44 968	682	12 382	4 467	18 749
4	14 389	1 638	43 367	260	26 559	4 072	10 775
45	14 837	3 196	36 217	3 681	1 277	5 308	88 697
71	14 112	4 297	35 819	8 899	1 326	4 495	123 463
50	495	6 444	33 462	6 626	1 575	6 429	142 285
43	2 670	3 410	10 181	4 286	4 656	8 165	129 129
570	3 555	4 457	10 663	1 880	50	960	3 734
596	1 401	4 594	8 615	2 424	99	649	5 099
569	5 219	4 440	12 843	3 172	65	408	6 387
626	4 382	6 534	14 585	2 156	41	1 188	4 918
—	20	49	7 172	—	132	978	14 575
—	10	23	3 114	49	—	—	13 307
—	251	82	4 778	4	—	70	8 712
—	457	90	5 362	—	20	—	8 133
63	3 221	712	23 746	120	1 055	143	1 450
86	7 309	1 357	36 080	—	947	—	1 510
411	3 709	1 715	35 160	61	1 427	120	2 269
140	5 142	849	25 302	15	1 217	114	1 447

16 \*

## Anlage 8 (Fortsetzung.)

## Berlin.

E = Eisenbahnen W = Wasserstraßen			E		W		E	
Position 1—14 in Tonnen			Mecklenburg, Schleswig-Holstein (einschl. Häfen), Elb-, Weiser-, Emsbüden, Hannov., Oldenburg		Durchg. a. d. Havel bei Liebenwalde zu Berg zu Thal und bei Rathenow zu Thal zu Berg		Übriges Inland (Süd- und Westdeutschland)	
Position 15—18 in 1000 Tonnen			Verfand	Empfang	Verfand	Empfang	Verfand	Empfang
10)	Obst und Gemüse	1896	251	8 078	—	2 135	119	1 800
		1897	276	10 691	190	2 235	161	2 487
		1898	1 229	13 281	4 770	—	396	1 762
		1899	818	16 836	20	1 860	231	1 676
11)	Branntwein	1896	549	59	11 785	—	2 229	218
		1897	601	95	12 728	160	1 841	169
		1898	425	141	7 400	400	1 947	186
		1899	469	322	23 955	—	2 343	242
12)	Mehl und andere Mühlen- fabrikate	1896	148	8 185	28 115	69 695	4 160	266
		1897	276	10 476	29 504	69 931	3 269	470
		1898	481	9 866	18 283	108 077	2 959	530
		1899	292	8 508	26 182	114 750	2 358	388
13)	Zucker, Melasse und Sirup	1896	52	2 257	177 280	9 045	5	468
		1897	53	1 244	145 357	7 678	7	335
		1898	30	917	152 814	10 262	14	553
		1899	135	2 158	216 116	4 003	3	221
14)	Fette Öle und Fette	1896	1 043	4 326	4 240	72 860	342	2 066
		1897	763	6 425	2 344	98 915	381	2 203
		1898	621	6 007	3 021	92 548	532	3 440
		1899	587	6 090	7 684	113 755	537	3 909
15)	Petroleum und andere Minerale	1896	0,6	2,8	0,4	92,0	0,0	0,4
		1897	0,7	2,4	0,8	90,2	0,0	2,2
		1898	0,7	2,7	0,9	95,9	0,1	2,5
		1899	0,4	2,8	1,0	75,8	0,2	1,8
16)	Kohlen aller Art, Koks, Torf	1896	0,3	4,7	60,9	240,6	0,1	105,6
		1897	0,4	5,7	71,9	241,8	0,1	129,1
		1898	0,6	4,5	64,7	260,6	0,1	124,0
		1899	1,5	4,2	79,2	377,5	0,6	100,8
17)	Holz aller Art	1896	5,6	10,5	145,2	160,5	1,0	3,0
		1897	2,2	10,9	133,2	136,4	1,1	2,8
		1898	4,8	9,8	115,6	114,1	1,6	1,6
		1899	5,6	13,3	147,1	106,3	2,1	1,7
18)	Überhaupt beförderte Güter	1896	85,1	306,7	604,1	1 596,2	81,9	475,9
		1897	85,6	335,9	557,6	1 672,6	88,2	509,0
		1898	89,0	334,5	561,2	1 915,0	98,8	547,8
		1899	111,7	338,9	732,4	1 971,9	99,1	544,9

**Berlin.**

E		E		W			
Ausland		Gesamt-Fernverkehr		Berliner Hafenverkehr (ohne Durchgang)			
Verfand	Empfang	Verfand	Empfang	Ober-Spree		Unter-Spree	
				Verfand	Empfang	Verfand	Empfang
62	17 776	1 320	50 911	1 377	1 434	2 657	20 491
99	23 845	1 571	61 615	442	97	115	14 211
64	32 452	3 003	74 175	965	364	593	19 351
199	40 903	2 747	78 200	766	145	549	20 919
474	2	6 980	11 910	200	884	7 288	3 684
389	10	5 910	10 359	83	555	8 372	3 610
314	8	4 173	14 146	78	211	7 263	2 031
468	60	4 591	14 865	116	121	18 365	1 384
—	1 638	12 615	26 172	3 514	34 602	37 099	64 501
92	1 420	10 716	39 828	5 110	39 575	43 557	60 553
163	706	11 471	39 482	7 720	33 049	38 913	71 397
—	601	9 636	36 062	8 025	39 572	37 031	70 807
2	—	91	22 364	572	10 131	9 269	18 640
3	10	134	21 826	857	17 007	14 840	23 794
3	—	149	16 389	414	22 475	15 959	31 256
5	5	262	18 039	604	13 357	8 327	33 894
138	632	3 313	9 902	3 675	1 595	6 530	50 081
79	436	3 599	11 483	6 253	1 453	5 027	60 509
380	244	4 209	12 969	6 824	1 309	7 024	68 151
283	369	4 576	13 763	7 979	1 078	6 610	64 209
0,1	0,3	2,8	8,0	1,5	—	1,7	48,1
0,0	0,4	1,3	9,3	1,3	0,0	1,5	47,0
0,1	1,5	1,9	12,4	1,0	0,0	1,2	56,2
0,1	1,9	2,6	13,0	1,2	0,0	2,4	48,1
0,0	76,8	2,2	1 137,2	9,9	391,2	19,7	440,4
0,0	69,7	1,9	1 147,7	8,4	401,4	9,6	434,9
0,0	69,9	3,2	1 196,8	7,4	380,4	15,3	394,3
0,1	54,1	11,1	1 211,2	13,9	414,5	16,9	378,0
0,1	3,9	15,9	188,6	4,3	62,9	13,3	337,0
0,1	4,7	11,6	176,0	3,2	58,6	9,9	317,0
0,0	7,0	15,9	199,8	4,3	58,6	10,4	316,3
0,3	7,3	28,8	224,3	3,7	57,9	7,0	314,7
39,3	189,2	498,2	2 953,8	191,7	1 882,7	291,8	2 916,7
43,4	196,5	525,4	3 020,6	153,0	1 994,7	290,2	2 789,6
48,0	211,7	571,5	3 230,7	175,3	2 083,3	396,7	2 981,3
50,1	214,6	623,5	3 353,2	246,2	2 132,3	379,9	2 902,3

# Inhalt.

	Seite
Erstes Kapitel . . . . .	133—156
Schiffahrtsverhältnisse und Getreideverkehr der östlichen Ströme seit Auf- kommen der Eisenbahnen bis Anfang der 70er Jahre.	
Neuerer Aufschwung der Binnenschifffahrt.	
Anteil des Verkehrs der wichtigsten landwirtschaftlichen Massengüter an der Güterbeförderung der östlichen Wasserstraßen von 1878—1899.	
Zweites Kapitel . . . . .	157—168
Die landwirtschaftlichen Güter innerhalb des Gesamt-Transportwesens.	
Drittes Kapitel . . . . .	169—192
Der Verkehr der landwirtschaftlichen Güter in einzelnen Verkehrsbezirken: Ost- und Westpreußen. — Posen. — Schlesien. — Berlin. — Elbhäfen.	
Viertes Kapitel . . . . .	193—209
Die Beförderung der einzelnen Güter auf Eisenbahnen und Wasserstraßen unter dem Einfluß der verschiedenen Eisenbahntarife.	
Schluß . . . . .	210—217
Anlagen . . . . .	218—245

# Die Wartheschiffahrt.

Don

**Gustav Seibt.**

---

## Abf ü r z u n g e n.

H. R. P. = Jahresbericht der Handelskammer zu Posen.

Druckf. d. H. d. Abg. Seff. . . . = Drucksachen des Hauses der Abgeordneten Session . . .

Schottmüller = Kurt Schottmüller, Handel und Gewerbe im Regierungsbezirk Posen bis zum Jahre 1851, Posen 1901.

Hampfe = Hampfe, Festschrift der Handelskammer zu Posen aus Anlaß ihres fünfzigjährigen Bestehens 1851—1901, Posen 1901.

B. Bdtg. d. B. = Gustav Seibt, Die verkehrswirtschaftliche Bedeutung der Binnenwasserstraßen in Schmollers Jahrbuch, Bd. XXVI, Heft 3, 1902, S. 31 ff.



## I.

### Allgemeine Entwicklung der Wartheschiffahrt.

Eine Untersuchung über die Schiffahrt auf der Warthe dürfte größeres und allgemeineres Interesse haben, als man bei der Bedeutung der Wasserstraße zunächst annehmen möchte.

Es soll lediglich die Warthe oberhalb der Regemündung, d. h. nur die Posener Warthe, ins Auge gefaßt werden, denn die Brandenburger Warthe unterhalb der Regemündung ist ein Glied jener langgestreckten Verbindungsstraße, welche von der Oder zur Weichsel reicht, und wird hauptsächlich von dem Verkehr belebt, der diese Straße durchzieht. Für den Verkehr ist die Posener Warthe eine Nebenstraße der Oder-Weichselstraße, deren längstes Glied die Neße bildet, wenn auch für die Gewässerkunde die Warthe der Hauptstrom und die Neße der Nebenstrom ist. Auf allen unseren Hauptwasserstraßen hat die Schiffahrt in den letzten zwanzig und dreißig Jahren einen außerordentlichen Aufschwung genommen. Ihre Leistungen sind auf dem Rhein und der Elbe, wohl auch auf der Oder und den märkischen Wasserstraßen derartige, daß die Eisenbahnen weit davon entfernt sind, sie ersetzen zu können. Die Schiffahrt ist in der Billigkeit der Beförderung, wonach die große Menge des Verkehrs in erster Linie verlangt, unerreichbar. Der Gewinn, welchen unsere Volkswirtschaft hieraus zieht, ist so groß, daß die Aufwendungen des Staates ganz dahinter zurücktreten. Ja beim Rhein und der Elbe sind sie im Verhältnis hierzu kaum der Erwähnung wert. Dies sind Erfahrungen, welche zum Bau neuer Hauptwasserstraßen da ermutigen müssen, wo ein entsprechender Verkehr vorhanden ist oder sich erwarten läßt. Ein anderes Bild zeigen die Wasserstraßen niederer Ordnung, auf denen der Betrieb der Schiffahrt sich nicht bloß unvollkommener, sondern auch kostspieliger gestaltet, so daß trotz mangelhafter Leistungen höhere Frachtsätze gefordert werden müssen und die Verkehrsentwicklung zurückbleibt.



Ein Unterschied muß von vornherein klar sein. Auch das Eisenbahnnetz gliedert sich zwar in Linien verschiedener Bedeutung, von denen die kleineren an die größeren sich anlehnen. Aber wenn sie auch dementsprechend verschieden angelegt und betrieben werden, über alle vollspurigen Bahnen verkehren doch die gleichen Fahrzeuge. Ohne Umladung gehen die großen, ganze Wagen füllenden Gütermengen von einem Punkte des Eisenbahnnetzes zum andern. Die größeren Selbstkosten mancher verkehrsärmeren Strecken könnten zwar höhere Tarife rechtfertigen. Im Interesse einer einheitlichen Tarifbildung kann jedoch hiervon abgesehen werden. Denn sie führen den Hauptlinien Verkehr zu, und die Weiterbeförderung der zugeführten Güter verursacht selbstverständlich auf den Hauptlinien keine größeren Kosten als die Beförderung der den Hauptlinien unmittelbar übergebenen Güter. Anders in der Schifffahrt! Gütermengen, welche von einer kleineren Nebenstraße kommen, verleugnen ihre Herkunft auch auf den Hauptstraßen nicht. Denn der Kahn, in dem sie schwimmen, ist eben ein anderer, als die Rähne, die sonst auf den Hauptstraßen verkehren. Vor allem ist er kleiner. Die am wenigsten leistungsfähige Wasserstraße, welche zu durchfahren ist, bestimmt die Wahl des Kahns für die ganze Reise. Die Beschaffenheit des Kahns, vor allem seine Größe, sind aber von größter Bedeutung für die Beförderungskosten. Somit werden die in einer Verkehrsbeziehung geltenden Frachtsätze ausschlaggebend durch die Verhältnisse der am wenigsten leistungsfähigen Teilstrecke bestimmt, selbst wenn sie im Verhältnis zu der gesamten Fahrstrecke nur kurz ist. Gewisse Vorteile gewährt die größere Wasserstraße allerdings auch den kleineren Rähnen. Der Schiffer ist in dem tieferen Fahrwasser einmal vor Schwankungen des Wasserstandes sicherer; er kann, wenn sich Gelegenheit bietet und die Tragfähigkeit seines Kahns noch nicht ganz ausgenutzt ist, noch etwas zuladen. Er kommt im breiteren Fahrwasser im allgemeinen bequemer vorwärts, sei es, daß er segelt, sei es, daß er lediglich mit der Strömung treibt. Vor allem aber stellt sich die Dampfkraft billiger, wenn er diese braucht, was stroman regelmäßig der Fall ist. Denn die großen und starken Schlepper auf den Hauptstraßen arbeiten billiger als die kleineren auf den Nebenstraßen im engeren und weniger tiefen Fahrwasser. Freilich so billig wie die großen Rähne der Hauptstraße kommt der Schlepplohn für sein kleineres Fahrzeug doch nicht zu stehen. Denn die gleiche Last läßt sich leichter in einigen großen Schiffen ziehen als in mehreren kleinen. Ganz unzumutbar, weil kostspielig und zeitraubend, würde es regelmäßig sein, etwa die von den Nebenstraßen kommenden Güter auf der Hauptstraße in größere Rähne

umzuladen<sup>1</sup>. In der Wartheschiffahrt kommt dies jedenfalls nicht vor. Hieraus folgt, daß Wasserstraßen, auch soweit sie Verbindung miteinander haben, nur insoweit eine völlige Einheit bilden, als ihr Fahrwasser im wesentlichen die gleichen Schiffsgesäße zuläßt. Ein Wasserstraßennetz auszubauen derart, daß neben einigen Hauptwasserstraßen zahlreiche kleinere Wasserstraßen das Land durchziehen sollen, hieße deshalb nicht, etwas dem Eisenbahnnetz Verwandtes schaffen.

Die Beurteilung der Wasserstraßen untergeordneter Bedeutung ist eine schwierige. Welche günstige Meinung man auch immer von dem Werte der Wasserstraßen haben mag, es muß eine Grenze nach unten geben, von der an die Eisenbahnen ihnen vorzuziehen sind, wo die Vorzüge der Schiffahrt schwinden und nur noch ihre Mängel bleiben. Diese Grenze ist nicht einheitlich zu ziehen. Es handelt sich um eine Frage vorwiegend praktischer Beurteilung. Die Warthe bietet die Gelegenheit einer solchen Prüfung, die noch dadurch einen erhöhten Reiz gewinnt, daß die Verbesserung der Schiffbarkeit der Warthe mit zu dem großen Programm der wasserwirtschaftlichen Vorlage gehört, dessen Erledigung uns noch bevorsteht. Noch eine weitere Frage drängt sich daneben gerade bei der Warthe auf. Wie stehen Wasserstraßen und Landwirtschaft zu einander? Die Warthe durchströmt ein Gebiet, das bis auf den heutigen Tag fast rein landwirtschaftlich entwickelt ist. Selbst die Hauptstadt Posen, die einzige große Stadt an ihren Ufern, hat eine so geringe Industrie, wie kaum eine Stadt von gleicher Volkszahl. Ebenfowenig ist der Handel von Bedeutung. Der Großhandel beschränkt sich wesentlich auf den Vertrieb der land- und forstwirtschaftlichen Erzeugnisse einerseits und in einigen Geschäftszweigen auf die Versorgung des lokalen und eines Teils des provinziellen Marktes andererseits. Vor allem fehlt es an jedem nennenswerten Bergbau, der sonst den Wasserstraßen die größten Frachten zuführt. So ist keine Wasserstraße in Deutschland mehr veranlagt agrarisch zu sein, wenn man so sagen darf, als die Warthe.

Als die Warthe unter preußische Herrschaft kam, bot sie nach einem Reisebericht des Ministers von Voß aus dem Jahre 1793 „bei dem Mangel aller Strompolizei ein Bild trauriger Vernachlässigung“<sup>2</sup>. Es wurden zwar

<sup>1</sup> Es geschieht z. B. im Verkehr von Danzig über Elbing nach dem Oberländischen Kanal, auf dem nur ganz kleine Fahrzeuge bis zu einer Tragfähigkeit von 50 Tonnen verkehren können. Diese würden die Fahrt über das oft recht bewegte Saß nicht ohne Gefahr wagen können.

<sup>2</sup> Vortrag des Majoratsbefigers E. G. Fischer zu Schloß Zirschdiegel, 1898,

bereits unter Friedrich Wilhelm II. Arbeiten zur Räumung des Stroms in Angriff genommen, bei einer Besichtigung im Jahre 1819 waren indes alle Spuren hiervon wieder verschwunden. Auf Grund jener Besichtigung war man jedoch der Ansicht, daß der Strom ohne große Kosten würde schiffbar gemacht werden können, wenn nur die Anlieger mehr als bisher zur Befestigung ihrer Ufer angehalten würden. Es wurde dann auch mit den notwendigsten Arbeiten begonnen<sup>1</sup>. Vor allem wurden zu Beginn des Jahrhunderts die zahlreichen Mühlenwehre beseitigt, mit denen der Strom durchsetzt war, sodaß 1822 nur noch zwei vorhanden waren. Die Geldmittel, welche der Staat aufwandte, steigerten sich bis Anfang der siebziger Jahre, bevor mit einer durchgreifenden Regulierung des Stromes begonnen wurde, bereits erheblich. Sie betrugen innerhalb des Regierungsbezirks Posen für Regulierung und Unterhaltung<sup>2</sup>:

	insgesamt	durchschnittlich
1842—49	47 500 Thlr.	6 000 Thlr.
1850—59	116 500 "	11 650 "
1860—69	215 000 "	21 500 "

Die Aufwendungen verdoppelten sich also etwa von Jahrzehnt zu Jahrzehnt. Heute vollends geben wir, nachdem die Regulierung im wesentlichen als abgeschlossen gelten kann, für die Unterhaltung allein mehr als das Dreifache wie in den sechziger Jahren aus. Der Zustand des Stromes verbesserte sich durch die innerhalb eines halben Jahrhunderts von 1819—1869 ausgeführten Arbeiten sehr. Viele Tausende von gefährlichen Schiffahrtshindernissen, mächtigen ästigen Baumstämmen und großen Steinen wurden aus dem Fahrwasser entfernt, mindestens 4000 Buhnen und Schlickäune wurden etwa zu  $\frac{2}{3}$  vom Staate, zu  $\frac{1}{3}$  von Privaten angelegt.

Die Schiffahrt auf dem Strome nahm in der ersten Hälfte des Jahrhunderts rasch zu, wenngleich sie mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, und ein unge störter Verkehr selbst bis zu den siebziger Jahren immer nur bei hohem Wasserstande stattfinden konnte. Die ältere Schiffahrt stellte sehr viel bescheidenere Ansprüche an die Beschaffenheit der Gewässer. Solange es an Eisenbahnen und guten Landstraßen fehlte, schien die bloße Möglich-

Drucksachen des Provinzialvereins für Hebung der Fluß- und Kanalschiffahrt in der Provinz Posen.

<sup>1</sup> Verschiedene die Wartheschiffahrt betreffende Akten des Geheimen Staatsarchivs zu Berlin ergaben: Im Jahre 1821 wurde für notwendige Bauanlagen an der Warthe im Regierungsbezirk Posen 1418 Thlr. bewilligt, 1835 standen 2141 Thlr. zur Verfügung. 1837 belief sich der Kostenanschlag auf 2711 und 1841 auf 4167 Thlr.

<sup>2</sup> Akten des Ministeriums d. öffentl. Arbeiten. J. III. 14. 5. Bd. 3.

keit, irgendwie größere Lasten auf dem Wasserwege vorwärts zu bringen, bereits ein Vorteil. Diese Möglichkeit war bei größeren Flußläufen, wie die Warthe, wenigstens zeitweilig bei gutem Wasserstande und vornehmlich in der Thalfahrt gegeben, sobald das Flußbett einigermaßen bereinigt war. Wie sehr man ehemals auf die Wasserstraßen angewiesen war, geht daraus hervor, daß selbst die Nebenflüsse der Warthe von Schiffen befahren wurden. Noch 1840 wurde für die Odra eine Schiffsahrts- und Flößereiverordnung erlassen, was auf einen gewissen lebhafteren Verkehr schließen läßt. Und sogar noch Ende der sechsziger Jahre wurde bei dem Bau der Märkisch-Posener Eisenbahn Eisenbahnmateriale auf der Odra nach Bentschen geschafft<sup>1</sup>.

Der Bau der Eisenbahn that der Schiffahrt auf der Warthe alsbald viel Abbruch. Die älteste Eisenbahn in der Provinz ist die im Jahre 1848 eröffnete Stargard-Posener Eisenbahn, die in Stargard Anschluß nach Stettin hatte. Durch diese Eisenbahnlinie war das Warthegebiet mit seinem nächsten und wichtigsten Seehafen auf dem geradesten Wege verbunden. Ihr Wettbewerb machte sich besonders im Getreide- und Spiritusverhand geltend. 1856 erfolgte die Eröffnung der Breslau-Posener Bahn. Bisher war die Verbindung mit Schlesiens auf der Wasserstraße eine äußerst beschwerliche, und die Beziehungen zu dieser Provinz waren deshalb nur geringe gewesen<sup>2</sup>. Seitdem wurden Schlesiens und die Lausitz ein wichtiges Absatzgebiet für Posener Getreide. Die neue Eisenbahn stellte über Breslau hinaus auch eine Verbindung mit Oberschlesiens her und ermöglichte so die Einführung der schlesischen Mineralschätze. Die schlesische Kohle erschien noch in demselben Jahre auf dem Posener Markte und behauptete sich seitdem gegen die auf dem Wasserwege sich nähernde englische Kohle an erster Stelle, um sie schließlich in neuerer Zeit mit Hilfe der billigen Eisenbahntarife so gut wie ganz zu verdrängen. Noch fehlte es aber an einer guten Verbindung mit Berlin und dem Westen. Bisher ging der Weg dorthin im rechten Winkel über Stettin. Im Jahre 1857 wurde die Ostbahn, welche bei Kreuz die Stargard-Posener Bahn kreuzte, in der Strecke Kreuz—Küstrin—Frankfurt a./O. fertiggestellt. Frankfurt hatte bereits durch die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn Verbindung mit Berlin. Die Zickzackverbindung Posen—Kreuz—Küstrin—Frankfurt—Berlin, welche hiermit gegeben war, bedeutete immerhin bereits einen Vorteil gegenüber dem bisherigen außerordentlichen Umwege über Stettin. Dies machte sich namentlich

<sup>1</sup> Vgl. den S. 245 Anm. 2 erwähnten Vortrag.

<sup>2</sup> Vgl. die beiden Aufsätze über „Eisenbahnbau in der Provinz Posen“ in der Posener Zeitung vom 12. August und 3. Oktober 1849.

im Getreideverfand sofort bemerkbar. Nach drei Richtungen, nach Nordwesten, Süden und Westen hatte nunmehr die Stadt Posen, der Mittelpunkt des Warthegebiets, Eisenbahnverbindung. Nach Osten jedoch, nach Warschau hin, fehlte sie noch und sie sollte wegen strategischer Bedenken Rußlands niemals kommen. Die schwersten Schläge erfuhr die Schifffahrt in den Jahren 1870/71. 1870 wurde die Märktisch-Posener Eisenbahn von Frankfurt nach Posen eröffnet und somit die geradeste Verbindung nach Berlin geschaffen. 1871 wurde die Linie Posen—Bromberg—Thorn dem Verkehr übergeben. Während die vorher gebauten Schienenwege das Warthegebiet nur in seiner Querrichtung kreuzten, durchzogen diese beiden Linien es in seiner ganzen Länge. Die Märktisch-Posener Bahn legte sich an die untere Warthe von Süden her, die Posen-Bromberger an die obere Warthe von Norden her heran. Beide schnitten der Schifffahrt die Zufuhren aus den von der Wasserstraße entfernter gelegenen Gebieten ab. Besonders die Märktisch-Posener Bahn ging mit großer Thatkraft gegen die Schifffahrt vor. Selbst aus dem unmittelbar am Wasser gelegenen Centrum des Handels, der Stadt Posen, entzog sie der Schifffahrt den größten Teil der nach dem Westen gehenden Güter. Bereits zu Anfang der siebziger Jahre waren somit die wichtigsten Eisenbahnlinien gebaut. Einst war die Wasserstraße die Richtlinie des großen Verkehrs gewesen; sie allein hatte die schweren Lasten der Landeserzeugnisse, wie Holz, Getreide und Spiritus, zur Ausfuhr gebracht und sie hatte die wirtschaftlichen Beziehungen in erster Linie geknüpft. Die Eisenbahnen lösten diese Gebundenheit und gaben dem Verkehr die Möglichkeit, sich nach allen Richtungen hin zu wenden. Das war zunächst das wichtigste Ergebnis des Eisenbahnbaues, und hierdurch vor allem war die Bedeutung der Wasserstraße für die Interessen ihres Gebiets zurückgedrängt.

Indes war doch diese ganze Zeit von einem derartigen wirtschaftlichen Aufschwung begleitet, namentlich die Produktivität der Landwirtschaft, die der Schifffahrt die bedeutendsten Frachten gab, wuchs derart, daß sich auch unter dem Wettbewerb der Eisenbahnen wenigstens bis zum Bau der Märktisch-Posener und Posen-Bromberger Bahn in den Jahren 1870/71 kein wesentlicher Rückgang der Schifffahrt vollzog. Dies möchte man aus der Entwicklung des Schiffsbestandes auf der Warthe entnehmen<sup>1</sup>. Es betrug im Regierungsbezirk Posen die<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aufschreibungen des Verkehrs sind in früherer Zeit auf der Warthe nicht erfolgt.

<sup>2</sup> A. Herzog, Die Entwicklung der gewerblichen Verhältnisse im Regierungsbezirk Posen seit dem Jahre 1815. Posen 1867. S. 190.

	Zahl der Schiffe	Tragfähigkeit in Lasten
1822	66	608
1825	32	310
1828	36	380
1831	92	1514
1834	107	2132
1837	127	3055
1840	165	3257
1843	226	5190
1846	294	7406
1849	274	6123
1852	272	6866
1855	211	?
1858	284	7334
1861	290	7200

In der Zeit vor den Eisenbahnen bis 1846 verzehnfachte sich nach diesen Zahlen das Leistungsvermögen der Warthe-Flotte, das sich in erster Linie in ihrer Tragfähigkeit ausdrückt. Die Anzahl der Schiffe vervierfachte sich. Das Wachstum war also ein ganz außerordentliches. Von 1846 bis 1861 dagegen erfolgte sowohl, was die Tragfähigkeit der Schiffe als, was ihre Zahl anlangt, ein, wenn auch nur geringer, Rückgang. Die sechsziger Jahre brachten wieder einen großen Aufschwung. Von 1861 bis 1872 stieg die Gesamttragfähigkeit nahezu um 66 %. Es betrug die

	Zahl der Schiffe	Tragfähigkeit
1861	260	7200 Last = 14 400 t
1872 <sup>1</sup>	309	23 653 t

Es ist ein seltsames Zusammentreffen, daß man sich zu einer weitergreifenden planmäßigen Regulierung der Warthe entschloß, gerade als die beiden letzten Haupteisenbahnen im Warthegebiet gebaut wurden, in denen der Schiffahrt alsbald die stärksten Rivalen entstehen sollten. Nur ungern gab die Regierung einem im Abgeordnetenhaus mit sehr großer Mehrheit angenommenen Beschlusse nach und legte im Jahre 1869 einen Kostenüberschlag und Plan für die Regulierung der Warthe vor. Sie unterließ nicht, auf die schlechten Erfahrungen bei anderen Wasserstraßen und den Mangel jeder Massenproduktion im Stromgebiet hinzuweisen, die der Schiffahrt Güter zuführen könnte. Doch wollte sie nichts versäumen, erklärte sie, „um den Anforderungen der Industrie und des Handels soweit als möglich gerecht zu werden und einen Zustand anzustreben, welcher den Interessen derselben

<sup>1</sup> Nach der ersten Zählung der Reichsstatistik.

förderlich werden“ könnte. In der Beilage des Staatsanzeigers erschien ein im Ministerium verfaßter Artikel, welcher vor der Übershöhung der Wasserstraßen warnte. Der Minister Graf Ikenpfliz selbst ließ ihn durch Vermittlung des Präsidenten des Abgeordnetenhauses denjenigen Abgeordneten aufstellen, die sich für die Wartheregulierung interessiert hatten. Der Artikel hatte genau den entgegengesetzten Erfolg, als er beabsichtigte. Gerade unter dem Eindruck jener halbamtlichen Kundgebung organisierte sich eine Gegenbewegung zu Gunsten der Wasserstraßen. So erlangte die Vorlage über die Wartheregulierung eine weitgehende Bedeutung für die gesamte Entwicklung unserer Binnenschifffahrt überhaupt<sup>1</sup>.

Man begnügte sich zunächst mit einer Regulierung des Stromes bis Schrimm aufwärts. Denn auf der obersten Strecke war der Verkehr schon damals nur noch sehr gering. Insbesondere hatte die Warthe als Verbindungsstraße mit Rußland zuerst infolge der russischen Zollpolitik und dann vor allem infolge des Baues der Eisenbahnen, die den Verkehr in andere Richtungen leiteten, ihre Bedeutung eingebüßt. Bis zum Jahre 1880/81 wurden für die Regulierung der Posen Warthe 2 049 684 Mk. ausgegeben<sup>2</sup>. Hiermit war der Anschlag bereits überschritten, ohne daß jedoch das Ziel der Regulierung, die Herstellung einer gleichmäßigen Fahrwassertiefe von 1 m bei mittlerem Niedrigwasserstande, sich überall hätte erreichen lassen. In den Jahren 1879/82 trat die Regierung, unterstützt durch die öffentliche Meinung, die inzwischen vollends zu Gunsten der Wasserstraßen umgeschlagen war, mit einem umfassenden Programm zur Regulierung der Ströme hervor. Zu dem letzten Teil dieses Programms gehörte auch die Fortführung der Wartheregulierung, für die weitere 840 000 Mk. genehmigt wurden. Ja man entschloß sich alsbald noch mehr zu thun, und warf auch für die Strecke oberhalb Schrimm, wiewohl der Verkehr auf ihr sich inzwischen noch weiter vermindert hatte, 850 000 Mk. aus. Alle diese Beträge sind bis zum Jahre 1892/93 zur bestimmungsgemäßen Verwendung gelangt<sup>3</sup>. Die Regulierung hatte noch nicht zu vollem Erfolge geführt. Insbesondere hatte die durch die Einschränkung des Stromes vermehrte Geschwindigkeit und die Entwicklung der Dampfschifffahrt auf den Bestand der Ufer und damit auf die Befahrbarkeit der Wasserstraße einen nachteiligeren Einfluß ausgeübt, als zu erwarten gewesen war. Aber seitdem erschien es doch als ausreichend, die Regulierung mit

<sup>1</sup> Vgl. B. Bdtg. d. B. S. 37.

<sup>2</sup> Druckf. d. H. d. Abg. Sess. 1852. Nr. 29. S. 4.

<sup>3</sup> Druckf. d. H. d. Abg. Sess. 1894. Nr. 26. S. 25.



den etatsmäßigen Mitteln fortzuführen; und zwar wurden bis 1901/1902 565 000 Mk. zum Zwecke der Nachregulierung überwiesen. Die gesamten Regulierungskosten der Posener Warthe belaufen sich demnach seit dem Regulierungsplan von 1869 auf insgesamt 4 304 684 Mk. Für die Unterhaltung des Stromes wird seit 1895/96 jährlich ein fester Betrag von 183 180 Mk. überwiesen<sup>1</sup>. Hierzu sind jedes Jahr noch kleinere Zuschüsse gekommen, sodaß sich die Unterhaltungskosten im Durchschnitt der letzten fünf Jahre 1897/1901 auf jährlich 207 000 Mk. belaufen haben. Rechnet man nur eine 3%ige Verzinsung des seit dem Regulierungsplan von 1869, also seit etwa 30 Jahren für die Herstellung der Schiffahrtsstraße aufgewandten Anlagekapitals, so erhält man an Zinsen und Unterhaltungskosten zusammen 336 140 Mk. Dies ist die Summe, welche die Posener Warthe dem Staate heute jährlich kostet. Die Ausgaben für die Verwaltung sind hierbei nicht einbegriffen<sup>2</sup>.

Die Regulierung der Warthe ist für den Betrieb der Schiffahrt von größtem Vorteil gewesen. Am deutlichsten spricht sich das in zwei leicht feststellbaren Thatfachen aus. Einmal gestattete die Verbesserung des Fahrwassers eine fortdauernde Vergrößerung der Schiffsgefäße. Es betrug nach den Aufnahmen der Reichsstatistik im Regierungsbezirk Posen:

	Zahl der Segel- u. Schleppfähne	Tragfähigkeit in Tonnen		Zahl der Segel- und Schleppfähne mit einer Tragfähigkeit von Tonnen				
		insgesamt	durchschnittlich	unter 50	50—100	100—200	200—300	300—400
1872	309	23 653	77	24	253	32	—	—
1877	223	18 662	84	18	157	48	—	—
1882	248	23 602	93	15	111	122	—	—
1887	216	22 528	104	16	52	148	—	—
1892	217	26 487	122	10	31	165	5	1
1897	176	23 912	136	4	7	165	—	—

Die durchschnittliche Tragfähigkeit stieg also von 77 auf 136 Tonnen; bis auf die Gegenwart dürfte sie sich wohl verdoppelt haben. Während 1872 der gewöhnliche Warthefahn 75 Tonnen trug, ist heute das Normal-

<sup>1</sup> Vordem waren es 167 000 Mk.

<sup>2</sup> Erhebliche Aufwendungen im Interesse der Schiffahrt ist auch die Stadt Posen gegenwärtig im Begriffe zu machen. Sie richtet eine Umschlagstelle ein, deren Kosten sich namentlich wegen großer Uferaufschüttungen, die gleichzeitig als Wehr gegen Überschwemmungen dienen sollen, auf 1½ Millionen Mark und mehr belaufen werden. Zwei elektrisch betriebene Kräne werden die Güter aus dem Schiff in den Eisenbahnwagen und aus dem Eisenbahnwagen ins Schiff heben.



maß 150 Tonnen. Rähne über 175 Tonnen kommen bei den Wartheschiffer kaum vor<sup>1</sup>. Doch unternehmen es vereinzelt bei gutem Wasserstande selbst größte Oberfähne, bis Posen aufwärts zu gehen<sup>2</sup>.

Die Vertiefung und Verbesserung der Fahrrinne machte ferner die Einführung der Dampfschiffahrt auch auf der Warthe möglich. Es war die Stettiner Firma Herrmann & Co., welcher das Verdienst gebührt, im Jahre 1883 zuerst eine Dampferlinie zwischen Stettin und Posen ins Leben gerufen zu haben. Das Unternehmen fand den größten Beifall, und schon im nächsten Jahre folgte deshalb eine zweite Stettiner Firma, Stenzel & Co., auf der gleichen Strecke. Ihr Betrieb wurde jedoch 1887 von Herrmann & Co. übernommen und zunächst auf gemeinsame Rechnung fortgeführt. 1892 traten Stenzel & Co. von dem Geschäft zurück. Herrmann & Co. stellten zunächst 2 Schlepper in Dienst, nach der Vereinigung mit Stenzel & Co. hatten sie deren 4. Ihre Zahl ist bis heute dieselbe geblieben. Die Dampfer sind sämtlich Hinterraddampfer von 130, 130, 200 und 220, zusammen 680 indizierten Pferdekraften. Sie vermögen ein jeder bis zu acht Rähnen, soviel als die Strompolizei gestattet, in Anhang zu nehmen. Herrmann & Co. beschäftigten sich von vornherein damit, außer ihren eigenen Schleppschiffen auch die Rähne der Segelschiffer zu schleppen. Es wurde bei den Segelschiffern mehr und mehr üblich, in der beschwerlichen Fahrt zu Berg sich nicht mehr dem unzuverlässigen Winde anzuvertrauen, sondern unter Dampf zu gehen. Heute fährt kein Schiffer mit Ladung mehr zu Berg ohne Dampf. Nur leer segeln die Rähne noch öfters bei

<sup>1</sup> Wenn im Jahre 1892 fünf Rähne von 200—300 t und sogar ein Rahn von über 300 t gezählt wurden, so dürfte am ehesten ein Irrtum anzunehmen sein, oder aber es müßte sich um Rähne handeln, die regelmäßig auf anderen Wasserstraßen verkehren. Es ist überhaupt zu beachten, daß je mehr man der Gegenwart näher kommt, desto unzuverlässiger der Rückschluß aus den Schiffsbestandszählungen auf die Verkehrsverhältnisse in einem Stromgebiet wird. Denn die Statistik fragt nur danach, wo ein Schiff beheimatet ist, nicht, auf welchen Strecken es regelmäßig fährt. Je besser die Wasserwege wurden, je weniger eng die Fahrzeuge sich den Besonderheiten der einzelnen Wasserstraßen, auf denen sie verkehren sollten, anzupassen brauchten, und vor allem je schneller sich der Verkehr vollzog, desto mehr konnte der einzelne Schiffer auch außerhalb des Stromgebiets, in dem er ansässig war, Beschäftigung suchen; und es ist vollends jetzt nichts seltenes mehr, daß ein Schiffer während der ganzen Schiffsfahrtsperiode in fremden Gewässern fährt, ja daß er sein Schiff womöglich selbst außerhalb überwintern läßt.

<sup>2</sup> Im Jahre 1899 kamen, wie die Handelskammer zu Posen berichtet, vier derartige Rähne dorthin, von denen einer die schon auf der Oder sehr seltene Tragfähigkeit von 500 t, die anderen von 350, 300 und 240 t hatten. S. R. P. 99 S. 281.

günstigem Winde auch stroman. Es ist auf der Warthe nicht anders wie überall auf den größeren Strömen. Im Jahre 1890 schloß sich eine Anzahl von Schiffen zusammen, um sich von fremder Schlepphilfe unabhängig zu machen und eigene Schleppdampfer zu beschaffen. Sie nannten sich „Vereinigte Wartheschiffer, Dampfischleppschiffahrts-Genossenschaft, G. G. m. b. H.“ zu Posen und begannen ihren Betrieb im Jahre 1891 mit einem Dampfer. Die Genossenschaft zählt heute 52 Mitglieder und besitzt 3 Hinterraddampfer von 120, 120 und 250, zusammen 490 indizierten Pferdekraften. Ursprünglich war nur beabsichtigt gewesen, mit den Dampfern die Rähne der Genossen schleppen zu lassen. Seit 1897 aber begann die Genossenschaft, die sich seit ihrer Gründung fortschreitend entwickelt hatte, auch selbst das Frachtgeschäft in die Hand zu nehmen. Sie hat für die Annahme der Güter in Posen wie in Stettin ihre Spediteure, die alles Geschäftliche besorgen. Die Beförderung der Stückgüter erfolgt in regelmäßiger Fahrt, für welche gegenwärtig acht Schiffer jährlich ausgelost werden, während die übrigen Schiffer sich ihre Beschäftigung frei im Massen-güterverkehr auf eigene Rechnung suchen. Andere Reedereien außer diesen beiden sind auf der Warthe nicht thätig. Es kommt nur ausnahmsweise vor, daß, wenn der Wasserstand es gestattet, Schraubendampfer von der Oder einmal die Warthe hinaufgehen. Im allgemeinen aber ist es fremden Dampfern unmöglich, die Warthe zu befahren. Der Wettbewerb solcher „wilden“ Dampfer fällt jedenfalls nicht ins Gewicht. Beide Reedereien, sowohl Herrmann & Co. wie die Vereinigten Wartheschiffer dehnen ihre Fahrten regelmäßig nur bis Posen aus. Weiter hinauf gelangen sie nicht. Die Dampfischiffahrt setzt, um lohnend zu sein, eine gewisse Stärke des Verkehrs voraus, die weiter oberhalb fehlt. Die wenigen Segelschiffer, die bis hierher gelangen, finden deshalb keine Gelegenheit, sich schleppen zu lassen und müssen auch zu Berg segeln. Hin und wieder einmal im Jahre, wenn größere Verladungen oberhalb Posens erfolgen sollen, geht auch wohl ein Dampfer wenigstens bis Schrimm aufwärts, um eine größere Anzahl von Rähnen rasch an Ort und Stelle zu bringen. Ja, es ist schon vorgekommen, daß Dampfer bis zur russischen Grenze vordrangen. Unbekannt sind in der Wartheschiffahrt die Güterdampfer, d. h. Dampfer, welche die zu befördernden Güter selbst einnehmen und sie nicht in angehängten Schleppschiffen befördern. Güterdampfer, die ohne Anhang fahren, gewähren die schnellste Art der Beförderung, aber die Beförderung ist auch sehr viel kostspieliger. Auf der Warthe würde dies vollends der Fall sein, da diese nicht derartig geräumige Dampfschiffe zuläßt, um zu der Last, welche der Dampfer bereits in seiner Maschine, dem Kohlenvorrat und dem

Schiffskörper trägt, noch eine genügende Menge von Gütern laden zu können. Die Güterdampfer verlangen die besten Fahrstraßen.

Im Zusammenhang mit diesen Fortschritten hat die Schifffahrt sehr an Regelmäßigkeit und Schnelligkeit, auch an Billigkeit der Beförderung gewonnen. Ein unabänderlicher Mangel der Wasserstraßen ist es allerdings, daß sie im Winter ganz oder teilweise versagen. Die winterliche Unterbrechung der Schifffahrt dauerte im Durchschnitt der Jahre 1895/1900 auf der Strecke unterhalb Posen 69 Tage, sodaß die Länge der Schifffahrtsperiode 296 Tage betrug. Das ist in Anbetracht der östlichen Lage des Stromes nicht ungünstig. Dagegen erschwert die Wasserstandsbewegung den Betrieb der Schifffahrt sehr. Die Warthe gehört auch noch in ihrem Unterlauf — fast drei Viertel des Laufes liegen auf russischem Gebiet — zu denjenigen Strömen, welche die ungleichmäßigste Wasserführung haben. Die Bauverwaltung nimmt an, daß die Schiffe auf der Warthe nur während etwa eines Drittels der Schifffahrtsperiode mit voller Ladung, während eines weiteren Drittels mit halber Ladung und während je eines Sechstels mit drei Viertel und ein Viertel Ladung fahren können<sup>1</sup>. Die Ausnutzung der Schiffsräume wechselt demnach sehr. Im Jahre 1900 betrug die durchschnittliche Beladung der Schiffe in den einzelnen Monaten nach der Reichsstatistik (Durchgangsverkehr bei Schwerin) in Tonnen:

	In der Bergfahrt	In der Thalfahrt
Januar . . . . .	—	—
Februar . . . . .	—	177
März . . . . .	110	156
April . . . . .	127	162
Mai . . . . .	127	132
Juni . . . . .	57	75
Juli . . . . .	61	64
August . . . . .	49	56
September . . . . .	49	46
Oktober . . . . .	57	49
November . . . . .	84	106
Dezember . . . . .	108	108

Da es sich bei diesen Zahlen um Durchschnitte handelt, so sind die äußersten Gegensätze noch nicht einmal erkennbar. Der Betrieb der Schifffahrt kann also auch heute noch nur sehr ungleichmäßig ausgeübt werden. Die Tabelle in Anlage I läßt die Einwirkung der Wasserstandsverhältnisse

<sup>1</sup> Druckf. d. H. d. Abg. Seff. 1901. E. zu Nr. 23 (Wasserwirtschaftliche Vorlage) Anlage IV.

auf die Verkehrsgegestaltung erkennen. Den besten Wasserstand haben regelmäßig die Frühjahrsmonate. In diesen fast allein ist die Warthe vollschiffig. Mitunter steht dann das Wasser sogar so hoch, daß die Schiffahrt auf ein paar Tage unmöglich wird<sup>1</sup>. Im Sommer ist die Abnahme des Wassers stets sehr groß und nur vorübergehend pflegt eine Hebung einzutreten, wenn von Rußland her Fluten abgeschwächt herüberschlagen. Im Herbst hebt sich dann der Wasserstand wieder, aber in den einzelnen Jahren in sehr verschiedener Weise. Am deutlichsten sollte sich eigentlich der Einfluß des Wasserstands auf die Bergschiffahrt geltend machen. Denn die Schwierigkeiten sind bei schlechtem Wasserstand auf der Bergfahrt noch größer als auf der Thalfahrt. Aber gerade hier ist der Verkehr in den einzelnen Monaten einigermaßen gleichmäßig. Das liegt daran, daß zu Berg hauptsächlich Stückgutsendungen und namentlich bessere Güter gehen, die von den beiden Reedereien befördert werden. Um sich eine dauernde Rundschiffahrt zu sichern, sind sie genötigt, auch den Sommer hindurch, wenn auch manchmal unter großen Schwierigkeiten, den Verkehr aufrecht zu erhalten. Zu Thal dagegen gehen vornehmlich Massengüter, welche den Einzelschiffern zufallen. Hier wiegt der Verkehr in den drei Frühjahrsmonaten März, April und Mai meist denjenigen aller übrigen Monate zusammen auf<sup>2</sup>. In den Jahren 1898/1900 fiel der schwächste Verkehr jedesmal in die Zeit des schlechtesten Wasserstandes. Die Beschaffenheit der Wasserstraße gestattet demnach zwar auch heute noch nicht eine im wesentlichen gleichmäßige Ausübung der Schiffahrt. Die Warthe steht hinter anderen Wasserstraßen hierin sehr zurück, und die Schiffahrt leidet unter der wechselnden Gunst des Wasserstandes um so mehr, als ihre Leistungsfähigkeit nur eine beschränkte ist und der Wettbewerb der Eisenbahn schwer auf ihr lastet. Aber gegenüber den Zuständen vor der zusammenhängenden Regulierung ist es doch viel, daß die Schiffahrt während des Schiffsahrtjahres überhaupt niemals mehr gänzlich still steht; wenigstens in den letzten Jahren ist es nicht mehr vorgekommen<sup>3</sup>. Nur auf der oberen Strecke, auf der allerdings der Verkehr kaum noch der Erwähnung

<sup>1</sup> Bei einem Wasserstand von über 3 m nehmen die Versicherungsgesellschaften keine Versicherung für die Thalfahrt mehr an.

<sup>2</sup> In den Frühjahrsmonaten ist allerdings auch der Verkehrsandrang am stärksten, da alsdann die Winterverladungen von Getreide abschwimmen.

<sup>3</sup> Im Sommer 1900 war es fast soweit. Einer der Schleppzüge von Herrmann & Co. konnte nur bis Dbornitz gelangen, von wo an die Rähne allein bis Posen zu gelangen suchen mußten. Das Jahr 1900 hatte aber auch einen ungewöhnlich ungünstigen Wasserstand.

wert ist, pflegt die Schifffahrt im Sommer ganz zu ruhen. In den Jahren 1898/1900 kam während der Monate Juli—September nicht ein einziges beladenes Schiff von Rußland her über die Grenze.

Auch die Ausführung der einzelnen Fahrten ist eine sehr viel zuverlässigere und schnellere geworden. Namentlich in der Bergfahrt war ehedem die Reisedauer ganz ungewiß<sup>1</sup>; sie konnte von Stettin nach Posen viele Wochen, selbst mehrere Monate dauern, wenn der Schiffer erst auf Besserung des Wasserstandes warten mußte. Seit der Einführung der Dampfschifffahrt hält sich die Ungewißheit in sehr viel engeren Grenzen, wenn auch die Dauer der Fahrten je nach den Wasserstandsverhältnissen und der Schwere des Schleppzuges auch heute noch eine recht verschiedene ist. Es ist schon vorgekommen, daß Schleppzüge in fünf Tagen von Stettin nach Posen gelangt sind. Aber, wenn die Zwischenstationen angelaufen werden, was im regelmäßigen Betriebe stets der Fall ist, so muß bei zehn bis zwölf Tagen schon alles glatt gehen. Jedenfalls ist es nichts seltenes, daß ein Schleppzug vierzehn oder sechzehn Tage, ja noch länger unterwegs bleibt. Stromab fahren die Rähne, weil sie nicht an einen Schleppzug gefesselt und genötigt sind, dessen Aufenthalte mitzumachen, mit Strömung und Segel erheblich schneller. Ein Rahn gelangt recht wohl in fünf bis sieben Tagen von Posen nach Stettin. Im Vergleich zur Eisenbahn ist dies immer noch recht langsam. Die Liefertfrist der Eisenbahn beträgt auf einer Strecke wie Stettin—Posen nur vier Tage. In Wirklichkeit aber ruht sie diese Frist der Regel nach gar nicht einmal aus, sondern liefert schneller. Es kommt zum Nachteil der Schifffahrt hinzu, daß das Raden und Löschen der in einem Rahn enthaltenen Gütermenge geraume Zeit in Anspruch nimmt; denn zwei Warthefähne von je 150 Tonnen Tragfähigkeit laden soviel wie ein ganzer Eisenbahnzug. Es kommt vor allem noch hinzu, was für die Bergfahrt ins Gewicht fällt, daß die Schleppzüge bei weitem nicht so häufig fahren, wie die Eisenbahngüterzüge, der Schiffer deshalb auch nicht immer sogleich passenden Anschluß findet. Daß von den beiden auf der Warthe thätigen Reedereien eine jede wöchentlich zwei Schleppzüge abgehen ließe, ist ganz selten und kann nur bei sehr starkem Verkehrsandrang vorkommen. Zwei Schleppzüge wöchentlich, auf beide Reedereien zusammen gerechnet, dürfte dem Durchschnitt entsprechen. Eine beschleunigte Beförderung von Stückgütern, einen Gilverkehr, wie er namentlich auf dem Rhein und der Elbe und von Berlin aus entwickelt ist<sup>2</sup>, kennt man auf der Warthe nicht.

<sup>1</sup> Vgl. z. B. H. R. P. 1878, S. 80: Es bestand „die Unmöglichkeit, auch nur zu übersehen, ob und wann Rahnladungen am Bestimmungsort anlangen können“.

Die mit Stückgütern beladenen Rähne gehen in denselben Schleppzügen wie die Massengüter. Die Schleppzüge beider Reedereien aber pflegen auch auf den sogenannten Stationen zwischen Stettin und Posen, in Landsberg, Schwerin, Zirke, Bronte, Obersikto, Dobornik, anzulaufen. Gerade die jedesmal für die einzelnen Stationen mitgehenden Stückgüter machen dies nötig. Dies erklärt die lange Reisedauer von gewöhnlich annähernd zwei Wochen zwischen Stettin und Posen. Die gleichlange Strecke Hamburg—Berlin legen die Berliner und Hamburger Dampfschiffahrtsgesellschaften im Gilverkehr in einem Drittel der Zeit oder noch schneller zurück. Nicht minder lassen diese ihre Schleppzüge sehr viel häufiger ab, sodaß der Vergleich noch mehr zu Ungunsten der Wartheschiffahrt ausfällt.

Noch langwieriger aber gestaltet sich der Verkehr von anderen Plätzen als von Stettin her. Es kommt niemals vor, daß etwa von Hamburg, Berlin oder sonst woher Schleppzüge unmittelbar die Warthe hinaufdampfen. Rähne, welche aus anderer Richtung als von Stettin her die Warthe hinauf wollen, erwarten die von dorthier kommenden Schleppzüge entweder in Hohenfaaten am Ausgang des Finowkanals oder auch in Küstrin, um sich hier anzuschließen. Dies bedeutet schon eine Verzögerung; noch größer ist diese bei kleineren Sendungen. Stückgüter oder überhaupt Ladungen, welche keinen ganzen Rahn füllen, werden regelmäßig über Stettin gesandt und dort in Warthesähne umgeladen. Man kann in Posen auf eine derartige Sendung von Berlin drei Wochen, von Hamburg noch länger warten. Der Stückgüterverkehr mit anderen Plätzen als mit Stettin ist deshalb sehr gering. Im ganzen wird man sagen können, daß die Wartheschiffahrt immer noch 3—8mal langsamer ist als die Eisenbahn, und zwar so, daß zumal in der Bergfahrt die ungünstigeren Möglichkeiten innerhalb dieses Spielraums überwiegen. Daß die Schifffahrt auf der Warthe, wie dies bei den besten Leistungen, insbesondere der Rhein- und Elbschifffahrt mitunter der Fall ist, irgendwie den Eisenbahnen an Schnelligkeit nahe käme, davon kann nicht die Rede sein.

Die Vergrößerung der Schiffsgefäße und ihre bessere und gleichmäßigere Ausnutzung während des ganzen Schifffahrtjahres haben schließlich eine fortdauernde Verbilligung der Beförderungskosten herbeigeführt. Von 1855 bis 1870 scheinen die Frachttäge ungefähr auf der gleichen Höhe geblieben zu sein. Seit 1870 sind sie unaufhaltsam zurückgegangen. Den besten Maßstab für die allgemeine Höhe der Frachttäge geben in der Thalfahrt die Getreidefrachten nach Berlin und Stettin. Denn Getreide ist von jeher

das bedeutendste Frachtgut auf der Warthe gewesen. Als mittlere galten etwa für die Tonne folgenden<sup>1</sup>

Getreidefrachten von Posen nach

	Berlin (400 km)	Stettin (369 km)
1855—1870	9,50 Mk. = 2,38 Pf. f. d. tkm	6,50 Mk. = 1,76 Pf. f. d. tkm
1880—1881	7,25 Mk. = 1,81 Pf. f. d. tkm	— —
1900—1901	5,75 Mk. = 1,44 Pf. f. d. tkm	4,25 Mk. = 1,15 Pf. f. d. tkm

Zu Berg spielten von jeher Stückgüter die erste Rolle; einige Bedeutung erlangte der Bergverkehr überhaupt erst mit Beginn der achtziger Jahre, um sich dann mit Hilfe der Dampfschiffahrt rasch zu entwickeln. Die Stückgüterfracht, welche die Segelschiffer in den Jahren 1880/82 von Stettin aus nach Posen erhielten, schwankte zwischen 50 und 80 Pfg. für 100 kg = 1,36—2,17 Pfg. f. d. tkm. Sie war immer nur um wenigens höher als die Fracht für Massengüter. Die Dampfschiffahrt war in der Lage, bessere Frachtfäße zu verlangen. Nach dem ältesten Tarif von Herrmann & Co. aus dem Jahre 1883 waren je nach Art der Sendung 60 bis 100 Pfg. für 100 kg = 1,63—2,71 Pfg. f. d. tkm von Stettin nach Posen zu zahlen. Heute betragen die Frachten nicht mehr als 40 bis 60 Pfg. = 1,08—1,63 Pfg. f. d. tkm. Man wird annehmen können, daß die Warthefrachten seit 30 Jahren um 35—40 0/0, seit 20 Jahren um 25—30 0/0 gesunken sind.

Allen diesen Fortschritten entsprechend ist der Verkehr beständig gewachsen. Es betrug<sup>2</sup> in Tonnen der

Durchgangsverkehr von Schiffsgütern bei Schwerin a./W.

	Zu Berg	Zu Thal	Zusammen
1875/79	6 200	40 900	47 100
1880/84	14 900	46 300	61 200
1885/89	19 200	67 400	86 600
1890/94	26 300	66 100	92 400
1895/99	43 400	99 400	142 800
1900	35 800	90 800	126 600
1901	51 700	71 100	122 800

Der Schiffahrtsverkehr ist also in den letzten 25 Jahren auf das zweieinhalbfache gestiegen. Freilich darf man den Verkehr auf der Warthe nicht

<sup>1</sup> Vgl. S. R. P. seit 1857 jährliche Frachtberichte, ferner die Berichte des Fachblatts „Das Schiff“ seit 1880 und Anlage II, welche zugleich die außerordentlichen Schwankungen der Frachtfäße zeigt.

<sup>2</sup> Nach der Reichsstatistik über die Binnenschiffahrt.



mit dem auf dem Rhein oder der Elbe vergleichen wollen. Im Jahre 1900 gingen auf dem Rhein an der Zollgrenze bei Emmerich 12 600 000 t zu Berg und zu Thal zusammen durch, d. h. genau 100 mal mehr als bei Schwerin a./W., und auf der Elbe bei Hamburg(—Entenwerder) 5 300 000 t, d. h. 40 mal mehr. Die Zählstelle Schwerin liegt an der untersten Strecke der Posener Warthe. Bis Posen aufwärts schwächt sich die Verkehrsdichtigkeit nur wenig ab. Oberhalb dieser Stadt dagegen war der Verkehr schon in den siebziger Jahren nur noch gering, er hob sich in den achtziger Jahren wenig, um seitdem, je weiter den Strom hinauf, desto bedeutungsloser zu werden. Die folgenden Zahlen des Durchgangsverkehrs bei Pogorzelice an der deutsch-russischen Zollgrenze lassen dies wenigstens in so weit ersehen, als es den Verkehr von und nach Rußland betrifft.

Durchgangsverkehr von Schiffsgütern bei Pogorzelice.

	Zu Berg (nach Rußland)	Zu Thal (von Rußland)	Zusammen
1875/79	2 100	6 100	8 200
1880/84	5 100	9 200	14 300
1885/89	4 100	10 800	14 900
1890/94	1 700	3 100	4 800
1895/99	800	1 900	2 700
1900	100	200	300
1901	—	200	200

Durch die Zahlen von Schwerin und Pogorzelice ist die Stärke des Verkehrs an der untersten und an der obersten Strecke der Posener Warthe gemessen. Sonst fehlt es an Zahlenmaterial. Es ist aber nicht zweifelhaft, daß seit den siebziger Jahren der Verkehr oberhalb der Stadt Posen nur noch sehr gering war, und daß er heute, von mäßigen Verschiffungen von Getreide und Holz abgesehen, auf der ganzen Strecke von Posen bis zur Grenze nahezu erstorben ist. In den Jahren 1898/1901 haben von und nach oberhalb Posen nicht mehr als durchschnittlich 20 Rähne passiert<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> H. R. P. Übersichten des Verkehrs der Rähne. Der bedeutendste Hafen oberhalb Posen ist Orzechowo, der aber auch wesentlich nur dem nächsten Lokalverkehr dient und es kaum auf einen Ein- und Ausgang von mehr als 50 Rähnen jährlich bringen dürfte. Orzechowo war bisher der einzige Platz an der Warthe, der für einen unmittelbaren Umschlag vom Schiff in den Eisenbahnwagen (einstmals von der Ols-Gnesener Bahn) eingerichtet ist. Im Jahre 1897/98 beliefen sich die Einnahmen der von der Eisenbahn unterhaltenen Umschlagstelle auf 547 Mk., die Ausgaben auf 1556 Mk. Daß die Verhältnisse sich ändern könnten, erscheint ausichtslos, so daß hier eine auffällige, wenn auch nicht sehr ins Gewicht fallende, Opferwilligkeit der Eisenbahnverwaltung zu Gunsten der Schifffahrt vorliegt.



Bisher sind die Grundzüge der Entwicklung dargelegt worden. Es war hervorgetreten, wie die Schifffahrt sich bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts rasch entwickelte, wie sie dann durch den Bau der hauptsächlich Eisenbahnlinien zuerst gehemmt und Anfang der siebziger Jahre schließlich entschieden zurückgebrängt wurde. Seitdem machten sich die Vorteile der neuen durchgreifenden Stromregulierung geltend, die zumal, als seit 1883 die Dampfschifffahrt endlich auch auf der Warthe Eingang fand, einen neuen Aufschwung der Schifffahrt auf der Strecke bis Posen aufwärts, soweit die Dampfer fahren, ermöglichte. In den letzten beiden Jahrzehnten wurde allerdings auch das Eisenbahnnetz weiter ausgebaut. Neunmal in ihrem Lauf wird heute die Posener Warthe von Schienengeleisen geschnitten oder unmittelbar berührt. Kein Städtchen im Stromgebiet giebt es mehr, das nicht entweder selbst Eisenbahn hätte oder weiter als 10 bis 20 km von der nächsten Eisenbahnstation entfernt läge. Nirgendsmehr ist die Wasserstraße der ausschließliche Verkehrsweg. Aus mancher Stellung konnte so die Schifffahrt durch die Vervollständigung des Eisenbahnnetzes noch weiter herausgedrängt werden. Aber das war bei weitem nicht mehr so fühlbar wie das erste Auftreten der Eisenbahn.

Aus der Zunahme des Verkehrs auf der Warthe hat die Regierung den Schluß gezogen, in die große wasserwirtschaftliche Vorlage, um auch den Regierungsbezirk Posen an deren Vorteilen teilnehmen zu lassen, den Plan einer weiteren Verbesserung der Warthestraße aufnehmen zu sollen. Da sich eine über das bisherige Regulierungsziel, die Erreichung von 1 m bei mittlerem Niedrigwasser, hinausgehende Tiefe wegen der geringen Wassermengen, welche der Strom bei Niedrigwasser führt, nicht erreichen läßt, so soll durch Ausbau des Niedrigwasserprofils und sonstige Verbesserungen am Flußbett größeren Schiffsgefäßen von 400 t Tragfähigkeit, wie sie auf der Oder verkehren, bisher aber nur ganz vereinzelt nach Posen gelangen konnten, die Fahrt nach der Warthe erleichtert werden. Diese Rähne würden zwar nicht mit voller Ladung schwimmen können, aber bei schlechtem Wasserstande doch noch immer bei weitem mehr Güter aufnehmen, als die bisherigen kleinen Finow-mäßigen Rähne von 150 t, wie sie auf der Warthe bisher üblich waren. Denn die großen 400 t-Schiffe besitzen bei einer Wassertiefe von 1 m immer noch eine Ladefähigkeit von rund 200 t. Die Kosten der Bauausführungen sind auf 2 231 000 Mk. veranschlagt<sup>1</sup>. Zu einem zuverlässigen Urteil über die heutige Bedeutung der Wartheschifffahrt und die Hoffnungen, die man für die Zukunft hegen darf,

<sup>1</sup> Druckf. d. S. d. Abg. 1901. E. zu Nr. 23, Anlage IV.

kann man indes nur gelangen, wenn man die Ursachen der Entwicklung näher untersucht, dies möglichst hinsichtlich jedes in größerer Menge auftretenden Frachtgegenstandes getrennt thut und den Hintergrund, die wirtschaftlichen Zustände und Beziehungen des Gebietes, aus dem der Verkehr entspringt, nicht aus dem Auge verliert<sup>1</sup>.

Zum Schiffsverkehrsverkehr rechnet nicht die Flößerei. Sie hängt viel weniger von einer guten Beschaffenheit der Gewässer ab. Sie ist zwar nicht gänzlich uninteressiert daran. Denn Geröll im Flußbett und Sandbänke, Ausuferungen des Stromes bringen ihr ganz ebenso wie der Schiffsahrt Gefahren. Seit langem ist aber die Warthe so gut reguliert, daß die Flößerei sich selbstverständlich durchaus glatt vollzieht und nichts für sie zu wünschen übrig bleibt. An einer weiteren Verbesserung der Wasserstraße würde die Flößerei kein Interesse haben; ja um ihretwillen brauchte der Strom auch nicht einmal in dem heutigen Zustande erhalten zu werden. Die Rücksicht auf die Flößerei kann ganz außer acht gelassen werden; sie bedarf keiner weiteren Fürsorge, als sie nicht schon die im allgemeinen Landes-kulturinteresse zu ergreifenden Maßnahmen gewähren. Es soll hier der Flößerei kurz vorweg gedacht werden. Die Posener Holzhändler sind sich darüber einig, daß die Flößerei in den fünfziger und sechsziger Jahren bedeutender gewesen ist als in den letzten Jahrzehnten. Soviel scheint sicher, daß die Güte des Floßholzes seit langem nachgelassen hat. Heute vollends sind die alten Waldbestände in der Nähe der Warthe auf russischem Gebiet sehr zurückgegangen. Für Aufforstung der entblößten Flächen ist nicht genügend gesorgt worden. Der Floßholzverkehr ist in den einzelnen Jahren sehr wechselnd. Die folgenden Durchschnittszahlen zeigen, daß sich in den letzten 25 Jahren die Flößerei nicht vermindert hat. In den Jahren 1895/99 nahm die Verflößung inländischer Hölzer sogar einen großen Aufschwung.

#### Floßholzverkehr in Tonnen.

	Durchgegangen bei Pogorzelice zu Thal	Durchgegangen bei Schwerin zu Thal
1875/79	38 400	34 600
1880/84	22 700	26 600 <sup>2</sup>
1885/89	50 800	38 100
1890/94	49 600	36 500
1895/99	31 500	65 500
1900	12 600	24 000
1901	9 500	17 600

Anm. 1 und 2 siehe folgende Seite.

Die Eisenbahnen thun der Flößerei keinen Abbruch. Denn die Verflößung ist eine so billige Art der Fortbewegung, daß die Eisenbahnen für die Beförderung von Rundhölzern und anderem Rohmaterial, wo jene möglich ist, nicht in Frage kommen. Im Gegenteil führen die Eisenbahnen der Wasserstraße noch Hölzer aus weiterer Entfernung zu, was früher mittelst Gespann nur mühsam geschah. Das Floßholz nimmt seinen Weg fast ausschließlich nach den Oberberger und Pieper Seen, da wo der Finowkanal sich von der Oder abzweigt. Die weiten Flächen dieser Seen, auf denen die Flöße liegen bleiben, bis sie ihre Bestimmung gefunden, sind die großen Stapelplätze des von der Oder, von der Warthe und vor allem von der russischen Weichsel durch die Oder-Weichselstraße, auch über Stettin von der See her nach Mittel- und Westdeutschland drängenden Holzes. Soweit der Holzhandel sich der Schifffahrt bedient, wird hiervon noch zu sprechen sein.

---

<sup>1</sup> Mehrfach benutzt sind: R. Schottmüller, Handel und Gewerbe im Regierungsbezirk Posen bis zum Jahre 1851, Posen 1901, wo die ältere wirtschaftliche Entwicklung des Gebiets dargestellt ist. Über die neuere wirtschaftliche Entwicklung berichtet unter Mitwirkung von Sonderberichterstattern für die Haupt handelszweige Hampke, Festschrift der Handelskammer zu Posen aus Anlaß ihres fünfzigjährigen Bestehens 1851—1901, Posen 1901.

<sup>2</sup> Für 1880 fehlen die Angaben. Die obige Zahl ist daher nur der Durchschnitt aus den Jahren 1881—84.

---

## II.

### **Der Schiffsverkehrsverkehr in gesonderter Darstellung nach den einzelnen Gütern.**

#### **a) Thalverkehr.**

<sup>1</sup> Der landwirtschaftliche Boden des Warthegebiets ist im allgemeinen fruchtbar; besonders der mittlere Teil gehört neben Kujawien und dem Thal der Prosna zu den besten Getreideböden der Provinz. Die Provinz Posen ist ein Land des Großgrundbesitzes, der noch heute mehr als die Hälfte der landwirtschaftlich genutzten Fläche inne hat, eine Besitzverteilung, welche die Erzielung von Getreideüberschüssen begünstigt.

Soweit die Kunde von mühsamen Versuchen zurückreicht, auf der Warthe Fahrzeuge thalwärts zu bewegen, war es vornehmlich Getreide, welches die Ladung ausmachte<sup>2</sup>. Auch heute noch ist das Getreide unter allen zu Thal fahrenden Gütern dasjenige, welches die größten Schiffsräume füllt. Hauptmarkt für Posener Getreide war früher Berlin. Noch leichter als Berlin ist Stettin auf dem Wasserwege zu erreichen, das ein unbeständiger Abnehmer zum Zwecke der Ausfuhr war. Ferner wurden Sachsen und die Lausitz schon frühzeitig Käufer. Nach dieser Richtung kam die Wasserstraße nicht in Frage, und ein unmittelbarer Handel entwickelte

---

<sup>1</sup> Eine Sonderuntersuchung über „die Eisenbahntarife und Wasserfrachten für Getreide und Mehl in der Provinz Posen, ihre Geschichte und ihre Wirkungen“ ist in anderer Weise bereits von Stanislaus Pernaczynski gemacht und in dem von Prof. W. Loz herausgegebenen Band 89 dieser Sammlung veröffentlicht.

<sup>2</sup> Über die ältere Wartheschiffahrt vergleiche G. Schmoller, Studien über die wirtschaftliche Politik Friedrichs des Großen und Preußens überhaupt von 1680—1786, III. Die Mark Brandenburg, ihre Grenzen, Ströme und Nachbarn bis zum Jahre 1740, in seinem Jahrbuch Bd. VIII, S. 355—360; G. Schmidt, Zur Geschichte des Wartheverkehrs in polnischer Zeit, Historische Monatsblätter für die Provinz Posen Bd. I, S. 85—93.

sich dorthin erst, als eine Eisenbahnverbindung geschaffen war. Die Eisenbahnverbindung war seit der Eröffnung der Breslau=Posener Eisenbahn 1856 gegeben. So lange hatte Berlin den Handel dorthin vermittelt. 1858 leitete die Kaufmännische Vereinigung zu Posen unmittelbare Geschäftsbeziehungen in die Wege<sup>1</sup>. Heute sind Sachsen und ganz Schlesiens die größten Verbraucher von Posener Getreide. Welchen beträchtlichen Umfang der Getreideversand auf der Warthe bis zum Ende der sechziger Jahre hatte, ist bereits aus den folgenden Zahlen zu entnehmen, die lediglich den Versand der Stadt Posen verzeichnen. Der Versand der Stadt Posen für sich allein betrug im dreijährigen Durchschnitt nach heutigem Gewicht<sup>2</sup>:

1854/56	7 700 t
1857/59	12 000 „
1860/62	13 300 „
1863/65	17 000 „
1866/68	13 300 „
1869	15 800 „
1870	10 500 „

Ähnliche und noch größere Mengen passierten von der oberen Warthe her. Es waren im Durchschnitt der Jahre 1860/69 18 700 t. Zum großen Teil war dies polnisches Getreide. Erwägt man, daß auch die unterhalb Posen verladene Mengen nicht gering gewesen sein können, so kommt man zu dem Schluß, daß der Getreideversand auf der Warthe in den sechziger Jahren ziemlich gleichbleibend durchschnittlich 40 000 t umfaßt haben mag. Das war bedeutend, augenscheinlich mehr als jemals früher, und selbst mehr, als seit dem neuen Aufschwung der Getreidevers Schiffungen im verflossenen Jahrzehnt. Trotzdem im Warthegebiet von jeher mehr Roggen als Weizen angebaut worden ist, war es doch in jener Zeit im allgemeinen mehr Weizen, der zum Versand kam, während der Roggen zum Verzehr für die einheimische Bevölkerung zurückblieb<sup>3</sup>.

Bis zu den sechziger Jahren hatten sich trotz des Baues der Eisenbahnen die Getreidevers Schiffungen in aufsteigender Linie bewegt. Die Eisenbahnen drückten zwar auf die Schifffahrt, aber sie vermochten nicht, obgleich sie, begünstigt durch die zunehmende Produktivität der Landwirtschaft, vorwärts schritten, sie zurückzudrängen. Sie vermochten nur in den sechziger Jahren ihre bis dahin aufsteigende Entwicklung zum Still-

<sup>1</sup> H a m p f e S. 125.

<sup>2</sup> Nach den Berichten der Handelskammer. Der Wispel Getreide ist in 1,05 t umgerechnet.

<sup>3</sup> H a m p f e S. 124. Vgl. auch die Handelskammerberichte.

stand zu bringen. Das lag vor allem daran, daß die Eisenbahnlinien zunächst nur einen Teil des Warthegebiets, nämlich das Zentrum mit der Stadt Posen, erschlossen, daß sie ferner zunächst der damaligen Hauptrichtung des Getreideabflusses, nämlich der Richtung nach Berlin, weniger entsprachen und daß sie schließlich auch so billige Frachtfäße anänglich nicht gewähren konnten, wie es ihnen später möglich wurde.

Die erste Eisenbahn des Warthegebiets, welche im Jahre 1848 eröffnet wurde, stellte die Verbindung mit Stettin her. Die Getreidemengen, welche die Eisenbahn an sich zog, waren vorerst gering, wie überhaupt der gesamte Eisenbahngüterverkehr sich erst allmählich entwickelte. In den Jahren 1853/55 versandte die Stadt Posen nicht mehr als durchschnittlich 2100 t an Getreide und anderen landwirtschaftlichen Erzeugnissen<sup>1</sup>. „In Würdigung des Interesses der östlichen Provinzen“, „die Bodenprodukte derselben mittels der Bahn dem Westen zuzuführen“, war die seit 1851 vom Staate übernommene Verwaltung von vornherein darauf bedacht, durch Gewährung billiger Tarife den Getreideverkehr zu heben. Ein Jahrzehnt später, 1863/65, waren es auch bereits 10 600 t, die auf der Station Posen jährlich verladen wurden<sup>2</sup>. Im Jahre 1856 wurde die Breslau-Posener Eisenbahn in Betrieb genommen. 1863/65 versandte die Station Posen auf dieser Strecke bereits jährlich 12 000 t. Zusammengenommen überwogen die Eisenbahnverladungen mit 22 600 t Anfang der sechziger Jahre die Schiffs Transporte von 17 000 t, soweit es den Platz Posen anlangt, bereits um ein Drittel; daß etwa die Eisenbahn die Frachten der Schifffahrt unterboten hätte, davon konnte damals bei den sehr viel höheren Gesamtkosten der Eisenbahn noch nicht die Rede sein. Selbst im Verkehr nach Stettin, wohin der Schienenweg doch sehr viel kürzer als der Wasserweg ist, war dies nicht der Fall, vollends nicht nach Berlin, wohin die Eisenbahn erst noch im Zickzack über Kreuz an der Ostbahn und Frankfurt führte. Die Fracht für die Tonne Getreide betrug nach Stettin 11,80 Mk.<sup>3</sup>, gegenüber einer durchschnittlichen Wasserfracht von 6,50 Mk. Bis Ende der sechziger Jahre wuchs sodann der Bahnversand nur wenig. Er betrug 1867/69 auf der Station Posen mittels beider Eisenbahnlinien 25 800 t gegenüber 13 000 t auf der Warthe. Nur schwer konnte die Handelskammer zu

<sup>1</sup> Nach den Berichten der Betriebsverwaltung der Stargard-Posener Eisenbahn.

<sup>2</sup> Ohne den Durchgangsverkehr.

<sup>3</sup> Seit dem 1. Dezember 1862 wurde Getreide auf der Stargard-Posener Eisenbahn nach der niedrigsten Tarifklasse zum Satz von 2 Pfennigen für die Zentnermeile (= 5,31 Pf. f. d. tkm) befördert. Dazu kam ein fester Zuschlag von 4 Pf. als Abfertigungsgebühr. Betriebsbericht 1862, S. 8.

Posen an dieser Thatsache vorbeikommen, indem sie im Jahre 1869 zur Empfehlung der Wartheregulierung in etwas fragwürdiger Weise begutachtete, daß zwar die Fälle „nicht selten“ seien, „wo eine rasch eintretende Absatzkonjunktur“ bedinge, Getreide mit der Bahn zu verfrachten; ein solches Verhältnis sei aber die „Ausnahme“ und bilde „keineswegs die Regel“. Ein beträchtlicher Teil des Eisenbahnverkehrs ging nach Berlin, dem Hauptabladestelle der Schifffahrt.

Die Bedeutung der Schifffahrt für den Getreideverkehr des größten Teils des Warthegebiets ging anfangs der siebziger Jahre wie mit einem Schlage nahezu völlig verloren. Im Jahre 1870 wurde, wie früher erwähnt worden ist, die Märkisch-Posener Bahn eröffnet. Sie erstellte, um den Kampf mit der Wartheschifffahrt alsbald aufzunehmen, einen sehr niedrigen Spezialtarif für Getreide von Posen nach Frankfurt zum festen Satz von 3 Sgr. 10 Pfg. für den Centner<sup>1</sup>. Von Frankfurt übernahm die nieder-schlesisch-märkische Bahn die Weiterbeförderung. Infolgedessen ging fast der gesamte Getreideversand nach Berlin und der Markt auf die Eisenbahn über. Es betrug der

Getreideversand der Stadt Posen		
	auf der	
	Wasserstraße	Märkisch-Posener Eisenbahn
1870	10 500 t	500 t <sup>2</sup>
1871	7 400 „	9 000 „
1872	2 100 „	10 400 „
1873	1 100 „	23 600 „
1874	200 „	25 100 „

1873 und 1874 betrug der Gesamtversand der Stadt Posen an Getreide und anderen landwirtschaftlichen Erzeugnissen auf den Eisenbahnen annähernd 50 000 t bei einem verschwindend kleinen Versand zu Wasser von 1100 bzw. 200 t. Auch der Schiffsversand aus dem unteren Warthegebiet mag seit 1870 so gut wie ganz erloschen sein, nachdem es die neue Eisenbahn als erste Eisenbahn durchzog. Auf allen Stationen von Posen bis Frankfurt entwickelte sich ein lebhafter Getreideverkehr<sup>3</sup>. In der zweiten Hälfte der siebziger Jahre, für welche bereits die Zahlen der Reichsstatistik

<sup>1</sup> Nur von Posen nach Frankfurt, nicht umgekehrt, auch nicht von den Zwischenstationen, weil hier der Wettbewerb der Schifffahrt nicht zu fürchten war. Die Anschlußfracht von Frankfurt nach Berlin hat sich leider nicht mehr ermitteln lassen. Auf den Tonnenkilometer betrug die Fracht Posen-Frankfurt 5,29 Pf. Vgl. Geschäftsbericht der Märkisch-Posener Eisenbahn 1870 S. 22, 1872 S. 29.

<sup>2</sup> Nur Herbst 1870. Die Bahn war erst im Juni eröffnet worden.

<sup>3</sup> Wie die in den Geschäftsberichten enthaltenen statistischen Tabellen zeigen.

vorliegen, kamen von Schwerin, dem wichtigsten Waſſerplaß der unteren Warthe, kaum noch vereinzelt Raſnladungen zum Verſand. Als im Jahre 1871 die Eiſenbahnlinie Poſen—Bromberg—Thorn dem Verkehr übergeben wurde, wurde auch der oberen Warthe der größte Teil ihres Verkehrs entzogen. Es gingen an Getreide von der oberen Warthe her bei Poſen durch:

1870	20 000 t
1871	24 500 "
1872	12 000 "
1873	5 300 "
1874	4 700 "

Während für die ſechsziger Jahre der geſamte Getreideverſand auf der Warthe ziemlich gleichbleibend auf jährlich 40 000 t angenommen werden konnte, betrug er in der zweiten Hälfte der ſiebziger Jahre, als der Tiefſtand der Getreideverſchiffungen, der in die Jahre 1873/74 fiel, für welche ſich indeß genaue Zahlen nicht geben laſſen, bereits überſchritten war, nach den Aufnahmen der Reichsſtatistik nur noch den ſiebenten Teil hiervon. 1875/79 verließen jährlich 5 600 t an Getreide und einigen Hülfenfrüchten durch die Schweriner Brücke thalwärts ſchwimmend das Warthegebiet. Die Zahlen für die einzelnen Jahre ſeit 1875 ſind folgende:

Durchgangsverkehr von Getreide und Hülfenfrüchten  
bei Schwerin zu Thal  
in Tonnen

1875	3 700	5 600	1885	11 200	13 300	1895	24 900	30 900
1876	2 200		1886	12 100		1896	30 200	
1877	3 500		1887	10 700		1897	24 400	
1878	7 300		1888	18 300		1898	15 200	
1879	11 100		1889	14 300		1899	59 600	
1880	6 000	6 800	1890	5 100	13 900	1900	37 800	
1881	6 400		1891	8 100		1901	16 600	
1882	6 000		1892	3 200				
1883	9 900		1893	24 700				
1884	5 900		1894	28 200				

Erſt in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre hob ſich, wie die Tabelle zeigt, der Getreideverſand wieder, um dann nach einem ſtarken Rückgang in den Jahren 1890/92 ſeit 1893 plötzlich derart in die Höhe zu ſchnellen, daß die Zahlen der ſechsziger Jahre nahezu wieder erreicht wurden. Nur war es jetzt nicht mehr hauptſächlich Weizen, ſondern ſeit den achtziger Jahren faſt excluſiv Roggen, der aus dem Warthegebiet ausgeführt wurde.

Der Wettbewerb zwiſchen Eiſenbahn und Schiffahrt um den Getreide=  
Schriften C. — Schiffahrt d. d. Ströme. I.



verfand hat sich im Laufe der Zeit für die Schifffahrt immer günstiger gestaltet. Denn während die Frachtsätze der Schifffahrt dauernd herabgingen<sup>1</sup>, und ihre Leistungen sich besserten, wurden die Frachtsätze der Eisenbahn nur ungenügend ermäßigt. Von 1877 ab wurde auf den deutschen Eisenbahnen der sogenannte Reformtarif eingeführt. Getreide tarifierte nach Spezialtarif I mit dem Streckensatz von 4,5 Pf. f. d. tkm und einer Abfertigungsgebühr von 120 Pf. für die Tonne bei Entfernungen über 100 km. Der Tarif bedeutete auf der Strecke Posen—Stettin eine geringe Verbilligung. Er betrug seitdem 10,50 Mk. für die Tonne gegen 11,80 Mk. bisher. Neben dem Frachtsatz des regelmäßigen Tarifs trat seit dem 1. Oktober 1895 der Ausnahmetarif für Getreide zur Ausfuhr über See<sup>2</sup>. Die Fracht für die Tonne Getreide von Posen nach Stettin beträgt nach dem Ausnahmetarif 7,20 Mk. gegenüber 4,25 Mk. durchschnittlicher Wasserfracht, ist also immer noch hoch genug. Der Versand mit der Eisenbahn blieb ganz geringfügig. Im Durchschnitt der Jahre 1898/1900 gingen aus dem gesamten Verkehrsgebiet der Provinz Posen, nicht bloß aus dem Warthegebiet nur 2 200 t Getreide mit der Eisenbahn nach Stettin und den sonstigen pommerschen Häfen. Für die Strecke Posen—Berlin gilt seit 1881 unverändert der bei der allgemeinen Tarifreform zur Aufrechterhaltung älterer Ausnahmetarife gebildete und damals auch auf die Linie Posen—Berlin ausgedehnte Ostbahnstaffeltarif<sup>3</sup>. 1883 wurde die Märkisch-Posener Bahn verstaatlicht. Die Getreidefracht aber blieb seit 20 Jahren für die Strecke Posen—Berlin unverändert auf 10,50 Mark stehen, während die mittlere Wasserfracht von 7,25 Mk. auf 5,75 Mk. fiel. Gerade in derjenigen Richtung, in welcher die Eisenbahn mit der Schifffahrt im stärksten Wettbewerb steht, ist seit der Verstaatlichung der Eisenbahnen, abgesehen von der kurzen Episode der Getreidestaffeltarife, ein vollständiger Stillstand in der sonst überall fortschreitenden Ermäßigung der Eisenbahnfrachten eingetreten.

<sup>1</sup> Vgl. Anlage II.

<sup>2</sup> Bis 100 km 4,5 Pf. f. d. tkm, darüber bis 400 km Anstoß 1,43 Pf. Abfertigungsgebühr 120 Pf. für die Tonne.

<sup>3</sup> Vgl. Berlin und seine Eisenbahnen 1846—96, im Auftrage des Ministers der öffentlichen Arbeiten, Berlin 1896, Bd I, S. 293. Der Streckensatz beträgt bis 50 km 4,5 Pf.

51 „ 400 „ 3,8 „

401 „ 450 „ 3,7 „ u. f. w. bis 3,2 Pf. abfallend.

Die Abfertigungsgebühr beträgt von 51—100 km 90 Pf. für die Tonne, darüber 120 Pf. Wegen des sonstigen Geltungsbereichs des Tarifs vgl. Pernaczynski S. 106.

Chemals hatte die Eisenbahn auch bei erheblich höheren Frachtsätzen, als die Schifffahrt forderte, das Übergewicht behaupten können. Seit den neueren Fortschritten des Schifffahrtsbetriebes wurde dies anders. Die Eisenbahnfrachten müssen sich den Schiffsfrachten heute sehr viel mehr nähern, um der Eisenbahn den Vorzug zu verschaffen. Die Bewegung der Frachtsätze in den Jahren 1880—1901, wie sie aus der Anlage II ersichtlich ist, zeigt, daß die Schiffsfrachten von Posen nach Berlin wiederholt auf 9 Mk., ja selbst auf 9,50 Mk., d. h. bis auf 82 und 85 % der Bahnfracht steigen konnten, ohne daß die Wasserverladungen ganz aufgehört hätten. Da nun der Regel nach die Wasserfrachten einen immer mehr sich erweiternden Abstand von den Eisenbahnfrachten hielten, so ist es erklärlich, daß der Getreideversand sich mit immer größerer Vorliebe der Schifffahrt zuwandte. Schon in den achtziger Jahren nahmen die Getreideversciffungen ständig zu. Ein noch größerer Einfluß als der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Schifffahrt gegenüber der Eisenbahn aber ist sicherlich den Absatzverhältnissen, die ja bekanntlich im Getreidehandel äußerst wechselnde sind, zuzuschreiben. Der starke Rückgang in den Jahren 1890—92 lag daran, daß 1889 und 1890 zwei sehr schlechte Ernten einander gefolgt waren. Auch diejenige des Jahres 1891 war nur mäßig. Dazu kam im Jahre 1891 das Ausfuhrverbot Rußlands infolge der dortigen Mißernte, sodaß es an Nachschub fehlte. So war der Posener Platz auch noch im Jahre 1892 von Zufuhren zeitweilig geradezu entblößt<sup>1</sup>. Zu einem lebhaften Versand konnte es deshalb nicht kommen. Dies änderte sich aber, als die Ernte des Jahres 1892 in Roggen wie in Weizen ganz außerordentlich gut war. Berlin und Sachsen traten als Hauptabnehmer auf. Daher plötzlich die lebhaften Wasserverfrachtungen des Jahres 1893! 1891 war der bekannte Getreidestaffeltarif eingeführt worden. Man könnte geneigt sein anzunehmen, daß er auf die Wasserverladungen nachteilig eingewirkt habe, indem er den Eisenbahnversand auf weite Entfernungen verbilligt und so die unmittelbare Verfrachtung nach den Verbrauchsplätzen vor dem Umschlag über Posen begünstigt habe. Von großem Einfluß ist er indes nicht gewesen, wie ja das Emporschnellen der Getreideversciffungen im Jahre 1893 noch in die Zeit der Geltung der Staffeltarife fällt. Der ehemalige Getreidestaffeltarif darf durchaus nicht für einen ungewöhnlich billigen Tarif gelten. Er war immer noch teurer als durchschnittlich die Tarife für Massengüter, und eine Verbilligung der Beförderung gewährte er gegenüber dem bisherigen

<sup>1</sup> S. R. P. 1892. S. 73.

regelfrechten Tarif überhaupt erst vom 201ten km ab. Die Mark, Berlin sowie Provinz und Königreich Sachsen, wohin die Schifffahrt Getreide brachte<sup>1</sup>, liegen innerhalb einer Zone von 200—400 km Eisenbahnentfernung von Posen aus gerechnet. Eine allzu große Frachtermäßigung trat deshalb nach den Versandgebieten der Schifffahrt nicht ein. So betrug die Eisenbahnfracht von Posen nach Magdeburg auf eine Entfernung von 400 km nach dem Getreidestaffeltarif immer noch 14 Mk. für die Tonne gegenüber 18,90 Mk. bisher<sup>2</sup>. Die durchschnittliche Wasserfracht konnte damals nach Magdeburg auf 6,50 Mk. angenommen werden. Der Getreidestaffeltarif führte überhaupt nur eine mäßige Verschiebung in den Absatzgebieten des Posener Getreides herbei<sup>3</sup>. Der Versand über die dem Posener Getreide im allgemeinen gesteckte 400 km-Grenze nahm zwar im Verhältnis zu seiner bisher bescheidenen Größe zu, blieb aber an sich immer noch gering. 1894 wurde der Staffeltarif wieder aufgehoben. Um die östliche Landwirtschaft zu entschädigen, wurde gleichzeitig die Notwendigkeit des Identitätsnachweises bei der Ausfuhr von Getreide beseitigt. Die Getreideausfuhr stieg infolgedessen im Osten allgemein bedeutend. Von Posen entwickelte sich ein starker Versand nach Stettin zur Ausfuhr, der fast ausschließlich dem Wasserwege zufiel. Am meisten war dies im Jahre 1899 der Fall, welches den Höhepunkt des Getreideverkehrs auf der Warthe bezeichnet. Es gingen in diesem Jahre große Mengen Roggen nach den skandinavischen Ländern, hauptsächlich weil Rußland, das eine schlechte Ernte hierin gemacht hatte, den Bedarf dieser Länder nicht wie sonst befriedigen konnte. 1901 waren wiederum die Getreidevershiffungen gering, weil die Saaten durch Frost gelitten hatten; namentlich war das bei Weizen der Fall, so daß, was bisher noch nicht dagewesen war, ausländischer Weizen auf der Warthe in großen Mengen sogar eingeführt werden mußte.

Ein Rückblick auf die Entwicklung während der letzten 30 Jahre führt zu dem Ergebnis: Der Aufschwung des Getreideverkehrs, wie des gesamten Verkehrs auf der Warthe überhaupt wäre nicht möglich gewesen ohne die großen Fortschritte des Schifffahrtsbetriebes und die Verbilligung der Wasserfrachten. Er wurde befördert durch die Tarifpolitik der Staatsbahnen seit den achtziger Jahren, welche, abgesehen von dem kurzen Zwischenpiel des Getreidestaffeltarifs und der geringen, für die Schifffahrt unschädlichen Fracht-

<sup>1</sup> Nach Stettin ging damals Getreide aus dem Warthegebiet nicht.

<sup>2</sup> Bei Umkartierung in Tempelhof.

<sup>3</sup> Vgl. Pernaczynski S. 110, 111.

ermäßigung für Ausfuhrgetreide seit 1895 an ihren hohen Tarifen für Getreide festhielten. Noch mehr wirkte seit 1892 eine für die Schifffahrt günstige Verschiebung der Absatzverhältnisse ein, welche zum Teil durch die Aufhebung des Identitätsnachweises herbeigeführt wurde. Der Getreideverkehr blieb jedoch auf der Warthe noch immer von mäßigem Umfange, weil die Hauptabzugsgebiete für Posener Getreide zu Wasser nicht erreichbar sind.

Außer Getreide sind an landwirtschaftlichen Erzeugnissen stets auch Kartoffeln aus dem Warthegebiet versandt worden. Speisekartoffeln sind auch auf weite Entfernungen absetzbar, während ein Bezug geringerer Ware bei dem im Verhältnis zum Werte sehr bedeutenden Gewicht der Kartoffel und ihrer leichten Anbaufähigkeit aus der Ferne gewöhnlich nicht erfolgt. Speisekartoffeln wurden aus dem Warthegebiet mit der Eisenbahn bereits seit den siebziger Jahren und werden auch heute noch selbst bis nach Rheinland-Westfalen verschickt. Die Märkisch-Posener Bahn erleichterte diesen Versand, indem sie gemeinsam mit den Anschlußbahnen den Einpennigtarif<sup>1</sup> gewährte. Auch auf der Warthe gingen diese Kartoffeln in den siebziger Jahren in großen Posten nach Stettin zur Ausfuhr, namentlich nach England. Bei der Tarifreform 1877 wurde der Einpennigtarif allgemein für Kartoffeln angenommen, indem diese in Spezialtarif III eingereiht wurden, welcher dem Einpennigtarif ungefähr entspricht. Hiernach betrug die Fracht für die Tonne Kartoffeln von Posen nach Stettin 5,70 Mk. Das war kaum mehr, als damals die mittlere Wasserfracht ausmachte. Seit Anfang der achtziger Jahre hörte aber der Versand von Kartoffeln nach Stettin zur Ausfuhr überhaupt ganz, auch auf der Eisenbahn, auf. Indes begann der Warthebruch mehr und mehr Kartoffeln aus dem Gebiet der Posener Warthe zu beziehen, sei es für die Stärkefabrikation, sei es zur Viehfütterung. Die Verschiffungen steigerten sich, bis sie 1887 mit 9400 t ihren Höhepunkt erreichten. Über die Bruchgegend hinaus bis zur Oder und weiter gingen seit 1883, dem letzten Jahr, in welchem noch einmal größere Posten Speisekartoffeln nach England gingen, nur noch ganz geringfügige Mengen<sup>2</sup>. Seit 1888 gingen die Kartoffelverladungen nach dem Warthebruch mehr und mehr zurück. Mit dem 1. Januar 1890 wurde der Rohstoffausnahmetarif eingeführt, unter den auch die Kartoffeln fielen. Indes war dies von keiner großen Bedeutung; denn auf kurze

<sup>1</sup> 1 Pfennig für den Centner und die Meile.

<sup>2</sup> Wie aus den Zahlen der Reichsstatistik über den Durchgangsverkehr auf der Warthe bei Küstrin ersichtlich ist.

Entfernungen, und um solche handelt es sich bis zum Warthebruch nur, ist der Unterschied zwischen dem Rohstofftarif und Spezialtarif III unerheblich. Die Fracht für die Tonne Kartoffeln betrug fortan von Posen nach Landsberg 3,80 Mk. statt wie bisher 4,30 Mk. und nach Küstrin 4,80 Mk. statt 5,30 Mk. Immerhin wurde die Eisenbahn durch diese Tarifmaßregel noch wettbewerbsfähiger, und ihre Frachtfäße sind jetzt kaum höher als die Wasserfrachten. Die billigen Tarife der Eisenbahn, erst der Spezialtarif III, seit 1890 der Rohstofftarif, zeigten sich um so wirksamer, je mehr, und zwar schon seit den achtziger Jahren, die Eisenbahnen im unteren Warthegebiet ausgebaut wurden. Heute kann die Verladung in den Kahn regelmäßig nur in Betracht kommen, wo sie besonders bequem ist. Deshalb ist seit den achtziger Jahren der Versand von Kartoffeln auf der Warthe sehr zurückgegangen. Diese Entwicklung spiegeln folgende Zahlen wieder, welche den Durchgangsverkehr bei Schwerin, sowie den früher nicht ganz unbeträchtlichen Versand vom Schweriner Hafenplatz nach fünfjährigem Durchschnitt zusammenfassen:

Kartoffelversand auf der Warthe

1875/79	2 600 t
1880/84	3 500 „
1885/89	7 100 „
1890/94	2 600 „
1895/99	2 200 „

Hier sind es also die billigen Tarife der Eisenbahnen, welche allgemein für Kartoffeln gelten, die in Verbindung mit dem Ausbau des Eisenbahnnetzes die Schifffahrt zurückgedrängt haben. Ein Rückgang des Bedarfs des Warthebruchs hat nicht mitgewirkt<sup>1</sup>.

Neben der Landwirtschaft haben sich im Warthegebiet frühzeitig die ihre Erzeugnisse verarbeitenden Industrien entwickelt, namentlich die Spiritus- und Zuckerindustrie. Die Spiritusbrennerei, welche noch an Überlieferungen aus polnischer Zeit anknüpfte<sup>2</sup>, war schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts bedeutend. Bis 1885/86 nahm die Brennerei in der Provinz Posen einen fortwährenden Aufschwung, um sodann unter dem Drucke der für die deutsche Ausfuhr auftretenden Schwierigkeiten<sup>3</sup> und

<sup>1</sup> Nach der Verkehrsstatistik des Eisenbahndirektionsbezirks Bromberg für 1899 bezog Landsberg a./W. mit seiner Stärkfabrik allein 30 900 t Kartoffeln, d. h. ein Viertel soviel als der Verkehr innerhalb des ganzen Verkehrsbezirks der Provinz Posen betrug.

<sup>2</sup> Vgl. Schottmüller S. 30.

<sup>3</sup> Deutschland führte aus 1885: 87,7, 1886: 74,6, 1887: 53,2, 1888: 32,3,

der Branntweinsteuererhebung 1887/88 ihre Produktion sehr stark einzuschränken. Erst die letzten Jahren zeigen wieder eine kleine Steigerung der Produktion. Dieselbe Aufwärts- und Abwärtsbewegung wie die Produktion zeigt der Spiritusverkehr auf der Warthe, nur mit dem Unterschied, daß in der neuesten Zeit, während die Produktion sich gleich blieb und zuletzt wieder emporging, der Verkehr auf der Warthe noch weiter abnahm, bis er schließlich jede Bedeutung verlor. Dies zeigt folgende Gegenüberstellung der Produktion<sup>1</sup> und des Wasserverkehrs<sup>2</sup> von Spiritus.

In der Provinz Posen zur Versteuerung gelangter Maischraum <sup>3</sup> in Millionen Liter		Versand des Warthegebiets bzw. bis 1870/74 Versand der Stadt Posen auf der Wasserstraße in Tonnen	
1860/64	284		1 500
1865/69	348		1 800
1870/74	405		2 200
1875/79	538		4 500
1880	625	5 400	6 400
1881	709	5 800	
1882	681	6 800	
1883	672	4 700	
1884	793	9 100	9 600
1885	804	11 900	
1886	749	13 100	
1887	584	13 100	
1888	412	5 600	3 400
1889	473	4 300	
1890	434	4 300	
1891	386	4 100	
1892	404	2 500	1 600
1893	454	2 700	
1894	430	3 600	
1895	459	1 800	
1896	471	3 100	800
1897	466	1 300	
1898	505	800	
1899	571	1 200	
1900	577	600	
1901	533	100	

1889: 24,2, 1890: 29,8, 1891: 15,0 Millionen Liter. Näheres bei P. Wittelschöfer, Die landwirtschaftliche Brennerei in Deutschland. Jahrb. f. Nat., 3. F., Bd. 13, S. 422 ff. Für Posen war besonders der Verlust des spanischen Marktes fühlbar. Hamppe S. 144.

<sup>1</sup> Nach Hamppe S. 147/148 und seit 1896 nach amtlicher Mitteilung.

<sup>2</sup> Bis 1870/74 nach den Berichten der Posener Handelskammer, seit 1875 nach

Der Wasserweg hat für den Spiritusverband seit dem Bau der Eisenbahnen immer nur die geringere Rolle gespielt. Erst die Eisenbahnen gaben die Möglichkeit eines vielseitigen Abfahres, der sich schon frühzeitig auf weite Entfernungen nach allen Richtungen hin erstreckte. Bis zur Tarifreform bestanden für den Platz Posen Ausnahmetarife für Spiritus nach den Hauptpunkten seines nordwest- und süddeutschen Abfahrgebietes. 1878 traten sie der Vereinheitlichung der Tarife zu Liebe außer Kraft. 1883 aber wurden für alle in Betracht kommenden Spiritusstationen neue Ausnahmetarife gebildet, insbesondere auch, was für den Wettbewerb mit der Schifffahrt wichtig war, nach den Nord- und Ostseehäfen. Die Spiritusausnahmetarife wurden späterhin noch vermehrt und zum Teil herabgesetzt<sup>1</sup>. Nach den Nord- und Ostseehäfen blieb der Ausnahmetarif, der den Sätzen des Spezialtarifs I entspricht und demnach nicht gerade sehr billig ist, unverändert bestehen. Es beträgt hiernach die Eisenbahnfracht für die Tonne nach Stettin 10,50 Mk. und nach Hamburg 25,50 Mk. Die Wasserfracht war stets erheblich niedriger. Allerdings hat der Verband mit der Bahn erhebliche Vorzüge. Seit den achtziger Jahren kamen die Kesselwagen auf. Hierdurch verringerte sich der Verlust durch Schwund, wurde die Ein- und Ausladung sehr bequem und zudem auch noch die Fracht billiger, indem Fracht nur für das Nettogewicht der Ware zu zahlen war, auch die Rückfracht für das Gebinde wegfiel. Gleichwohl bediente sich der Posener Großhandel beim Versand nach den Seehäfen noch gern des Wasserweges. Er mußte aber auch die Eisenbahn in der gleichen Richtung schon deswegen stets viel benutzen, weil im Anschluß an die Brennerkampagne der Spiritusverband gerade dann am lebhaftesten ist, wenn die Schifffahrt geschlossen ist. Daß der Schifffahrtsverkehr immer mehr nachließ, liegt daran, daß überhaupt der Versand nach den Seehäfen zur Ausfuhr, ganz ebenso auf der Eisenbahn wie auf der Wasserstraße, nachließ. Das Jahr 1899 brachte einschneidende Umwälzungen in der Organisation des Spiritushandels. Die Brenner vereinigten sich zu dem „Verwertungsverbande deutscher Spiritusfabrikanten“, dem fast alle Brenner des Warthegebietes

---

der Reichsstatistik über die Binnenschifffahrt (Durchgangsverkehr bei Schwerin und Versand des Schweriner Hafenplatzes zu Thal).

<sup>3</sup> Zu S. 279. Die Maisbottichsteuer wird seit 1887 nur mehr in den landwirtschaftlichen Brennereien erhoben. In der Provinz Posen giebt es indes bis auf eine einzelne gewerbliche Brennerei, deren Produktion nicht ins Gewicht fällt, nur solche.

<sup>1</sup> So namentlich nach der Schweiz, Italien, Frankreich und dem österreichischen Küstengebiet. Der Streckensatz wurde von 3,2 auf 2 Pf. f. d. tkm ermäßigt.



angehören. Der Verband liefert ausschließlich an die Vereinigung der Spritfabriken, die „Centrale für Spiritusverwertung“. Seitdem ist Rohspiritus auf der Warthe überhaupt nicht mehr verschifft worden, und es sind heute nur noch geringe Mengen Sprit (gereinigter Spiritus) aus der Posenener Spritfabrik, die nach den Warthestationen und nach der unteren Oder abschwimmen. Auch auf der Eisenbahn scheint keinerlei Rohspiritus mehr nach Stettin oder Hamburg zu gehen. Die folgende Gegenüberstellung für die Jahre des Höhepunkts der Spiritusausfuhr und des Verkehrs auf der Warthe einerseits mit der Gegenwart andererseits macht diese letzte Entwicklung anschaulich.

Im Durch- schnitt	Deutsche Aus- fuhr von Branntwein aller Art	Verband der Prov. Posen von Spiritus, Branntwein, Essig auf der Eisenbahn		Verband von Branntwein auf der Warthe
		a) insgesamt	b) nach den pommerschen und Elbhäfen	
1884/1886	80 500 t	44 800 t	9 600 t	11 400 t
1898/1900	33 600 „	41 500 „	700 „	900 „

Die Ursache des Aufhörens der Spiritusverschiffungen liegt also nicht sowohl in dem Wettbewerb der Eisenbahnen, die gerade nach den Seehäfen, wohin die Schifffahrt fast ausschließlich verlief, nur eine mäßige Verbilligung der Frachtsätze gewährten, als vielmehr darin, daß Posenener Spiritus überhaupt nicht mehr über Stettin und Hamburg zur Ausfuhr kommt.

Die neuere Entwicklung der Zuckerindustrie im Warthegebiet beginnt mit dem Jahre 1881<sup>1</sup>, in welchem die erste der heute noch bestehenden Fabriken in Schroda eröffnet wurde. Schon ein Jahr darauf folgten Breschen und Kosten. Auch Gnesen kann noch zum Warthegebiet gerechnet werden. Dann kamen die gegenwärtig bei weitem größte in Opaleniza und später Samter und Jarotzschin hinzu. Die Zahl der Betriebe ist nur gering, aber sie sind sämtlich von großem Umfang. Wenn die Zuckerindustrie im Warthegebiet auch hinter der in Rußland mit Jnowrazlaw als Mittelpunkt erheblich zurücksteht, so ist sie doch immerhin gleichfalls recht bedeutend. Die Zuckerindustrie der gesamten Provinz Posen rangiert hinter derjenigen der Provinzen Sachsen und Schlesien an dritter Stelle. Die Fabriken des Warthegebiets erzeugen mit Ausnahme von Schroda nur Rohzucker, der zum allergrößten Teile ausgeführt und nur in kleinen

<sup>1</sup> Vgl. Hampke S. 151 ff. Die älteren, schon in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts gegründeten Zuckerfabriken gingen bis Anfang der sechziger Jahre sämtlich ein.



Mengen an inländische Raffinerien abgesetzt wird. Die deutsche Zuckerindustrie hat sich bekanntlich zu einer unserer bedeutendsten Ausfuhrindustrien entwickelt. Der Zucker stand in vielen Jahren sogar an erster Stelle unter den Ausfuhrgütern. Es betrug die:

Ausfuhr von Zucker

1880	251 000 t
1885	530 000 „
1890	796 000 „
1895	894 000 „
1900	1 006 000 „

Je mehr die Ausfuhr sich hob, desto mehr warf Hamburg sich zum ersten Ausfuhrhafen für Zucker auf, neben dem heute nur noch Danzig vermöge seiner günstigen Lage zu Rußwien und dem preussischen und russischen Weichselgebiet in Betracht kommt. Stettin zieht den Zucker nur noch aus seinem nächsten Hinterlande an sich. In Hamburg stehen die Zuckerpreise immer etwas höher als in Danzig und Stettin. Je mehr sich das Übergewicht Hamburgs entwickelte, desto mehr strebte auch aus dem Warthegebiet der Zucker dorthin. Anfangs der achtziger Jahre gelangte Posenener Zucker noch fast ausschließlich nach Danzig und Stettin mit der Eisenbahn zum Versand. Wohl unter dem Einflusse der schnellen Fortschritte, welche der Betrieb der Schifffahrt damals machte, wurden alsbald, nachdem die Dampfschifffahrt sich auf der Warthe eingewöhnt hatte, die Zuckerverfrachtungen über Posen mittelst Schiff organisiert. 1885 begannen sie zum erstenmal in größerem Umfange. Am vorteilhaftesten wurde der Wasserweg im Vergleich zum Bahnwege beim Versand nach Hamburg. Die Zuckerfabriken liegen sämtlich in einiger Entfernung von der Warthe. Der Zucker muß also erst auf der Eisenbahn an die Wasserstraße herangeschafft und dort umgeschlagen werden. Das lohnt mehr, wenn der Bestimmungsort weiter entfernt ist wie Hamburg, als wenn auch der unmittelbare Bahnweg wie nach Stettin verhältnismäßig kurz ist. Einerseits mußte also die Zunahme der Produktion, andererseits das Emporkommen Hamburgs als Zuckerplatz, das auch im Warthegebiet Stettin mehr und mehr verdrängte, die Zuckerverschiffungen steigern (s. Tabelle S. 283).

Am 1. April 1901 wurde Rohzucker zur Ausfuhr nach Spezialtarif III versetzt, während bisher Spezialtarif I zur Anwendung kam. Mit Spezialtarif III ist die Wartheschifffahrt im Thalverkehr zwar allenfalls noch wettbewerbsfähig, wenn es sich um Platzgüter handelt, die von

Durchgangsverkehr von Zucker bei Schwerin zu Thal  
in Tonnen

1880		1890	12 000	
1881		1891	17 500	
1882		1892	8 400	} 11 800
1883	200	1893	11 400	
1884	100	1894	9 800	
1885	1 700	1895	17 500	} 30 200
1886	2 300	1896	26 800	
1887	5 000	1897	35 500	
1888	6 400	1898	36 600	
1889	5 800	1899	34 300	
		1900	26 200	
		1901	18 000	

Wasserplatz zu Wasserplatz zu befördern sind, in der Regel aber nicht mehr bei Umschlagsgütern, die einer Eisenbahnvorfracht vom Abgangsort zur Wasserstraße oder einer Eisenbahnnachfracht von der Wasserstraße zum Bestimmungsort unterliegen. Infolge dieser Tarifmaßregel verlor die Schifffahrt den Zuckertransport insoweit an die Eisenbahn, als er sich noch nach Stettin wandte. Indes blieben ihr die Verfrachtungen nach dem entfernter gelegenen Hamburg. Denn auf weite Entfernungen ist die Schifffahrt sehr viel leistungsfähiger. Zwar ist Spezialtarif III ein Staffeltarif, der auf mittlere und größere Entfernungen eine Frachtermäßigung eintreten läßt, aber alle Wasserfrachten verbilligen sich mit zunehmender Entfernung in höherem Maße als selbst die vollkommeneren Eisenbahnstaffeltarife<sup>1</sup>. Die folgende Vergleichung der Kosten des Wassertransportes und des direkten Eisenbahntransportes<sup>2</sup> macht es an dem Beispiel der Zuckerfabrik Schroda klar, weshalb die Schifffahrt zwar noch nach Hamburg, nicht aber mehr nach Stettin im Wettbewerb treten kann.

I. Zucker von Schroda nach Stettin.

a) Wasserweg.

Für jeden Sack Zucker von 100 kg beträgt

1. die Eisenbahnfracht von Schroda nach Posen . . . . . 15 Pf.
2. die Überfuhr von Bahnhof Posen nach Bahnhof Gerberdamm 1½ "
3. die Überfuhr von Bahnhof Gerberdamm nach dem Ufer mittelst  
Fuhrwerks und das Ufergeld . . . . . 11 "
4. die Versicherung 7—10 Pf., im Mittel . . . . . 9 "

Es betragen also die Unkosten bis zur Lagerung in den Kahn 36½ Pf.

5. Die Kahnfracht Posen=Stettin beträgt . . . . . 40—50 "

Also die Gesamtfracht . . . . . 76½—86½ Pf.

Anm. 1 und 2 siehe nächste Seite.

## b) Eisenbahnweg.

Eisenbahnfracht Schroda-Stettin . . . . .	65 Pf.
---	--------

## II. Zucker von Schroda nach Hamburg.

## a) Wasserweg.

1. Die Unkosten bis zur Lagerung in den Rahn sind dieselben wie unter I, nur stellt sich die Versicherungsgebühr höher, nämlich auf 10—15 Pf., im Mittel auf 12 Pf., so daß sie betragen . . . . .	39 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Pf.
--	------------------------------------

2. Rahnfracht Posen-Hamburg . . . . .	60—80 "
---------------------------------------	---------

Die Gesamtfracht beträgt demnach . . . . .	99 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —119 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Pf.
--	---

## b) Eisenbahnweg.

Eisenbahnfracht Schroda-Hamburg . . . . .	138 Pf.
---	---------

Nach Stettin ist also der Wasserweg um 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—21<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pfg. teurer, nach Hamburg um 18<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—38<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pfg. billiger als der Eisenbahnweg. Da der Versand nach Hamburg auch schon vor der Tarifiermäßigung den größten Teil der Zuckervershiffungen umfaßte — es gingen nämlich von dem in Posen umgeschlagenen Zucker 1898 <sup>4</sup>/<sub>5</sub>, 1899 <sup>3</sup>/<sub>4</sub>, 1900 <sup>6</sup>/<sub>7</sub> nach Hamburg —, so würde der Wartheschiffahrt der Zucker aus ihrem Gebiet in der Hauptsache auch fernerhin verbleiben, wenn nicht die Oderschiffahrt in immer schärferen Wettbewerb mit ihr träte. Jede Verbilligung der Eisenbahnfrachten dehnt nämlich das Verkehrsgebiet der überlegenen Wasserstraße auf Kosten der weniger leistungsfähigen aus. Denn bei der Verminderung des Unterschieds der Eisenbahnfrachten tritt der Unterschied in den Wasserfrachten schärfer hervor. 1901 sollen die Zuckerfabriken des Warthegebietes schon überwiegend nach der Oder verladen haben. Es wird abzuwarten sein, ob sich die Wartheschiffahrt gegenüber der Oderschiffahrt wird besser behaupten können, nachdem die im Herbst 1902 zu eröffnende Umschlagsstelle in Posen die Umladung aus dem Waggon in den Rahn um etwa 10 Pfg. für den Sack oder 1 Mk. für die Tonne verbilligt haben wird.

Das Ergebnis ist also dieses: Mit dem Aufblühen der Zuckerindustrie im Warthegebiet konnte sich die Schiffahrt des Verbandes um so mehr bemächtigen, als dieser sich einer ihr günstigen Richtung zuwandte. Die Eisenbahn, welche in Spezialtarif I einen recht hohen Tarif hatte, kam ganz außer Wettbewerb<sup>1</sup>. Die Verfrachtung des Zuckers nach Spezialtarif III

<sup>1</sup> Spezialtarif III hatte nur eine Staffel. Von 101 km ab sinkt der Streckensatz von 2,6 auf 2,2 Pf. f. d. tkm.

<sup>2</sup> Nach einer Aufstellung des Provinzialvereins für Hebung der Fluß- und Kanalschiffahrt in der Provinz Posen.

<sup>1</sup> Nach Hamburg ging niemals Zucker mit der Eisenbahn, nach Stettin gingen 1898/1900 durchschnittlich 600 t.

wird die Wartheschiffahrt vorläufiglich schädigen, doch mehr zum Vorteil der Oderschiffahrt<sup>1</sup> als zum Nutzen der Eisenbahn.

Außer dem Floßholz ging schon in den siebziger Jahren und wohl noch früher viel Holz in Rähnen den Strom hinunter. Namentlich war es kiefernes Brennholz. In der zweiten Hälfte der siebziger Jahre wurden bereits 15 000 t jährlich gezählt, die nach Berlin und sonst westwärts fuhren. Der Brennholzversand verminderte sich alle die Jahre hindurch bis auf die Gegenwart nur wenig. 1895/99 waren es durchschnittlich 10 000 t. Erheblich ist auch der lediglich innerhalb des Warthegebiets sich bewegende Brennholzverkehr. Im Durchschnitt der Jahre 1898/1900 empfing die Stadt Posen nicht weniger als 5 200 t Brennholzscheite. Außer Brennholz wird mancherlei Schnittmaterial, Bretter, Balken, Bohlen, Latten, Schwellen, Grubenholz verschifft, und zwar dem Bestande der Wälder entsprechend, meist weiche, vornehmlich kieferne Schnittware, in geringen Mengen auch harte, zumeist eichene. Die Gesamtmenge alles bei Schwerin in Rähnen stromabwärts durchgegangenen Holzes, einschließlich des Brennholzes betrug:

Durchgangsverkehr von Holz in Rähnen bei Schwerin zu Thal  
in Tonnen.

1875	30 000	} 22 300	1890	25 600	} 22 400
1876	22 600		1891	18 700	
1877	21 500		1892	19 800	
1878	11 700		1893	24 200	
1879	25 600		1894	23 900	
1880	32 400	} 22 600	1895	15 600	} 22 200
1881	17 600		1896	24 400	
1882	21 500		1897	24 100	
1883	22 900		1898	28 500	
1884	18 700		1899	18 300	
1885	28 900	} 24 700	1900	10 800	
1886	21 300		1901	27 000	
1887	24 200				
1888	27 000				
1889	22 300				

Dazu kamen noch die nicht unbeträchtlichen Mengen, welche von Schwerin selbst abgingen.

<sup>1</sup> Die Oderschiffahrt hat zu Gunsten der überlegenen Elbschiffahrt gelitten. Am meisten hat die Elbe die viel schwächere Saale geschädigt. Der Geschäftsbericht der Reederei der Saaleschiffer für 1901 giebt an, daß es der Reederei schwer gefallen sei, Zucker auch nur aus dem unmittelbar an der Saale belegenen Halle zu erhalten.

Verband von Holz in Kähnen von Schwerin zu Lhal  
in Tonnen.

1875/79	600
1880/84	2 500
1885/89	6 100
1890/94	5 400
1895/99	4 000
1900	4 300

Von Rußland aus wurde Holz zu Schiff niemals in irgendwie erwähnenswerten Mengen eingeführt. Das gesamte von der Schifffahrt gefahrene Holz ist deutschen Ursprungs. Die Zahlen des Durchgangverkehrs zeigen eine auffällige Stetigkeit, die Holzverschiffungen blieben sich seit 25 Jahren ungefähr gleich.

Die Schifffahrt ist bei der Beförderung des Holzes nicht bloß dem Wettbewerb der Eisenbahn, sondern auch dem der Flößerei ausgesetzt. Daß die Flößerei sich auf Kosten der Schifffahrt ausgebreitet habe, ist nicht anzunehmen. Eher könnte das Gegenteil der Fall sein. Denn während die Flößerei sich infolge des Steigens der Löhne der Flößer verteuerte, und die Verbesserung der Wasserstraße sie seit langem nicht mehr berührte, wurden die Frachtsätze der Schifffahrt billiger, sodaß es vorteilhafter werden konnte, anstatt das Rohmaterial zu verflößen, es an Ort und Stelle zu schneiden und zu verschiffen<sup>1</sup>. Auf der Eisenbahn gehört Holz wegen seines geringen Wertes zu den am niedrigsten tarifierten Gütern. Schon seit Anfang der achtziger Jahre gilt auf den preussischen Staatsbahnen allgemein wie auf den meisten übrigen deutschen Bahnen ein Ausnahmetarif für Holz des Spezialtarifs II zum Streckensatz von 3 Pfg. f. d. tkm. Der regelrechte Tarif, d. h. Spezialtarif II, hat also insoweit nur noch nominelle Geltung. Der Ausnahmetarif ist immerhin noch hoch genug, jedenfalls teurer als Spezialtarif III, der für geringere Hölzer, namentlich Grubenholz gilt. Im Osten fand die Tarifreform zum Teil billigere ältere Tarife vor, welche zur Förderung des Holzabfahres eingeführt waren. Von diesen wurde unter anderen ein Staffeltarif auf Strecken des vormaligen Direktionsbezirks Bromberg, ferner ein weiterer Ausnahmetarif auf den Strecken

<sup>1</sup> Sehr viel größer als auf der Warthe ist der Holzverkehr auf der Oder-Weichselstraße, auf der das russische Holz nach dem Westen eingeht. Nach den Geschäftsbüchern des Berliner Holzkontors sind die durchschnittlichen Floßlohnkosten ab Schultitz (Weichsel) nach Glienzen (Oder) für verflößte Holzmasse auf Rundholz berechnet von 1882 zu 1900 von 8,37 auf 10,88 Pfennig für den Kubikfuß gewachsen, während die Schiffsfrachten ähnlich wie auf der Warthe gefallen sind. Dies ist eine der Ursachen für das Aufblühen der Bromberger Schneidemühlenindustrie.

Posen—Pudewitz (Richtung Gnesen) und Posen—Breslau, sowie östlich hiervon, also im Gebiet der oberen Warthe, beibehalten. Mit diesen Tarifen hatte die Schifffahrt schon seit zwei Jahrzehnten zu rechnen. Eine Frachtermäßigung erfolgte in den letzten beiden Jahrzehnten nur bei Brennholz, auf das seit 1897 der Rohstofftarif ausgedehnt wurde. Selbstverständlich gingen in dieser Zeit die Wasserfrachten für Holz herunter. Im folgenden werden die gegenwärtigen Wasser- und Eisenbahnfrachten für die drei hauptsächlich in Frage kommenden Wasserplätze gegenübergestellt:

Holz nach Berlin	Wasserfracht <sup>1</sup>	Eisenbahnfracht		Brennholz
		Ruhholz	Brennholz	
		besseres	geringeres	
von Drzechowo	7,50 Mk.	8,50 Mk.	8,40 Mk.	7,90 Mk.
" Schrimm	6,50 "	10,40 "	7,90 "	7,40 "
" Posen	5,00 "	7,80 "	6,80 "	6,30 "

Drzechowo, Schrimm und Posen sind die wichtigsten drei Plätze für den Holzverband. Für Schrimm, das von der Eisenbahn etwas benachteiligt ist, ist die Eisenbahnfracht wenigstens für Ruhholz erheblich teurer als die Wasserfracht, sonst aber ist wenig Unterschied zwischen Eisenbahn und Schifffahrt, namentlich beim Brennholz <sup>2</sup>. Die nicht allzu beträchtliche Ermäßigung der Eisenbahnfracht für Brennholz, welche die Ausdehnung des Rohstofftarifs brachte, ist ohne Einfluß geblieben. Im Durchschnitt der Jahre 1892/96 gingen bei Schwerin 12 600 t Brennholz zu Thal durch, nach der Tarifiermäßigung 1897/1901 12 000 t. Wenn Brennholz überhaupt noch in erheblichem Maße auf der Warthe verschifft wird, so liegt dies daran, daß die Empfänger in Berlin, die ihre Lagerplätze am Wasser haben, es vielfach so wünschen. Nach Berlin geht fast das gesamte Brennholz, nur weniges gelangt nach Magdeburg.

So war denn beim Holz der Wettbewerb zwischen Eisenbahn und Schifffahrt seit langem ein scharfer. Die Schifffahrt bewahrte sich aber ihre Frachtmengen, denn Holz, vor allem Brennholz, ist dasjenige Gut, bei welchem die Schifffahrt noch mit den niedrigsten Eisenbahntarifen den Wettbewerb aufnimmt.

Neben der Landwirtschaft mit ihren Industrien und neben der Forstwirtschaft ist es lediglich die Ziegelbrennerei, welche den zu Thal fahrenden Wartheschiffen noch in nennenswertem Maße Güter zuführt. Vom Lokal-

<sup>1</sup> Die Wasserfrachten von der oberen Warthe beziehen sich auf normalen Wasserstand. Die angegebenen Frachten sind die aus den letzten drei Jahren.

<sup>2</sup> E. D. Jaffé, die hierfür maßgebendste Firma, in Posen meint, daß mit allen Nebenkosten die Wasserfracht sich ebenso teuer stelle wie die Eisenbahnfracht.

verkehr der bei Posen (Starolenka) belegenen Ziegeleien kann abgesehen werden. Bedeutend scheint er nicht zu sein. Die größten Mengen kommen in neuerer Zeit von Schwerin zum Versand. Die von hier und aus dem Warthegebiet überhaupt abgegangenen Mengen waren folgende:

Gesamtausgang von Mauersteinen, Drainröhren u. dergl.  
aus dem Warthegebiet in Tonnen.

1875/79	3 300
1880/84	7 000
1885/89	11 400
1890/94	9 300
1895/99	8 600
1900	7 000

Die Steine gingen niemals weit. Sie blieben im Warthe- und Negebruch. Zum Versand bis nach Berlin, eine Möglichkeit, an die gedacht werden könnte, gelangten sie nicht. Im ganzen erscheint die Verschiffung von Ziegelsteinen auf der Warthe nur gering, wenn man vergleicht, in welchen Mengen sie sich sonst auf den Wasserstraßen bewegen<sup>1</sup>. Da die Entfernungen nur gering sind, auf die die Steine auf der Warthe versandt werden, so muß bei dem Wettbewerb zwischen Eisenbahn und Schifffahrt in erster Linie die Lage der Ziegelei und des Abladeortes, die Bequemlichkeit des Verladens und Entladens entscheiden. Die Eisenbahn fährt Ziegelsteine nach dem billigen Spezialtarif III. Die Wasserfracht stellt sich gerade auf die kürzesten Entfernungen verhältnismäßig hoch.

Es handelt sich hier um einen Nachbarschaftsverkehr, der weniger durch das Verhältnis der Frachtfäße der beiden Verkehrsmittel als durch Nebenumstände bedingt ist.

Um eine Übersicht über den gesamten Thalverkehr zu gewinnen und zugleich die Sicherheit zu erhalten, daß Güter, die in erheblichen Mengen vorkommen, nicht unbeachtet bleiben, sei eine Tabelle des Durchgangsverkehrs (S. 283) bei Schwerin gegeben, so wie er sich im letzten Jahrzehnt gestaltete.

<sup>1</sup> Die Ziegelei ist in der Nähe großer Städte dasjenige Gewerbe, welches wie kein anderes zur Wasserstraße paßt. Im Winter, wenn das Baugewerbe wegen Frost ruht, hat sie Steine nicht zu liefern. Der winterliche Stillstand der Schifffahrt stört sie also nicht. Während sonst in keinem Industriezweig ein größerer Betrieb ohne Rückendeckung bei der Eisenbahn bestehen kann, weil einzelne Güter doch immer in anderer Richtung bezogen oder verschickt werden müssen, als die Wasserstraße ermöglicht, können sich die Ziegeleien auf den einen Verkehrsweg zurückziehen, welcher nach dem Plaze führt, nach dem sie ihren Absatz haben. Man denke namentlich an die Ziegeleien an den märkischen Wasserstraßen, welche Berlin versorgen.

## Durchgangsverkehr bei Schwerin zu Thal.

	1890/94 Tonnen	1895/99 Tonnen	1900 Tonnen	1901 Tonnen
1. Getreide				
a) Weizen und Spelz . . . . .	580	168	665	930
b) Roggen . . . . .	12 854	29 293	33 075	10 825
c) Hafer . . . . .	257	849	2 845	820
d) Gerste . . . . .	27	412	990	3 975
e) Anderes Getreide und Hülsenfrüchte . . . . .	168	127	250	—
Zusammen Getreide . . . . .	13 886	30 849	37 825	16 550
2. Kartoffeln . . . . .	2 559	1 886	1 730	1 770
3. Spiritus und Sprit . . . . .	3 236	1 595	620	90
4. Zucker . . . . .	11 818	30 146	24 160	18 020
5. Holz.				
a) Harte Stämme . . . . .	1 554	555	70	160
b) Harte Schnittware . . . . .	172	2 748	80	—
c) Harte Brennholzheite . . . . .	591	444	1 356	—
d) Weiche Stämme . . . . .	34 212	42 038	21 628	17 293
e) Weiche Schnittware . . . . .	7 723	23 987	4 835	6 841
f) Weiche Brennholzheite . . . . .	11 115	12 122	5 376	19 145
g) Reisig und Faschinen . . . . .	3 606	2 796	1 430	1 140
Zusammen Holz . . . . .	58 973	84 690	34 775	44 579
Davon Floßholz . . . . .	36 545	62 491	23 950	17 619
Holz als Schiffsgut . . . . .	22 428	22 209	10 825	26 960
6. Mauersteine, Fliesen, Dachziegel u. dergl. . . . .	4 719	3 524	2 075	1 380
7. Mehl und Mühlenfabrikate . . . . .	549	1 425	1 445	1 465
8. Steine und Steinwaren . . . . .	831	402	45	—
9. Braunkohle . . . . .	361	66	—	—
10. Teer, Pech, Harz, Asphalt . . . . .	—	55	—	—
11. Obst . . . . .	103	—	—	—
12. Bier . . . . .	—	5	—	—
13. Lumpen . . . . .	6	18	—	—
14. Fastagen, Fässer, Kisten . . . . .	70	7	—	5
15. Alle sonstigen Gegenstände . . . . .	5 805	7 263	12 080	4 885
Zusammen Schiffsgut und Floßholz	102 616	161 931	114 755	88 744
Zusammen Schiffsgut . . . . .	66 071	99 440	90 805	71 125

Schriften C. — Schiffahrt b. d. Ströme. I.



Die Nummern 1—6 der Tabelle sind in den vorangegangenen Einzeldarstellungen behandelt. Der Mehler Versand Nr. 7 ist erst neuerdings mit der Entwicklung der Pöfener Großmühlen stärker geworden. Die Nummern 8—14 sind ohne Belang. Die Nummer 15 umfaßt die in der Reichsstatistik unter „alle sonstigen Gegenstände“ verzeichneten Güter, wohin bestimmungsgemäß alle in dem Güterverzeichnis der Reichsstatistik nicht besonders genannten Gegenstände gehören. Das Güterverzeichnis der Reichsstatistik ist jedoch so erschöpfend, daß Güter, welche nicht unter eine seiner Nummern zu bringen wären, kaum ausfindig gemacht werden dürften. Thatsächlich dient denn auch die Nummer „alle sonstigen Gegenstände“ nicht sowohl ihrer eigentlichen Bestimmung als vielmehr der Aufnahme von kleineren Güterposten aller Art, die besonders zu zählen und auf die einzelnen Nummern des Verzeichnisses zu verteilen, zu umständlich wäre. Für den Thalverkehr fällt dieser Mangel der statistischen Aufzeichnungen nicht so sehr ins Gewicht wie für den Bergverkehr. Dies liegt daran, weil zu Thal fast ausschließlich Massengüter in ganzen Kahnladungen oder doch in sehr großen Teilladungen gehen, sodaß die Aufnahme der einzelnen Güter, deren Menge der Schiffer dem die Schweriner Zugbrücke öffnenden Wärter zuruft, leicht ist. Die Tabelle zeigt, daß unter „alle sonstigen Gegenstände“ im Thalverkehr nur etwa  $\frac{1}{10}$  der gesamten Gütermenge oder noch weniger angegeben ist, sodaß also  $\frac{9}{10}$  und mehr ordnungsgemäß verzeichnet sind. Man wird auf Rechnung der Nummer 15 gerade diejenigen Nummern etwas erhöhen müssen, die Güter enthalten, welche auch in kleineren Mengen vorkommen und deshalb der Zählung zum Teil entgehen. Dies trifft z. B. bei Mehl zu, wo es sich leicht nachprüfen läßt, weil Mehl fast nur von Pöfen aus zum Versand kommt. Nach der Tabelle gingen im Jahre 1900 1445 t und 1901 1465 t bei Schwerin durch. Nach der vom Magistrat der Stadt Pöfen geführten Statistik wurden in diesen Jahren von Pöfen 2245 und 1477 t versandt, die bei Schwerin vorbeipassieren mußten. Also wenigstens im Jahre 1900 wurde ein Teil hiervon, nämlich 800 t von der Reichsstatistik nicht erfaßt. Im ganzen aber dürfte die auf die Reichsstatistik gestützte Tabelle, wenn auch die Aufschreibungen der letzteren sonst recht unzuverlässige sind, bei der Einfachheit der Zusammensetzung des Verkehrs hier ein ausreichend zuverlässiges Bild geben.

Zu den bei Schwerin thalwärts durchgehenden Gütern treten als Versand des Warthegebietes noch diejenigen kleineren Mengen hinzu, welche von Schwerin selbst abgehen, und unter denen Holz und Ziegelsteine, wie weiter vorn schon erwähnt, und allenfalls auch Mehl eine Rolle spielen. Es betrug der:

Versand von Schwerin zu Thal  
in Tonnen.

	Holz	Mauersteine	Mehl und Mühlenfabrikate	Güter im ganzen
1890/94	5 428	5 027	487	11 541
1895/99	4 203	4 579	790	12 216
1900	4 335	4 910	490	12 442

Der Verkehr, welcher nicht Versand aus dem Warthegebiet, sondern Lokalverkehr ist und schon oberhalb oder bei Schwerin endet, ist ganz geringfügig, da die Schifffahrt immer nur auf größere Entfernungen lohnend ist. Massengüter kommen nicht vor; nur einzelne Stückgüter gehen von Posen nach den kleinen Plätzen Obornik, Obersitzko, Bronke, Zirke und Schwerin, namentlich Mehl, Sprit und Eisenwaren. Schwerin, das größte dieser Städtchen, empfing im letzten Jahrzehnt etwa 4—5 Kahnladungen jährlich. Die Stückgüterfracht nach diesen Zwischenstationen ist in der Regel nicht billiger als nach dem Endpunkt Stettin, weil es dem Schiffer gleichgültig ist, ob er die Güter unterwegs ausladet oder bis ans Ziel seiner Reise mitnimmt.

So sind also zur Zeit Getreide, Zucker und Holz die wichtigsten Frachtgüter der Wartheschiffahrt im Thalverkehr. Sie stellen mehr als  $\frac{4}{5}$  der gesamten thalwärts gehenden Gütermenge dar. Dahinter folgen Ziegelsteine und im weiten Abstände Kartoffeln und Mehl. Der Spiritusversand, welcher einst eine erhebliche Rolle spielte, hat aufgehört. Hamburg und Stettin sind für die Ausfuhr, ersteres für die des Zuckers, letzteres für die des Getreides die Zielpunkte der Schifffahrt; im übrigen wendet sich die Schifffahrt dem Gebiet der märkischen Wasserstraßen mit Berlin zu, namentlich für Getreide, Mehl und Holz. Mit Getreide fährt sie auch nach der Elbe, ganz ausnahmsweise bis Hamburg abwärts, öfters bis Dresden aufwärts. Ziegelsteine und Kartoffeln gehen nach der märkischen Warthe. Oderaufwärts nach Schlesien oder die Oder-Weichselstraße aufwärts nach dem Nehegebiet findet ein Verkehr nicht statt.

Voraussetzung für die Zunahme des Verkehrs waren zwar die Verbesserung der Wasserstraße und die Fortschritte der Schifffahrt, wodurch sie den Eisenbahnen gegenüber wieder eine, wenn auch beschränkte Wettbewerbsfähigkeit erlangte, für die schließliche Gestaltung des Verkehrs aber waren doch die wirtschaftlichen Zustände des Gebiets, was ja selbstverständlich ist, und die Richtung der wirtschaftlichen Beziehungen, was sich leichter der Beobachtung entzieht, ebenso entscheidend. Namentlich war die neuere Zunahme der Getreide- und Zucker verschiffungen (bei Zucker bis auf die

letzten zwei Jahre) einerseits und das Aufhören der Spiritusverschiffungen andererseits nicht so sehr das Ergebnis einer Verschiebung der Wettbewerbsverhältnisse zwischen Eisenbahn und Schifffahrt als vielmehr der Abjagverhältnisse dieser Güter<sup>1</sup>.

## b) Der Bergverkehr.

Der Bergverkehr ist auf der Warthe stets viel geringer gewesen als der Thalverkehr. Daß in der Zeit vor den Eisenbahnen, in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, stromauf ein erheblicher Verkehr stattgefunden habe, ist bei den großen Schwierigkeiten, welche die Wasserstraße damals bot, sehr unwahrscheinlich. An Gütern, welche den Strom hätten hinauf gehen können, kamen hauptsächlich Kolonialwaren von Stettin und andere wertvollere Güter von dort wie von Berlin her in Betracht. Für solche Waren aber wurde damals, zumal wo Chausseen vorhanden waren, im preussischen Osten der Landtransport bevorzugt, weil er schneller, sehr viel zuverlässiger und auch nicht gar so teuer war, wie man vielleicht annehmen möchte<sup>2</sup>. Immerhin scheinen, als die allmähliche Verbesserung des Wasser-

<sup>1</sup> Es zeigt dies für die Methode der Untersuchung die Notwendigkeit, die allgemeinen wirtschaftlichen Grundlagen der Verkehrsgestaltung stets im Auge zu behalten, und für die Erkenntnis der Sache selbst, daß je beschränkter ein Verkehrsweg, hier der Wasserweg, in seiner Leistungsfähigkeit gegenüber anderen Verkehrsmöglichkeiten, hier der Gesamtheit der Eisenbahnlinien gegenüber ist, desto weniger er auf die wirtschaftlichen Verhältnisse und desto mehr die wirtschaftlichen Verhältnisse auf ihn bestimmend einwirken. Je leistungsfähiger ein Kanal vom Rhein zur Elbe sein kann, und je mehr er in seiner Richtung den wirtschaftlichen Bedürfnissen entspricht, desto baumwürdiger erscheint er. Den allerdings noch recht unzureichenden Anfang einer derartigen Untersuchung macht Sympher, Die wirtschaftliche Bedeutung des Rhein-Elbe-Kanals. Berlin 1899. Bd. I, S. 105—150. Die amtlichen Denkschriften zu den Kanalvorlagen sind äußerst dürftig.

<sup>2</sup> Über die Verkehrsverhältnisse vor der Eisenbahnzeit ist sehr wenig bekannt. Es seien deshalb folgende Zeugnisse für die Richtigkeit der obigen Behauptung angeführt: Es berichtet der Präsident des preussischen Handelsamts in einem Gutachten über eine Eisenbahnverbindung zwischen Berlin und Königsberg (Ostbahn), daß der — allerdings höchst unbedeutende — direkte Handelsverkehr zwischen Berlin und Preußen größtenteils durch einen Verein Berliner Spediture vermittelt werde, der jährlich ungefähr 40 000 Centner meistens Manufakturwaren zu Lande dorthin führe und etwa 30 000 Centner rohe Produkte, besonders Butter und Wolle, zurückbringe. Ebenso heißt es in einer Broschüre von Albert Ferne, Betrachtungen über die Notwendigkeit und Möglichkeit einer preussischen Ostbahn und deren Folgen in nationalökonomischer und politischer Beziehung, Königsberg 1842, S. 9, daß die Kaufleute sich zu ihrem Warenbezüge der Eilfuhrten bedienten, deren Preis zwischen Berlin und Königsberg auf  $3\frac{1}{2}$  Thlr. für den Centner stehe, weil die

laufs bereits Fortschritte gemacht hatte, in einem gewissem Umfange doch auch wertvollere Güter zu Berg gefahren zu sein. Ende der sechziger Jahre berichtet die Regierung zu Posen, daß hauptsächlich „Kaufmannsgüter“ und englische Steinkohlen den Fluß hinauf kämen. Nach der Fertigstellung der Eisenbahnlinien war jedenfalls der Verkehr zu Berg nur ganz unbedeutend. Bestimmte Zahlen liegen erst seit 1875 aus der Reichsstatistik vor. Die folgende Tabelle giebt ein Bild des Verkehrs, wie er in der zweiten Hälfte der sechziger Jahre bestand.

Durchgangsverkehr bei Schwerin zu Berg im Durchschnitt der Jahre 1875/79 in Tonnen.

1. Steinkohlen . . . . .	775	13. Guano, Knochenkohle . . . . .	72
2. Erde, Thon, Kalk, Kreide . . .	642	14. Lumpen . . . . .	52
3. Kalksteine . . . . .	567	15. Roheisen . . . . .	33
4. Steine . . . . .	483	16. Holzschelte, Holzwaren . . . .	31
5. Cement, Gips . . . . .	363	17. Mineralöle . . . . .	31
6. Militäreffekten, Munition . . .	284	18. Mehl und Mühlenfabrikate . . .	27
7. Teer, Asphalt . . . . .	231	19. Feringe . . . . .	25
8. Bau- und Nutzholz . . . . .	206	20. Roggen . . . . .	15
9. Fastage . . . . .	186	21. Maschinen . . . . .	15
10. Kaffee, Kaffeesurrogate, raff. Zucker, Gewürze . . . . .	171	22. Chemikalien, Drogen . . . . .	14
11. Salz . . . . .	163	23. Ölkuchen . . . . .	9
12. Dachpappe . . . . .	92	24. Alle sonstigen Gegenstände . .	1753
Zusammen 6240			

Die Güter sind ihrer Menge nach geordnet. Es sind in der Hauptsache einige Brenn- und Baumaterialien (1—5, 7, 8), daneben ein Rest von Kolonial- und dergl. Waren (10, 11, 19, 22), welche voranstehen. Infolge der fortschreitenden Verbesserung der Wasserstraße und namentlich seit der Einführung der Dampfschiffahrt im Herbst 1883 wuchs der Bergverkehr, wie folgt (s. Tabelle auf der folgenden Seite).

Während der Verkehr zu Thal sich auf wenige große Massengüter beschränkt, die das Warthegebiet hervorbringt und ausführt, ist der Verkehr zu Berg gemäß der Vielgestaltigkeit des Bedarfs sehr mannigfaltig zusammengesetzt. Bei der Art und Weise, wie die Aufnahme der Statistik

Fortschaffung zu Wasser, ungeachtet der weit niedrigeren Fracht, durch den Zeitverlust teurer sei. Schließlich ein Artikel der Bessischen Zeitung vom 6. Mai 1845: Die Handelsstraße zwischen den preussischen Handelsstätten und den mittleren Provinzen sei nicht die Neße, sondern die über Konitz führende Chaussee. — Posen hatte Chausseeverbindung mit Berlin und Stettin, nach dem letzteren allerdings mit großem Umwege über Müncheberg. Was im Verhältnis der Neße zur Kunststraße galt, wird für die Warthe nicht anders gewesen sein.

Durchgangsverkehr bei Schwerin zu Berg  
in Tonnen.

1880	13 800	14 900	1890	24 700	26 300
1881	12 400		1891	27 300	
1882	13 900		1892	22 400	
1883	14 500		1893	26 500	
1884	19 900		1894	30 900	
1885	21 500	19 200	1895	26 100	43 400
1886	19 400		1896	31 600	
1887	18 800		1897	48 600	
1888	17 500		1898	61 100	
1889	18 700		1899	49 500	
		1900	35 800		
		1901	51 700		

erfolgt — der Schiffsführer ruft, wie vorn schon angedeutet, dem den Brücken-  
aufzug bedienenden Wärter Art und Gewicht seiner Ladung bei der Durchfahrt  
zu — ist es nun ganz unmöglich, mit einiger Genauigkeit zu verfahren<sup>1</sup>. Mit der  
Zunahme des durch die Dampfschiffahrt mächtig geförderten Stückgüterverkehrs  
hat die Zuverlässigkeit der Aufschreibungen immer mehr nachgelassen. In den  
letzten 10 Jahren ist regelmäßig noch nicht einmal die Hälfte, 1893, 1894, 1896  
und 1899 noch nicht einmal ein Drittel und 1892 sogar noch nicht einmal  
ein Viertel des Verkehrs zur ordnungsgemäßigen Aufschreibung gelangt. Der  
größte Teil der Güter findet sich unter „alle sonstigen Gegenstände“ zusammen-  
geworfen. Soweit eine Güterart unter der ihr zukommenden Nummer ordnungs-  
gemäß notiert ist, enthält die betreffende Angabe doch immer nur einen  
Bruchteil der Menge, in der sie in Wirklichkeit vorkam; d. h. alle Einzel-  
aufschreibungen sind samt und sonders viel zu niedrig. Wenn nach der  
Statistik der Verkehr irgend eines Gutes angeblich nachgelassen oder gänzlich  
aufgehört hat, so ist doch sehr wohl möglich, daß er in Wahrheit sehr zu-  
genommen hat. Die Reichsstatistik ist deshalb nur sehr beschränkt benutzbar.  
Soweit sie nämlich eine starke Zunahme im Verkehr eines Gutes ver-  
zeichnet, berechtigt sie in gewissem Maße zu der Vermutung, daß auch in der  
That eine Zunahme vorliegt, da das Steigen der Zahlen andernfalls nur

<sup>1</sup> Anderwärts haben sich die lokalen Wasserbaubehörden der Sache angenommen,  
indem sie die Übergabe eines Zettels, der nähere schriftliche Angaben enthält, ver-  
langen. Das ist schon ein Anfang zur Besserung. Allerdings, bemerkt hierzu ein  
Reeder, „30—40 % fallen die Zettel zu niedrig aus. Hauptfächlich werden die  
Güter, welche auf Deck liegen, angegeben, damit man sie auf dem Zettel sieht. Was  
aber im Raum liegt, das sieht kein Mensch.“ Die Schiffe des Reeders waren sehr  
niedrig vermesssen.

auf genauere Anschreibungen zurückgeführt werden könnte und nicht anzunehmen ist, daß die Anschreibungen sich hinsichtlich einzelner Güter verbessert haben, während sie allgemein schlechter geworden sind. Mehr als diesen geringen Anhalt bietet die Reichsstatistik aber nicht<sup>1</sup>.

Indessen hilft gerade für den Bergverkehr die seit dem 1. Juli 1897 vom Magistrat zu Posen über den Schiffsverkehr am dortigen städtischen Bollwerk geführte Statistik recht gut aus<sup>2</sup>. Der Thalverkehr nimmt immer etwa nur zur Hälfte seinen Ausgang von Posen. Namentlich Holz und Getreide werden an der ganzen Warthe entlang verladen. Dagegen endet der Bergverkehr etwa mit  $\frac{4}{5}$  seiner Gütermenge in Posen. Da die Posener Statistik mit Sorgfalt und Sachkunde aufgenommen wird, so bietet sie ein zuverlässiges und nahezu vollständiges Bild des gesamten Bergverkehrs. Die folgende Tabelle (S. 296 u. 297) versucht, die Erhebungen für die letzten drei Jahre übersichtlich zusammenzustellen.

Die ziemlich beträchtlichen Mengen von Brennholz und Steinen, welche als Empfang der Stadt Posen von den Stationen der Posener, auch der polnischen Warthe verzeichnet werden, sind nur zum geringen Teil dem Bergverkehr zuzurechnen. Sowohl Brennholz wie Steine kommen überwiegend aus Ortschaften, welche oberhalb Posen liegen, die Steine aus den Ziegeleien von Starolenka. Im übrigen aber ist der gesamte Empfang Bergverkehr. Bedeutend ist der Verkehr lediglich von den Seehäfen Stettin und Hamburg her. Daneben spielen Berlin und Magdeburg nur eine ganz bescheidene Rolle. Es werden also in erster Linie Güter der seewärtigen Einfuhr sein, welche auf der Warthe zu Berg gehen.

Stettin war ehemals der hauptsächlichste Ausgangspunkt der Bergschiffahrt. Während mit Hamburg vor nicht so langer Zeit überhaupt noch kein Verkehr zu Wasser bestand<sup>3</sup>, steht es jedoch heute Stettin an Bedeutung kaum noch nach. Namentlich in neuester Zeit kommt Hamburg immer

<sup>1</sup> Es war nötig, dies hier einmal darzulegen, um vor einer vertrauensseligen Benutzung der Reichsstatistik über die Binnenschiffahrt zu warnen. Die Anschreibungen der einzelnen Zählstellen sind von sehr verschiedenem Werte; Schwerin a./W. gehört zu den schlechtesten Zählstellen. Ohne Kenntnis des Wertes der statistischen Zahlen und ihrer Fehlerquellen gelangt man zu den unzutreffendsten Schlüssen. — Das Reichsamt für Statistik verkennt übrigens am allerwenigsten die Sachlage, und man darf vertrauen, daß es seinen Bemühungen gelingen wird, die Statistik zu bessern.

<sup>2</sup> Abgedruckt in den Berichten der Posener Handelskammer.

<sup>3</sup> Bis zum Jahre 1881 notierte die Reichsstatistik an verschiedenen Zählstellen auch Herkunfts- und Bestimmungsort der Schiffe, so auch bei Küstrin a./W. Von Hamburg kommende Schiffe wurden daselbst nicht vermerkt.

Empfang der Stadt Öfen auf dem Wasserwege 1899/1901 (in Tonnen).

I.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Von	Kuſthölzer und Holz- waren	Brenn- holz	Kohlen	Steine	Cement	Kreide	Dach- pappe	Knochen- ſchrot	Dünge- mittel	Stüſchen u. ſonſtige Futtermittel	Weizen	Hoggen, Hafer, Gerſte
Stettin	1899 { 109	—	—	2 975	—	195	271	—	—	48	—	76
	1900 { 19	—	125	2 045	72	192	138	—	11	—	—	—
	1901 { 27	—	—	3 741	185	219	42	—	—	69	965	529
Hamburg	1899 { 155	—	—	—	—	—	10	805	102	7 495	—	—
	1900 { 56	—	—	10	—	—	—	1 271	125	3 015	—	—
	1901 { 182	—	—	—	—	—	—	1 007	—	997	4 775	—
Magdeburg	1899 { —	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—
	1900 { —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1901 { —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ſonſtigen Eſtplätzen	1899 { —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1900 { —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1901 { —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Berlin	1899 { —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1900 { —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1901 { —	—	—	—	—	130	—	—	—	—	770	—
ſonſtigen Plätzen an den märkiſchen Wafferſtraßen	1899 { —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1900 { —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1901 { —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stationen der Poſener (und pol- niſchen) Warthe	1899 { 185	6 376	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1900 { 95	6 062	—	1 663	—	—	—	—	—	—	—	—
	1901 { —	2 284	—	1 508	—	—	—	—	—	—	—	135
Stationen der mär- tiſchen Warthe und unteren Ober	1899 { —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1900 { —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1901 { —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zuſammen	1899 { 450	6 376	—	2 975	—	195	281	805	102	7 553	—	76
	1900 { 170	6 062	125	3 718	72	192	138	1 271	136	3 015	—	—
	1901 { 208	2 284	—	5 249	185	349	42	1 007	—	1 066	6 510	664

## II.

Von	13.	14.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
	Sonstiges Getreide (Mais)	Mehl und Müllfäbrikate	Eisen und Stahl, Eisen- waren	Sute und Sute- waren	Retros- teum	Steringe	Fleisch, Speck	Weis	Rob- fuder	Sonstige Müllfäbrikate (in 10 t und darüber)	Stückgüter (in Mengen unter 10 t)	Zusam- men Güter
Stettin	1899 { 480 1900 { 144 1901 { 229	315 300 1 752	2 343 1 300 615	192 98 95	3 335 2 738 2 590	652 416 382	848 253 975	503 571 620	314 562 —	1 240 1 052 638	5 527 4 527 4 479	19 424 14 501 18 153
Hamburg	1899 { 3 731 1900 { 2 522 1901 { 3 986	1 929 2 288 4 111	364 272 675	21 35 364	18 41 —	123 65 110	144 72 30	1 170 689 349	— — —	258 238 572	967 837 1 025	17 292 11 589 18 183
Magdeburg	1899 { — 1900 { — 1901 { —	— 27 20	86 197 —	— 13 —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	77 85 175	672 671 658	845 994 853
sonstigen Ortsplätzen	1899 { — 1900 { — 1901 { —	254 100 —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	75 75 75	7 — —	337 176 75
Berlin	1899 { 70 1900 { 239 1901 { —	— — 221	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	405 598 —	— 153 —	475 989 1 121
sonstigen Plätzen an den märkischen Wasserstraßen	1899 { — 1900 { — 1901 { —	— — 120	355 132 1 013	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	220 — —	— — 5	576 132 1 018
Stationen der Kosener (und pol- nischen) Warthe	1899 { 44 1900 { — 1901 { —	— — —	— — 30	72 38 —	80 — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	6 635 7 819 4 077
Stationen der mär- kischen Warthe und unteren Ober	1899 { — 1900 { — 1901 { —	— — —	— — 11	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	55 20 —	127 70 —
Zusammen	1899 { 4 825 1900 { 2 905 1901 { 4 215	2 498 2 715 6 224	3 149 1 913 2 333	285 125 459	3 433 2 779 2 590	774 481 492	991 325 1 004	1 673 1 259 969	314 562 —	2 275 2 098 1 460	7 229 6 208 6 168	45 761 36 270 43 480



mehr voran<sup>1</sup>. Stettin hat bei den in kleineren Mengen ankommenden, sehr verschiedenartigen Gütern, welche in der Statistik als Stückgüter zusammengefaßt sind, das entschiedene Übergewicht. Als Stückgüter sind alle diejenigen Güter ohne Rücksicht auf ihre Art gezählt, die im einzelnen Falle in Mengen unter 10 t, d. h. unter einer Eisenbahnwagenladung, auftreten. Der Stückgutbegriff der Posenener Statistik ist also ungefähr derselbe wie bei der Eisenbahn. Die Eisenbahn unterscheidet neben den ganzen Wagenladungen von 10 t noch halbe von 5 t, und erst unter 5 t beginnt der Begriff des Stückguts. In der Schifffahrt unterscheidet man wie bei der Eisenbahn Stückgüter und Massengüter, und zwar letztere als ganze Kahnladungen oder als Teilladungen. Aber die Bezeichnung Stückgut wendet man entsprechend den größeren Räumen, mit denen die Schifffahrt rechnet, noch für Gütermengen an, die bei der Eisenbahn nicht bloß eine, sondern selbst mehrere Wagenladungen ausmachen würden. Dieser Art der Unterscheidung schließt sich die Posenener Statistik nicht an, und zwar aus dem guten Grunde, weil sie sonst überhaupt fast nur Stückgüter zu zählen hätte. Im Sinne der Schifffahrt giebt es Massengüter im Bergverkehr auf der Warthe nämlich so gut wie gar nicht. Von Stettin aus sind in den letzten Jahren lediglich noch schwedische Pflastersteine in ganzen Kahnladungen nach Posen versandt worden, aller übrige Verkehr war Stückgutverkehr. Und jetzt, d. h. 1902, ist auch das letzte Massengut verloren, seitdem die Posenener Stadtverwaltung ihre Pflastersteine aus Schlessien bezieht. Unter den in der Posenener Statistik als Stückgüter verzeichneten Gütern sind die Kolonialwaren, namentlich Kaffee und Zucker, welche nicht in so großen Sendungen vorkommen, zahlreich. Für Stückgut ist die Benutzung des Wasserweges besonders vorteilhaft, weil die Tarife der Eisenbahn für Stückgut am teuersten sind. Stark ist auch die Einfuhr von amerikanischem Fleisch und Speck<sup>2</sup>, die von der Eisenbahn zu den teuersten Wagenladungstarifen gefahren werden. An wertvolleren Massengütern spielen Petroleum<sup>3</sup>, Seringe<sup>4</sup>, Reis<sup>5</sup>, Mais,

<sup>1</sup> Je besser und billiger die Verkehrsmittel werden, desto weniger ist das Handelsgebiet eines großen Seehafens in seiner Ausdehnungsfähigkeit beschränkt, desto mehr erlangen seine Vorteile vor den hauptsächlich in den Beförderungskosten sich ausdrückenden Nachteilen der örtlichen Entfernung das Übergewicht. Der Betrieb der Seeschifffahrt verlangt nach Konzentration des Verkehrs, um große und regelmäßige Frachten zu haben; diese bietet Hamburg am besten, das vor den Ostseehäfen noch die bessere Lage zur See voraus hat. Man erinnere sich in diesem Zusammenhang auch der Entwicklung des Zuckerverkehrs S. 281 ff.

<sup>2</sup> Von der Reichstatistik nicht notiert.

<sup>3</sup> Von der Reichstatistik nur zum Teil notiert.

Anm. 4—5 siehe folgende Seite.

Mühlenfabrikate, auch Rohzucker<sup>1</sup> eine große Rolle. Alle dieſe Güter werden von der Eiſenbahn nach Spezialtarif I, alſo nach dem teuerſten der ermäßigten Tarife befördert. An Gütern des Spezialtarifs II kommt nur etwas Dachpappe<sup>2</sup> und Jute<sup>3</sup> in Betracht. Hierher gehört auch der größte Teil des zu Berg fahrenden Eiſens, wobei es ſich in der Hauptſache um Stab- und Façoneiſen, Platten, Röhren, Draht und dergleichen handelt<sup>4</sup>. Zum anderen Teil ſind es Eiſenkurzwaren, die unter Spezialtarif I fallen<sup>5</sup>. An Gütern des Spezialtarifs III, des billigſten der Spezialtarife, ſind Kreide, Cement, Ölkuchen und ſonſtige Futtermittel nur gering an Menge<sup>6</sup>, dagegen fallen die großen Maſſen der Pflaſterſteine auf, die gleichfalls unter Spezialtarif III gehören. Neben dem Petroleum nahmen ſie bis 1901 die größten Schiffsräume in Anſpruch, bis ſie nunmehr von der Waſſerſtraße ganz verſchwunden ſind, ſodaß heute das Petroleum unter allen von Stettin kommenden Gütern an erſter Stelle ſteht.

Die günſtige Entwicklung des Verkehrs von Stettin nach Poſen iſt allein der Dampfſchiffahrt zu danken. Das Unternehmen der Firma Herrmann & Co. in Stettin wurde ſeiner Zeit von der Poſener Kaufmannſchaft mit dem größten Beiſall aufgenommen, und auch die Waſſerbaubehörde begrüßte freudig dieſen Erfolg ihrer Bemühungen um die Verbeſſerung der Waſſerſtraße. Trogdem die Reederei etwas höhere Frachttäge berechnete, als biſher üblich geweſen war, zog ſie doch alsbald den geſamten Stückgutverkehr an ſich. 1884 beförderte ſie in 41 Schleppzügen mit 103 Rähnen bereits 6 200 Tonnen nach Poſen. Es waren nach ihrem Bericht hauptſächlich Heringe, Petroleum, Reis und andere Kolonialwaren. Von höchſtem Intereſſe iſt der älteſte Frachttarif der Reederei, der ſich in der Anlage III S. 338 befindet, weil er ſelbſt deutlich die Richtung der Tarif-

<sup>4</sup> Von der Reichsſtatistik nicht notiert.

<sup>5</sup> Von der Reichsſtatistik nur zum kleinſten Teil notiert.

<sup>1</sup> Von der Reichsſtatistik nicht notiert.

<sup>2</sup> Von der Reichsſtatistik nicht notiert.

<sup>3</sup> Von der Reichsſtatistik nicht notiert.

<sup>4</sup> Von der Reichsſtatistik nur zum allerkleinſten Teil notiert.

<sup>5</sup> Die Reichsſtatistik verzeichnet lediglich verarbeitetes Eiſen als zu Berg gehend, dagegen kein Roh- und Brucheiſen. Sie bietet hier einen richtigen Anhalt. Zimmerhin iſt es vereinzelt doch vorgekommen, daß von den Poſener Maſchinenfabriken etwas Brucheiſen zu Waſſer anſtatt mit der Eiſenbahn bezogen wurde.

<sup>6</sup> 1901 ließ der Verkehr von Futtermitteln auf der Waſſerſtraße wegen des Notſtandtarifs der Eiſenbahn auf der Waſſerſtraße außerordentlich nach. Von der Reichsſtatistik iſt er nicht notiert.

politik der Schifffahrtsgesellschaften erkennen läßt. Er ist geradezu ein Schulbeispiel hierfür, wie es besser nicht gewünscht werden kann.

Solange eine Reederei den Verkehr auf einer Wasserstraße in gewissen Beziehungen beherrscht, wie dies bei Herrmann & Co. im Stückgutverkehr von Stettin nach Posen und den Zwischenstationen anfänglich der Fall war, hat sie lediglich auf den Wettbewerb der Eisenbahn Rücksicht zu nehmen. Nun beruht der Aufbau unseres Eisenbahngütertarifs bekanntlich auf zwei Grundprincipien. Die Frachtsätze bemessen sich einerseits nach den verschiedenartigen Kosten der Beförderung; deshalb werden Wagenladungen billiger befördert als Stückgüter, die den Wagenraum weniger gut ausnutzen. Andererseits sind die Frachtsätze nach dem Werte der Güter abgestuft. Wertvollere Güter vermögen eine höhere Fracht zu tragen und werden deshalb höher belastet als geringwertige. Hieraus erklärt sich das Schema des deutschen Eisenbahngütertarifs. Genau diesem Schema entspricht auch der Frachttarif der Stettin—Posener Dampfschleppschiffahrt aus dem Jahre 1883. Es giebt eine Stückgutklasse St.<sup>1</sup>, eine Halbe-Wagenladungs-kategorie A<sup>1</sup>, eine Ganze-Wagenladungs-kategorie B, eine Halbe-Wagenladungs-kategorie A<sup>2</sup>, einen Spezialtarif I und II. Nur ein Spezialtarif III besteht nicht, und zwar deswegen, weil für Güter des Spezialtarifs III der Eisenbahn einen Schiffsfrachtsatz zu erstellen, der diesen genügend unterboten hätte, nicht möglich war. Nur soweit Güter des Spezialtarifs III als Stückgüter oder als halbe Wagenladungen von der Eisenbahn teurer gefahren werden, sieht auch der Frachttarif der Reederei entsprechende Frachtsätze vor. Das damalige Verhältnis der Wasserfrachten zu den Eisenbahnfrachten ist aus der folgenden Gegenüberstellung ersichtlich:

Die Frachten der Stettin-Posener Dampfschleppschiffahrt  
für die Strecke Stettin—Posen im Jahre 1883 und die Eisenbahnfrachten  
für 100 kg in Pfennigen

	St.	A <sup>1</sup>	B	A <sup>2</sup>	I	II	III
Wasserfracht . . . .	100	100	90	80	70	60	—
Eisenbahnfracht . . .	247	158	136	115	105	84	57
Wasserfracht in Prozenten der Eisenbahnfracht }	41	63	66	70	67	73	

<sup>1</sup> Eine zweite ermäßigte Stückgutklasse, den seit 1892 bestehenden Spezialtarif für bestimmte Stückgüter, gab es 1883 noch nicht. Als die Eisenbahn ihn 1887 zuerst als Ausnahmetarif einführte, berichtigte auch die Reederei ihren Frachttarif entsprechend.

In den höheren Tarifklassen ist der Unterschied zwischen Eisenbahn- und Wasserfrachten größer als in den unteren. Eine Schiffsahrtsgesellschaft würde den Unwillen ihrer Kundschaft erregen, würde sie es versuchen, ihre Frachtsätze je nach dem Werte der Güter soweit auseinander zu spannen, wie die Eisenbahn es kann. Es entspräche dies aber auch ihrem eigenen Vorteil nicht. Da bei den wertvolleren Gütern die Transportkosten im allgemeinen eine geringere Rolle spielen, so muß die Schiffsahrt durch einen um so größeren Unterschied in der Fracht einen genügenden Anreiz geben, dem Wasserweg den Vorzug zu verschaffen. Sie kann dies mit Leichtigkeit thun, und gerade aus der Beförderung der wertvolleren Güter noch die besten Einnahmen erzielen, weil eben die Eisenbahn die unterschiedliche Behandlung der Güter sehr weit treibt. Wenn man den Frachttarif der Reederei weiter betrachtet, so fällt auf, daß der Endpunkt Posen am günstigsten gestellt ist. Die Frachtsätze sind nach den Zwischenstationen nicht bloß verhältnismäßig, sondern trotz der geringeren Entfernung zum Teil unbedingt höher als nach Posen. Das ist namentlich bei Zirke und Obornik in allen Klassen der Fall, während das zwischen beiden liegende Wronke besser behandelt ist. Dies liegt daran, daß Zirke noch bis heute keine Eisenbahn hat und Obornik zwar auf dem Wasserwege nicht aber auf dem Eisenbahnwege Stettin näher liegt. Wronke dagegen ist Station der Stargard-Posener Eisenbahn, liegt also auf dem geraden Wege von Stettin nach Posen. Nach Wronke gelten überall die gleichen Frachten wie nach Posen. Nur Stückgüter (im Sinne der Eisenbahn) zahlen teurer, vielleicht aus dem Grunde, weil Stückgüter nach den kleineren Stationen auch von der Eisenbahn nicht so schnell befördert werden, sodaß hier der Vorzug der Beförderung mit der Eisenbahn nicht in demselben Maße hervortritt. Auffällig sind die unverhältnismäßig hohen Frachtsätze für Schwerin, Birnbaum und Zirke gerade in den unteren Tarifklassen. Es erklärt sich dies daraus, daß alle diese Plätze damals noch keine Eisenbahnverbindung hatten, und die Frachtsätze deshalb so hoch gehalten werden konnten als der Wettbewerb der minderwertigen Segelschiffahrt zuließ. Bis in die kleinsten Einzelheiten hinein hatte also die Reederei ihren Frachttarif dem Wettbewerb der Eisenbahn angepaßt. Damit soll indes nicht gesagt sein, daß die ungünstigere Behandlung der Zwischenstationen nicht auch in den Verhältnissen des Schiffsahrtsbetriebes, dem mit großen durchlaufenden Gütermengen am besten gedient ist, entspräche.

Solange Herrmann & Co. Tarife veröffentlichten, hielten sie an den Grundsätzen ihres ersten Tarifs fest. Der letzte Tarif erschien im Jahre

1891. Seine Frachtfäße waren nur wenig billiger als die des 1883er Tarifs. Der Tarif war folgender<sup>1</sup>:

Ab Stettin nach	St.	St. <sup>2</sup>	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	B	Spezialtarif	
						I	II
Rüstrin . . . . .	40	40	35	35	35	35	35
Schwerin . . . . .	70	60	50	50	45	45	45
Birnbaum . . . . .	80	80	70	70	50	50	50
Zirke . . . . .	90	80	70	70	60	60	60
Wronke . . . . .	90	80	70	70	60	60	60
Oberförde . . . . .	90	80	70	70	60	60	60
Dornitz . . . . .	90	80	70	70	60	60	60
Posen . . . . .	90	80	70	70	60	60	60

für 100 kg in Pfennigen.  
(Folgt das Warenverzeichnis.)

Seit im letzten Jahrzehnt die Vereinigten Warthefahrer mit eigenen Dampfern auf der Warthe erschienen, veröffentlichten Herrmann & Co. feste Tarife nicht mehr. Das Verhältnis zwischen beiden Betrieben war niemals ein besonders gutes. Bei den in der Genossenschaft zusammengeschlossenen Kleinschiffern mochte die Erinnerung an die Zeit, wo sie noch gänzlich von dem guten Willen der Stettiner Reederei abhängig waren, wo von dieser allein bestimmt wurde, zu welchem Schlepplohn und ob überhaupt ein Schiffer nach Posen stroman mitgenommen werden sollte, noch nachwirken. Zu einer Verständigung zwischen diesen beiden, den Bergverkehr auf der Warthe beherrschenden Faktoren kam es, wie sonst gewöhnlich in solcher Lage, nicht. Das erschwerte das Festhalten an höheren Frachten für die wertvolleren Güter. Die Stettiner Reederei konnte es noch am ehesten. Sie besitzt in gewisser Beziehung eine Vorzugsstellung. Ihr Betrieb gilt als der kaufmännisch besser geleitete und zuverlässigere. Sie hält sehr darauf, auch bei schlechtem Wasserstande oder, wenn auch einmal die Frachtmenge nicht so lohnt, doch den Verkehr möglichst gleichmäßig aufrecht zu erhalten. Die Vereinigten Warthefahrer unterbieten deshalb vielfach erfolglos die Frachten. Aber auch bei ihnen gilt der Grundsatz, zu nehmen, was zu bekommen ist; und das ist bei Gütern, die auch von der Eisenbahn teurer gefahren werden, immer leichter als bei anderen. Jedenfalls übte der Wettbewerb beider Betriebe einen starken Wettbewerb auf die Frachten aus, noch mehr als einige Tarifermäßigungen der Eisenbahn. Heute (1902) stehen die Stückgutfrachten für die Strecke Stettin-Posen nicht höher als auf 40—60 Pfennige für 100 Kilogramm. Die Stückgutfrachten schwanken nicht so sehr nach

<sup>1</sup> Über die Hinzufügung einer zweiten Stückgutklasse vgl. S. 300 Anm. 1.

den Waſſerſtandsverhältniſſen und nach Angebot und Nachfrage von Kahnraum — das Angebot iſt ja übrigens einem Wechſel nicht unterworfen — wie die Maſſengüterfrachten. Jede Reederei hat in der Hauptſache ihren beſtimmten Kundenkreis, den ſie möglichſt gleichmäßig zu bedienen ſucht. Dabei kommen die großen Verſender, die zum Teil Jahresabſchlüſſe machen, etwas beſſer fort. „Ein jeder wird genommen, was er wiegt.“ Gegenwärtig iſt das Verhältnis zwiſchen Waſſerfrachten und Eiſenbahnfrachten folgendes:

1902. Frachten Stettin—Poſen für 100 kg in Pfennigen								
	St.	Sp. St.	A <sup>1</sup>	B	A <sup>2</sup>	Sp. I	Sp. II	Sp. III
Waſſerfracht		60			bis		40	
Eiſenbahnfracht	2,30	185	158	136	115	105	84	57

Zu einem geringen Teil werden die mit dem Schiff in Poſen anlangenden Güter nach Plätzen der Provinz weiter verſandt. Bei Gütern, die umgeſchlagen werden müſſen, lohnt der Waſſerbezug nur, wenn ſie von der Eiſenbahn beſonders hoch tarifiert werden. Während im Platzverkehr die Stückgutfrachten der Schifffahrt allenfalls noch mit Specialtarif II den Wettbewerb aufnehmen können, iſt dieſes im Umſchlagsverkehr höchſtens noch bei Specialtarif I möglich. Die Beförderung der Umſchlagsgüter kann gegen feſte, ſogenannte Übernahmeſätze erfolgen, in denen die Waſſerfracht Stettin-Poſen, die Koſten des Umſchlags vom Schiff in den Waggon und die Eiſenbahnfracht von Poſen bis zum Beſtimmungsort einbegriffen ſind. Im Jahre 1893 wurde zum letzten Mal ein derartiger Übernahmetarif von der Expeditionſfirma Moriz S. Auerbach veröffentlicht, welche Herrmann & Co. in Poſen vertritt. Der Tarif kann noch heute als Anhalt dienen. Seine Sätze ſind ganz in der gleichen Weiſe den Eiſenbahntariſen angepaßt, wie die von Herrmann & Co. bis 1891 veröffentlichten Tariſe. Es wird deſhalb genügen, nur die Sätze für die höchſte Klaſſe St. (gewöhnliches Eiſenbahnſtückgut) und für die niedrigſte Klaſſe Sp. I (Specialtarif I) für die hauptſächlichen Plätze vorzuführen. Für Güter der Specialtarife II und III oder gar der niedrigeren Ausnahmetariſe ſind Übernahmeſätze nicht erſtellt, da ſie gegenüber der billigen Eiſenbahnfracht zu teuer ſein müßten. Den Übernahmeſätzen werden in dem folgenden Auszug aus dem Übernahmetarif in Klammer die reinen Eiſenbahnfrachten beigeſetzt (ſ. S. 304).

Man ſieht aus dem Verhältnis der Frachttätze, daß bei Specialtarif I die Schifffahrt in der Regel nicht mehr wettbewerbsfähig iſt. Für Buſ, welches dem Waſſerplatz Poſen am nächſten liegt, beträgt die Fracht=

1893. Ü b e r n a h m e t a r i f  
für 100 kg in Pfennigen

Von Stettin nach	St.	Sp. I
Buß . . . . .	142 (257)	91 (118)
Czempin . . . . .	146 (258)	92 (119)
Gnesen . . . . .	169 (275)	104 (127)
Grätz . . . . .	165 (274)	100 (126)
Jarotschin . . . . .	189 (292)	112 (135)
Inowrazlaw . . . . .	236 (325)	132 (152)
Kosten . . . . .	158 (268)	97 (124)
Krotoschin . . . . .	225 (318)	125 (149)
Opaloniża . . . . .	153 (265)	95 (122)
Ostrowo . . . . .	245 (332)	136 (156)
Schrimm . . . . .	170 (276)	104 (128)
Wreschen . . . . .	166 (275)	100 (127)

ersparnis noch 28 %, für Ostrowo, das am entferntesten liegt, nur noch 13 %. Das ist bei Gütern des Specialtarifs I, die doch meist schon wertvollere sind, zu wenig.

Größere Sendungen, ganze Kahnladungen oder Teilladungen pflegen sonst auf den Wasserstraßen erheblich billiger befördert zu werden, als Stückgüter. Aber die Stückgüterfrachten sind auf der Warthe gegenwärtig schon so gedrückt, daß die niedrigsten Stückgüterfrachten nicht höher sind als die Massengüterfrachten. Das einzige Massengut, welches bisher noch in ganzen Kahnladungen von Stettin nach Posen ging, waren, wie schon erwähnt, schwedische Pflastersteine. In den Jahren 1899/1901 wurden von der städtischen Verwaltung, wie sie mitteilt, durchschnittlich 4,50 Mk. für die Tonne gezahlt. Das war eine ausreichende Fracht. Größere Firmen in Posen zahlten für Stückgüter nicht mehr. Aber es war immer noch billig im Vergleich zu den Thalfrachten, welche für Massengüter auf der Warthe üblich sind. Zu Berg muß der Schiffer einen Schlepplohn von 11 Pf. für den Centner, gleich 2,20 Mk. für die Tonne zahlen. Es bleiben ihm von den 4,50 Mk. also nur 2,30 Mk. Solche Frachten kommen in der Thalfahrt nicht vor. Trotz der höheren Kosten der Bergfahrt sind eben die Frachtfäße kaum höher als zu Thal. Bei dem Mangel von Massengütern zu Berg ist die Schifffahrt genötigt, unverhältnismäßig billig zu sein. Die Pflastersteine mußte sie auch schon des Wettbewerbs der Eisenbahn wegen zu sehr niedrigen Sätzen übernehmen. Die Eisenbahnfracht beträgt hierfür nach Specialtarif III 5,70 Mk. War der Wasserstand schlecht, so war die Schifffahrt bei einer so niedrigen Eisenbahnfracht nicht mehr in der Lage, das Geschäft zu machen, und die städtische Verwaltung mußte die Steine mit der Bahn kommen lassen. Um Rückfracht



nach Posen zu bekommen, würde die Schiffahrt gern einen Teil der außerordentlichen Mengen von Rohstoffen zur Düngemittelfabrikation übernehmen, die über Stettin nach Posen gehen. Die Aktiengesellschaft vorm. Morig Milch & Co., die bei weitem bedeutendere der beiden Posener chemischen Fabriken, allein bezog nach ihrer Mitteilung in den letzten Jahren 20 bis 30 000 t Mineralsuperphosphate und 10—15 000 t Schwefelkies jährlich über Stettin. Das ist doppelt soviel, wie die Schiffahrt an Gütern aller Art von Stettin nach Posen bringt, und reicht nahe an den gesamten Bergverkehr der Schiffahrt überhaupt heran. Die Eisenbahnfracht beträgt nach dem Rohstofftarif 5,20 Mk. für die Tonne. Die Fabrik hat den Vorteil, eigenen Bahnanschluß zu besitzen, auf dem die Wagen unmittelbar in den Fabrihof hineinrollen. Die Schiffahrt hat bei einer so billigen Eisenbahnfracht und der besonderen Bequemlichkeit des Bahnbezuges immer nur vergebliche Anstrengungen gemacht, auch nur den kleinsten Teil dieser Massen an sich zu ziehen.

Mit Hamburg besteht, wie schon erörtert, eine unmittelbare, regelmäßige Schiffahrtsverbindung nicht. Infolgedessen können Kolonialwaren und andere höherwertige Güter, die in kleineren Mengen zum Versand kommen, von Hamburg nicht so bequem bezogen werden. Stettin ist auch heute noch für das Warthegebiet der Einfuhrhafen für Kolonial- und Materialwaren. Im Schiffahrtsverkehr mit Hamburg spielen sie daher nur eine geringe Rolle. An erster Stelle stehen Mais und Mehl, nicht bloß im Verkehr von Hamburg, sondern im gesamten Bergverkehr überhaupt. Mais wird seit den letzten Jahren in steigendem Maße zu Futterzwecken gebraucht. Mehl schicken die Hamburger Großmühlen mittels des billigen Wasserweges selbst bis in die Getreideüberschüsse erzielenden Gebiete. Sie haben ihre Vertreter in Posen, namentlich hat die bekannte Großmühle von Plange, die die größte in Deutschland ist, einen großen Absatz in Posen. Bei der schlechten Ernte des Jahres 1901 ereignete es sich, was bisher noch nicht dagewesen war, daß Posen sogar beträchtliche Mengen Weizen von Hamburg zu Wasser empfang. Mais, Mehl wie Getreide sind Güter des Specialtarifs I; ebenso Gerste und Reis, die gleichfalls von Hamburg kommen, aber nicht so ins Gewicht fallen. Auch Eisenwaren nach Specialtarif I und II treten im Verkehr mit Hamburg zurück. Dagegen sind aus Specialtarif III ganz erhebliche Mengen von Ölkuchen und sonstigen Futtermitteln<sup>1</sup> — 1901 waren sie wegen des Notstandstarifs der Eisenbahnen nur klein —

<sup>1</sup> Von der Reichsstatistik nicht notiert.

Schriften C. — Schiffahrt d. d. Ströme. I.



ferner zerkleinerte Knochen zur Leimfabrikation<sup>1</sup> zu erwähnen. Im Verkehr mit Hamburg nimmt also die Schifffahrt mit Specialtarif III den Wettbewerb noch auf. Ja, 1899 und 1900 kam sogar je eine Kahnladung Düngemittel<sup>2</sup> von Hamburg nach Posen, die von der Eisenbahn zum Rohstofftarif zu befördern gewesen wären. — Die Fracht für Einzelgut beträgt von Hamburg nach Posen 100—150 Pf. für 100 kg. Sie interessiert weniger, mehr dagegen die Frachten für Massengüter. Sie betragen 6—9 Mk. für die Tonne. Das Verhältnis zu den Frachten der Eisenbahn in den ganzen Wagenladungsklassen ist aus folgender Gegenüberstellung zu ersehen.

Massengüterfrachten Hamburg—Posen für die Tonne in Mark					
	B	Sp. I	Sp. II	Sp. III	R.A.T.
Eisenbahnfracht	32,50	24,60	19,40	12,70	10,80
Wasserfracht für ganze Kahnladungen }	6		bis	9	

Auf der Strecke Hamburg-Posen ist also die Schifffahrt der Eisenbahn gegenüber wettbewerbsfähiger als auf der Strecke Stettin-Posen. Man kann die mittlere Fracht für Massengut in ganzen Kahnladungen auf 7,50 Mk. annehmen. Hiermit ist noch der Rohstofftarif erheblich unterboten. Indes vollzieht sich auch von Hamburg her der Verkehr meist nicht in vollen Kahnladungen, sodaß sich in Wahrheit das Verhältnis meist nicht so günstig stellt.

Der Verkehr von allen übrigen Plätzen her ist ganz unbedeutend. Nur der Stückgüterverkehr von Magdeburg bedarf noch der Erwähnung. Es handelt sich um die Magdeburger Specialitäten: vor allem Eichorien, auch Sauerkraut, Graupen und Grühen, sämtlich Güter des Specialtarifs I. Als Anlage IV ist ein Frachttarif für Güter von Magdeburg nach der Warthe aus dem Jahre 1895 beigelegt, der noch heute einen Anhalt gewährt. Die Wasserfracht Magdeburg-Posen beträgt hiernach für 100 kg 115—150 Pf., die Eisenbahnfracht nach Specialtarif I 195 Pf. Indes stellt sich für die großen Verladet die Wasserfracht wohl noch erheblich billiger. Mit Berlin besteht kein Stückgüterverkehr. Herrmann & Co. versuchten ihn im Verein mit den zwischen Berlin und Stettin fahrenden Reedereien wiederholt anzuregen, doch bisher vergeblich. 1899 veröffentlichten die beteiligten Reedereien den Frachttarif der Anlage V.

Vergleicht man, wie der Güterverkehr zu Berg sich einerseits in der

<sup>1</sup> Von der Reichsstatistik nicht notiert.

<sup>2</sup> Von der Reichsstatistik nicht notiert.

zweiten Hälfte der siebziger Jahre, und wie er sich andererseits heute darstellt, so tritt einem die völlige Umgestaltung vor die Augen. Ehedem wurden Kolonial- und Materialwaren, Droguen und dergleichen, jene vielartigen Gegenstände des Verzehrs und hauswirtschaftlichen Gebrauchs, welche der Sprachgebrauch unter diesem Namen zusammenfaßt, nur ausnahmsweise und höchstwahrscheinlich nur nach solchen Plätzen noch zu Schiff befördert, welche keine Eisenbahnverbindung hatten. Heute sind sie diejenigen Güter, welche wie keine anderen die Wasserstraße aufsuchen. Sie sind entweder hochwertige Güter wie Kaffee, Wein oder doch mittelwertige wie Petroleum, Seringe, und bilden die breiteste Masse derjenigen Güter, welche die Eisenbahn zu den höheren Tarifen befördert. Überall, wo es Wasserstraßen giebt, flüchten sie vor den teuren Eisenbahntarifen, wenn es nur irgend möglich ist, zur Schiffahrt. Der Kolonialwarenhandel, welcher es durchweg mit Artikeln zu thun hat, die jahraus, jahrein bei einem wie dem anderen Kaufmann in derselben Weise geführt werden, deren Beschaffenheit und Preis jede Hausfrau beurteilen kann, ist derjenige große Geschäftszweig, welcher mit den prozentual geringsten Gewinnen rechnet<sup>1</sup>. Deshalb fällt jede Frachtersparnis für ihn ins Gewicht, und sie ist angesichts der hohen Eisenbahntarife recht erheblich. So erklärt es sich denn, daß der gesamte Posener Groß- und Kleinhandel in Kolonial-, Materialwaren und Droguen für seine Bezüge von Stettin ausschließlich den Wasserweg benutzte. Was für Posen gilt, das trifft auch für die übrigen Wasserplätze zu. Ja, für die ganze Provinz, soweit sie nicht von anderen Wasserstraßen leichter zugänglich ist, schafft die Wartheschiffahrt einen nicht geringen Teil dieser Waren heran. Nicht bloß von Posen, sondern auch von den übrigen kleinen Wasserplätzen findet eine Weiterbeförderung nach den Binnenplätzen statt. Ein Städtchen wie Meseritz z. B., das wohlhabendste im Westen der Provinz, erhält seine Kolonialwaren ganz vorwiegend bis Schwerin zu Wasser und von dort noch heute, wie seit undenklicher Zeit, als ob es keine Eisenbahnen gäbe, mittels Fuhre auf 19 km langer Chaussee. Ebenso bekommen Neustadt und Pinne ihre Kolonialwaren über Zirke, gegebenenfalls auch über Wronke; Samter über Oberfigko.

Für einen anderen Geschäftszweig, für den Eisenwarenhandel, hat die Schiffahrt wenigstens eine beschränkte Bedeutung. Sie kann hierüber nicht hinausgelangen, weil sie den Verkehr nur in bestimmter Richtung vermitteln kann. Über Stettin zu Schiff kommen namentlich Eisen- und Stahlwaren

<sup>1</sup> Nach Untersuchungen, welche als „Anhaltspunkte zur Ermittlung des steuerpflichtigen Einkommens“ bei der Rgl. Direktion für die Verwaltung der direkten Steuern in Berlin in Gebrauch sind.

aus dem Saargebiet und aus Rheinland-Westfalen. Es stellt sich z. B. für Eisenkurzwaren die Wasserfracht (See- und Flußfracht einschließlich Eisenbahnvorfracht) von Hagen in Westfalen nach Posen auf 15—21 Mk. für die Tonne, die Eisenbahnfracht nach Specialtarif I auf 34,80 Mk.

Höchstwertige Güter, unter denen Manufaktur- und Modewaren aller Art durch ihre Menge hervortreten, benutzen den Wasserweg nicht. Höchstens geringe Baumwollstoffe aus Rheinland-Westfalen kommen hin und wieder auf dem Wasser vor. Es liegt dies einmal daran, daß diese Waren von oder über Stettin nicht bezogen werden, mit anderen Plätzen, namentlich mit Berlin, aber die Schiffsahrtsverbindung zu schlecht ist. Ferner ist die Frachtersparnis im Verhältnis zu dem Nutzen, mit welchem diese Waren gehandelt werden, nur sehr gering. Denn teurere Fracht als die besseren Kolonialwaren haben sie bei der Eisenbahn auch nicht zu zahlen; und bei der Schiffsahrt kommen hier die Versicherungsgebühren, da es sich um bedeutende Werte handelt, schon recht erheblich in Betracht. Vor allem aber will der Handel für diese Waren auf eine schnelle und prompte Anlieferung nicht verzichten, wie sie wenigstens auf der Warthe die Schiffsahrt nicht gewähren kann.

Sehr zu gute gekommen ist der Schiffsahrt seit einer Reihe von Jahren der vermehrte Bedarf der Landwirtschaft an Futtermitteln, soweit sie über Hamburg eingeführt werden. Hier mögen die Zahlen der Posener Statistik nicht unerheblich hinter denjenigen Mengen zurückstehen, welche das Gesamtgebiet empfängt. Auch der Empfang von Mais gleichfalls zu Fütterungszwecken ist erst seit neuerer Zeit bedeutend. Mehl kommt ebenfalls erst seit einem Jahrzehnt, wenn man hier der Reichsstatistik einigermaßen trauen kann, in größeren Mengen zu Berg. Ganz neu ist auf der Wasserstraße schließlich der Knochenashrot, den die junge Posener Leimfabrikation verarbeitet. Alle diese neu aufgetauchten Güter kommen von Hamburg. Der ganze Verkehr von dort her ist noch jung, und die Belebung des Verkehrs mit Hamburg allein erklärt das starke Wachstum des Bergverkehrs seit 1891<sup>1</sup>; namentlich aber von 1896 an. Stettin hat seinen Kolonialwarenverkehr, den Verkehr mit Eisenwaren und einigen Kleinigkeiten behalten. Sein Verkehr hat auch sicherlich noch etwas zugenommen. Aber neue Güter in großen Mengen hat nur Hamburg auf die Warthe geworfen. Sollte erst eine Dampferlinie mit regelmäßigem Verkehr von Hamburg unmittelbar nach Posen eingerichtet werden, was dann Aussicht hätte, wenn die Warthe dem Plane der Regierung

<sup>1</sup> 1891 wurde der Oderspreekanal eröffnet, der den Verkehr der Oderschiffsahrt derart verschob, daß sie jetzt weit mehr nach Hamburg als nach Stettin hin strebt. Das wirkte mittelbar auch auf die Wartheschiffsahrt ein.

gemäß auch bei Niedrigwasser für größere Rähne von 400 t zugänglich gemacht würde, so würde sich der Verkehr mit Hamburg noch weiter steigern, da alsdann auch Einzelgut bequem von dort bezogen werden könnte. Wie das seit der Erbauung des Oder-Spreekanals für die Oder zu beobachten war, so würde Hamburg auch auf der Warthe Stettin namentlich im Kolonialwarenhandel zurückdrängen.

Gerade was die Verfrachtung der billigsten und in den größten Massen auftretenden Güter anlangt, so hat die Schifffahrt keinerlei Fortschritte gemacht. Von den großen Mengen des Brenn- und Baumaterials, welche sonst die größten Frachten darstellen, — auf den preussisch-schlesischen Eisenbahnen machte im Jahre 1900 die Kohlenbeförderung allein 44 % der gesamten Verkehrsleistungen aus — von diesen großen Mengen geht so gut wie nichts die Warthe zu Berg. Die englische Steinkohle, welche einst an erster Stelle unter den zu Berg gehenden Gütern stand, ist durch die schlesische Kohle verdrängt; ebenso ist der Stettiner Cement, welcher nach der Kohle eine größere Rolle spielte, durch den schlesischen Cement verdrängt. Beide kommen nicht auf der Wasserstraße oberabwärts-wartheaufwärts, sondern mit der Eisenbahn an. Auch sonst haben die Eisenbahnen die Massengüter so beweglich gemacht, daß sie nicht bloß mehr daher zu erlangen sind, von wo sie zu Wasser herangeführt werden können. Zumal die Schifffahrt zu Berg kann noch weniger als die Schifffahrt zu Thal den Wettbewerb mit den billigsten Eisenbahntarifen aufnehmen.

So ist denn das Ergebnis für den Bergverkehr dies: Die völlige Umgestaltung, welche der Schifffahrtsverkehr zu Berg durch die Verbesserung der Wasserstraße und die hierdurch ermöglichte Einführung der Dampfschifffahrt erfahren hat, hat es der Schifffahrt ermöglicht, namentlich im Verkehr mit Stettin, gerade höher- und mittelwertige Güter, besonders Kolonial- und Materialwaren, an sich zu ziehen, die sie vorher kaum verfrachtete. Dagegen befördert sie grobe Massengüter seit neuester Zeit von Stettin überhaupt nicht mehr, und von Hamburg, mit welchem seit der Eröffnung des Oder-Spreekanals der Verkehr sich entwickelte, gleichfalls wesentlich nur bessere Massengüter. Für die Entwicklung des Verkehrs in den einzelnen Güterarten war entsprechend der geringeren Leistungsfähigkeit der Bergschifffahrt noch mehr als in der Thalschifffahrt das Verhältnis zu den Eisenbahngütertariifen entscheidend. Daneben spielte ein Wechsel in den wirtschaftlichen Beziehungen kaum mit, da es sich im wesentlichen nur um einen Verkehr über See eingehender Güter handelt, der in seiner notwendig über die Seehäfen führenden Richtung für die Wartheschifffahrt in günstiger Weise festgelegt ist.

### III.

## Die verkehrs- und volkswirtschaftliche Bedeutung der Wartheschiffahrt.

### a) Verkehrswirtschaftliche Bedeutung.

Nachdem dargestellt worden ist, wie die Schiffahrt sich auf der Warthe entwickelte, und welche Güter sie im Wettbewerb mit den Eisenbahnen zur Beförderung übernahm, ist die erste Frage, welche sich erhebt, die: Inwiefern ist die Wartheschiffahrt den Eisenbahnen als Verkehrsmittel überlegen? Es ist das die Frage nach der verkehrswirtschaftlichen Bedeutung der Wartheschiffahrt. Sie muß den Ausgangspunkt der Beurteilung bilden. Denn es ist klar, daß, wenn die Schiffahrt nicht in irgend einer Beziehung als Verkehrsmittel besseres als die Eisenbahnen leistet, wenn sie nicht ihre besondere verkehrswirtschaftliche Bedeutung hat, auch ihre allgemeine volkswirtschaftliche Bedeutung nicht weiter reichen kann als die der Eisenbahnen. Von einem guten Verkehrsmittel verlangt man viererlei: Regelmäßigkeit, Schnelligkeit, Sicherheit und Billigkeit der Beförderung. In den ersten drei Beziehungen kann die Schiffahrt keine Vorzüge in Anspruch nehmen; und es fragt sich deshalb nur: Vermag die Wartheschiffahrt billiger zu sein als die Eisenbahnen?

Die Frachtsätze der Eisenbahn gehen sehr auseinander. Dies läßt die folgende Tabelle<sup>1</sup> (S. 311) erkennen. Jeder Frachtsatz setzt sich bekanntlich aus zwei Bestandteilen zusammen, aus dem Streckensatz, der so oft zu berechnen ist, als die Entfernung Kilometer mißt, und aus der nur einmal in Ansatz zu bringenden Abfertigungsgebühr. Beim Vergleich der Frachtsätze kommt es hauptsächlich auf die Höhe der Streckensätze an, da die Abfertigungsgebühr bei der Verteilung auf eine größere Entfernung nicht so sehr ins Gewicht fällt. Die Tabelle ermöglicht eine solche Vergleichung. Genauer ist es noch, die durchschnittlichen tonnenkilometrischen Einnahmen aus den einzelnen Tarifklassen in

<sup>1</sup> Nach dem Bericht über die Betriebsergebnisse der vereinigten preussischen und hessischen Staatseisenbahnen. Druckf. v. H. d. Abg. Sess. 1902 Nr. 6.

Verkehrsentwicklung und Verkehrseinnahmen  
in den einzelnen Tarifklassen. 1900.

	Verkehrsleistungen		Einnahmen			Frachtfäße in Pfg. Streckensaß für den tkm + (Abfertigungsgebühr für 100 kg)
	Mk.	%	Mk.	%	Pfg. f. d. tkm	
Eil- und Schnellzugsgut }	177 000 000	0,7	30 000 000	3,5	17,01	{ doppelter, bezw. vierfacher Saß des gewöhnlichen Frachtgutes
Allgemeine Stückgutklasse }	847 000 000	3,4	96 000 000	11,0	11,29	{ 11 bis 6 + (10 bis 20)
Spezialtarif für bestimmte Stückgüter }	268 000 000	1,1	24 000 000	2,8	8,99	8 + (10 bis 20)
Allgemeine Wagenladungsklasse A <sup>1</sup> }	259 000 000	1,0	19 000 000	2,2	7,48	6,7 + (10 bis 20)
Allgemeine Wagenladungsklasse B }	646 000 000	2,7	42 000 000	4,8	6,46	6 + (8 bis 12)
Zusammen Höchste Tarife }	2 197 000 000	8,9	211 000 000	24,3	—	—
Ausnahmetarife für Eil- und Schnellzugsgut, Stückgut und Wagenladungen zu 5—10 t }	123 000 000	0,5	7 000 000	0,8	5,75	—
Spezialtarif A <sup>2</sup> }	401 000 000	1,6	23 000 000	2,6	5,71	5 + (6 bis 12)
Spezialtarif I }	1 064 000 000	4,3	55 000 000	6,4	5,18	4,5 + (6 bis 12)
Spezialtarif II zu 10 t }	763 000 000	3,1	31 000 000	3,6	4,06	3,5 + (6 bis 12)
Spezialtarif III zu 5 t }	314 000 000	1,3	13 000 000	1,5	4,10	3,5 + (6 bis 12)
Zusammen Mittlere Tarife }	2 663 000 000	10,8	129 000 000	14,9	—	—
Spezialtarif III }	4 048 000 000	16,5	122 000 000	14,1	3,00	{ bis 100 km 2,6 + (6 bis 9) darüber 2,2 + (12)
Ausnahmetarife für Wagenladungen von 10 t und darüber }	15 681 000 000	63,8	404 000 000	46,7	2,58	—
Zusammen Niedrigste Tarife }	19 729 000 000	80,3	526 000 000	60,8	—	—
Zusammen überhaupt }	24 589 000 000	100	866 000 000	100	3,52	—

Vergleich zu setzen, da hierin die gesamten Frachtkosten zur Erscheinung kommen. Sieht man vom Eilgut ab, das wegen der Notwendigkeit schnellster Beförderung besonders hohe Frachtsätze zu zahlen hat und dem Wettbewerb der Schifffahrt nicht zugänglich ist, so findet man zwischen der allgemeinen Stückgutklasse und dem Spezialtarif III, d. h. zwischen dem höchsten und niedrigsten regelmäßigen Tarif ein Verhältnis von 4:1. Noch größer ist der Abstand von den Ausnahmetarifen, die wegen ihrer großen Anzahl in der Tabelle nicht im einzelnen aufgeführt werden konnten. Als niedrigster Ausnahmetarif kann der Tarif für Schiffsbaueisen mit einem Streckensatz von 1,2 Pfg. f. d. tkm gelten. Zwischen der allgemeinen Stückgutklasse und ihm besteht ein Verhältnis von 9:1. Je billiger die Tarife sind, desto größer sind im allgemeinen die Gütermassen, die unter sie fallen. Die Verkehrsleistungen der Eisenbahnen bauen sich, wie die Tabelle zeigt, gewissermaßen wie eine Pyramide auf. Zu unterst befindet sich die breite Schicht der billigsten Ausnahmetarife. Auch Spezialtarif III, den niedrigsten regelmäßigen Tarif, wird man noch dieser untersten Stufe zurechnen müssen. Im Jahre 1900 entfielen auf diese billigsten Tarife 80,3 %, d. h. mehr als  $\frac{4}{5}$  des Gesamtverkehrs der preussisch-berlinischen Eisenbahnen. Sehr viel schmaler ist die Mittelschicht, zu der man die übrigen Spezialtarife, nämlich von unten gezählt, Spezialtarif II, I und A<sup>2</sup>, sowie die verhältnismäßig bedeutungslosen Ausnahmetarife für halbe Wagenladungen und Stückgut rechnen kann. Auf sie entfielen 10,8 % des Gesamtverkehrs. Die oberste Schicht, bestehend aus den beiden allgemeinen Wagenladungsklassen, den beiden Stückgutklassen und dem Eilgut, ist mit 8,9 % die schwächste.

Auf dem Frachtenmarkte der Schifffahrt herrscht freier Wettbewerb<sup>1</sup>. Die Frachtsätze schwanken zwar, suchen sich aber stets nach den Kosten auszugleichen. Auch wo eine Reederei eine Vorzugsstellung oder geradezu ein Monopol in gewissen Verfrachtungen besitzt, oder wo durch Kartellierung oder durch formlose Abreden der freie Wettbewerb eingeschränkt ist, gehen die Frachtsätze doch niemals so auseinander wie bei der Eisenbahn. In der Wartheeschifffahrt läßt sich bei dem scharfen Wettbewerb der beiden Warthereedereien nur noch im Stückgutverkehr eine mäßige Erhöhung der Frachtsätze für wertvollere Güter beobachten. Es läßt sich im allgemeinen auch nicht feststellen, daß die Beschaffenheit der Güter je nach den Anforderungen, die sie an die Güte des Rahnmaterials stellt, oder nach der

<sup>1</sup> Über den Frachtenmarkt der Schifffahrt und die Frachtsatzbildung vgl. B. Bdtg. d. W. S. 73–81.



Ausnutzung des Rahnumraums, die sie ermöglicht (ob Leichtgut oder Schwergut), zu verschiedenen hohen Frachtsätzen führt. Es liegt dies daran, daß die Fahrzeuge allen auf der Warthe verfrachteten Gütern in gleicher Weise entsprechen und daß eine volle Ausnutzung der Schiffsräume wegen des Wasserstandes sowie so nur selten möglich ist. Die durchschnittlichen Frachtsätze der Schifffahrt liegen deshalb in der gleichen Verkehrsbeziehung für alle Güter ungefähr auf einer Linie und so erklärt es sich, daß die Eisenbahnfrachtsätze einerseits bedeutend höher, andererseits bedeutend niedriger sein können.

Die Mittellinie, um welche die Wasserfrachten fortdauernd schwanken, liegt in den verschiedenen Verkehrsbeziehungen verschieden hoch. Am billigsten pflegen verhältnismäßig die Frachten nach Hamburg zu sein. Eine Fahrt von Posen nach Hamburg gehört zu den größten Reisen, die auf deutschen Wasserstraßen vorkommen. Auf weite Entfernungen aber kann der Schiffer verhältnismäßig viel billiger fahren als in kurzen Strecken. Denn mehr Zeit als durch die Fahrt pflegt er durch das Warten auf Ladung und durch das Laden und Löschen der Güter zu verlieren, sodaß er, wenn er einmal unterwegs ist, gern ein Stück weiter fährt. Ferner findet er in Hamburg am ehesten Rückfracht. Nach Berlin und Stettin sind die Entfernungen ziemlich gleich groß. Die Frachten nach Berlin aber sind darum höher, weil in Berlin niemals, in Stettin doch wenigstens einigermaßen, wenn auch nicht immer unmittelbar nach Posen Rückfracht zu erhalten ist. Auf der Fahrt nach Berlin sind außerdem im Finowkanal Schifffahrtsgebühren zu zahlen, während die Fahrt nach Stettin nur durch abgabenfreie Ströme führt. Doch ist das nicht entscheidend, wie ja auch auf der Fahrt nach Hamburg an Abgaben noch mehr zu zahlen ist. In umgekehrter Richtung sind die Frachten von allen drei Plätzen, trotzdem die Fahrt stroman geht und der Schlepplohn die Kosten erhöht, wegen des größeren oder geringeren Mangels an Rückfracht kaum höher als die Thalfrachten.

Je nachdem die Linie, auf der sich die Wasserfrachten in einer Verkehrsbeziehung halten, im Verhältnis zu den Eisenbahntarifen höher oder niedriger liegt, je nachdem erweist sich die Schifffahrt als mehr oder weniger wettbewerbsfähig. Man macht sich das Verhältnis der Wasserfrachten untereinander am besten dadurch klar, daß man sie auf den Tonnenkilometer zurückführt, indem man den Frachtsatz für die Tonne durch die Anzahl der auf der Wasserstraße zurückgelegten Kilometer teilt. Um das richtige Verhältnis zu den Eisenbahnfrachten zu erhalten, muß man berücksichtigen, daß die Entfernungen auf der Wasserstraße stets länger sind als auf der Eisenbahn. Gerade die Wartheschiffahrt ist durch die übermäßige Länge



des Wasserweges nach Stettin und Berlin schwer benachteiligt. Zum Zweck des Vergleichs mit den Eisenbahnfrachten darf man der Schifffahrt nur soviel Kilometer zu gute rechnen als die Eisenbahnentfernung beträgt.

Durchschnittsfrachten  
für Massengüter in ganzen Kahnladungen  
zu Thal

Strecke	Fracht für die Tonne  Mk.	Ent- fernung auf der Wasser- straße  km	Tonnen- kilo- metrischer Satz  Pfg.	Ent- fernung auf der Eisen- bahn  km	Tonnen- kilo- metrischer Satz  Pfg.	Ent- fernung auf der Wasser- straße mehr
Posen—Hamburg	7,00	755	0,93	540	1,30	40 %
Posen—Berlin .	5,75	400	1,44	255	2,25	57 %
Posen—Stettin .	4,25	370	1,15	206	2,06	80 %

zu Berg

Hamburg—Posen	7,50	753	1,00	540	1,39	40 %
Berlin—Posen .	6,00	400	1,50	255	2,35	57 %
Stettin—Posen .	4,50	370	1,22	206	2,18	80 %

Stückgutfrachten

Strecke	Fracht für 100 kg	Tonnenkilometrischer Satz berechnet nach Entfernung	
		auf der Wasserstraße	auf der Eisenbahn
Hamburg—Posen .	1,00—1,50 Mk.	1,32—2,12 Pfg.	1,85—2,77 Pfg.
Stettin—Posen . .	5,00—8,00 „	1,35—2,16 „	2,43—3,43 „

Die Grenze der Wettbewerbsfähigkeit der Schifffahrt ist keine feste, da die Frachtsätze nach Angebot und Nachfrage und dem Wasserstande schwanken. Die Anlage II läßt erkennen, daß Schwankungen im Verhältnis von 1:2 nichts Seltenes sind<sup>1</sup>. 1894 schwankten die Frachten sogar im Verhältnis von 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>:9. Die Auf- und Abwärtsbewegung der Frachtsätze steht unter

<sup>1</sup> Ein Druckfehler liegt anscheinend bei Bernaczynski S. 137 vor. Nicht um 10%, sondern vielleicht um 100% schwanken auch auf der Oder-Weichselstraße die Frachten. Eine Wasserstraße, auf der die Frachtsätze nicht um mehr als 10% schwanken, dürfte sicherlich nicht nachzuweisen sein.

dem Druck der Eisenbahntarife. Es ist klar, daß die Schiffahrt die Frachtsätze der Eisenbahn nicht überschreiten darf. Aber auch schon jede geringe Entfernung der Frachtsätze, auch wenn sie erheblich unter dieser Grenze bleibt, kann ihre Wettbewerbsfähigkeit mindern, indem ihr alsdann ein Teil derjenigen Güter verloren geht, deren Abgangs- oder Bestimmungsort abseits der Wasserstraße liegt. Die Wartheschiffahrt befand sich bisher insofern in einer günstigen Lage, als die hauptsächlichlichen Massengüter, welche sie zu Thal verfrachtet, Getreide und Zucker, von den Eisenbahnen teuer genug gefahren wurden, um der Bewegung der Frachtsätze einen ausreichenden Spielraum zu gewähren. Seit der Ermäßigung des Tarifs für Ausfuhrzucker ist der Druck auf die Wasserfrachten ein viel stärkerer geworden; und dieser Druck lastet selbstverständlich nicht bloß auf den Zuckerfrachten, sondern wirkt mittelbar auf den gesamten Frachtenmarkt überhaupt ein. Die regelmäßige Grenze der Wettbewerbsfähigkeit der Schiffahrt liegt im Massengüterverkehr, abgesehen vom Verkehr mit Hamburg bei Spezialtarif III. Es seien, um dies zu verdeutlichen, die Eisenbahnfrachten nach Spezialtarif III und dem Rohstofftarif auf den tonnenförmigen Ausdruck gebracht.

Strecke	Eisenbahnfracht für die Tonne nach		Tonnenförmiger Satz	
	Spezialtarif III	Rohstofftarif	Spezialtarif III	Rohstofftarif
Posen—Hamburg	13,10 Mk.	11,10 Mk.	2,43 Pfg.	2,05 Pfg.
Posen—Berlin .	6,80 "	6,30 "	2,67 "	2,47 "
Posen—Stettin .	5,70 "	5,20 "	2,77 "	2,51 "

Für die Verkehrsbeziehungen Posen—Stettin und Posen—Berlin, sowie umgekehrt bedeutet die Wasserfracht gegenüber Spezialtarif III nur einen ganz geringen Vorteil, der zumal durch Nebenkosten wie Schiffsmaklerprovision, Ufergeld, Versicherung sich noch weiter vermindert<sup>1</sup> und sobald die Wasserfracht sich nur etwas über die Durchschnittshöhe erhebt, ganz verschwindet. Jedenfalls ist der Vorteil, den die Schiffahrt bieten kann, in der Regel nicht mehr groß genug, um einen Anreiz auf die Versender auszuüben. Sehr viel günstiger sind die Wettbewerbsbedingungen auf der Strecke Posen—Hamburg und umgekehrt. Bei gutem Wasserstande ist die

<sup>1</sup> Wegen des Ufergeldes in Posen vergleiche Anlage VI, wegen der Versicherungsgebühren B. Bdg. d. W. 61—68.

Schiffahrt nicht bloß bei Spezialtarif III, sondern auch noch gegenüber dem Rohstofftarif wettbewerbsfähig, wie ja auch die vereinzelt in der Tabelle des Güterempfangs der Stadt Posen S. 296/297 nachgewiesenen Sendungen von Düngemitteln, welche auf der Eisenbahn nach dem Rohstofftarif befördert sein würden, darthun. Ein größerer Verkehr von Gütern, die nach niedrigsten Tarifen befördert würden, besteht indes zwischen den beiden Plätzen nicht, sodaß die Grenze des Wettbewerbs der Schiffahrt eine theoretische bleibt. Die Schiffahrt kann aber den Wettbewerb dann nicht mehr aufnehmen, wenn es sich um Umschlagsgüter handelt, die nach niedrigsten Tarifen befördert werden. Die große Einfuhr von Düngemitteln z. B., welche über Hamburg nach der gesamten Provinz Posen stattfindet — es waren 1898/1900 durchschnittlich 24 000 t —, vollzieht sich ausschließlich auf der Eisenbahn.

Da die Warthe-Schiffahrt demnach mit den niedrigsten Tarifen der Eisenbahn nur in sehr beschränktem Maße den Wettbewerb aufnehmen kann, so ist es erklärlich, daß ihr von der überaus großen Menge der Güter, welche nach diesen Tarifen befördert werden, ein erheblich kleinerer Prozentsatz zufällt als der Eisenbahn. Während bei den Eisenbahnen im Jahre 1900 der Anteil der nach den niedrigsten Tarifen geleisteten Tonnenkilometer 80 % ausmachte, betrug der Anteil der für solche Güter auf der Warthe geleisteten Tonnenkilometer im Jahre 1900 nur etwa 23 % und im Jahre 1901 auch nur 53 %<sup>1</sup>. In die allerniedrigsten Tarife aber reichte die Schiffahrt überhaupt nicht herab. Am wettbewerbsfähigsten ist die Schiffahrt bei den Gütern der mittleren Tarifklassen. Den 11 % der Eisenbahnen standen auf der Warthe 1900 etwa 71 % und 1901 etwa 40 % gegenüber. In den höchsten Tarifklassen ist wiederum der Anteil der Eisenbahn größer. Er betrug bei den Eisenbahnen 9 %, auf der Warthe etwa 6 und 7 %. Die folgende Tabelle, welche auf Grund der im Teil II dieser Arbeit dargestellten eingehenden Untersuchung des Verkehrs der einzelnen Güter auf der Warthe und ihrer Tarifierung durch die Eisenbahn berechnet ist, giebt die genaueren Zahlen (s. S. 317).

Es ist also auch für die Warthe durchaus nicht richtig, was die landläufige Meinung immer noch annimmt, daß die Schiffahrt in der Hauptsache und wesentlich mehr als die Eisenbahn die billigen Massengüter befördert. Das Gegenteil ist hier und anderwärts wahr. Die Schiffahrt

---

<sup>1</sup> Das starke Anschwellen des Anteils der niedrigtarifirten Güter von 1900 zu 1901 beruht darauf, daß Rohrzucker seit der Tarifermäßigung nicht mehr den mittel-, sondern den niedrigtarifirten Gütern zuzuzählen ist.

Verkehrs-Entwicklung auf der Posener Warthe nach der Zugehörigkeit der Schiffsgüter zu den Eisenbahntariffklassen.

I. 1900.

Eisenbahn-tarifgruppe	Thalverkehr		Bergverkehr		Gesamtverkehr
	Tonnen-kilometer	Hauptfächliche Güter	Tonnen-kilometer	Hauptfächliche Güter	Tonnen-kilometer %
Höchste Tarife . .	70 000	Stückgüter	1 164 000	{ Stückgüter, Kolonialwaren, amerikanischer Speck, Mais, Mehl, Petroleum, Reis, Eisenwaren, geringe Steine, Kalkstein, Knochenkohle	1 234 000 6
Mittlere Tarife . .	10 728 000	Getreide, Rohzucker	3 911 000	{ Mais, Mehl, Petroleum, Reis, Eisenwaren, geringe Steine, Kalkstein, Knochenkohle	14 639 000 71
Niedrigste Tarife . .	3 202 000	Holz, Steine, Kartoffeln,	1 418 000	{ Steine, Kalkstein, Knochenkohle	4 620 000 23
Zusammen . . .	1 4000 000		6 493 000		20 493 000 100

II. 1901.

Eisenbahn-tarifgruppe	Thalverkehr		Bergverkehr		Gesamtverkehr
	Tonnen-kilometer	Hauptfächliche Güter	Tonnen-kilometer	Hauptfächliche Güter	Tonnen-kilometer %
Höchste Tarife . .	90 000	Stückgüter	1 290 000	{ Stückgüter, Kolonialwaren, amerikanischer Speck, Mais, Mehl, Petroleum, Reis, Eisenwaren, geringe Steine, Kalkstein, Knochenkohle	1 380 000 7
Mittlere Tarife . .	2 910 000	Getreide	5 146 000	{ Mais, Mehl, Petroleum, Reis, Eisenwaren, geringe Steine, Kalkstein, Knochenkohle	8 056 000 40
Niedrigste Tarife . .	8 458 000	Holz, Rohzucker, Steine, Kartoffeln	2 045 000	{ Steine, Kalkstein, Knochenkohle	10 503 000 53
Zusammen . . .	11 458 000		8 481 000		19 939 000 100

übt überall die größte Anziehungskraft auf die mitteltarifierten oder, was ungefähr dasselbe ist, auf die mittelwertigen Güter aus. Auf der Warthe war im Jahre 1900 der Anteil der mitteltarifierten Güter nicht bloß verhältnismäßig, sondern sogar unbedingt größer. Je weniger leistungsfähig eine Wasserstraße ist, desto stärker treten die mittelwertigen Güter hervor. Die besten Wasserstraßen mit den niedrigsten Schiffsfrachten ziehen auch die großen Massen der niedrigtarifierten Güter auf größere Entfernungen an sich, aber wohl nirgends — wie dies für die beiden großen Wasserplätze Hamburg und Bremen bereits nachgewiesen ist — in so starkem Maße wie die mitteltarifierten Güter. Auf den besten Wasserstraßen sind auch die hochwertigen Güter, je schneller und zuverlässiger der Schiffsverkehrsverkehr ist, desto häufiger zu finden. Die Schifffahrt auf unseren Hauptwasserstraßen besitzt der Eisenbahn gegenüber eine natürliche Überlegenheit und dieser in erster Linie verdankt sie ihren Verkehr. Auch auf den Mittellandkanal würde die Schifffahrt mit einem durchschnittlichen Frachtfuß von 1,4 Pfg. i. d. tkm (nach Eisenbahntfernung) und mit noch billigeren Frachtfüßen für die nur mäßig zu bezollenden groben Massengüter alle Tarife der Eisenbahn unterbieten; vollends auf weite Entfernungen würden Frachtfüße möglich werden, die für die Eisenbahnen unerhörte wären<sup>1</sup>. Der Aufbau unseres Eisenbahngütertariifs begünstigt zwar auch auf den Hauptwasserstraßen die Verkehrsentwicklung, aber andererseits arbeitet ihr die Politik der Ausnahmetarife, besonders am Rhein und an der Oder, entgegen, an der Elbe nur in ganz geringem Maße und an der Weser am wenigsten<sup>2</sup>. Hierdurch werden künstliche Verschiebungen der in der technischen Eigenart jedes der beiden Verkehrsmittel gegebenen Wettbewerbsbedingungen herbeigeführt, die im großen und ganzen weit mehr zum Nachteil der Eisenbahnen als der Schifffahrt ausfallen dürften. Je mehr die natürliche Überlegenheit der Schifffahrt schwindet, desto mehr beschränkt sie sich auf die Beförderung solcher Güter, hinsichtlich deren ihr das Eisenbahntariifsystem eine künstliche Überlegenheit verschafft. Die Wartheschifffahrt steht auf der Grenze, doch so, daß sie weit weniger der eigenen Kraft als vielmehr dem Tarifsystem der Eisenbahn ihr Dasein schuldet.

<sup>1</sup> B. Bdtg. d. B. 104, 105.

<sup>2</sup> Wegen des Rheins vgl. E. Deubach, Skizzen über die Verkehrsentwicklung am Oberrhein, in dem vom Prof. W. Loß herausgegebenen Bd. 89 der Schriften des Vereins und andererseits Dr. Arnecke, Der Niederrhein als Ein- und Ausfuhrstraße Rheinland-Westfalens in Teil I des Jahresberichts der Handelskammer zu Ruhrort 1899/1900, wegen der Oder vgl. B. Bdtg. d. B. S. 112, 113. Wegen der Elbe und Weser sind vom Verfasser mit Hilfe einiger Schifffahrtsinteressenten Untersuchungen angestellt worden, die zu dem obigen Ergebnis geführt haben.

Es ist selbstverständlich, daß eine Privatbahn dem Wettbewerb der Schiffahrt zu begegnen suchen würde. Man erinnere sich nur des Vorgehens der Märkisch-Posener Bahn, welche vor dreißig Jahren durch billige Getreide-, Spiritus- und Kartoffeltarife die Warthe-Schiffahrt nahezu zu Grunde richtete. Über die damals gültigen Tarife sind wir noch heute kaum hinausgelangt. Die Staatsbahn hat im Gebiete der Warthe-Schiffahrt niemals irgendwelche Tarifmaßregeln ergriffen, um sich des steigenden Wettbewerbs der Schiffahrt zu erwehren. Zum Teil gelten gerade da, wo die Eisenbahn mit der Schiffahrt im Wettbewerb steht, die höheren, und nach anderen Richtungen die niedrigeren Tarife. So ist die Fracht für Ausfuhrgetreide nach Stettin teurer als nach Danzig. Auf 206 km Entfernung beträgt sie von Posen nach Stettin 7,20 Mk., auf gleiche Entfernung nach Danzig von posenschen Stationen 6,35 Mk. Nach Berlin ist die Getreidefracht teurer als auf gleiche Entfernung nach Böhmen. Posen-Berlin macht 10,20 Mk., nach Böhmen auf gleiche Entfernung (255 km) 7,95 Mk.<sup>1</sup> Getreide ist die wichtigste Thalfracht der Schiffahrt, zu Berg sind es von Stettin die Stückgüter. Von Stettin gelten auf der Eisenbahn die regelrechten hohen Tarife, nach Stettin nach dem allgemeinen Seehafenausfuhrtarif für Stückgüter die ermäßigten Sätze der Klasse A<sup>1</sup>. Eine Tonne Stückgut kostet von Stettin nach Posen 23 Mk. bzw. 18,50 Mk., von Posen nach Stettin 15,80 Mk. Diese wichtigsten Beispiele dürften davon überzeugen, daß die Eisenbahnverwaltung, ohne sich um den Wettbewerb der Schiffahrt zu kümmern, ihre Tarife allein aus allgemeineren Gründen erstellte und unbekümmert blieb, ob ihr durch die Schiffahrt Nachteile erwüchsen oder nicht. Die allgemein fortschreitende Verbilligung der Eisenbahntarife erschwerte natürlich auch der Schiffahrt den Wettbewerb<sup>2</sup>,

<sup>1</sup> Bei Pernaczynski S. 116 liegt ein Mißverständnis vor. Tarife, die zu Streckensätzen von 0,2 Pfg. f. d. tkm hinabstiegen, sind ein Unding.

<sup>2</sup> Wenn die Schiffahrt zum Teil gegen jede Tarifermäßigung Einspruch erhebt, so vergißt sie, daß die Verbilligung des Verkehrs doch gerade das ist, was erstrebt wird, und daß sie eine Daseinsberechtigung nur insoweit hat, als sie die Eisenbahn zu unterbieten vermag. Ein Verkehrsmittel, das der Allgemeinheit nicht das gleiche leistet wie ein anderes, ist wert, durch dieses verdrängt zu werden. Die Allgemeinheit hat kein Interesse daran, es zu ihrem Schaden und gar noch unter Aufwand besonderer finanzieller Mittel künstlich zu erhalten. Wenn die Schiffahrt sich über Tarifermäßigungen beschweren will, so kann sie dies nur unter dem Nachweise, daß die Eisenbahn mit ihren Tarifen unter die Selbstkosten heruntergeht, und somit Verluste erleidet, wo die Schiffahrt noch mit Vorteil würde arbeiten können — aber auch hier können höhere Rücksichten der Wirtschaftspolitik diese Tarife rechtfertigen — oder aber, wo die Eisenbahn durch Hochhalten der Umschlagsfrachten

aber eher dürften im Warthegebiet, was sich selbstverständlich genau nicht abwägen läßt, die Eisenbahnfrachten da mehr herabgegangen sein, wo die Eisenbahn nicht im Wettbewerb mit der Schifffahrt stand, als wo dies der Fall war. Sollte die Wartheschifffahrt der Eisenbahn als eine zu vernachlässigende Größe erschienen sein?

Um den bisher der Schifffahrt zufallenden Verkehr an sich zu ziehen, müßte die Eisenbahn folgende Tarife erstellen: Im Wettbewerb mit der Bergschifffahrt müßten von Stettin nach Posen und den Wartheplätzen Güter der Allgemeinen Wagenladungsklassen nach Specialtarif II und der Specialtarife I und II nach Specialtarif III befördert werden. Für Stückgut würde der Specialtarif für bestimmte Stückgüter zu erweitern sein und für Sammelladungsgut müßte Specialtarif II zur Anwendung kommen. Kleinere Sendungen würden in der Regel wohl gerne zu den ermäßigten Stückgutsätzen, gegebenenfalls in Sammelladungen nicht teurer als bisher zu Schiff versandt werden. Es würde sich von Stettin nach Posen ein Sammelladungsverkehr der Spediteure organisieren, der bisher gefehlt hat, weil fast der gesamte Stückgutverkehr der Schifffahrt zufiel. Im Verkehr von Hamburg kommen hauptsächlich Massengüter, wertvollere wie Mehl und Mais, und geringwertigere wie Ölkuchen und Knochenmehl, in Betracht. Der Rohstofftarif würde diese Güter zum größten Teil auf die Eisenbahn ziehen. Über den geringen Verkehr von Magdeburg und Berlin her braucht nicht besonders gesprochen zu werden. Zu Thal würde die Eisenbahn das Getreide durch Specialtarif III sowohl in der Richtung nach Stettin wie nach Berlin gewinnen, bis auf kleine Reste, die bei

den Zugang zum Wasser erschwert. Andernfalls beweisen ihre Klagen nur ihre mindere Leistungsfähigkeit und werden zu Anklagen gegen ihre Daseinsberechtigung. Und in der That würde es besser sein, manche leistungsunfähigen Wasserstraßen aufzugeben. Indem aber diese Klagen seit einiger Zeit unter dem Einfluß der schiffahrtsfreundlichen Bestrebungen der Regierung, wie z. B. bei Gelegenheit der Tarifiermäßigung für Ausfuhrzucker von allen Wasserstraßen gleichmäßig erschallen, wo sich die Schifffahrt geschädigt fühlt, vermögen sie bei Fernerstehenden den falschen Anschein zu erwecken, als zeige sich die Eisenbahn der Schifffahrt mehr und mehr überlegen und dränge sie immer weiter zurück, während doch auf allen Hauptwasserstraßen genau das Gegenteil der Fall ist. Die Schifffahrt nimmt jeden Verkehrszuwachs, der ihr nicht immer bloß durch das allgemeine Wachstum des Verkehrs, sondern vielfach auch auf Kosten der Eisenbahnen zufällt, stillschweigend entgegen, sie muß es sich gefallen lassen, wenn sie an anderer Stelle auch wieder einmal zurückgedrängt wird. Schlimm ist allerdings die Schifffahrt auf den kleinen Wasserstraßen daran, die nicht auf eigene Kraft bauen kann und deshalb von den Tarifmaßnahmen auf das äußerste abhängt. Man kann sie bedauern, aber ihr nicht für die Dauer helfen, wenn man den Fortschritt nicht stillstellen will.



besonderer Bequemlichkeit der Verladung und sehr gutem Wasserstande der Schiffahrt bleiben könnten. Zucker nach Stettin ist bereits durch Specialtarif III gewonnen, nach Hamburg würde der Rohstofftarif nötig sein. Für Nußholz würde der Rohstofftarif gleichfalls genügen; Brennholz könnte nur durch einen noch niedrigeren Tarif auf den Schienenweg gezogen werden. — Specialtarif III ist ein Tarif, der etwas größere Einnahmen gewährt, als im Durchschnitt die Eisenbahntarife für ganze Wagenladungen. Im Jahre 1900 brachte er 3,00 Pfennig für den Tonnenkilometer ein, die Allgemeine Wagenladungsklasse B, die Specialtarife I—III und sämtliche Ausnahmetarife für Wagenladungen von 10 t und darüber dagegen nur 2,95 Pfennig im Gesamtdurchschnitt; ein Frachtzuwachs zu Specialtarif III kann also den Eisenbahneinnahmen niemals schädlich sein. Aber auch der Rohstofftarif zwischen Hamburg und Posen für einzelne Güter wäre unbedenklich. Der Rohstofftarif ist ein Ausnahmetarif, der von der Eisenbahn für zahlreiche Güter allgemein von und nach beliebigen Stationen gewährt wird. Er würde hier um so eher erstellt werden können, als es einen Verkehr zu gewinnen gälte, der über eine weite durchgehende Strecke laufen würde. Denn auf lange Strecken zwischen Verkehrshauptplätzen, zwischen denen die Eisenbahn große durchgehende Güterzüge verkehren läßt, kann sie selbstverständlich billiger fahren, als wenn die Güter sich nach allen Richtungen hin nach kleinen und kleinsten Stationen zerstreuen. Die Eisenbahn würde also durch Tarifmaßregeln, die vom finanziellen Standpunkte aus angesehen, durchaus möglich wären, den größten Teil des Wartheverkehrs an sich ziehen können. Sie würde durch den Zuwachs an Verkehr jedenfalls noch einen Vorteil haben, der allerdings dadurch geschmälert, vielleicht ganz aufgehoben werden würde, daß ein Teil des Verkehrs, der bisher trotz der billigeren Wasserfrachten die Eisenbahn vorzog, an den Frachtermäßigungen teilnehmen würde. Die Eisenbahn ist jedenfalls, wie in allen anderen Beziehungen, so auch in der Möglichkeit der Gewährung billigen Verkehrs, das überlegene Verkehrsmittel.

Indessen hat die Eisenbahn in ihrer Tarifpolitik nicht freie Hand. An allen Orten würden sich Stimmen erheben, um gleiche Tarifvorteile zu erlangen. An manche der Tarifermäßigungen ist aus allgemeinen wirtschaftspolitischen Gründen nicht zu denken. Andere sind aus sonstigen Gründen nicht ausführbar. Die Eisenbahn würde sich leichter in ihre Lage finden können, wenn nicht ihre Einnahmen durch den starken Wettbewerb der Schiffahrt besonders um die mittel- aber auch um die hochtarifierten Güter, die ihr sonst die größten Gewinne bringen, unverhältnismäßig geschädigt würden. Im Jahre 1900 betrugen die Einnahmen in den höheren und mittleren Tarifklassen an



40 %, während die Verkehrsleistungen nur an 20 % ausmachten. Indem jene bedeutenden Einnahmen die Verzinsung und Abtragung des Anlagekapitals vorweg gewähren, wird es möglich, andere größere Gütermengen dem Verkehr zu Frachtfähigen zu erschließen, die nicht viel mehr als die bloßen Betriebskosten und in einzelnen Fällen vielleicht noch nicht einmal diese ganz decken. Man muß sich klar darüber sein, daß die allgemeinen wirtschaftlichen Vorteile, welche eine wenig leistungsfähige Schifffahrt, wie die Warthe-*Schifffahrt*, gewährt, weniger der Gegenwart der vom Staate zu Gunsten der Schifffahrt gemachten Aufwendungen ist, als auf eine Befreiung des Gebiets der Wasserstraße von der Steuer der höheren und mittleren Eisenbahntarife zurückzuführen ist, während es an den niedrigen Tarifen nach wie vor Anteil hat. Daß die Eisenbahn durch eine allgemeine Belebung des Verkehrs, wie sie sonst jede leistungsfähige Wasserstraße herbeiführt, entschädigt würde, davon kann bei der Warthe keine Rede sein.

Man kann sich von den der Eisenbahn durch die Schifffahrt entzogenen Einnahmen einen Begriff machen, wenn man wenigstens für den Bergverkehr, wo es nach Lage der Statistik mit ziemlicher Zuverlässigkeit möglich ist, die Fracht berechnet, welche die von Stettin nach Hamburg gelangenden Güter der Eisenbahn bringen würden. Es seien nur die von der Schifffahrt gefahrenen Stückgüter und die Güter der Allgemeinen Wagenladungsklassen und des Specialtarifs I berücksichtigt, an welchen die Eisenbahn am meisten verliert. Es entgingen der Eisenbahn 1900/01 an Einnahmen durch den Schifffahrtsverkehr nach Posen

Bei Gütern von	Stettin	Hamburg
1. Der Stückgutklassen . . . . .	85 000 Mk.	45 000 Mk.
2. Der allgemeinen Wagenladungsklassen .	13 000 "	1 000 "
3. Des Specialtarifs I. . . . .	74 000 "	350 000 "
	172 000 Mk.	396 000 Mk.

Sieht man von diesen zusammen 568 000 Mk. 200 000—300 000 Mk. als reinen Verlust der Eisenbahn an, so wird man nicht allzu fehl gehen, wenn man die Schmälerung der Eisenbahnüberschüsse durch die Warthe-*Schifffahrt* im gesamten Thal- und Bergverkehr auf 400 000—1 000 000 Mk. jährlich veranschlagt. Wenn auch die Schätzung vage ist, so giebt sie doch eine Vorstellung, die besser als keine ist, und beweist jedenfalls das unbedingte, daß die Schädigung der Eisenbahneinnahmen der gewichtigere Schuldposten in der Rechnung der Warthe-*Schifffahrt* ist.

Die Aufwendungen für die Herstellung und Unterhaltung der Schifffahrtsstraße treten im Vergleich hierzu zurück. Es würde ungerechtfertigt sein, die gesamten Kosten der Bauarbeiten an der Wasserstraße aus-

schließlich der Schiffahrt zur Last zu legen. Denn auch ohne Rücksicht auf den Schiffahrtsbetrieb würde der Strom sich nicht selbst überlassen werden können. Wie hoch aber die Ausgaben sich belaufen würden, wenn nur im Landeskulturinteresse zu regulieren wäre, das ist auch für den Sachverständigen schwer zu sagen. Eine solche Schätzung müßte sich in gänzlich veränderte Verhältnisse hinein denken. Es ist vor allem ganz unsicher, wie weit mit der Pflege des Stromes überhaupt im Landeskulturinteresse gegangen werden müßte. Sicher ist nur, daß ein erheblicher Teil der Wasserbauten würde wegfallen können, vor allem alle diejenigen, welche nur den Ausbau des Niedrigwasserprofils zum Zwecke haben, an dem nur die Schiffahrt ein Interesse hat. Auf eine Verbesserung des Niedrigwasserprofils zielen gerade auch die neuesten Absichten der Regierung. Daß die geplanten Arbeiten auch sonst dem Landeskulturinteresse dienen würden, wird nicht behauptet. Die weitere Fortführung der Regulierung würde also ganz auf das Konto der Schiffahrt fallen und würde nur durch deren Leistungen gerechtfertigt werden können.

Nimmt man bezüglich der bisher auf die Warthe schon verwendeten Beträge in Ermangelung eines anderen Teilungsmaßstabes an, daß 50 % aller Kosten der Schiffahrt und 50 % anderen Interessen zur Last zu schreiben seien, so belaufen sich heute die Ausgaben des Staates zu Gunsten der Schiffahrt auf 118 070 Mk., d. h. die Hälfte des vorn (S. 257) berechneten Gesamtbetrages von 336 140 Mk. Verrechnet man diese Summe auf die Verkehrsleistungen der Schiffahrt, so entfallen bei 20 000 000 tkm Verkehrsleistungen auf der Posener Warthe 0,84 Pfennig auf den Tonnenkilometer<sup>1</sup>. Das wäre also der Zuschuß, welchen der Staat für jeden auf der Posener Warthe geleisteten Tonnenkilometer gewährt. Die Schiffahrt würde ganz und gar nicht im stande sein, durch Gebühren, welche sie für das Befahren der Wasserstraße zu zahlen hätte, die Ausgaben des Staates zu entgelten. Denn wie könnte sie 0,84 Pf. für den Tonnenkilometer zahlen, wo sie selbst nur Frachteinnahmen von etwa 1—2 Pf. hat? Indes ist zu beachten, daß die Warthe anderen Wasserstraßen Verkehr zuführt.

<sup>1</sup> In einer der ehemaligen Kanalkommission des Abgeordnetenhauses vorgelegten Übersicht, welche V. Bdgt. d. W. S. 98 im Auszug mitgeteilt ist, sind für 1898 die gesamten Verkehrsleistungen auf der Warthe auf 88 000 000 tkm und die Kosten der Schiffahrtsstraße auf 0,7 Pf. f. d. tkm berechnet. Dasselbst ist unter der Warthe der gesamte preußische Warthelauf, nicht bloß die Posener Warthe verstanden. Auch sind bei den Verkehrsleistungen nicht bloß diejenigen der Schiffahrt, sondern auch der Flößerei berücksichtigt. Deshalb letzteres hier nicht geschehen, ist S. 267 gesagt.

Aus der Darstellung der Verkehrsgestaltung im zweiten Teil der Untersuchung gewinnt man die nötigen Unterlagen, um zu berechnen, daß außer den 20 000 000 tkm, welche auf die Posener Warthe entfallen, etwa 40 000 tkm des Verkehrs auf der Oder, der märkischen Wasserstraße und der Elbe der Wartheschifffahrt zu danken sind; d. h. der Verkehr, welcher der Warthe entstammt oder in die Warthe mündet, bemißt sich auf etwa 60 000 000 tkm. Berücksichtigt man diese gesamte, auf der Warthe und auf anderen Wasserstraßen von der Wartheschifffahrt geleistete Tonnenkilometerzahl bei der Verrechnung der Ausgaben des Staates, so betragen diese nur 0,28 Pf. für den Tonnenkilometer. Das ist immer noch sehr erheblich, nämlich  $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{4}$  der Frachteinnahme der Schifffahrt. Wollte man versuchen, in dieser Höhe Gebühren zu erheben, so ist klar, daß die Schifffahrt auf das allerschwerste betroffen würde. Je mehr durch Belastung mit Gebühren der Schifffahrt Güter entzogen werden würden, desto höhere Abgaben müßten dem übrig bleibenden Verkehr aufgebürdet werden, um den durch die Verkehrsverminderung erlittenen Ausfall einzuholen, d. h. es würde eine Schraube ohne Ende sich ergeben, durch die der Verkehr immer mehr zurückgeschraubt werden würde. Am wenigsten würden Abgaben bei den Gütern der unteren Tarifklassen möglich sein, bei welchen der Wettbewerb der Eisenbahn am schärfsten ist. Durch jede Abgabenerhebung ließe man Gefahr, die Schifffahrt auf der Warthe noch mehr der Bestimmung zu entreißen, die billigen Massengüter zu billigen Frachtfäßen zu befördern. Sie würde noch mehr als bisher lediglich dazu dienen, die oberen Tarifklassen der Eisenbahn zu durchbrechen. Die Warthe bestätigt die Erfahrung: je geringwertiger eine Wasserstraße ist, desto weniger ist sie im stande, auch nur bescheidene Kosten der Herstellung und Unterhaltung aufzubringen.

### b) Volkswirtschaftliche Bedeutung.

Die allgemeine volkswirtschaftliche Bedeutung der Wartheschifffahrt ist entsprechend ihrer geringen Leistungsfähigkeit als Verkehrsmittel und nach den wirtschaftlichen Zuständen des Warthegebiets nicht sehr hoch anzuschlagen. Während die Warthe einst die Hauptverkehrsader ihres Gebietes war, tritt sie heute hinter den Eisenbahnen ganz zurück. Es betrug in Tonnen (siehe S. 325).

Hiernach beließ sich der Schifffahrtsverkehr noch nicht auf  $\frac{1}{30}$  des Eisenbahnverkehrs. Rechnet man dem Schifffahrtsverkehr den Versand an Floßholz mit 23 950 t zu, so betrug der gesamte Wasserverkehr noch nicht  $\frac{1}{26}$

des Eisenbahnverkehrs. Doch umfaßt der Verkehrsbezirk der Provinz Posen mehr als bloß das Warthegebiet. Den größten Anteil am Schiffsahrtsverkehr hat die Stadt Posen. Aber er zählte in Empfang und Versand zusammen auch nur 82 218 t gegenüber 866 516 t Eisenbahnverkehr, d. h. noch nicht  $\frac{1}{10}$  von diesem.

Eisenbahnverkehr der Provinz Posen		Schiffsahrtsverkehr bei Schwerin (Durchgang)	
Empfang	Versand	Empfang (zu Berg)	Versand (zu Thal)
2 846 185	1 145 992	35 775	90 815
zusammen		zusammen	
3 992 177 <sup>1</sup>		126 590	

Man sieht sonst den Hauptwert der Wasserstraßen darin, daß sie durch Verbilligung des Verkehrs die gewerbliche Produktion fördern. Namentlich denjenigen Industrien bringen sie die größten Vorteile, welche große Mengen von Rohstoffen verarbeiten oder viel Brennmaterial verbrauchen und bei denen deshalb die Kosten für die Heranschaffung dieser Güter einen sehr erheblichen Teil der gesamten Produktionskosten ausmachen. Indes die Wartheschiffahrt verfrachtet ja alle diese Güter teurer als die Eisenbahn. Nur von Hamburg führt sie Knochenashrot für die noch junge Leimfabrikation etwas, aber nur wenig billiger heran. Wirklich große Mengen von Rohstoffen verarbeiten nur die Düngemittelfabriken und diese empfangen sie nur mit der Eisenbahn. Die für Posener Verhältnisse nicht ganz unbedeutende, schon sehr alte Maschinenindustrie, die besonders landwirtschaftliche Maschinen herstellt, bezieht ihr Roh- und Brucheißen gleichfalls mit der Eisenbahn. Die Zuführung der Kohle nach dem Warthegebiet erfolgt bis auf ganz geringe Mengen anscheinend englischer Kohle auch nur auf der Bahn. Die Stadt Posen allein erhielt im Jahre 1900 223 580 t Steinkohle, d. h. sechsmal mehr, als an Gütern aller Art zu Wasser für sie anlangten. Von den landwirtschaftlichen Nebengewerben hat die Spiritusbrennerei auf die Wasserstraße neuerdings ganz verzichtet. Die Zuckerindustrie ist ohne sie emporgeblüht und hat sich ihr erst später zugewandt. Die Frachtvorteile, die sie genoß, waren recht erheblich, heute sind sie nach Ermäßigung des Eisenbahntarifs nur noch verhältnismäßig gering. Von Schroda, der zur Warthe am günstigsten gelegenen Fabrik, beträgt die Ersparnis etwa nur noch 3 Mk. auf die Tonne Rohrzucker im Werte von 200—250 Mk. Für

<sup>1</sup> Ohne den innerhalb der Provinz sich bewegenden Lokalverkehr von 1 896 809 t. Die Schiffahrt tritt für den Lokalverkehr völlig zurück.

alle anderen Fabriken ist der Unterschied geringer, und ohne die Warthe würde die Oberschiffahrt eintreten, die schon heute den größten Teil des Posener Zuckers verladet. Auf mehr als einige Zehntausend Mark dürfte das Interesse der Zuckerindustrie heute kaum noch zu bewerten sein. Aber immerhin bedeutet das doch auch schon eine Kleinigkeit. In der Müllerei haben nur die Posener Großmühlen einen Nutzen. Die Kleinmüllerei wird durch die Schifffahrt geschädigt, indem die Großmühlen einen Vorsprung erhalten und vor allem durch die Zufuhr von Mehl aus den Seehäfen Hamburg, Stettin und Kiel und von anderen Wasserplätzen. Eine nennenswerte Förderung der gewerblichen Produktion des Stromgebiets kann der Wartheschiffahrt also nicht nachgerühmt werden.

Etwas größer ist das Interesse der Land- und Forstwirtschaft. Die Provinz Posen und gerade das Warthegebiet gehören zu denjenigen Landesteilen, welche die größten Getreideüberschüsse abwerfen. Die Bedeutung der Wasserstraße wird jedoch dadurch eingeschränkt, daß der Getreideversand nicht mehr wie ehemals hauptsächlich nach Stettin und der Mark mit Berlin erfolgt. Der größte Teil des Getreides wendet sich regelmäßig nach Schlessien und dem Königreich Sachsen. Aber immerhin stehen Berlin und die Mark als Verbraucher doch an zweiter Stelle, und die Ausfuhr über Stettin war in den letzten Jahren mehrfach bedeutend. Nach Stettin geht das Getreide nur zu Schiff und nach der Mark und Berlin ganz vorwiegend. Sieht man Stettin, Berlin und die Mark als das eigentliche Versandgebiet der Schifffahrt an, so war der Versand zu Schiff dorthin in den letzten Jahren durchschnittlich doppelt so stark wie auf der Eisenbahn. Unter Umständen geht Posener Getreide im Rahn selbst bis Dresden elbaufwärts oder bis Hamburg elbabwärts; aber nur sehr selten. In Hamburg begegnet ihm der Wettbewerb des ausländischen Getreides am heftigsten und nach dem Königreich Sachsen ist der Wasserweg ungewöhnlich lang. Im ganzen betrug der Versand der Provinz Posen auf seinen beiden Wasserstraßen, der Oder-Weichselstraße und der Warthe, nahezu  $\frac{1}{4}$  des Gesamtversandes. Die Bezirke an der Oder-Weichselstraße waren stärker beteiligt; aber auch die Warthe spielte doch für ihr Gebiet eine bedeutende Rolle. Die folgende Tabelle giebt einige Zahlen zu diesen Ausführungen. Zu der Tabelle ist zu bemerken, daß die Zahlen des Durchgangsverkehrs bei Küstrin den Gesamtversand zu Schiff aus dem Gebiet erfassen. In ihnen gelangen die schon bei Schwerin gezählten Mengen noch einmal zusammen mit dem von der Oder-Weichselstraße kommenden Getreide zum Ausdruck.

Getreideversand der Provinz Posen im Durchschnitt 1898/1900  
in Tonnen.

I. Auf den Eisenbahnen<sup>1</sup> nach

1. Schlesien. . . . .	142 000	Hauptabsatzgebiete	208 000 t
2. Königreich Sachsen . . . . .	66 000		
3. Brandenburg . . . . .	22 000		
4. Berlin . . . . .	21 000		
5. Pommer'sche Häfen (Stettin). . . . .	2 000	Versandgebiet der Schiffahrt. . . . .	45 000 t
6. Norden und Nordosten . . . . .	22 000		
7. Provinz Sachsen . . . . .	12 000		
8. Westdeutschland . . . . .	—		
9. Süddeutschland . . . . .	3 000		
10. Österreich-Ungarn . . . . .	10 000		
Zusammen . . . . .	300 000		

II. Auf der Wasserstraße

(Durchgang bei Schwerin . . . . .	37 000)
„ „ Küstrin . . . . .	98 000
Zusammen . . . . .	98 000

Selbstverständlich sind die unmittelbar an der Wasserstraße gelegenen Gebiete an dem Versand zu Schiff stärker beteiligt, als die abseits gelegenen. Das mittlere Warthegebiet um Posen und die östlich von Posen gelegenen Bezirke verladen am meisten zu Schiff. Aber überall spielt doch die Eisenbahn die größere Rolle. Selbst die Stadt Posen versendet in der Regel mehr Getreide mit der Eisenbahn als im Kahn. Ihr Versand betrug von ihren sämtlichen Eisenbahnstationen 1898: 39 237, 1899: 40 831 und 1900: 30 194. Der Schiffsversand von Getreide ist aus der Statistik des Posener Magistrats nur unzureichend ersichtlich, da ein großer Teil in der Stadt und in der Umgegend verladen wird<sup>2</sup>, der in der Magistratsstatistik nicht erscheint<sup>3</sup>. Aber der Schiffsversand des ganzen Warthegebiets ist in der Regel nicht so groß, als der Eisenbahnversand der Stadt Posen allein; um soviel mehr muß der Schiffsversand der Stadt Posen und ihrer Umgegend kleiner sein als der Eisenbahnversand der Stadt.

<sup>1</sup> Nach der Güterverkehrsstatistik. Es sind gerechnet Weizen, Roggen, Hafer, Gerste, Hirse, Buchweizen, Hülsenfrüchte und Mais (Kukuruz) 28 a—f. Der Versand nach Westdeutschland betrug weit unter 1000 t. Am Versand nach Norden und Nordosten dürfte das Warthegebiet nur wenig beteiligt sein.

<sup>2</sup> So hat die Raiffeisen-Genossenschaft ihren Silospeicher oberhalb Posen.

<sup>3</sup> Pernaczinski a. a. O. S. 144 meint, daß die Stadt Posen 1898 an Roggen achtmal so viel auf der Warthe als auf der Eisenbahn versandte. Doch die Eisenbahnstatistik verzeichnet Tonnen, die Posener Statistik des Schiffsverkehrs Centner. Das übersehen er.

Die Frachtvorteile, welche die Schifffahrt bietet, sind natürlich je nach der Lage des Produktionsortes des Getreides verschieden große. Für Getreide unmittelbar aus der Nähe von Posen kann die Wasserfracht einschließlich Versicherung und Zinsverlust, letzteres beides auf zusammen 1 Mk. für die Tonne angenommen, eine Ersparnis von 2 Mk. auf Stettin bis 12 Mk. auf Magdeburg betragen, wenn man zu Grunde legt:

	Eisenbahnfracht	Wasserfracht
Posen-Stettin . . . .	7,20 Mk.	4,25 Mk.
Posen-Berlin . . . .	10,90 "	5,75 "
Posen-Magdeburg <sup>1</sup> . .	18,90 "	6,25 "

Auf Berlin, den wichtigsten Platz, würde sich ein Unterschied von 4,15 Mk. für die Tonne ergeben. Der Vorteil ist also noch einigermaßen beträchtlich. Zum Vergleich sei daran erinnert, daß der gegenwärtige Zoll auf Brotgetreide 35 Mk. auf die Tonne beträgt. Der Vorteil ist ungefähr der gleiche für alle in der Nähe der Wasserstraße belegenen Gebiete. Auf 1—2 Stunden Wagenfahrt laden die Güter und Ortschaften bequem unmittelbar in den vom Posener Getreidehändler gesandten Rahn an der ganzen Warthe entlang. Das ist doch also schon ein ziemlich großer Strich Landes. Der Vorteil wird geringer, wenn eine Eisenbahnvorfracht notwendig wird. Von Pudewitz z. B., auf der halben Fahrt von Posen nach Gnesen, wo eine Posener Firma einen Speicher hat, stellt sich die Rechnung:

1. Wasserfracht Posen-Berlin . . . . .	5,75 Mk.
2. Eisenbahnfracht Pudewitz-Posen . . .	1,90 "
3. Umschlag . . . . .	2,00 "
4. Versicherung und Zinsverlust . . . .	1,00 "
	<hr/>
	10,65 Mk.

Die Eisenbahnfracht beträgt 12,30 Mk., sodaß nur ein Unterschied von 1,65 Mk. bleibt. Nachdem die neue Umschlagsstelle in Posen in Betrieb gesetzt sein wird, werden die Umschlagskosten sich von 2 Mk. auf 1 Mk. mindern, sodaß alsdann immerhin eine Ersparnis von 2,65 Mk. herauskommen wird. Am besten ist der Raiffeisenverband daran, der oberhalb Posen einen Silospeicher unmittelbar an der Warthe hat. Die zum Zwecke der Umschüttung des Getreides im Speicher so wie so in Gang zu haltenden Maschinen lassen auf Transportbändern das Getreide ohne besondere Kosten in den Rahn gleiten. Der Raiffeisenverband benutzt in Folge dessen den Wasserweg besonders gern. Je größer die Entfernung ist, desto mehr

<sup>1</sup> Bei Umkartierung in Berlin-Tempelhof.



kommt die Schifffahrt in Vorteil. Das zeigt sich namentlich im Versand nach Magdeburg und der Mittelelbe; Posener Getreide würde auch nach dem Mittellandkanal hineingehen und damit in Gebiete eindringen, die ihm auf dem Eisenbahnwege nicht mehr zugänglich sind. In sehr großem Umfange würde dies allerdings voraussichtlich nicht geschehen, da im Mittellandkanal, ebenso wie jetzt schon auf der Elbe, das ausländische Getreide zu stark drücken würde, es müßte denn sein, daß mittels der Kanalabgabetarife dem einheimischen Erzeugnis ein Vorsprung gegeben werden könnte, was indes unausführbar sein dürfte.

Man darf nicht argwöhnen, daß die Vorteile der Wasserstraße lediglich dem Händlertum zu gute kämen. Es ist allerdings richtig, daß nur der Händler zu Schiff verfrachtet, und zwar ausschließlich der Posener Großhändler oder selten einmal ein größerer Händler an einem der kleineren Wasserplätze. Der Händler in den Kleinstädten hat in der Regel nicht so große Lieferungen auf einmal, um einen ganzen Kahn zu füllen, auch kann er von der Ferne aus nicht so mit den stets schwankenden Wasserfrachten rechnen, wie der am Orte befindliche Posener Großhändler es kann. Die Schifffahrt stärkt also die Stellung des Posener Getreidehandels. Der Wettbewerb aber sorgt schon überall dafür, daß der Frachtunterschied nicht bloß in die Taschen der Händler fließt. Am leichtesten ist dies an kleineren Plätzen feststellbar, wo nach der Notiz des nächsten größeren Platzes gehandelt wird. Der Landsberger Getreidehandel z. B. steht ganz unter dem Einflusse Berlins. Sobald der Absatz nach Berlin geht, bewegen sich die Preise zwischen 5,50 Mk. und 6 Mk. unterhalb der Berliner Notiz<sup>1</sup>. Die Eisenbahnfracht aber beträgt 8,75 Mk. Zur Gewährung eines Preises von 5,50—6 Mk. unter Berlin kann der Händler nur kommen, wenn er 3,50—4 Mk. Wasserfracht und 1 Mk. sonstige Unkosten zu Grunde legt. Dann hat er noch einen Verdienst von 1 Mk. an der Tonne. Posen hat bei der Bedeutung des Platzes eigene Preisnotiz, die am meisten natürlich von Schlessien und Sachsen, seinen Hauptabsatzgebieten, dann aber auch von Berlin beeinflusst wird. So einfach ist die Feststellung deshalb hier nicht. Aber der Getreidehandel rechnet bekanntlich mit geringen Gewinnen. 1 Mk. an der Tonne Roggen gilt als normal; bei Weizen kommen eher größere Gewinne vor. Für den Getreidegroßhändler der Überschußgebiete kommt es auf aufmerksame Beobachtung der Preisschwankungen in den Absatzgebieten an, um darnach die möglichen Geschäfte zu finden. Wollte ein Händler, sobald die Preislage in einem auf der Wasserstraße erreichbaren Absatzgebiete

<sup>1</sup> Nach Auskunft von Landwirten in der Nähe Landsbergs.



ein Geschäft unter Zugrundelegung der Wasserfracht zuläßt, davon absehen, es zu machen, weil er dem Landwirt nur einen um die Eisenbahnfracht niedrigeren Preis bieten will, so würde er aus dem Markt herausgedrängt werden. Kurzum die Posener Preisnotiz wird, sobald sie z. B. durch die unmittelbare Absatzmöglichkeit nach Berlin beeinflusst wird, nicht unter die Höhe herabgehen, in welcher gewinnbringende Verschiffungen nach Berlin möglich sind. Außerdem sind übrigens die Landwirte durch den Raiffeisen- und Offenbachschen Verband von Genossenschaften in Posen am Getreidehandel so stark beteiligt, daß eine Übervorteilung durch den Getreidehändler ausgeschlossen erscheint. Soviel allerdings geben Posener Getreidehändler selbst zu, daß sich bei der Wasserverladung eher ein größerer Gewinn machen läßt, als beim Eisenbahnversand, indem ihnen wenigstens ein Teil des Frachtunterschieds zufällt. Das ist auch durchaus berechtigt. Denn das Risiko ist größer, weil der Wasserstand sich bis zur Verladung ändern kann und die Beförderung zu Wasser solange dauert, daß im Bestimmungsgebiet die Preise bei der Ankunft sich geändert haben können, wenn auch der Getreidehändler durch möglichst baldigen Verkauf des schwimmenden Getreides diese Gefahr zu beschränken sucht. Jedenfalls ist sicher, daß die Landwirtschaft den größeren Vorteil hat. Fühlbar kann der Vorteil indes nur für die in der Nähe der Wasserstraße belegenen Gebiete sein, indem sonst die Eisenbahnvorfracht und der Umschlag den Frachtunterschied allzu sehr vermindern. Und auch für jene begünstigten Gebiete trifft er nur den erheblich kleineren Teil des Getreideabsatzes, so daß selbst Posener Getreidehändler zugeben, daß die Getreidepreise im ganzen durch die Möglichkeit der Wasserverladungen nicht recht merklich beeinflusst werden.

Das Interesse der Forstwirtschaft ist an der Flößerei offenbar größer als an der Schifffahrt. Die Eisenbahntarife werden durch die Kosten der Verflößung immer noch erheblich unterboten; die Schiffsfrachten sind für Brennholz kaum billiger als die Eisenbahntarife, wohl aber sind sie es für Nußholz. Das auf der Warthe schwimmende Holz befindet sich regelmäßig zwar bereits in den Händen der Holzhändler und Holzindustriellen, eine Rückwirkung auf die den Waldbesitzern zu zahlenden Preise dürfte indes wohl anzunehmen sein. Erwägt man noch, daß die Landwirtschaft durch die Verbilligung des Bezuges von Mais, Ölkuchen und sonstigen Futtermitteln, wenn sich auch die Landwirte selbst Schiffsladungen nicht kommen lassen können, doch mittelbar Vorzüge haben dürfte, daß die der Zuckerindustrie zukommenden Vorteile auf die Rübenpreise zurückwirken können, so kommt man zu dem Schluß, daß, während die Industrie in diesem industrie-

armen Gebiete der Schiffahrt gleichgültig gegenüberstehen kann, die Land- und Forstwirtschaft doch wenigstens einen ganz kleinen Nutzen haben.

Am meisten dürfte die Kolonial- und Materialwaren verbrauchende Bevölkerung, die Masse der Konsumenten in Stadt und Land, hauptsächlich aber in der Stadt Posen und den sonstigen Wasserplätzen durch eine gewisse Verbilligung der Preise berührt sein. Die Menge dieser Waren, die zu Schiff anlangt, ist groß, und die Frachtvorteile sind hier die beträchtlichsten. Sie müssen in den Warenpreisen notwendig zur Erscheinung kommen, da die Benutzung des Wasserweges wenigstens seitens der Kaufleute in den Wasserplätzen eine allgemeine und auch darüber noch hinaus bei den höchsttariften Gütern nach Verhältnis der Entfernung von der Wasserstraße verbreitet ist. Gerade hier aber wird man am meisten an die Schädigung der Eisenbahnfinanzen erinnert. Es ist eine Verschiebung der natürlichen Verhältnisse, daß die Eisenbahn die schweren Massengüter, welche weite Schiffsräume füllen könnten, der unfähigen Schiffahrt abnimmt, und letztere diejenigen Güter, für welche es auf eine schnelle und zuverlässige Beförderung in zahlreichen kleineren Posten und auf Verteilung über ein weites Gebiet ankommt, für deren Beförderung sie also erst recht ausscheiden sollte, in größtem Maße an sich zieht.

Wirklich lebhaft ist das Interesse an der Schiffahrt nur für einen verhältnismäßig kleinen Kreis von Personen. Es sind einige Posener Großkaufleute, die in der Schiffahrt eine Stütze für die Versorgung des provinziellen Marktes gegenüber dem Bestreben finden, unmittelbar in den Seehäfen oder anderwärts einzukaufen. Es kommen hinzu die Posener Dampfmühlen, schließlich die Spediteure, im ganzen nicht mehr als etwa zwei Duzend Personen. Als demnächst, aber schon weniger stark beteiligt sind etwa ein Duzend Getreide- und Futtermittelhändler, sowie Holzhändler zu zählen. In diesem kleinen Kreise konzentrieren sich die Vorteile der Wasserstraße, während sie bei der großen Zahl der Landwirte, der Konsumenten für den einzelnen ohne Bedeutung sind. Aus dem Interesse der Posener Kaufmannschaft heraus wurde einst vor mehr als 30 Jahren im Abgeordnetenhaus der Vorstoß zu Gunsten der Warthergulierung gemacht, aus dem gleichen Interesse heraus ist auch die Posener Handelskammer, in welcher der Großhandel ganz und gar ausschlaggebend ist, stets mit Lebhaftigkeit für die Schiffahrt eingetreten. Von den 16 in Posen ansässigen Mitgliedern der Handelskammer sind 9 Schiffahrtsinteressenten. Der Einfluß der an der Schiffahrt vornehmlich interessierten Großhändler, der mit ihnen verbundenen Spediteure u. s. w. läßt es allein verstehen, daß die Handelskammer sich in einzelnen Fällen gegen wünschenswerte Tarifermäßigungen der Eisen-

bahnen wandte. Zwei Fälle aus letzter Zeit springen besonders in die Augen. 1895 erklärte sich die Handelskammer gegen die Aufnahme von Eichorien in den billigeren Specialtarif für bestimmte Stückgüter, weil hierdurch dem Kleinhändler in der Provinz der unmittelbare Bezug vom Produzenten erleichtert und dem Großhändler in Posen, der seine Ware vorwiegend von Magdeburg mit dem Schiff bezieht, die Stellung als Zwischenhändler erschwert worden wäre<sup>1</sup>. Noch charakteristischer war die Stellungnahme der Handelskammer zur Frage der Tarifiermäßigung für Ausfuhrzucker. Als anfangs der achtziger Jahre Posener Zucker noch fast ausschließlich nach Danzig und Stettin mit der Eisenbahn zum Versand kam, wünschte die Kammer zur Erleichterung der Produktion Ausnahmetarife der Eisenbahn dorthin<sup>2</sup>; nachdem die Schifffahrt den Zucker an sich gezogen hat, bedauert sie heute ihre Gewährung, indem sie durch die Hand des berichtenden Spediteurs schreibt<sup>3</sup>: „In hohem Grade verhängnisvoll für die Existenz der Schifffahrt kann die von den preussischen Staatsbahnen betriebene Tarifpolitik werden. Durch die Detarifierung des Rohzuckers . . . .“

Im ganzen kann man nur zu dem Schluß gelangen, daß es besser wäre, die Warthereregulierung wäre im Jahre 1869 nicht beschloffen worden. Die damals gehegte Hoffnung, sie werde den Verkehr der Massengüter verbilligen, hat sich ganz und garnicht, die weitere Hoffnung, sie werde Industrie und Handel fördern, nur in Bezug auf den letzteren etwas erfüllt. Nicht so sehr um der für sie aufgewendeten Kosten als um der Schädigung der Eisenbahneinnahmen willen, der im ganzen ein allzu geringer Gewinn gegenüber steht, ist sie zu bedauern. Würden die gleichen Summen zu einer Ermäßigung der Eisenbahntarife verwendet, so ist nicht zu bezweifeln, daß hiermit sehr viel mehr erreicht werden könnte. Das Beste ist noch, daß die Schifffahrt die Posener Großkaufmannschaft und damit ein sehr wesentliches Element der städtischen Bevölkerung in seiner Stellung gestützt hat. Für die nationale Verteidigung des Ostens gegen das Vordringen des Polentums muß dies bedeutsam erscheinen. Nur durch eine Kanalisierung würde die Warthe den besten Wasserstraßen ebenbürtig gemacht werden können. Das würde so bedeutende Kosten verursachen, daß sie bei dem geringen Verkehrsbedürfnis, das in diesem rein agrarischen Gebiet noch besteht, sich nicht rechtfertigen ließe. Wird erst die Oder-Weichselstraße für 400 t Schiffe schiffbar gemacht sein, so wird die Warthe zwischen ihr und

<sup>1</sup> S. R. P. 1895. 113/114.

<sup>2</sup> S. R. P. 1883. S. 46.

<sup>3</sup> S. R. P. 1901. S. 249.

der Oder, zwei leistungsfähigen und ausgedehnten Wasserstraßen, eingezwängt, selbst minderwertig und eine Sackgasse darstellend, auch wenn geringe Verbesserungen an ihr vorgenommen werden sollten, ihr kleines Einflußgebiet noch weiter eingeengt sehen. Man erinnere sich daran, daß schon heute die Zuckerfabriken des Warthegebiets überwiegend nach der Oder verladen, wiewohl die Oder soviel weiter entfernt liegt. Noch gefährlicher als die Oder für die südlich der Warthe gelegenen Gebiete wird die Oder-Weichselstraße für die nördlich von ihr gelegenen Gebiete werden. Denn zu  $\frac{2}{3}$  ihres Laufs, nämlich bis Obersitzko aufwärts, läuft die Posener Warthe in nur ganz geringer Entfernung parallel zur Oder-Weichselstraße. Aber auch weiter aufwärts bis Posen und darüber hinaus wird sich die Anziehungskraft der besseren Wasserstraße bewähren. Heute ist die Posen-Thorner Eisenbahn der hauptsächlichste Zubringer von Getreide für die Wartheschiffahrt. Nach dem Ausbau der Oder-Weichselstraße wird es zweckmäßiger sein, Getreide von dieser Bahnstrecke an die Oder-Weichselstraße, statt an die Warthe, zu schaffen. Die Wartheschiffahrt hat keine Zukunft. Das Beste wäre es deshalb, die Warthe als Schiffsahrtsstraße aufzugeben und durch Verbilligung der Eisenbahntarife diejenigen Interessen zu entschädigen, die hierdurch hauptsächlich getroffen würden. Namentlich der Verkehr von Stettin nach Posen wäre zu erleichtern. Er leidet heute übermäßig unter der Ungunst der Eisenbahntarife, wie überhaupt der Verkehr Stettins mit seinem Hinterland. Die Schiffahrt bietet Stettin keinen vollkommenen Ersatz; der überlegene Wettbewerb Hamburgs, welcher auf eben denselben Wasserstraßen vordringt, wird nach der geplanten weiteren Verbesserung der Wasserstraßen, namentlich nach dem Ausbau der Oder-Weichselstraße, noch fühlbarer werden. Daß Hamburg vom Osten weit entfernt und Stettin für ihn, abgesehen von Ost- und Westpreußen, der natürliche Hafen ist, muß für diejenigen Gebiete unwahr werden, die von leistungsfähigen Wasserstraßen durchschnitten werden. Denn je leistungsfähiger eine Wasserstraße ist, eine desto geringere Rolle spielt die Entfernung; und je größer dementsprechend die Schiffsräume sind, desto unvorteilhafter ist verhältnismäßig die Schiffahrt auf kürzere Strecken<sup>1</sup>. Die Eisenbahnverwaltung wird sich voraussichtlich noch davon überzeugen, daß es selbst dem eigenen finanziellen Interesse kaum entspricht, die Güter der seewärtigen Einfuhr, wie Kolonialwaren, Petroleum, Seringe und dergleichen zu teuer zu verfrachten. Vor allem würde der Landwirtschaft, die im Warthegebiet bei weitem die Hauptrolle spielt, schon mit einer geringfügigen Ermäßigung

<sup>1</sup> B. B. d. W. S. 80/81.

der Getreidetarife mehr gedient sein als mit aller Fürsorge für die Wasserstraßen. Ein einziger guter Ausnahmetarif würde für sie die gesamten Vorteile, die sie von der Schifffahrt hat, aufwiegen. Läge es z. B. nicht nahe, den Ostbahnstaffeltarif, der nur bis Berlin gilt, durch die ganze Mark bis Magdeburg fortzuführen und den noch recht hohen, alten Tarif weiter zu ermäßigen? Auf der Elbe und den märkischen Wasserstraßen drückt das von Hamburg anlangende ausländische Getreide stark auf das inländische Erzeugnis. Dem letzteren wäre deshalb eine Erleichterung des Absatzes dorthin zu wünschen. Kurzum, es würden sich im Rahmen unserer Eisenbahntarispolitik Tarifmaßnahmen finden lassen, die zwar nicht überall im einzelnen gerade genau diejenigen Verkehrsverbilligungen gewährten, die bisher die Schifffahrt bot, aber die im allgemeinen dieselben Interessen nicht allein voll entschädigen, sondern recht wohl noch darüber hinaus fördern könnten. Der Eisenbahn aber würde es leichter sein, ihren Aufgaben allseitig zu genügen, wenn sie nicht mehr durch die Schifffahrt, welche auf den Wasserstraßen niederer Ordnung sich lediglich des lohnendsten Verkehrs bemächtigt, geschädigt würde.

---

**Anlage I** (zu Seite 260).

**Durchgangsverkehr**  
**von Schiffsgütern bei Schöwerin a./W.**  
**in Tonnen.**

	Zu Berg			Zu Thal		
	1898	1899	1900	1898	1899	1900
Januar. . . . .	—	—	—	320	290	—
Februar . . . . .	245	1 085	—	1 110	8 655	4 595
März . . . . .	4 150	4 885	3 200	11 675	22 950	22 365
April . . . . .	8 335	4 330	4 840	15 720	17 045	23 025
Mai . . . . .	8 080	5 690	5 195	13 330	17 525	12 390
Juni . . . . .	7 175	4 635	3 235	7 930	14 720	4 820
Juli . . . . .	6 045	4 815	4 120	6 735	9 585	6 395
August . . . . .	5 595	5 260	2 720	10 700	4 865	3 485
September . . . .	5 835	4 781	2 120	5 505	8 290	1 870
Oktober . . . . .	5 645	6 190	3 420	5 240	12 320	2 340
November . . . . .	7 390	6 565	5 515	12 220	8 475	8 550
Dezember . . . . .	2 575	1 300	1 410	3 280	1 095	970
<b>Zusammen . . .</b>	<b>61 070</b>	<b>49 536</b>	<b>35 775</b>	<b>93 765</b>	<b>125 825</b>	<b>90 805</b>

Anmerkung: Die fettgedruckten Ziffern bezeichnen die Monate mit den schlechtesten Wasserständen.

**Wasserstands- und Schiffsahrtsverhältnisse.**

1898. „Der Winter 1897/98 brachte der Warthe weder Eisstand noch ein zu großes Frühjahrshochwasser. Die Schifffahrt konnte daher zettig beginnen und den guten bis zum Juni anhaltenden Wasserstand reichlich ausnützen. Im Juni gestattete der Wasserstand nicht mehr die volle Belastung der Fahrzeuge und erst im August betrug er auf kurze Zeit wieder über ein Meter. Den geringsten Wasserstand hatte die Warthe mit 18 cm gegen Ende September, während gegen Ende Oktober Mittelwasser eintrat, das bis zum Schluß der Schifffahrt anhielt. Die letzten Schleppzüge gelangten am 21. Dezember nach Posen.“ S. R. P. 1898. S. 231.

1899. „Nach dem gelinden Winter des Jahres 1898/99 konnte die Schifffahrt schon gegen Ende des Monats Februar eröffnet werden; Anfang März bereits trafen die ersten Dampfer von Stettin in Posen ein. Der Wasserstand der Warthe war bis Mitte April nur ein mäßiger, er schwankte zwischen 70 und 80 cm und ließ eine volle Belastung der Schiffsfahrzeuge nicht zu. Erst später, in der zweiten Hälfte des Monats April, begann er sich zu bessern und erreichte seine größte Höhe am 19. Mai mit 2,50 m. Von diesem Zeitpunkt ab ging der Wasserstand wieder zurück und hatte am 15. August die geringste Höhe mit 18 cm bei Null am Posener Pegel. Auch der Herbst brachte nur Mittelwasser und am 18. Dezember mußte die Schifffahrt infolge eingetretenen starken Frostes eingestellt werden.“ S. R. P. 1899. S. 239/240.

1900. „Der linde Winter des Jahres 1899/1900 ermöglichte den Beginn der Schifffahrt in der letzten Februarwoche. Der Wasserstand war im Frühjahr recht günstig, er betrug anfangs März ungefähr 3 m, ging dann aber bis anfangs Mai auf 1 m herab. Auch im Monat Mai war er noch ein mittlerer, dagegen herrschte in den Monaten Juni bis Ende Oktober ein ganz außergewöhnlicher Wassermangel. Der Schiffsahrtsbetrieb mußte während dieser fünf Monate zum großen Teil ruhen, und nur eine Stettiner Reederei war unter großen Verlusten bemüht, ihren Verkehr aufrecht zu erhalten. Erst von Anfang November an wurde der Wasserstand wieder leidlich und hielt bis zum Schluß der Schifffahrt, der, da die Warthe eisfrei blieb, erst unmittelbar vor Weihnachten erfolgte. Seine größte Höhe erreichte der Wasserstand der Warthe Ende Februar mit 2,96 m, die geringste Höhe in der ersten Hälfte des Monats September mit Minus 22 cm bei Null am Posener Pegel.“ S. R. P. 1900. S. 224/225.

Anlage II (zu Seite 264). Getreidefrachten von Posen und Umgegend nach Berlin von 1869—1884 für den Winter (1,05 Tonne), von 1885—1901 für die Tonne in Mark¹.

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni		
	niedrigste	höchste	durchschnittlich	niedrigste	höchste	durchschnittlich	niedrigste	höchste	durchschnittlich	niedrigste	höchste	durchschnittlich	niedrigste	höchste	durchschnittlich	niedrigste	höchste	durchschnittlich
1869	9,75	10,50	—	8,75	10,25	—	9,00	10,75	—	10,00	12,00	—	10,50	12,50	—	11,50	12,00	—
1870	8,25	9,00	—	9,00	9,00	—	6,50	7,50	—	6,50	7,50	—	7,50	11,25	—	11,25	12,00	—
1871	12,00	12,00	—	9,00	11,00	—	9,00	11,00	—	8,50	9,00	—	7,50	8,50	—	7,50	8,50	—
1880	—	—	—	—	—	—	8,40	9,00	8,70	7,75	8,50	8,16	7,35	7,75	7,48	6,30	7,35	6,82
1881	—	—	—	—	—	—	5,45	5,90	5,75	5,65	5,65	5,65	5,90	6,70	6,30	6,30	6,50	6,39
1882	7,00	7,00	7,00	—	—	—	6,30	6,30	6,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1883	—	—	—	—	—	—	6,30	6,30	6,30	7,55	7,55	7,55	6,10	6,95	6,51	6,50	7,35	6,91
1884	—	—	—	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	—	—	—	—	—	—	6,30	6,30	6,30
1885	—	—	—	7,50	7,50	7,20	7,20	7,20	7,20	—	—	—	7,00	7,00	7,00	—	—	—
1886	—	—	—	—	—	—	6,50	6,50	6,50	—	—	—	—	—	—	6,00	6,00	6,00
1887	—	—	—	7,00	7,00	—	8,40	8,40	8,40	—	—	—	7,50	7,50	7,50	7,00	7,50	7,44
1888	—	—	—	9,50	9,50	—	—	—	—	—	—	—	7,00	7,00	7,00	—	—	—
1889	9,00	9,00	9,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1890	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1891	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1892	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1893	—	—	—	—	—	—	6,00	6,50	6,15	5,00	6,25	5,43	5,00	6,00	5,73	5,50	6,25	5,99
1894	7,00	7,00	7,00	6,00	6,75	6,40	5,25	6,25	5,61	5,00	5,25	5,14	4,50	4,75	4,63	3,50	4,25	3,90
1895	7,50	7,50	7,50	6,50	7,50	7,36	6,25	7,50	7,40	5,00	5,75	5,25	6,00	6,00	6,00	5,75	7,00	6,44
1896	7,25	7,25	7,25	7,00	7,00	7,00	5,75	5,75	5,75	4,75	4,75	4,75	4,50	4,50	4,50	5,75	5,75	5,75
1897	8,00	8,00	8,00	6,75	6,75	6,75	5,00	7,00	5,41	5,00	5,00	5,00	4,00	4,50	4,12	—	—	—
1898	—	—	—	4,25	4,25	4,25	—	—	—	4,00	4,00	4,00	5,00	—	—	—	—	—
1899	5,50	6,00	5,73	5,25	6,25	5,74	5,00	6,00	5,38	5,00	6,00	5,37	5,00	5,50	5,15	5,25	6,50	5,72
1900	6,25	6,50	6,29	6,00	6,50	6,16	6,00	6,75	6,26	4,20	5,50	5,10	—	—	—	5,25	5,25	5,25
1901	—	—	—	5,00	5,25	5,13	4,00	4,25	4,17	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	Juli			August			September			Oktober			November			Dezember		
	niedrigste	höchste	burchschnittlich	niedrigste	höchste	burchschnittlich	niedrigste	höchste	burchschnittlich	niedrigste	höchste	burchschnittlich	niedrigste	höchste	burchschnittlich	niedrigste	höchste	burchschnittlich
1869	10,00	10,50	—	12,00	13,00	—	12,00	13,00	—	12,00	12,00	—	10,50	—	—	—	12,00	—
1870	11,50	12,00	—	12,00	10,50	—	10,50	10,50	—	—	—	—	12,00	10,50	—	11,00	12,00	—
1871	9,00	9,00	—	7,50	8,50	—	7,50	8,50	—	—	—	—	—	—	—	11,00	—	—
1880	—	—	—	4,85	5,65	5,37	6,30	7,35	6,93	6,30	7,35	6,74	6,30	7,00	6,65	—	—	—
1881	6,30	6,30	6,30	—	—	—	8,00	8,00	8,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1882	—	—	—	6,00	6,00	6,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1883	4,75	6,50	5,46	5,45	5,45	5,45	6,30	6,30	6,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1884	—	—	—	7,35	8,40	7,87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1885	6,00	6,20	6,10	—	—	—	—	—	—	7,50	7,50	7,50	—	—	—	—	—	—
1886	—	—	—	—	—	—	6,50	6,50	6,50	6,50	7,00	6,67	6,50	7,50	7,00	6,50	6,50	6,50
1887	7,50	9,00	8,50	6,00	7,00	6,25	6,00	7,00	7,00	7,50	7,50	7,50	9,00	9,00	8,05	8,75	10,00	9,13
1888	—	—	—	—	—	—	7,00	7,00	5,00	—	—	—	—	—	—	8,50	8,75	8,55
1889	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1890	—	—	—	—	—	—	6,00	6,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1891	—	—	—	—	—	—	—	—	6,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1892	5,00	8,00	6,42	6,00	7,00	6,32	7,00	7,00	7,00	7,50	7,50	7,50	—	—	—	7,50	7,50	7,50
1893	3,50	5,25	3,94	6,00	9,00	7,83	8,00	9,00	8,40	—	—	—	6,50	6,50	6,50	7,25	7,50	7,47
1894	—	—	—	5,50	6,00	5,75	7,00	7,00	7,00	9,00	9,00	9,00	8,00	9,00	8,50	7,75	8,00	7,91
1895	—	—	—	6,00	6,00	6,00	5,00	6,00	6,50	5,00	7,00	6,00	7,50	7,50	7,50	7,75	7,75	7,75
1896	—	—	—	—	—	—	4,50	4,50	4,50	7,00	7,00	7,00	—	—	—	—	—	—
1897	—	—	—	—	—	—	5,50	6,00	5,90	4,50	7,00	7,00	4,75	7,00	5,98	6,00	7,50	6,36
1898	—	—	—	5,75	5,25	5,45	5,50	6,00	5,90	5,50	7,00	7,00	6,25	7,50	6,69	6,25	7,00	6,50
1899	5,50	5,50	5,17	6,50	5,25	5,69	4,50	5,75	5,18	5,50	7,00	7,00	8,00	8,00	8,00	5,50	6,00	5,80
1900	7,00	7,00	7,00	—	6,25	—	6,70	7,00	6,90	7,00	7,00	7,00	8,00	8,00	8,00	—	—	—
1901	—	—	—	5,25	6,25	5,75	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	—	—	—	—	—	—

©chriften C. — ©iffahrt b. b. ©tröme. I.

22

<sup>1</sup> 1869-71 nach den Berichten der Posener Handelskammer, 1880-1901 nach den Büchern des amtlichen ©chiffsmessers. Die monatlichen Durchschnitts sind aus sämtlichen vorgekommenen Abhöhlungen berechnet.



Anlage III (zu Seite 299).

1883.

**Stettin-Posener Dampfschleppschiffahrt.****Frachttarif  
für den Transport von Gütern**

Von <b>Stettin</b> nach	St.	A <sup>1</sup>	B	A <sup>2</sup>	Spezialtarif	
					I	II
Schwedt . . . . .	50	40	40	40	40	40
Rüstrin . . . . .	50	40	40	40	40	40
Landsberg . . . . .	60	50	50	50	50	50
Schwerin . . . . .	80	80	80	80	80	80
Birnbaum . . . . .	100	100	100	100	100	100
Zirke . . . . .	110	110	110	110	100	90
Wronke . . . . .	120	100	90	80	70	60
Obornik . . . . .	120	110	100	90	80	70
Posen . . . . .	100	100	90	80	70	60

pro 100 kg in Pfennigen.

**Warenverzeichnis.**

Eilgüter aller Art zahlen die Sätze unter „St.“.

Die Klassifikation von Wagenladungen ergibt folgende Aufstellung.

	100 Ctr.	200 Ctr. u. darüber		100 Ctr.	200 Ctr. u. darüber
Abfälle von Baumwolle, von Baumwollgarn und Twist . . . . .	A <sup>2</sup>	Sp. T. I	Dachpappe . . . . .	A <sup>2</sup>	Sp. T. I
Asphalt, reiner roher . . . . .	A <sup>2</sup>	Sp. T. II	Eisen- u. Stahlwaren, Eisen u. Stahl des Spez.-Tar. I . . . . .	A <sup>2</sup>	Sp. T. I
Baumwolle, rohe . . . . .	A <sup>2</sup>	Sp. T. I	Eisen u. Stahl des Spez.-Tar. II . . . . .	A <sup>2</sup>	Sp. T. II
Baumwollgarn . . . . .	A <sup>1</sup>	B.	Erdfarben . . . . .	A <sup>2</sup>	Sp. T. II
Beinschwarz . . . . .	A <sup>2</sup>	Sp. T. II	Essig . . . . .	A <sup>1</sup>	B.
Blech von Blei und Zink . . . . .	A <sup>2</sup>	Sp. T. I	Farberden . . . . .	A <sup>2</sup>	Sp. T. II
Blei . . . . .	A <sup>2</sup>	Sp. T. I	Farbehölzer . . . . .	A <sup>2</sup>	Sp. T. I
Kaffee . . . . .	A <sup>1</sup>	B.	Feirniß . . . . .	A <sup>1</sup>	B.
Chlorfalk . . . . .	A <sup>2</sup>	Sp. T. I	Getreide aller Art . . . . .	A <sup>2</sup>	Sp. T. I
Chromkali . . . . .	A <sup>1</sup>	B.	Gewürz . . . . .	A <sup>1</sup>	B.
Cichorien . . . . .	A <sup>1</sup>	B.	Graphit . . . . .	A <sup>2</sup>	Sp. T. II
Cigarren . . . . .	A <sup>1</sup>	B.	Grassamen . . . . .	A <sup>2</sup>	Sp. T. I

u. f. w.

Folgende Güter des Spezialtarifs III: Braunkohlenteer, Cement, Chilisalpeter, Chamottemehl, Düngemittel, Erde, Erze, Gips, Knochen, Knochenmehl, Kreide, Knocheneisen, Schiefer, nicht zusammengefezte Mühlsteine, Steinkohlenteer u. f. w. befördern wir als Eilgut nach der Klasse „St.“, bei 100 Ctr. nach Klasse A<sup>2</sup>.

Größere Transporte aller Art und Kahnladungen unterliegen besonderer Vereinbarung.

Stettin, 22. September 1883.

**Herrmann & Co.**  
gr. Lasttabe 61.

Anlage IV (zu Seite 306).

1895.

**Herrmann & Co., Stettin.****Stettin-Posener Dampfschleppschiffahrt.****Frachttarif**

für Durchgangsgüter von Magdeburg nach der Warthe.

Von Magdeburg nach	Verladung ab Magdeburg mit Segelfahn von Fr. Andreae oder C. Stahl- kopf, ab Stettin mit Schlepper Herrmann & Co.			Verladung ab Magdeburg mit Dampffahn von Fr. Andreae oder C. Stahl- kopf, ab Stettin mit Schlepper Herrmann & Co.		
	Einzelgut	100 Ctr.	200 Ctr.	Einzelgut	100 Ctr.	200 Ctr.
Rüstrin . . . . .	105	105	105	125	125	125
Schwerin . . . . .	120	110	110	140	130	130
Birnbaum . . . . .	120	115	112	140	135	132
Zirke . . . . .	120	115	112	140	135	132
Wronke . . . . .	120	115	112	140	135	132
Oberförde . . . . .	120	115	112	140	135	132
Obornitz . . . . .	130	120	115	150	140	135
Posen. . . . .	130	120	115	150	140	135

pro 100 kg in Pfennigen ohne Versicherung.

Die Güter müssen mit Dampfer, bezw. Segelfahn, von

**C. Stahlkopf oder Fr. Andreae**

von Magdeburg in Stettin ankommen, der Frachtbrief direkt an den eigentlichen Empfänger in einer unserer Stationen gestellt sein, und den Vermerk tragen:

**Zur direkten Verladung in Stettin an Schlepper von Herrmann & Co.**

Größere Sendungen und Rahnladungen unterliegen besonderer Vereinbarung.

Die Transporte erfolgen bis Stettin zu den Verladungsbestimmungen beider Magdeburger Linien, von Stettin zu unseren Verschiffungsbedingungen vom Januar 1890 und dem zugehörigen Nachtrage vom Februar 1891, die bei uns und unseren Agenturen kostenlos zu haben sind.

Stettin, März 1895.

**Herrmann & Co.**

Gr. Lastabie 61.

22\*

Anlage V (zu Seite 306).

**Fracht-Tarif 1899**

für den

**Eil-Güter-Verkehr<sup>1</sup> Berlin-Posen (via Stettin)**

und Zwischenstationen

Schwerin a. W., Birnbaum, Zirke, Wronke, Oberförst, Dornik pp.

der Reedereien:

**Heinrich Maaß Nachfolger**

Berlin NW.

Nr. 3, Carl-Straße Nr. 3

**Herrmann & Co., Stettin.****C. Rothenbücher**

Berlin NW.

Nr. 1, Roon-Straße Nr. 1

Gr. Laftadie 61, I.

Bis auf weiteres bei normalem Wasserstand und auf Grund der Verfrachtungs-Bedingungen und zwar

ab den Ladestellen in Berlin NW.

**Friedrich Carl-Ufer**

(Alsenbrücke)

vermittelt

der

„Berlin, Eberswalde, Liebenwalde, 13 Dampfer „Bertha, Carl, Falk, Fritz, Gustav, Schwedt, Die Spree, Stettin“, Robert, Wilhelm“,

von Berlin nach Stettin

Expedition: Wöchentlich 5 mal (beinahe täglich). — Fahrzeit ca. 2 Tage

zum prompten Anschluß in Stettin

an die

ab dort durchschnittlich wöchentlich 2 mal<sup>2</sup> kursierenden Schlepperder Herren: **Herrmann & Co.**Fahrzeit: Stettin-Posen durchschnittlich etwa 8 Tage<sup>3</sup>.**Für Normal-Gut**

pro 100 Kilo in Pfennigen

einkl. Affekuranz, inkl. Stettiner Expeditions-, Hafen-, Bollwerks- und Überlade-Gebühren nach:

		Stückgut	5000 Kilo	10000 Kilo	
Abrechnung bei der Fracht- berechnung von 10 zu 10 Kilo und 5 zu 5 Pfennigen aufwärts.	Schwerin a. W.	90	85	80	Minimalfracht 100 Kilo.
	Birnbaum				
	Zirke				
	Wronke				
	Oberförst				
	Dornik				
	Posen	100	90	80	

Berlin, den 10. März 1899. Stettin.

**Herrmann & Co. C. Rothenbücher. Heinrich Maaß Nachfolger.**<sup>1</sup> Vgl. S. 262/263.<sup>2</sup> Vgl. S. 262.<sup>3</sup> Vgl. S. 263.

Anlage VI (zu Seite 315).

1899.

**T a r i f****zur Erhebung der Ufergebühren am städtischen Bollwerk zu Posen.**

Für Güter, welche an dem Schiffsladeufer verladen oder entladen werden, kommen seitens der Stadtgemeinde Ufergelber nach folgendem Tarif zur Hebung:

## a) Von Materialien.

1. für ein Tausend Ziegel, Dachsteine, Drainröhren. . . . . 25 Pfg.
2. für 1 cbm Feldsteine, Ziegelbruch, Schmelz- und Pflastersteine 10 "
3. für 1 Raummeter Brennholz. . . . . 5 "

## b) Von Massengütern.

Getreide, Mais, Reis, Heringe, Teer, Dünges- und Futtermittel, Zucker, Melasse, Eisen, Kohlen, Steine, Cement, Schlemmkreide, Mehl, Eisenfabrikate, Mühlenfabrikate

bis zu 10 000 kg 4 Pfg. für je 100 kg, jedoch nicht mehr als 2 Mk.  
über 10 000 kg 2 Pfg. für je 100 kg.

## c) Von allen anderen Gütern:

bis zu 10 000 kg 4 Pfg. für je 100 kg, jedoch nicht mehr als 3 Mk.  
über 10 000 kg 3 Pfg. für je 100 kg.

Angefangene 100 kg werden für voll gerechnet, auch dann, wenn die Summe von 100 kg bereits einmal erreicht ist.

u. f. w.

1902.

**N a c h t r a g.**

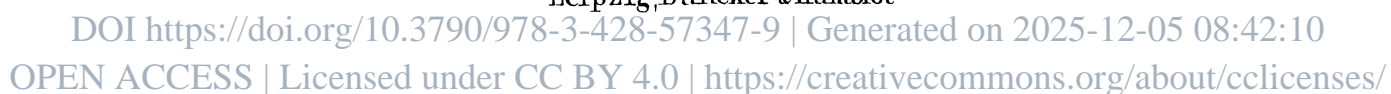
Bei Benutzung der Umschlagstelle treten zu obigen Gebühren hinzu:

- a) für die Überführung der Waggon's vom Bahnhof.  
Gerberdamm bis zur Umschlagstelle . . . . . 0,50 Mk. pro Waggon
- b) für Benutzung der Krähne bis auf weiteres . . . 0,02 " je 100 kg
- c) für Rangieren der Waggon's bis auf weiteres auf  
der Umschlagstelle . . . . . 0,50 " pro Waggon

## Inhaltsverzeichnis.

---

- I. Allgemeine Entwicklung der Wartheschiffahrt S. 249—268. Grundsätzliche Bedeutung der Untersuchung S. 249. Strom und Schiffahrt bis 1869 S. 251. Erste Eisenbahnen S. 253. Ältere Verkehrsentwicklung auf der Warthe S. 254. Neuere Stromregulierung seit 1869 S. 255. Erfolge der Regulierung. S. 257. Dampfschiffahrt S. 258. Betrieb der Schiffahrt einst und jetzt S. 260. Verbilligung der Frachtsätze S. 263. Neuere Verkehrsentwicklung S. 264. Die Warthe in den neuesten wasserwirtschaftlichen Plänen der Regierung S. 266. Flößerei S. 267.
- II. Der Schiffahrtsverkehr in gesonderter Darstellung nach den einzelnen Gütern S. 269—309. a) Thalverkehr S. 269—292. Getreide S. 269. Kartoffeln S. 277. Spiritus S. 278. Zucker S. 281. Holz S. 285. Ziegelsteine S. 287. Übersicht des Thalverkehrs S. 288. Würdigung der Ursachen der Verkehrsgestaltung S. 291. b) Bergverkehr S. 292—309. Älterer Verkehr S. 292. Neuerer Verkehr und Unzuverlässigkeit der Reichsstatistik S. 293. Statistik des Posener Magistrats S. 295. Verkehr von Stettin her S. 295. Einfluß der Dampfschiffahrt insbesondere auf den Stückgutverkehr S. 299. Tarifpolitik der Reedereien S. 300. Umschlagsverkehr S. 303. Verkehr von Hamburg her S. 305. Von sonstigen Plätzen S. 306. Kolonial- und Materialwaren S. 307. Eisenwaren S. 307. Manufaktur- und Modewaren S. 308. Massengüter S. 308. Würdigung der Ursachen der Verkehrsgestaltung S. 309.
- III. Die verkehrs- und volkswirtschaftliche Bedeutung der Wartheschiffahrt S. 310—341. a) Verkehrswirtschaftliche Bedeutung S. 319—324. Abstand der Eisenbahnfrachtsätze voneinander und Verkehrsentwicklung in den einzelnen Tariffklassen S. 310. Frachtsätze der Wartheschiffahrt S. 312. Wettbewerbsfähigkeit der Wartheschiffahrt S. 313. Tarifpolitik der Eisenbahn gegenüber dem Wettbewerb der Schiffahrt S. 319. Schädigung der Eisenbahnfinanzen durch die Schiffahrt S. 322. Aufwendungen für die Schiffahrtsstraße S. 323. Unmöglichkeit, sie durch Gebühren zu decken S. 324. b) Volkswirtschaftliche Bedeutung S. 324—334. Industrie S. 325. Land- und Forstwirtschaft S. 326. Konjunkten S. 331. Posener Großkaufmannschaft S. 331. Schlußergebnis S. 332.
- Anlagen I—VI S. 335—341.
-



Die Abscissen geben die Entfernung auf dem Wasserwege in km an, 100 km Wasserweg entsprechen einer Entfernung von 75 km auf den Schienenwege.

Die Ordinaten stellen die Frachtkosten für die Beförderung einer Tonne in Mark dar;

\* Die Umschlagskosten setzen sich zusammen aus den Kosten der Umladung und der Abfertigungsgebühr der hinzutretenden Anschlussbahnfracht.

Anlage 10

Schr. d. Ver. f. Socialp. 100. Band

Graphische Darstellung der Frachtkosten  
für die Beförderung einer Tonne Massengut  
auf Wasserstraßen und Eisenbahnen.

