

Die
wirthschaftliche Bedeutung

des

Rhein-Elbe-Kanals.

Von

SYMPHER, *Leo*
Regierungs- und Baurath

BA 072 SYM

Band I.

Hierzu ein Band Anlagen.

Mit Genehmigung
des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten
als Privatarbeit veröffentlicht.



BERLIN 1899.

SIEMENROTH & TROSCHEL

LÜTZOWSTRASSE 106.

Vorwort.

Im Jahre 1895 wurde der Verfasser von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten beauftragt, die wirthschaftliche Bedeutung des Rhein-Elbe-Kanals zu untersuchen und das Ergebniss der angestellten Ermittlungen in einer Denkschrift niederzulegen. Zur Feststellung des thatsächlich auf den Eisenbahnen vorhandenen, demnächst theilweis auf den Kanal überzuführenden Verkehrs waren die Preussischen Eisenbahndirektionen bereits vorher mit Auftrag versehen worden.

Nachdem die in einer Reihe von Einzelarbeiten und schliesslich in einer umfassenden Denkschrift niedergelegten Ermittlungen und Schlussfolgerungen mehrfachen Berathungen und Änderungen unterzogen waren, beschloss der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten, die Denkschrift weiteren Kreisen als Privatarbeit des Verfassers zugänglich zu machen, da dieselbe die Beurtheilung der Kanalfrage erleichtern dürfte, ohne doch die Staatsregierung auf die daselbst dargelegten Ansichten und Schlussfolgerungen, soweit sie nicht in dem Kanalgesetz und dessen Begründung Aufnahme gefunden haben, zu verpflichten.

Die Denkschrift ist in ihren Haupttheilen bereits im Jahre 1896 fertiggestellt, in wichtigen Abschnitten (z. B. Wahl der Kanallinie im Westen, Verkehrsermittlung, Eisenbahntarife [Rohstofftarif], Ertragsberechnung, Weserkanalisierung und Wettbewerb in Kohle und Eisen) auf den Stand zu Ende des Jahres 1898 gebracht. Dagegen sind einige statistische Angaben und Verkehrskarten, welche nicht das letzte Jahr, sondern die Jahre 1892, 93, 94 und 95 betreffen, in der neuen Bearbeitung beibehalten worden, sofern sie auch jetzt noch ein im Allgemeinen zutreffendes Verkehrsbild gewähren und die inzwischen stattgehabte Verkehrssteigerung in den übrigen Darlegungen hinreichend berücksichtigt ist.

Der Verfasser nimmt an dieser Stelle nochmals Gelegenheit, allen Denjenigen, und zwar Freunden und Gegnern des Rhein-Elbe-Kanals, welche ihn mit Rath und That in zuvorkommendster Weise unterstützt haben, seinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorwort	
Einleitung	1
I. Allgemeine Beschreibung des Rhein-Elbe-Kanals und des von ihm beeinflussten Verkehrsgebietes	7
A. Geschichtliches	7
B. Beschreibung der Kanalanlage	11
1. Dortmund-Rhein-Kanal, Laar—Herne (Emscherthal-Linie)	12
2. Ergänzungen des Dortmund-Ems-Kanals	14
3. Mittellandkanal, Bevergern—Elbe	14
4. Die Weserkanalisierung	17
C. Beschreibung des beeinflussten Verkehrsgebietes	22
1. Rheinisch-Westfälisches Industriegebiet	22
2. Gebiet des Mittellandkanals, Bevergern-Elbe	28
II. Transportkosten auf Eisenbahnen und Wasserstrassen	50
A. Transportkosten auf Eisenbahnen	30
B. Transportkosten auf Wasserstrassen	32
1. Schifffahrtsbetriebskosten (Hauptkosten)	33
a) Schifffahrtskosten auf Kanälen	34
b) Schifffahrtskosten auf Flüssen	36
2. Nebenkosten	40
3. Kanalabgaben	41
a) Allgemeine Grundsätze	41
b) Bemessung der Abgaben	41
a. Hohe Abgaben	42
b. Niedrige Abgaben	43
C. Vergleichende Bemerkungen über Transportkosten auf Eisenbahnen und Wasserstrassen	44
III. Der Verkehr des Rhein-Elbe-Kanals und seine finanziellen Folgen	50
A. Ermittlung des vorhandenen Verkehrs	50
1. Beschreibung der Verkehrsermittlung	50
2. Ergebniss der Verkehrsermittlung	59
B. Verkehrsmengen, Ersparniss an Transportkosten und Ertragsfähigkeit des Kanals	59
1. Dortmund-Rhein-Kanal (Laar-Herne)	59
2. Mittelland-Kanal (Bevergern-Elbe) einschl. Kanalisierung der Weser und aller Zweigkanäle	69
3. Der ganze Rhein-Elbe-Kanal einschl. Kanalisierung der Weser	78
4. Die allmälige Verkehrsentwicklung	82
5. Die Zweigkanäle gesondert	86
a) Osnabrück	87
b) Hildesheim	89
c) Peine	90
d) Schlussbemerkung über die Zweigkanäle	92

	Seite
C. Der Einfluss des Rhein-Elbe-Kanals auf die Eisenbahnen	92
1. Der anfängliche Verlust und der allmälige Ersatz an Roh- und Reineinnahme der Eisenbahnen	92
2. Einfluss der Wintersperre des Kanals auf den Eisenbahnbetrieb	95
D. Die Garantie-Verpflichtungen der beteiligten Provinzen	99
E. Schlussbemerkung zum Abschnitt III	104
IV. Der Einfluss des Rhein-Elbe-Kanals auf das Erwerbsleben	105
A. Im Allgemeinen	105
B. Im Besonderen	107
1. Der Einfluss auf vorhandene Verhältnisse und Verkehre	107
a) Der Dortmund-Rhein-Kanal (Laar—Herne)	107
b) Der Mittelland-Kanal (Bevergern—Elbe)	109
c) Der Durchgangsverkehr	110
d) Verhältnissmässige Grösse des Kanalverkehrs	110
2. Der Einfluss auf neu zu weckende Betriebe und Verkehre	111
3. Der Einfluss auf einzelne grosse Gewerbe und Wirthschaftsgebiete	114
a) Land- und Forstwirthschaft	114
α. Einfuhr ausländischen Getreides und Holzes	115
β. Getreide der östlichen Provinzen	117
γ. Getreide aus der Provinz Sachsen	119
δ. Düngemittel	120
ε. Einheimische Forstwirthschaft	121
ζ. Sonstige Verhältnisse	124
b) Kohlenindustrie	126
α. Braunkohlen	129
β. Steinkohlen Nieder- und Oberschlesiens	131
c) Eisenindustrie	142
d) Sonstige Industriezweige	150
V. Gesamtüberblick und Schlussbemerkungen	151

Einleitung.

Die Binnenschifffahrt Deutschlands hat sich seit 20 Jahren in einer Weise entwickelt, die alle Erwartungen übertroffen hat. Sie, die vor 40 Jahren verurtheilt schien, nach dem Ausbau der Eisenbahnen dauernd aus der Reihe neuzeitlicher Verkehrsmittel zu verschwinden, nimmt heute im Waarenaustausch eine hervorragende Stellung ein und bemüht sich, der vollkommeneren Schwester nachzueifern in Schnelligkeit und Sicherheit des Betriebes, sie aber erheblich zu übertreffen an Billigkeit, dem hauptsächlichsten Erforderniss bei der Beförderung von Massengütern. Die Binnenschifffahrt von heute ist kaum noch zu vergleichen mit derjenigen vor 30 und 40 Jahren. Der Verkehr hat sich vervielfacht, die Tragfähigkeit der Schiffe nicht minder, der eiserne Schleppkahn verdrängte das plumpe Holzschiff, der Dampf den beschwerlichen Pferdezug und das von günstigem Winde abhängige Segel. Regelmässigkeit trat an die Stelle der Ungewissheit, Schnelligkeit an Stelle der sprichwörtlichen Langsamkeit; die jetzt vielfach üblichen Lieferfristen gleichen fast denjenigen der Eisenbahnen; Rechtlichkeit der Schiffer und verschlossene Kähne sichern dem Empfänger den ungeschmälerten Bezug der bestellten Waaren, für deren Beförderung ein Preis gezahlt wird, dessen Niedrigkeit vor 20 Jahren nur Wenige durch rechnerische Ueberlegung voraussagen konnten.

So zeigt sich das Bild des heutigen Schiffahrtsverkehrs auf unseren grossen Wasserstrassen und nur dort, wo ungenügende Fahrwasserhältnisse und geringer Verkehr nicht gestatten, neuzeitliche Einrichtungen zu schaffen, finden sich noch die alten Mängel und geben Veranlassung zu abfälliger, oft ungerechter Beurtheilung. Zwar sind auch auf lebhaften Wasserstrassen noch Verbesserungen möglich und alte Gewohnheiten zu beseitigen, aber die bisherige Entwicklung lässt weitere Fortschritte bestimmt erwarten.

Leider fehlen ziffermässige Aufzeichnungen über die Grösse des Wasserstrassenverkehrs vor 30 und 40 Jahren; ein Vergleich mit den heutigen Verhältnissen lässt sich erst seit Anfang der siebziger Jahre anstellen, nachdem die Statistik des Deutschen Reiches eingerichtet ist. Die Letztere beschränkt sich zwar darauf, eine Reihe örtlicher Verkehrsfeststellungen wiederzugeben, die in der gebotenen Form wenig übersichtlich sind, aber aus den angeführten Zahlen lässt sich durch Zwischenrechnungen und zeichnerische Darstellung ein ungefähres Bild von der gesammten Transportleistung der Wasserstrassen gewinnen. In der angedeuteten Weise sind die Betriebsjahre 1875, 1885 und 1895 bearbeitet, so dass man eine Uebersicht über die Entwicklung der deutschen Binnenschifffahrt in den letzten 20 Jahren erhält.

Güterverkehr

auf
Deutschen Binnenwasserstrassen.*)

1.	2.	3.	4.		5.	6.	7.	8.	9.	10.
Jahr	Länge der wirklich benutzten Schiffahrts- strassen km	Zu- nahme gegen 1875 in Pro- zenten	G ü t e r		Geleistete * Netto- Tonnen- kilometer tkm	Zu- nahme gegen 1875 in Pro- zenten	Kilo- metrischer Verkehr (Umlauf) t	Zu- nahme gegen 1875 in Pro- zenten	Mittlere Transport Ent- fernung km	
			angekommen t	abgegangen t						
1875	10000**)	—	11000000***)	9800000	2900000000	—	290000	—	280	
1885	10000**)	0	14500000***)	13100000	4800000000	66	480000	66	350	
1895	10000**)	0	25800000***)	20900000	7500000000	159	750000	159	320	

Die Transportleistung der Wasserstrassen hat sich demnach in 20 Jahren von 2 900 000 000 Tonnenkilometern auf 7 500 000 000, also um 159 Prozent erhöht, ohne dass die Länge der wirklich befahrenen Wasserstrassen sich vermehrt hätte. Diese Steigerung ist um so bedeutender, wenn man sie mit der Entwicklung des Eisenbahnverkehrs in dem gleichen Zeitraume vergleicht.

Güterverkehr auf
deutschen Eisenbahnen.

Güterverkehr

auf
Deutschen Eisenbahnen.†)

1.	2.	3.	4.		5.	6.	7.	8.	9.	10.
Jahr	Länge der Eisen- bahnen für Güter-Ver- kehr im Jahres- durchschnitt km	Zu- nahme gegen 1875 in Pro- zenten	G ü t e r		Geleistete Netto- Tonnen- kilometer tkm	Zu- nahme gegen 1875 in Pro- zenten	Kilo- metrischer Verkehr (Umlauf) t	Zu- nahme gegen 1875 in Pro- zenten	Mittlere Transport Ent- fernung km	
			angekommen t	abgegangen t						
1875	26500	—	83500000	83500000	10900000000	—	410000	—	125	
1885	37000	40	100000000	100000000	16600000000	52	450000	10	166	
1895	44800	69	164000000††)	167000000	26500000000	143	590000	44	160	

*) Ausschliesslich der auch von Seeschiffen befahrenen Flussmündungen.

***) Die genaue Länge der deutschen Schiffahrtsstrassen, einschliesslich der Flussmündungen, Haflstrecken und Moorkanäle, betrug nach Kurs im Jahre 1875 12 319 km, im Jahre 1885 12 484 km, im Jahre 1891 12 516 km. Die als eigentliche Binnen-Schiffahrtswege anzusehenden Wasserstrassen haben dagegen seit 1875 die ungefähr gleichgebliebene Länge von 10 000 km, der geringe stattgehabte Längenzuwachs wird dadurch ungefähr ausgeglichen, dass allmählig die unbedeutenderen Flüsse und Kanäle von der Schifffahrt verlassen werden.

††) Der Unterschied in Ankunft und Abgang rührt daher, dass über die Grenzen des Deutschen Reiches mehr Güter eingeführt als ausgeführt wurden.

†) Statistik der im Betrieb befindlichen Eisenbahnen Deutschlands. Bearbeitet im Reichs-Eisenbahnamt Berlin

††) Nach C. Thamer im Archiv für Eisenbahnwesen 1898, Seite 906 und 907, Berlin, Julius Springer
Ohne 2 761 200 t. Durchfuhr.

Ein Vergleich zwischen der ersten und zweiten Zusammenstellung zeigt, dass der Verkehr auf den Wasserstrassen von 1875 bis 1895 in höherem Maasse gestiegen ist als der Verkehr auf den Eisenbahnen, trotzdem die Länge der ersteren überhaupt nicht zugenommen hat, diejenige der letzteren dagegen um 69 % gewachsen ist.

Vergleich zwischen dem Güterverkehr der deutschen Wasserstrassen und Eisenbahnen.

Im Jahre 1875 wurden auf 26500 km Eisenbahnen 10900000000 Güter-tkm bewegt, auf 10000 km Wasserwegen 2900000000 tkm.

Danach entfielen von dem Gesamtgüterverkehr Deutschlands

21 % auf die Wasserstrassen,
79 % „ „ Eisenbahnen.

Der kilometrische Verkehr, der zutreffendste Maassstab für die Beurtheilung des Werthes eines Transportweges, stellte sich bei den

Wasserstrassen auf 290000 t,
Eisenbahnen „ 410000 t.

Der durchschnittliche Umlauf auf den Wasserstrassen war demnach ein erheblicher, aber doch geringer als bei den Eisenbahnen und zwar nach dem ungefähren Verhältniss 10 : 14.

In den Jahren 1885 und 1895 dagegen wurden auf den um 40 bzw. 69 %, d. h. auf 37000 bzw. 44800 km vermehrten Eisenbahnen 16600000000 bzw. 26500000000 tkm geleistet, auf den unverändert 10000 km langen Wasserstrassen 4800000000 bzw. 7500000000 tkm.

Danach entfallen von dem Gesamtverkehr

in den Jahren 1885 und 1895 } 22 % auf die Wasserstrassen,
78 % „ „ Eisenbahnen.

Der kilometrische Verkehr stellte sich bei den

	im Jahre 1885	im Jahre 1895
Wasserstrassen auf	480000 t	auf 750000 t,
Eisenbahnen „	450000 t	„ 590000 t.

Bereits im Jahre 1885 übertraf der Umlauf auf den Wasserstrassen denjenigen auf den Eisenbahnen und vermehrte sich bis zum Jahre 1895 sogar bis zum Verhältniss 5 (Wasserstrassen) : 4 (Eisenbahnen).

Dabei ist zu beachten, dass einerseits die neu hinzugekommenen Eisenbahnen, zum Theil Nebenbahnen, nur einen verhältnissmässig geringen Verkehr haben, den Durchschnittssatz des Eisenbahn-Umlaufs daher hinabdrücken, dass aber auch andererseits der grösste Theil der 10000 km Wasserstrassen kaum noch als neuzeitlicher Verkehrsweg angesehen werden kann und daher nur mässige Steigerung oder gar Abnahme der ohnehin geringen Transportmengen aufzuweisen hat. Die wirklich leistungsfähigen Wasserstrassen zeigen einen noch erheblich grösseren Schiffahrtsaufschwung als der Durchschnitt, ja fast die ganze seit 1875 zu verzeichnende Verkehrsvermehrung entfällt auf die sieben grossen Hauptströme Memel, Weichsel, Oder, Elbe, Weser, Rhein, Donau, sowie auf die neueren, in grossen Abmessungen angelegten Kanäle, vor allem aber auf Oder, Elbe und Rhein.

Der Verkehr der sieben Hauptströme stieg von

1750000000 tkm im Jahre 1875 auf
3500000000 „ „ „ 1885 und auf
5920000000 „ „ „ 1895,

Güterverkehr auf den deutschen Hauptströmen.

also auf fast das 3½ fache; der kilometrische Verkehr wuchs von

590000 t im Jahre 1875 auf
1200000 t „ „ 1885 und auf
1970000 t „ „ 1895.

Der Verkehr auf der Oder hat sich seit 1875 vervierfacht von
 154000000 tkm bei 240000 t Umlauf im Jahre 1875 auf
 366000000 „ „ 550000 t „ „ „ 1885 und auf
 634000000 „ „ 950000 t „ „ „ 1895.

Der Verkehr auf der Elbe stieg von 1875 an auf das $4\frac{1}{2}$ fache
 und zwar von

435000000 tkm bei 720000 t Umlauf im Jahre 1875 auf
 1298000000 „ „ 2100000 t „ „ „ 1885 und auf
 1952000000 „ „ 3150000 t „ „ „ 1895.

Der Verkehr auf dem Rhein wuchs seit 1875 auf das $3\frac{1}{2}$ fache von
 882000000 tkm bei 1560000 t Umlauf im Jahre 1875 auf
 1587000000 „ „ 2800000 t „ „ „ 1885 und auf
 3030000000 „ „ 5350000 t „ „ „ 1895.

Der stärkste Umlauf (kilometrische Verkehr) des Jahres 1895 betrug

auf der Oder, oberhalb Stettin und unterhalb
 Breslau 1400000 t,
 auf der Elbe, an der Havelmündung . . . 4000000 t,
 auf dem Rhein, oberhalb und unterhalb
 Ruhrort und an der holländischen Grenze rd. 8000000 t.

Die Zahlen des Rheins werden auf keinem Binnen-Wasserwege Europas
 auch nur annähernd erreicht und nur übertroffen von dem riesigen Verkehr auf
 den grossen Binnenseen Nordamerikas.

Hierbei ist noch zu bemerken, dass das Jahr 1895 ein für die Schifffahrt
 ungünstiges war; die Verkehrszahlen von 1894 sind bereits wesentlich höher
 als die von 1895 und diejenigen von 1896 und 1897 weisen eine ganz ausser-
 ordentliche Steigerung gegen 1895 auf, sodass z. B. im Jahre 1896 der Rhein-
 verkehr an der holländischen Grenze fast 10000000 t betrug.

Die ausserordentliche Verkehrszunahme auf den deutschen Wasser-
 strassen wurde unterstützt durch den allgemeinen Aufschwung des gewerblichen
 Lebens, durch die Fürsorge, welche die deutschen Staaten, insbesondere Preussen
 den lange Zeit wenig beachteten natürlichen und künstlichen Wasserstrassen
 neuerdings zugewendet haben und durch die Abgabefreiheit, welche die
 Schifffahrt verfassungsmässig auf allen natürlichen Wasserstrassen geniesst.

Die Entlastung von Flusszöllen hat um so mehr zur Hebung des Ver-
 kehrs beigetragen, als die Schifffahrt auf den Strömen mit fast alleiniger Aus-
 nahme des Rheins trotz der vorgenommenen Flussregulirungen mit manchen
 Schwierigkeiten zu kämpfen hat.

Insbesondere hindern die geringen Wassertiefen bei Niedrigwasser eine
 zweckmässige Ausnutzung der Schiffstragfähigkeit und bedingen dadurch durch-
 schnittliche Frachtkosten, welche trotz der Abgabefreiheit nicht erheblich
 geringer, ja zuweilen höher sind als auf neuen Kanälen grosser Abmessungen,
 einschliesslich der zur Unterhaltung und Verzinsung erforderlichen Abgaben.

Indess nicht Deutschland allein mit seinen schönen natürlichen Wasser-
 strassen zeigt seit 20 Jahren eine erhebliche Zunahme des Güterverkehrs.
 Auch in anderen Staaten, so z. B. in dem benachbarten und die vergleichs-
 fähigsten Verhältnisse aufweisenden Frankreich findet sich eine ganz ähnliche
 Entwicklung. Diese ist um so bedeutsamer und spricht um so mehr zu Gunsten
 der Wasserstrassen, als der gewaltige in Deutschland zu verzeichnende gewerb-
 liche Aufschwung in Frankreich in weit geringerem Masse stattgefunden hat.
 Hierüber möge folgende Zusammenstellung Aufschluss geben.

**Güterverkehr auf
 französischen Wasser-
 strassen und Eisenbahnen.**

Güterverkehr Frankreichs.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Jahr	Länge der befahrenen Verkehrswege km.	Zunahme gegen 1875 in Prozenten	Versandte Güter t	Geleistete Netto-Tonnenkilometer tkm	Zunahme gegen 1875 in Prozenten	Kilometrischer Verkehr (Umlauf) t	Zunahme gegen 1875 in Prozenten	Mittlere Transportlänge km

A. Auf den Binnenwasserstrassen.

1875	12 000	—	15 700 000 ***)	1 960 000 000	—	163 000	—	125 ***)
1885	12 400	3	19 500 000	2 450 000 000	25	198 000	21	126
1895 *)	12 300 **)	3	27 200 000	3 770 000 000	92	307 000	88	139

B. Auf den Eisenbahnen.

1875	19 800	—	58 900 000	7 360 000 000 †)	—	372 000 †)	—	125 †)
1885	29 800	51	77 100 000	9 790 000 000	33	328 000	—12	127
1895	36 300	83	105 100 000	12 980 000 000	76	356 000	—4	124

Hiernach hat die Verkehrszunahme in 20 Jahren von 1875—1895 auf den um 83 Prozent vermehrten Eisenbahnen 76 Prozent betragen (gegen 143 Prozent in Deutschland), auf den nur ganz unerheblich verlängerten Schifffahrtsstrassen aber 92 Prozent. Der Antheil der Wasserstrassen an der Güterbeförderung Frankreichs wuchs von 21 auf 23 Prozent; der kilometrische Verkehr stieg von 163 000 auf 307 000 t und kam damit demjenigen der Eisenbahnen nahe, während er 1875 nicht einmal die Hälfte des letzteren betrug. Diese Erfolge der Wasserstrassen sind um so bemerkenswerther, als bis zum Jahre 1875 von Verkehrssteigerung nicht die Rede war, die Transportleistung in den vorangegangenen 20 Jahren sich sogar um ein Geringes vermindert hatte. Die Erklärung für den seit 1880 stattgehabten Umschwung ist hauptsächlich darin zu suchen, dass die früheren kleinen und namentlich sehr ungleichen Kanalabmessungen infolge des Freycinet'schen Programms vergrößert und einheitlich gestaltet wurden, so dass die wichtigsten französischen Wasserstrassen heute wirklich ein zusammenhängendes Netz im Sinne des grossen Verkehrs bilden. Trotz dieser Umgestaltungen sind die französischen normalen Kanalabmessungen weit geringer als bei den neueren deutschen Kanälen; Schiffe günstiger Form können nicht mehr als 250 t, solche von fast vierkantiger Gestalt höchstens 300 t laden, während der Oder-Spreekanal für 450-t-, der Dortmund-Ems-Kanal für 600-t-Schiffe und der Elbe-Trave-Kanal für noch grössere Fahrzeuge eingerichtet sind. Dementsprechend und mit Berücksichtigung der meist vorhandenen vielen Schleusen sind die Schifffahrtskosten auf französischen Kanälen gegen diejenigen auf unseren grossen Strömen und namentlich auch gegen die auf den neuen Kanälen zu erwartenden recht erheblich, ein Nachtheil, der durch die völlige Abgabefreiheit der französischen Kanäle kaum ausgeglichen wird.

*) Album de Statistique Graphique 1895/96; Paris, Imprimerie Nationale 1897.

**) Die Länge sämtlicher Wasserstrassen betrug rd. 12800 km, von denen aber nur rd. 12300 befahren, die übrigen meist wegen Verbesserungen und Umbauten nicht benutzt wurden.

***)) Für 1875 geschätzt nach der bekannten Tonnenkilometerzahl und der Verkehrslänge der folgenden Jahre.

†) Für 1875 geschätzt nach der bekannten Tonnenzahl und der Verkehrslänge der folgenden Jahre.

Dass Deutschland trotz der bisherigen Zerrissenheit seines Wasserstrassennetzes Frankreich hinsichtlich der Schifffahrts-Transportleistung bereits übertrifft, zeigt ein Vergleich obiger Zusammenstellungen, nach denen die Tonnenkilometerzahl Deutschlands im Jahre 1895 etwa das Doppelte derjenigen Frankreichs beträgt.

Das Beispiel Frankreichs beweist, in wie hohem Maasse lediglich die einheitliche Gestaltung des Wasserstrassennetzes unter sonst nicht allzu günstigen Verhältnissen den Verkehr gesteigert hat, der vor 20 Jahren zum Stillstand und Rückschritt verurtheilt schien. Um wie viel mehr wird in Deutschland eine lebhaftere Entwicklung der billigen Schifftransporte zu erwarten sein, wenn durch Erbauung des Rhein-Elbe-Kanals ein leistungsfähiges Bindeglied geschaffen wird, durch welches die bisher getrennten Hauptströme Deutschlands überhaupt erst zu einem Wasserstrassennetze vereinigt werden, und wenn dieses Unternehmen durch den Anschluss an das bedeutendste festländische Industriegebiet sowie durch einen allgemeinen Verkehrsaufschwung unterstützt wird, der sich, im Gegensatz zu Frankreich, nicht nur auf den Wasserstrassen, sondern in ähnlicher Weise auch auf den Eisenbahnen bemerkbar macht.

In welchem Masse die Verbindung des Rheins und der Weser mit den östlichen deutschen Strömen eine durch Natur und bisherige Entwicklung gebotene Nothwendigkeit ist, zeigt am besten eine zeichnerische Darstellung des Wasserstrassenverkehrs des Jahres 1895. Dieselbe ist in verkleinertem Massstabe als Anlage 1 beigelegt und stellt die Grösse des Wasserstrassenverkehrs durch farbige Bänder von bestimmter Breite dar, von denen das dunklere dem Thal-, das hellere dem Bergverkehr entspricht. Bei den hauptsächlichsten Orten ist ferner die Menge der angekommenen Güter durch einen rothgefärbten, die Menge der abgegangenen durch einen violetten Kreis dargestellt. In dieser Weise ist ein leicht verständlicher Ueberblick über den gesammten Wasserstrassenverkehr Deutschlands zu gewinnen, der deutlicher als alle Beschreibungen zeigt, wie das den ganzen Osten der Monarchie ununterbrochen durchziehende Verkehrsband plötzlich an der mittleren Elbe unterbrochen wird, so dass die auf dem Wasserwege ankommenden Güter gezwungen werden, von hier ab die Eisenbahn zu benutzen. Dieser Umstand hat bereits zu merkwürdigen Transportumleitungen geführt; so gehen z. B. östliche Grubenhölzer auf dem Binnenwasserwege bis zur Elbe, dann diese hinab nach Hamburg, von hier über See nach Rotterdam, mit dem Rheinschiff bis Ruhrort-Duisburg und von hier mit der Eisenbahn in das Industriegebiet; Kohlen vom Ruhrrevier, welche nach Berlin bestimmt sind, benutzen die Eisenbahn bis Hamburg und gelangen von hier elb- und havelaufwärts zu Schiff nach Berlin. Das sind Verhältnisse und Verkehrsersehnisse, die das Bedürfniss nach einer billigeren Verbindung des Ostens mit dem Westen in augenfälligster Weise darthun und durch die Schaffung des fehlenden Bindegliedes eine natürliche Abhilfe finden würden.

So erscheint denn der seit mehr als 40 Jahren immer wieder auftauchende und immer dringlicher werdende Ruf nach dem Rhein-Elbe-Kanal nicht allein begründet durch den Wunsch nach Verbilligung bestehender und zukünftiger Transporte, sondern ausserdem unterstützt durch den Zweck und die wirthschaftliche Nothwendigkeit, die Vorzüge unserer vorhandenen, meist natürlichen Wasserstrassen durch eine Vereinigung aller zu einem einheitlichen Netze voll zur Geltung zu bringen.

Vortheil einheitlicher
Gestaltung des
Wasserstrassennetzes.

Nothwendigkeit der
Verbindung des Rheins
und der Weser mit
dem östlichen
Wasserstrassennetz.
Zeichnerische Darstellung
des Wasserstrassen-
verkehrs.

Anlage 1.

I. Allgemeine Beschreibung

des

Rhein-Elbe-Kanals

und

des von ihm beeinflussten Verkehrsgebietes.

A. Geschichtliches.*)

Der Anfang der neueren Bestrebungen**), dem Rheinisch-Westfälischen Kohlengebiet durch Verbesserung vorhandener Wasserstrassen und Herstellung von Schifffahrtskanälen neben den Eisenbahnen weitere Absatzwege zu eröffnen, ist auf die vom 24. April 1856 datirte, dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten überreichte Denkschrift eines in Dortmund zusammgetretenen Kanalkomités zurückzuführen. Diese Bestrebungen unterscheiden sich von den früheren, welche eine Verbindung nach der Nordsee suchten, darin, dass sie bis in die jüngste Zeit ihren Schwerpunkt in die Herstellung einer Kanalverbindung von den Kohlenrevieren einerseits nach dem Rhein, andererseits nach der Weser und der Elbe legten. Die vorerwähnte Denkschrift enthielt zwar nur Erörterungen mehr theoretischer Natur, dagegen trat in den Jahren 1857 und 1858 ein in Essen gebildetes Komité mit positiven, auf örtliche Untersuchungen gestützten Vorschlägen hervor, welche unter dem Nachweis der Ausführbarkeit die Kanalisierung der unteren Emscher zum Ziel hatten. Sie führten zu einer Prüfung der Sache durch die Staatsregierung, ausserdem aber zu zahlreichen, von Privaten ausgehenden anderweitigen Kanalprojekten. So bemächtigte sich die öffentliche Meinung mehr und mehr der Gesamttidee; auch petitionirte der westfälische Provinziallandtag im Sinne derselben bei Sr. Majestät dem Könige, in Folge dessen im Jahre 1863 die Ausführung der technischen Vorarbeiten für einen Rhein-Elbe-Kanal auf Staatskosten angeordnet wurde. Die projektirte Linie, welche vom Rhein ausgehend das Emscherthal berühren und über Henrichenburg, Münster, Bevergern bei Minden zur Weser gelangen sollte, fand indessen lebhaften Widerspruch in zahlreichen Localkomités, während ein Gesamtkomité, nachdem eine grössere Zahl von Linien untersucht und technisch bearbeitet worden, sich in dem Wunsche vereinigte, den Kanal über Dortmund, Soest, Paderborn und Bielefeld gehen zu lassen. Die Auseinandersetzungen über

Anfängliche Bestrebungen.

Vorarbeiten des Jahres
1863.

Verschiedene Linien.

*) Die folgenden Angaben sind zum Theil der Begründung zur Kanalvorlage des Jahres 1882, der Denkschrift der Wasserbauinspektoren Prüssmann und Duis: Der westliche Theil des Rhein-Elbe-Kanals (Dortmund-Rhein-Kanal) und der von Prüssmann bearbeiteten, der jetzigen Kanalvorlage beigegebenen Denkschrift entnommen.

**) Näheres enthält die Schrift: Scheffer, der Rhein-Weser-Kanal, Berlin, 1881.

die einander entgegenstehenden Ansichten fanden ihren Abschluss in den politischen Ereignissen des Jahres 1864 und der darauf folgenden Jahre, durch welche das öffentliche Interesse nach anderen Gebieten hin abgelenkt wurde.

**Bestrebungen der
Siebziger Jahre.**

Der nach Beendigung des Deutsch-Französischen Krieges eintretende allgemeine Aufschwung der Industrie und des Verkehrs liess den Plan des Rhein-Elbe-Kanals wieder in den Vordergrund treten. Die bezüglichlichen Bestrebungen richteten sich zunächst auf die Herstellung des Emscher-Kanals, als einer Fortsetzung der grossen Schiffahrtsstrasse des Rheines in die Kohlengebiete bis nach Dortmund bzw. bis zur Zeche Courl, wofür die technischen Vorarbeiten im Jahre 1875 durch das Emscher-Kanalkomiteé veröffentlicht wurden. Die gleichzeitig eintretende schwere Krisis auf allen Gebieten der Volkswirtschaft hinderte indessen die Verwirklichung auch dieses Gedankens. Dagegen nahm im Verfolg der dem Landtage vorgelegten Denkschrift vom Jahre 1877, betreffend „Die in Preussen vorhandenen Wasserstrassen, deren Verbesserung und Vermehrung“ die Staatsregierung den Gesamtplan des Rhein-Elbe-Kanals nach den in der genannten Denkschrift Seite 81 ff. näher beschriebenen Linien von Ruhrort über Henrichenburg nach Dortmund, ferner von Henrichenburg über Münster nach Bevergern, von da nach der Weser bei Minden und schliesslich über Hannover nach der Elbe in der Gegend von Magdeburg, wieder auf, indem sie im Jahre 1878 die zur Herstellung dieses Kanals erforderlichen technischen und wirthschaftlichen Untersuchungen anordnete. So entstand auf Grund der älteren, aus den Jahren 1864—66 stammenden Pläne der von den Bauräthen Michaelis zu Münster und Hess zu Hannover bearbeitete vollständige Entwurf von 1881—1882, der im Wesentlichen die noch heute beibehaltene Gesamttrichtung der Kanal-Anlage festlegte.

**Kanalvorlage vom Jahre
1882,
Dortmund-Ems-Kanal.**

Der erste Schritt zur Verwirklichung des Rhein-Elbe-Kanals geschah durch die am 27. März 1882 Seitens der Staatsregierung eingebrachten Vorlage, „betreffend den Bau eines Schiffahrtskanals von Dortmund über Henrichenburg, Münster, Bevergern, Neudörpen nach der unteren Ems zur Verbindung des westfälischen Kohlengbietes mit den Emshäfen.“

Diese Vorlage wurde vom Abgeordnetenhouse am 9. Juni 1883 angenommen, vom Herrenhouse am 30. Juni 1883 abgelehnt.

**Kanalvorlage vom Jahre
1886.**

Am 13. März 1886 wurde der gleiche Plan in Gemeinschaft mit demjenigen zur Erbauung des Oder-Spree-Kanals als „Entwurf eines Gesetzes, betreffend den Bau neuer Schiffahrtskanäle und die Verbesserung vorhandener Schiffahrtsstrassen“ nochmals eingebracht und nunmehr vom Abgeordnetenhouse am 27. Mai 1886, vom Herrenhouse am 10. Juni 1886 angenommen. Es wurde in Ergänzung des Wortlautes der Regierungs-Vorlage ausdrücklich in dem am 9. Juli 1886 veröffentlichten Gesetze bestimmt:

§ 1.

Die Staatsregierung wird ermächtigt:

1. zur Ausführung eines Schiffahrtskanals, welcher bestimmt ist, den Rhein mit der Ems und in einer den Interessen der mittleren und unteren Weser und Elbe entsprechender Weise mit diesen Strömen zu verbinden und zwar zunächst für den Bau der Kanalstrecke von Dortmund bzw. Herne über Henrichenburg, Münster, Bevergern und Papenburg nach der unteren Ems, einschliesslich der Anlage eines Seitenkanals aus der Ems von Oldersum nach dem Emdener Binnenhafen nebst entsprechender Erweiterung des letzteren,

2. zur Herstellung einer leistungsfähigen Wasserstrasse zwischen Oberschlesien und Berlin — nämlich

a) zur Verbesserung der Schiffahrtsverbindung von der mittleren Oder nach der Oberspree bei Berlin,

b) zur Verbesserung der Schifffahrt auf der Oder von Breslau bis Kosel, und zwar zunächst durch Verbesserung der Schifffahrtsverbindung von der mittleren Oder nach der Oberspree durch den unter theilweiser Benutzung des Friedrich-Wilhelm-Kanals zu bewirkenden Neubau eines Kanals von Fürstenberg nach dem Kersdorfer See, durch die Regulirung der Spree von da bis unterhalb Fürstenwalde und durch den Neubau eines daselbst beginnenden Kanals bis zum Seddinsee,

nach Maassgabe der von dem Minister der öffentlichen Arbeiten festzustellenden Projekte

zu 1	58 400 000 M.
zu 2 a	12 600 000 „
im Ganzen die Summe von	<u>71 000 000 M.</u>

zu verwenden.

Nachdem in dieser Weise der Dortmund-Ems-Kanal ausdrücklich als Theil eines durchgehenden Rhein-Elbe-Kanals genehmigt war, ruhten die Bestrebungen für die Erbauung des letzteren nicht mehr. Zunächst wandten Regierung und Interessenten sich dem westlichen Theilstücke von Dortmund bis zum Rhein zu. Hierfür waren im Jahre 1883 von Michaelis, im Jahre 1887 von dem damaligen Regierungs-Baumeister Lauenroth neue Entwürfe bearbeitet. Inzwischen trat nochmals eine Unterbrechung in den Vorarbeiten und in der privaten Wirksamkeit für dieses Kanalstück ein, weil die Aufbringung der gesetzmässig von den Interessenten für den Dortmund-Ems-Kanal voll zu leistenden Grunderwerbskosten auf Schwierigkeiten stiess. Diese wurden erst gehoben durch das Gesetz vom 6. Juni 1888:

„betreffend die Verbesserung der Oder und der Spree, sowie die Abänderung des Gesetzes vom 9. Juli 1886, betreffend den Bau neuer Schifffahrtskanäle und die Verbesserung vorhandener Schifffahrtsstrassen“.

Ergänzende Kanalvorlage vom Jahre 1888.

In diesem Gesetz wurden die für den Dortmund-Ems-Kanal aufzubringenden Grunderwerbskosten auf den von den Interessenten bereits gezeichneten Betrag von 4 854 967 M. ermässigt und die im Gesetz vom 9. Juli 1886 genehmigte Bausumme um 1 475 033 M. erhöht.

Zugleich wurde bestimmt, dass

I. zur Verbesserung der Schifffahrt auf der Oder von Breslau bis Kosel	21 500 000 M.
II. zur Verbesserung des Spreelaufs innerhalb Berlin und bis zur Einmündung der Spree in die Havel	3 200 000 „
III. zur Verbesserung der Stromverhältnisse in der unteren Oder	<u>1 600 000 „</u>
Zusammen	26 300 000 M.

aufgewendet werden sollten.

Hiernach wurde das im Gesetz vom 9. Juli 1886 aufgestellte Gesamtbauprogramm hinsichtlich der Verbindung Oberschlesiens mit Berlin und der Elbe im Wesentlichen bereits erfüllt, während die Ausführung eines durchgehenden Rhein-Elbe-Kanals einstweilen noch vertagt blieb.

In Folge des Gesetzes vom 6. Juni 1888 wurde an die Ausführung des Dortmund-Ems-Kanals herangetreten, zu diesem Zwecke im Jahre 1889 die Königliche Kanal-Kommission zu Münster eingesetzt und mit dem eigentlichen Bau nach eingehenden Vorarbeiten 1892 begonnen. Der Kanal ist fertiggestellt, wird theilweis bereits befahren und voraussichtlich im Frühjahr 1899 dem vollen Betriebe übergeben werden können.

Bau des Dortmund-Ems-Kanals.

Wiederaufnahme der Vorarbeiten für den Rhein-Elbe-Kanal, Mittelland-Kanal, Bevergern-Elbe.

Inzwischen wurden die Vorarbeiten für die übrigen Theile des Rhein-Elbe-Kanals wieder aufgenommen und zwar für die östliche Strecke Bevergern—Elbe in Folge eines am 20. Januar 1891 ergangenen Schreibens des früheren Landesdirektors der Provinz Hannover von Hammerstein als Vorsitzenden des Ausschusses zur Förderung des Rhein-Elbe-Kanals, an den Minister der öffentlichen Arbeiten von Maybach. In diesem Schreiben wurde die Vornahme von Vorarbeiten beantragt und dafür ein Betrag von 54000 M., welcher durch den Verein für Hebung der Fluss- und Kanalschifffahrt in Niedersachsen gesammelt war, zur Verfügung gestellt. Diese Summe wurde später auf 135000 M. erhöht.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten beauftragte den Regierungs- und Baurath Messerschmidt unter Leitung der Königlichen Kanal-Kommission zu Münster mit der Ausführung der Vorarbeiten, die im Jahre 1893 abgeschlossen wurden.

Dortmund-Rhein-Kanal, Laar-Herne.

Die Verbindung des Dortmund-Ems-Kanals mit dem Rhein wurde nach wie vor hauptsächlich mitten durch das Industriegebiet südlich der Emscher angestrebt, wengleich auch eine Reihe von anderen Linien im Thale und nördlich der Emscher untersucht wurden. Von privater Seite empfahl man indess auch die Kanalisierung der Ruhr und der Lippe. Beide Flüsse sind in geringem Maasse noch heute schiffbar, jedoch genügen Fahrwassertiefe und Schleusen-Abmessungen dem jetzigen Bedürfnisse nicht mehr.

Entwurf zur Kanalisierung der Ruhr.

Ueber die Ruhr und eine von Steele nach Kray am Süd-Emscher-Kanal herzustellende Verbindung bearbeitete der damalige Regierungsbaumeister J. Greve im Jahre 1887 einen Entwurf für die grössten Schiffsabmessungen, während über die Lippe durch den Wasserbauinspektor Roeder zu Hamm ein Plan entworfen wurde, nach welchem dieser Fluss bis Hamm für grosse Rheinschiffe, bis Lippstadt für kleinere Fahrzeuge kanalisirt und an der Kreuzungsstelle des Dortmund-Ems-Kanals mit letzterem durch ein Hebewerk in Verbindung gesetzt werden sollte. Der Ausbau der Ruhr ist einstweilen in den Hintergrund getreten, während die Lippeinteressenten allmählig bis zu dem Vorschlage gelangten, den Süd-Emscher-Kanal ganz fallen zu lassen und an dessen Stelle die kanalisirte Lippe zu setzen. Die Regierung liess durch die Kanal-Kommission zu Münster alle Möglichkeiten und Vorschläge auf das Eingehendste prüfen und das Ergebniss in einer besonderen Denkschrift: „Der westliche Theil des Rhein-Weser-Elbe-Kanals (Dortmund-Rhein-Kanal), im amtlichen Auftrage bearbeitet von den Königlichen Wasser-Bauinspektoren Duis und Prüssmann zu Münster i. W.; 1893, Berlin, Bogdan Gisevius“ veröffentlichen. Nachdem in einer am 29. September 1893 zu Dortmund abgehaltenen Versammlung die Mehrzahl der Interessenten sich für den Bau der Süd-Emscher-Linie (Linie IV) ausgesprochen und in einer am 29. Dezember 1893 zu Düsseldorf stattgehabten Besprechung ihr bisheriges Verlangen nach solchen Abmessungen, dass sie für den Zugang der grossen, neuen Rheinschiffe genügten, zu Gunsten der von der Staatsregierung vorgeschlagenen Grössenverhältnisse des Dortmund-Ems-Kanals zurückgezogen hatten, wurde am

Entwurf zur Kanalisierung der Lippe.

17. April 1894 von der Regierung ein Gesetzentwurf „betreffend den Bau eines Schifffahrtskanals vom Dortmund-Ems-Kanal zum Rhein“ im Landtage eingebracht.

Kanalvorlage des Jahres 1894. Süd-Emscher-Kanal.

Der Kanal sollte die Süd-Emscher-Linie (IV) verfolgen, in den Abmessungen des Dortmund-Ems-Kanals ausgeführt werden und einschliesslich eines Schifffahrts- und Speisewasser-Kanals von Datteln am Dortmund-Ems-Kanal nach Hamm an der Lippe 55 650 000 M. kosten. Die Interessenten sollten, im Falle die Kanal-Einnahmen später nicht ausreichen würden, einen auf etwa 20 Procent bemessenen Theil des Fehlbetrages an Unterhaltungskosten und Verzinsung des Baukapitals übernehmen.

Dieser Gesetzentwurf wurde am 18. Mai 1894 vom Abgeordnetenhouse in zweiter Lesung verworfen und gelangte garnicht an's Herrenhaus.

Fortsetzung und Abschluss der Vorarbeiten für den gesammten Rhein-Elbe-Kanal.

Trotz dieses ablehnenden Beschlusses verfolgte die Staatsregierung in Uebereinstimmung mit der vom Abgeordnetenhouse dem Gesetze vom 9. Juli 1886 gegebenen Fassung den für richtig erkannten Plan weiter und beschloss, den-

selben durch Hinzunahme der östlichen Strecke Bevergern—Elbe zu vervollständigen, sowie demnächst den ganzen Rhein-Elbe-Kanal zur Vorlage zu bringen. Zu diesem Zwecke wurde zunächst eine nochmalige Prüfung und Ergänzung der technischen Unterlagen angeordnet, welche namentlich zur Ersetzung des Süd-Emscher-Kanals durch die Emscherthal-Linie und zu einer weitgreifenden Umänderung des Messerschmidt'schen Entwurfs führten. Die bezüglichen Arbeiten wurden wiederum dem Wasserbauinspektor Prüsmann zu Münster übertragen, während ausserdem eine genaue Untersuchung der in Betracht kommenden wirtschaftlichen Verhältnisse angeordnet wurde, deren Ergebniss die vorliegende Schrift ist.

B. Beschreibung der Kanalanlage.

Eine genaue Beschreibung des Rhein-Elbe-Kanals befindet sich in einer von dem Wasserbauinspektor Prüsmann bearbeiteten Denkschrift, der die folgenden Angaben entnommen sind.

Allgemeines.

Danach besteht die Kanalanlage aus drei Theilen, von denen der mittlere — Herne—Bevergern, 102 km — bereits jetzt als ein Theil des Dortmund-Ems-Kanals vollendet ist und nur zur Bewältigung des hinzutretenden Verkehrs einiger Ergänzungen bedarf. Dazu tritt noch die Kanalisierung der Weser.

Den Gegenstand der Kanalvorlage bilden folgende Anlagen:

A. Dortmund-Rhein-Kanal.

1. Haupt-Kanal etwa bei Herne aus dem Dortmund-Ems-Kanal abzweigend bis zum Rhein in der Gegend von Laar als Emscherthal-Kanal,

2. Wasserzubringer von der Ruhr bei Hohensyburg und Dampfpumpwerk bei Münster.

B. Ergänzungen des Dortmund-Ems-Kanals.

1. Schleusentreppe bei Henrichenburg,

2. Zweite Schleuse bei Münster.

C. Mittelland-Kanal.

1. Haupt-Kanal von Bevergern über Minden, Hannover, Neuahaldensleben bis zur Elbe in der Gegend von Heinrichsberg,

2. Wasserzubringer von Rinteln a. W. und von Coldingen an der Leine nach dem Haupt-Kanal,

3. Zweig-Kanäle nach Osnabrück, nach der Weser bei Minden, nach Linden (Leine), nach Wülfel und Hildesheim, nach Lehrte, nach Peine und nach Magdeburg.

Der in dem Plan ebenfalls dargestellte Zweig-Kanal nach Braunschweig würde eventuell von Braunschweiger Seite herzustellen sein.

Ferner tritt hinzu:

D. Die Weserkanalisierung

von Hameln bis Bremen.

Hiervon gehört jedoch nur die Strecke von Minden bis Hameln zu der Preussischen Gesetzesvorlage, da vorausgesetzt wird, dass die Strecke Minden—Bremen durch die Freie und Hansastadt Bremen zur Ausführung gelangen wird.

Von der Gesamtanordnung giebt neben der als Anlage 2 beigegebenen, ganz Deutschland umfassenden Uebersichtskarte die Anlage 3 ein Bild, bestehend aus einem Lageplane im Maassstab 1 : 1 000 000 und einem zugehörigen Längenschnitt. Der Haupt-Kanal hat eine Gesamtlänge vom Rhein bis zur Elbe von 466 km, von denen 364 km neu hergestellt werden müssen.

Gemeinsam für den ganzen Kanal sind folgende Festsetzungen für die Grössenabmessungen:

Anlage 2.
Anlage 3.

Querschnitt.

Der Rhein-Elbe-Kanal soll in den Abmessungen des Dortmund-Ems-Kanals, also für Schiffe von wenigstens 600 t Tragfähigkeit, ausgeführt werden. Der Querschnitt weist 18 m Sohlenbreite, 30 m Wasserspiegelpfahlbreite und 2,5 m Wassertiefe auf. In sämtlichen Haltungen kann der Wasserspiegel bis zu 0,5 m, in der östlichen Scheitelhaltung bis zu 1,0 m höher als gewöhnlich gestaut werden, um für Zeiten geringen Zuflusses und grossen Bedarfs Speisewasser aufspeichern zu können. Sämtliche Einrichtungen werden so getroffen, dass zwar ein Treideln mit Pferden für kleinen Betrieb noch möglich, im allgemeinen aber Dampfbetrieb einzuführen ist. Dabei wurde angenommen, dass die normalen Schleppzüge aus einem Schleppdampfer und 2 Kähnen gebildet werden. Die Schleusen im Mittelland-Kanal, Bevergern—Elbe, werden einstweilen einschiffig mit 67 m nutzbarer Länge, 8,6 m Breite und 3 m Drempeltiefe angelegt. Nur die Schleuse bei Heinrichsberg erhält die Abmessungen von Schleppzugschleusen mit 165 m Länge und 12 m Breite; eine Verdopplung bezw. die Hinzufügung von Zugschleusen wird bereits im Plan vorgesehen. Im westlichen Theil vom Rhein bis Herne macht der starke Verkehr gleich anfangs Doppelschleusen erforderlich, von denen die eine unter Einfügung eines dritten Thorpaars so lang (95 m nutzbar) gemacht wird, dass ausser einem Schleppkahn ein Schleppdampfer mitgeschleust werden kann. Die Doppelschleusen genügen mithin zur Aufnahme eines ganzen Schleppzuges. Auf die Möglichkeit späterer Erweiterung oder Verlängerung der Schleusenanlagen wird auch im westlichen Kanaltheil Bedacht zu nehmen sein.

Schleusen.

Brücken.

Die Brücken überspannen den Kanal in ungeschmälerter Breite ohne Zwischenpfeiler, so dass sie keine Verzögerung in der Fahrt verursachen und das Kreuzen von Schiffszügen unbehindert gestatten. Die lichte Höhe der Brücken über dem um 0,5 m angespannten Wasserspiegel beträgt 4,00 m.

Uferböschungen.

Die Uferböschungen werden gegen den Wellenschlag in der Weise gedeckt, wie sie sich beim Betriebe des Dortmund-Ems-Kanals für die verschiedenen örtlichen und Bodenverhältnisse am günstigsten erweisen wird.

Sicherheitsthore.

Sicherheitsthore von 18 m lichter Weite werden dort eingebaut, wo es die örtlichen Verhältnisse verlangen.

Grösse der Schiffe.

Die Grösse der auf dem Kanal zulässigen Schiffe ist einstweilen auf 65 m Länge, 8 m Breite (8,20 m einschl. Scheuerleisten) und 1,75 m Tiefgang festgesetzt.

Nach dem Vorgange am Dortmund-Ems-Kanal wird man die Tauchtiefe wahrscheinlich auf 2,00 m bei etwas verringerter Fahrgeschwindigkeit vergrössern können.

1. Dortmund-Rhein-Kanal, Laar—Herne.

(Emscherthal-Linie.)

Der 39,5 km lange westliche Theil vom Rhein bis zum Dortmund-Ems-Kanal soll als Emscherthal-Linie zur Ausführung gelangen, nachdem durch eingehende Untersuchungen festgestellt ist, dass die 1894 vorgeschlagene Süd-Emscher-Linie wegen der inzwischen fortgeschrittenen Bebauung des Gebiets mit Anlagen aller Art nicht mehr hergestellt werden kann. Es wurde auch die Bauwürdigkeit der Lippe in Betracht gezogen, aber durch genaue Berechnungen ermittelt, dass der Lippe nur ein Bruchtheil des Verkehrs des Emscherthal-Kanals zufallen und die letztere trotz höherer Bankkosten nützlicher und ertragsfähiger sein würde. Fernere Gründe, welche, ohne den späteren Ausbau der Lippe bei steigendem Verkehr auszuschliessen, zunächst die Herstellung des Emscherthal-Kanals zweckmässig erscheinen lassen, sind u. A. die, dass die Lippe nur einen beschränkten, um und östlich von Dortmund belegenen Theil des Industriegebiets erschliesst, dass dieselbe eine ungerechtfertigte Verschiebung in den wirtschaftlichen Entfernungen zum Rhein zur Folge haben würde und dass sogar von

Dortmund aus der Rhein auf der Emscherthallinie erheblich eher erreicht wird als auf der Lippelinie.

Der Dortmund-Rhein-Kanal, Laar—Herne, beginnt, wie aus den genaueren Plänen, Anlage 4 und 5, ersichtlich, bei Laar am Rhein, nördlich von Ruhrort, geht zunächst als kanalisierte Emscher nördlich an Meiderich und Oberhausen vorbei bis Osterfeld, begleitet von hier ab über Carnap und Crange die Emscher als südlich von letzterer belegener Seiten-Kanal und mündet bei Herne in den Dortmund-Ems-Kanal. Zweigkanäle sind nicht vorgesehen. Das Gefälle wird durch 7 Doppelschleusen überwunden.

Anlage 4 u. 5.

Gegen die Ausführung eines Kanals im Gebiet des Kohlenbergbaues sind erhebliche Bedenken laut geworden wegen der mit dem Abbau der Kohlenflötze verbundenen Senkung der Erdoberfläche. Nach den deshalb angestellten eingehenden Untersuchungen können diese Bedenken fallen gelassen werden. Die Senkung des Bodens ist zwar eine Unbequemlichkeit, mit der bei dem Bau und der Unterhaltung des Kanals gerechnet werden muss, die aber weder eine Gefahr für den Kanal selbst noch für den unterliegenden Bergbau bedeutet. Wie aus dem Plan (Anlage 6) hervorgeht, liegt die Grenze des Rheinisch-Westfälischen Kohlengebirges im Süden an der Ruhr, es läuft dort zu Tage aus, senkt sich aber nach Norden zu immer mehr und wird dort von einer wasserundurchlässigen Mergelschicht überdeckt, die in der Linie des Emscherthal-Kanals eine Stärke von 160—200 m erreicht. Diese Mergelschicht bildet eine Art elastischer Decke, welche zwar beim Abbau der Kohle allmähig mit hinuntergeht, aber die Brüche und Risse, welche im Erdinnern entstehen, nicht bis an die Oberfläche treten lässt. In Folge dessen wird die Wasserundurchlässigkeit gewahrt. Die Flüsse und Bäche im Senkungsgebiet vermindern zwar ihre Höhenlage, verlieren aber nicht das Wasser; es kann daher mit Sicherheit angenommen werden, dass das Gleiche auch beim Kanal der Fall sein wird. Allmähig werden die Dämme, welche den Kanal an den wenigen im Auftrag liegenden Stellen seitlich begrenzen, erhöht werden müssen, und die Schleusen und sonstigen Kanalbauwerke erhalten eine Bauweise, welche sie befähigt, trotz der Senkungen ebenso benutzbar zu bleiben, wie dies jetzt mit Tausenden von Häusern, Kirchen, Brücken und Bauwerken aller Art der Fall ist, die bei theilweis viel ungünstigeren Untergrundverhältnissen im Ruhrkohlengebiet errichtet sind. Ein vermehrter Bergeversatz, d. h. das Ausfüllen der in Folge der Kohlenentnahme geschaffenen Hohlräume durch Steine, die mit der Kohle gebrochen und meist auf grossen Halden neben den Zechen abgelagert werden, wird die Senkungen im Gebiete des Kanals übrigens erheblich beschränken können.

Bodensenkungen.

Anlage 6.

Hafenanlagen sind beim Dortmund-Rhein-Kanal nicht vorgesehen, vielmehr soll die Anlage und Einrichtung derselben den Gemeinden und Interessenten überlassen werden.

Hafenanlagen.

Die Speisung des Dortmund-Rhein-Kanals soll durch einen bei Hohen-syburg aus der Ruhr abzweigenden, bei Dortmund mündenden Zubringer und durch ein Pumpwerk an der Schleuse zu Münster erfolgen. Letzteres wird Wasser in die Scheitelhaltung fördern, welches dem Mittellandkanal aus der Weser zugeführt wird.

Speisungsanlagen.

Die Bankkosten des Emscherthal-Kanals einschliesslich der Speisungsanlagen betragen

Bankkosten.

45 298 000 M.

und die jährlichen Verwaltungs-, Betriebs- und Unterhaltungskosten

509 200 M.

Die Bauzeit einschliesslich der Zeit für die Bearbeitung des genauen Entwurfs ist zu etwa 8 Jahren mit der Maassgabe angenommen, dass der Kanal im Jahre 1908 dem Betriebe übergeben werden soll.

Bauzeit.

2. Ergänzungen des Dortmund-Ems-Kanals.

Sobald die Strecke Dortmund—(Herne—) Bevergern nicht nur den eigenen Verkehr des Dortmund-Ems-Kanals, sondern als Theil des Rhein-Elbe-Kanals noch weit erheblichere Transporte für die nach dem Rhein und dem Mittellandkanal bestimmten Güter zu bewältigen haben wird, bedarf sie einiger Ergänzungen an den Schleusenanlagen bei Henrichenburg und Münster.

Schleusentreppe bei
Henrichenburg.

In Henrichenburg würde die Anlage eines zweiten Hebewerks neben dem jetzt vorhandenen in Frage kommen, wenn nicht die Anlage des Speisewasserzubringers aus der Ruhr erforderlich würde. Durch diese ist aber die Möglichkeit geboten, eine neben dem Hebewerk beabsichtigte Treppe von drei Einzelschleusen zu je 4,67 m Gefälle anzulegen. Die Baukosten dieser Schleusen, die auch verhindern würden, dass Dortmund bei etwaiger Reparatur des Schiffshebewerks vom Kanalverkehr abgeschnitten wird, sind zu

2 629 000 M.

veranschlagt.

Doppelschleuse zu
Münster.

An der Schleuse bei Münster ist bereits durch Anlage eines zweiten Unterhauptes Vorsorge getroffen, dass neben der bestehenden eine zweite Schleuse und zwar von 95 m nutzbarer Länge angelegt werden kann. Diese Doppelanlage wird dadurch ebenso leistungsfähig wie die entsprechenden Schleusenbauten am Dortmund-Rhein-Kanal.

Die Baukosten betragen einschl. einiger am Dortmund-Ems-Kanal erforderlicher Erdarbeiten

1 438 000 M.

Baukosten.

Die Baukosten für die zur Ergänzung des Dortmund-Ems-Kanals erforderlichen Anlagen betragen demnach insgesamt

4 067 000 M.,

während die jährlichen Verwaltungs-, Unterhaltungs- und Betriebskosten sich um

36 600 M.

vermehrten.

3. Mittellandkanal, Bevergern—Elbe.

Der 325 km lange östliche Theil des Rhein-Elbe-Kanals geht von Bevergern, dem Abzweigungspunkte vom Dortmund-Ems-Kanal, über Minden und Hannover, beide Städte an der Nordseite berührend, in fast genau östlicher Richtung nach der mittleren Elbe bei Heinrichsberg, gegenüber der Mündung des Plauer Kanals bei Niegripp. Zweigkanäle sind geplant nach

1. Osnabrück,
2. Minden (Weserabstieg),
3. Linden und der Leine,
4. Wülfel und Hildesheim,
5. Lehrte,
6. Peine,
7. Magdeburg.

Ferner kommt noch in Frage der Anschluss nach

8. Braunschweig,

wenn Braunschweig sich entschliesst, diesen Stichkanal auf eigene Kosten herzustellen.

Die Anlage der Zweigkanäle bietet keine erheblichen Schwierigkeiten und ist meist einschiffig mit 10 m breiter Sohle und Ausweichstellen gedacht. Nur die Zweigkanäle zur Weser bei Minden, nach Linden und nach Magdeburg sind zweisechiffig angenommen.

Der 15 km lange Zweigkanal nach Osnabrück verlässt den Hauptkanal bei Bramsche, berührt die Sandsteinbrüche des Piesberges und gelangt dann in den im Norden der Stadt belegenen Hafen von Osnabrück.

Der Stichkanal bei Minden ist eigentlich nur die südlich um die Stadt geführte Verbindung mit der Weser von 3 km Länge.

Der Zweigkanal nach Linden zieht sich von dem Orte Seelze, wo der Hauptkanal das Leinethal überschreitet, auf dem linken Flussufer entlang und theilt sich kurz vor Linden in zwei Arme, von denen der eine zur Leine hinabsteigt, hier Gelegenheit zu einem Hafen der inneren Stadt Hannover bietend, der andere dagegen die Höhe erreicht, von der aus ein bequemer Umschlag nach den Lindener Fabriken möglich ist. Die Gesamtlänge des Lindener Kanals einschl. der Abzweigung zur Leine beträgt 12 km.

Der Stichkanal nach Wülfel und Hildesheim zweigt oberhalb der östlich von Hannover belegenen Schleuse ab und wird zunächst in südwestlicher Richtung nach Wülfel an das rechte Leineufer geführt; von hier aus zieht er sich als Speisewasserzuleiter bis nach Coldingen, bei letzterem Orte in die Leine mündend. Eine Strecke dieses Zubringers dient zugleich als Anschlusskanal nach Hildesheim, welcher, sich von Grasdorf stets am rechten Ufer der Leine und Innerste haltend, in dem nördlich der Stadt Hildesheim geplanten Hafen endet. Die Länge des Zweigkanals bis Wülfel beträgt 6 km, bis Hildesheim 30 km.

Der Anschluss nach Lehrte ist nur ein 3 km langes Kanalstück, welches leicht als Hafen ausgebaut werden kann. Der Kanal nach Peine zweigt bei Immensen ab und erreicht den westlich jener Stadt anzulegenden Hafen in 16 km Entfernung.

Die 10 km lange Abzweigung nach Magdeburg beginnt östlich von Wohlmirstedt.

Wie aus der Anlage 3 ersichtlich, ist die Gestaltung des Längenprofils des Mittellandkanals sehr einfach. In gleicher Höhe (+ 49,8 N. N.) an die Haltung Münster—Bevergern des Dortmund-Ems-Kanals anschliessend, behält der Mittellandkanal diese Lage bis östlich von Hannover bei und ersteigt hier mit einer Schleuse die auf + 56,6 N. N. liegende Scheitelhaltung. Bei Oebisfelde beginnt sodann der durch vier Schleusen bewirkte Abstieg zur Elbe.

Längenprofil.

Betrachtet man den Längenschnitt des gesammten Rhein-Elbe-Kanals, so ergiebt sich folgendes, ausserordentlich günstige Bild:

Längenschnitt des ganzen Kanals.

Von dem im Mittelwasser auf rd. + 22,5 N. N. liegenden Rhein steigt der Kanal in sieben Schleusen bis 39 km auf die erste, westliche, auf + 56,00 N. N. liegende Scheitelhaltung, welche in einer Länge von 65 km bis Münster reicht. Hier fällt der Kanal mit einer Schleuse von 6,20 m Gefälle auf die sogenannte Mittellandkanalhaltung in Höhe + 49,80 N. N., welche 210 km lang ist und östlich von Hannover durch eine Schleuse von 6,80 m Steigung begrenzt ist. Mit dieser wird die zweite, östliche Scheitelhaltung erreicht, welche auf + 56,60 N. N. liegt und 92 km lang ist. Der durch vier Schleusen zur Elbe bewirkte Abstieg hat 60 km Länge und bis zu dem auf + 38,90 N. N. liegenden Mittelwasser der Elbe bei Heinrichsberg ein Gefälle von 17,7 m.

Von der langen Haltung Münster—Bevergern—Hannover steigt der Zweigkanal nach Osnabrück mit zwei Schleusen hinauf; der Abstieg zur Weser bei Minden wird ebenfalls durch zwei Schleusen bewirkt, der Aufstieg nach Linden durch eine Schleuse und daneben der Abstieg zur Leine und zu dem mittleren Stadtgebiet Hannovers ebenfalls durch eine Schleuse. Von der östlich Hannovers beginnenden Scheitelhaltung werden Wülfel und Lehrte ohne Schleusen erreicht, während der Aufstieg nach Hildesheim durch drei, nach Peine durch eine und nach Braunschweig durch zwei Schleusen erfolgt. Der Zweigkanal nach Magdeburg erhält an der Mündung in dem dortigen Hafen eine Schleuse als Abschluss gegen die wechselnden Elbwasserstände.

Unterführung der
Wasserläufe.

Sämtliche den Mittelland-Kanal kreuzende Wasserläufe werden, soweit sie nicht in den Kanal aufgenommen werden, unterführt. Die Höhenlage reicht aus, dass die beiden Hauptflüsse, die Weser mit 3000 und die Leine mit 865 cbm sekundlicher Hochwassermenge vom Kanal vollkommen hochwasserfrei überschritten werden können. Einige mittlere Flüsse und eine grössere Anzahl kleinerer Bäche und Gräben müssen dükerartig unterführt werden.

Hafenanlagen.

Die Anlage von Häfen wird auch im Laufe des Mittelland-Kanals den Gemeinden und Interessenten überlassen.

Speisungseinrichtungen.

Die Speisung des Mittelland-Kanals beruht im Wesentlichen auf dem Zubringer mit natürlichem Gefälle aus der Weser. Der Zubringer aus der Weser zweigt oberhalb Rinteln aus der Weser ab und mündet nach Durchbrechung des Wesergebirges am Lohfelder Berg mit einem fast 5 km langen Tunnel bei Dankersen in den Kanal. Der zur Unterstützung der Weser geplante Zuleiter der Leine zweigt von letzterer bei Coldingen ab und geht als grosser Graben zunächst bis Wülfel und von hier als einschiffiger Kanal zum Haupt-Kanal bei Gross-Buchholz. Ausserdem wird die Speisung des Mittelland-Kanals durch zeitweise wirksame kleinere Zubringer und durch 2 Pumpwerke bei Hannover und Jersleben unterstützt, von denen ersteres Wasser aus der unteren Kanalhaltung in die östliche Scheitelhaltung, letzteres aber Elbwasser in eine auf + 48,60 N. N. liegende Zwischenhaltung des östlichen Kanalabstiegs fördert.

Die höher als der Haupt-Kanal belegenen Zweig-Kanäle werden theils durch natürliche Zuflüsse, theils durch kleine Pumpwerke versorgt.

Von dem Bedarf und der Deckung des Speisewassers für den ganzen Rhein-Elbe-Kanal giebt die folgende, der Prüssmann'schen Denkschrift entnommene Hauptübersicht nebst angefügten Erläuterungen ein anschauliches Bild.

Hauptübersicht der gesamten Kanalspeisung des Rhein-Elbe-Kanals.

Wasserspeisung im trockenen Sommer bei grösster Schifffahrt, unterstützt durch die 4 Pumpwerke bei Olfen, Münster, Hannover und Jersleben.		Speisungswassermengen bei mittleren Flusswasserständen, ohne die 2 Dampf-pumpwerke bei Olfen und Münster cbm/Sek.	Speisungswassermengen bei höheren Flusswasserständen, als Maximum der Entnahme durch Zubringer aus den genannten 3 grösseren Flüssen (ohne Pumpwerke) cbm/Sek.
Höchster Verbrauch im Sommer cbm/Sek.	Höchste Leistung der Speisemittel bei kleinen Wasserständen cbm/Sek.		
Weser = 7,11 cbm	Weser = 10,00 cbm	Weser = 10,00 cbm	Weser = 10,00 cbm
Leine = 1,30 „	Leine = 1,50 „	Leine = 5,00 „	Leine = 10,00 „
Elbe = 0,49 „	Elberd. = 0,90 „	Elbe = 0,90 „	Elbe = 0,00 „
Lippe = 0,75 „	Lippe = 3,40 „	Lippe = 0,00 „	Lippe = 0,00 „
Ruhr = 0,75 „ (Hohensyburg)	Ruhr = 0,75 „	Ruhr = 2,50 „	Ruhr = 5,00 „
Zus. = 10,40 cbm	= 16,55 cbm	= 18,40 cbm	= 25,00 cbm

„Aus dieser Tabelle ist im Allgemeinen zu ersehen, dass die grösste sommerliche Speisungswassermenge des ganzen Rhein-Elbe-Kanals im Betrage von 10,40 cbm aus den 5 Flüssen Weser, Leine, Elbe, Lippe und Ruhr entnommen wird. Zur Verfügung stehen aber aus denselben 5 Flüssen 16,55 cbm

im Sommer, 18,40 cbm bei mittleren Wasserständen und ohne Dampfpumpwerke, ferner 25,00 cbm bei höheren Wasserständen und ohne jegliche Pumpwerke, d. h. die Speisungsmittel übertreffen den Wasserbedarf etwa um das Zwei- bis Dreifache und bei trockener Sommerzeit wird die Wasserentnahme fast allein aus der Weser bewirkt. Der Leine wird im Sommer höchstens 1,30 cbm und der Lippe und Ruhr je 0,75 cbm entnommen, wenn nicht durch Herstellung von Dampfpumpwerken auf eine Heranziehung der Ruhr und Leine im Sommer ganz verzichtet und daher eine stärkere Inanspruchnahme der Weser für zweckmässig erachtet werden sollte.

Bei der vorstehenden Speisungsberechnung ist angenommen, dass die grösste Leistungsfähigkeit des Weserzubringers 10,0 cbm beträgt. Durch die nachträglich hinzugekommene Weserkanalisierung wird voraussichtlich die Möglichkeit geboten werden, die Wassermenge unter Ausnutzung des durch das Weserstauwerk vermehrten Gefälles und zwar ohne Erhöhung der Kosten des Zubringers noch zu steigern. Wenn es bei der späteren eingehenderen Entwurfsbearbeitung gelingen sollte, die Leistungsfähigkeit des Zubringers etwa auf 15,0 cbm zu bringen, so würde dies namentlich für die Landwirthschaft ein grosser Gewinn sein.

Selbst ohne diese vermehrte Leistung werden die genannten 5 Speisungsmittel beim stärksten Kanalverbrauch im Sommer immerhin fähig sein, einige cbm Wasser für Zwecke der Landwirthschaft abzugeben. Namentlich ist dies der Fall bei allen mittleren und besseren Wasserständen, weil zu solchen Zeiten, ausser den vorgenannten 5 Flüssen noch eine grosse Zahl kleinerer nicht genannter Flüsse und Bäche als Speisungsmittel hinzukommen, wodurch die abzugebende Wassermenge bedeutend vermehrt werden kann.“

Die Baukosten des Mittelland-Kanals, einschliesslich aller Zweig-Kanäle mit Ausnahme desjenigen nach Braunschweig und einschliesslich aller Speisungsanlagen sind zu

191 668 700 M.,

die jährlichen Verwaltungs-, Betriebs- und Unterhaltungskosten zu

1 347 300 M.

veranschlagt.

Die Bauzeit ist wie beim Dortmund-Rhein-Kanal so bemessen, dass die Betriebseröffnung im Jahre 1908 erfolgen soll.

Baukosten.

Bauzeit.

4. Die Weserkanalisierung.

In Folge der auch bei niedrigem Stande beabsichtigten Wasserentziehung wird es im Interesse der anliegenden Ländereien und der vorhandenen Schifffahrt nothwendig, die Weser von der Entnahmestelle oberhalb Rinteln bis nach Bremen zu kanalisieren. Um der Kanalisierung einen gewissen wirthschaftlichen Abschluss zu geben, ist geplant, dieselbe bis nach Hameln auszudehnen. Ueber die Ausführung dieses Unternehmens sind Verhandlungen mit dem Staate Bremen in der Richtung eingeleitet, dass Bremen die Kanalisierung von Minden bis Bremen, Preussen diejenige von Minden bis Hameln übernimmt. Nur letztere Strecke bildet daher einen Theil der jetzigen Preussischen Kanalvorlage.

Die zu kanalisirende Strecke hat von Hameln bis Minden eine Länge von 61, von Minden bis Bremen eine solche von 149 km; auf der ersteren sind 10, auf der letzteren 15 Schleusen und Wehre vorzusehen. Der bereits bearbeitete Entwurf wird durch die mit Bremen angeknüpften Verhandlungen vielleicht noch Aenderungen erfahren. Maassgebend bleibt aber der Gesichtspunkt, dass die Grössenverhältnisse so gewählt werden, dass ein jederzeit unbeschränkter Verkehr der für die Kanalfahrt zugelassenen Schiffe auf der kanalisirten Weser stattfinden kann. Auch werden die Lichtweiten der Schleusen so bestimmt,

dass die jetzt auf der Weser verkehrenden breitesten Raddampfer, welche 11,1 m über die Radkasten messen, durchfahren können. Unterhalb Minden ist die Anlage von Zugschleusen geplant.

Baukosten.

Die Kosten der Kanalisierung der Weser sind veranschlagt:

	Baukosten M.	Jährlicher Mehrbetrag an Verwaltungs-, Unterhaltungs- und Betriebskosten M.
1. von Hameln bis Minden	19 751 000	276 000
2. von Minden bis Bremen	42 628 000	414 000

Bauzeit.

**Gesamtkosten für Bau,
Verwaltung, Betrieb und
Unterhaltung.**

Die Bauzeit ist einschliesslich Entwurfsbearbeitung auf 5 Jahre bemessen. Die Kanallängen, die Schleusenzahl, die Baukosten und die jährlichen Verwaltungs-, Betriebs- und Unterhaltungskosten mögen in folgender Zusammenstellung nochmals genau ersichtlich gemacht werden.

Gesamtkosten

für

Bau, Verwaltung, Betrieb
und Unterhaltung.

Länge, Schleusen, Bau- und Unter-

haltungskosten des Rhein-Elbe-Kanals.

Nummer	Bezeichnung des Kanaltheils	Länge		
		Hauptkanal km	Zweigkanäle km	Zusammen km
1. Dortmund-Rhein-Kanal. Emscherthalkanal (Laar—Herne).				
Kanal.				
1 a.	Kanalstrecke Herne—Schalke—Walzwerk Oberhausen	28,1	—	—
1 b.	„ „ Walzwerk Oberhausen—Rhein	11,4	—	—
Speisung.				
2	Ruhrzubringer von Hohensyburg	(15,6)	—	—
3	Dampfpumpwerk bei Münster	—	—	—
Summe 1. Dortmund-Rhein-Kanal		39,5	—	39,5
2. Ergänzungen des Dortmund-Ems-Kanals. Schleusentreppe bei Henrichenburg und zweite Schleuse bei Münster.				
1	Schleusentreppe bei Henrichenburg	1,1	—	—
2	Zweite Schleuse bei Münster pp.	0,2	—	—
Summe 2. Ergänzungen des Dortmund-Ems-Kanals		1,3	—	1,3
3. Mittellandkanal (Bevergern—Elbe) mit 8 Zweigkanälen.				
Hauptkanal.				
1	Kanalstrecke Bevergern—Hannover	174,5	—	—
2	„ „ Hannover—Elbe	150,4	—	—
Speisung.				
3	Weserzubringer von Rinteln	(21,6)	—	—
4	Leinezubringer von Coldingen	(12,8)	—	—
5	Elektrische Pumpwerke bei Hannover und Jersleben und Hochwasserumleitungen	—	—	—
Zweigkanäle.				
6	Zweigkanal nach Osnabrück	—	15,4	—
7	Abstieg zur Weser (Minden)	—	3,2	—
8	Zweigkanal nach Linden (Leine)	—	11,9	—
9	„ „ Wülfel (Schiffbarmachung des Leinezubringers)	—	6,4	—
10	„ „ Hildesheim	—	23,6	—
11	„ „ Lehrte	—	2,6	—
12	„ „ Peine	—	15,6	—
13	„ „ Magdeburg	—	10,0	—
Summe 3. Mittellandkanal einschl. 8 Zweigkanäle		324,9	88,7	413,6
4. Weserkanalisierung von Minden—Hameln.				
1	Weserkanalisierung von Minden bis oberhalb Rinteln	43,4	—	61,1
2	„ „ Rinteln bis Hameln	—	17,7	
Summe 3 und 4. Mittellandkanal und Weserkanalisierung Minden—Hameln		368,3	106,4	474,7
Summe Rhein-Elbe-Kanal einschl. Kanalisierung der Weser Minden—Hameln		409,1	106,4	515,5
5. Weserkanalisierung Minden—Bremen.				
1	Weserkanalisierung innerhalb des Bremer Staatsgebietes	10,9	—	—
2	„ „ von der Bremer Landesgrenze bis Minden	138,4	—	—
Summe 5. Weserkanalisierung Bremen—Minden		149,3	—	149,3
6. Zweigkanal nach Braunschweig				
		—	20,6	20,6

Anzahl der Schleusen			Baukosten			Jährliche Verwaltungs-, Betriebs- und Unterhaltungskosten M.	Bemerkungen
Hauptkanal	Zweigkanäle	Zusammen	Hauptkanal M.	Zweigkanäle M.	Zusammen M.		
5	—	—	28 867 000	—	—	381 400	
2	—	—	12 000 000	—	—		
—	—	—	4 171 000	—	—	127 800	
—	—	—	260 000	—	—		
7	—	7	45 298 000	—	45 298 000	509 200	
3	—	—	2 629 000	—	—	36 600	
1	—	—	1 438 000	—	—		
4	—	4	4 067 000	—	4 067 000	36 600	
—	—	—	79 682 400	—	—	1 347 300	einschiffig
5	—	—	58 952 000	—	—		zweischiffig
—	—	—	5 027 000	—	—		
—	—	—	6 848 000	—	—		
—	—	—	827 800	—	—		
—	2	—	—	5 314 500	—		
—	2	—	—	4 707 000	—		
—	2	—	—	7 556 000	—		
—	—	—	—	1 000 000	—		
—	3	—	—	9 485 000	—		
—	—	—	—	449 000	—		
—	1	—	—	6 392 000	—		
—	1	—	—	5 428 000	—		
5	11	16	151 337 200	40 331 500	191 668 700	1 347 300	
7	—	10	14 622 000	—	19 751 000	276 000	davon: 193 200 M. auf Minden—Rinteln u. 82 800 M. auf Rinteln—Hameln
—	3		—	5 129 000			
12	14	26	165 959 200	45 460 500	211 419 700	1 623 300	
23	14	37	215 324 200	45 460 500	260 784 700	2 169 100	
1	—	—	3 322 000	—	—	27 600	
14	—	—	39 306 000	—	—	386 400	
15	—	15	42 628 000	—	42 628 000	414 000	
—	2	2	—	8 301 000	8 301 000	63 000	einschiffig.

C. Beschreibung des beeinflussten Verkehrsgebietes.

Vereinigung der
deutschen Wasserstrassen.

Der Einfluss eines Rhein-Elbe-Kanals wird sich fast auf ganz Deutschland erstrecken, denn durch denselben werden die bisher getrennten Wasserstrassen vereinigt, der fernste Nord-Osten mit dem äussersten Süd-Westen Deutschlands in schiffbare Verbindung gebracht. Ein genaues Bild dieses ganzen Verkehrsgebietes zu geben, würde unmöglich sein, es muss daher genügen, die Verhältnisse der hauptsächlichsten, vom Kanal durchzogenen oder in hervorragendem Maasse von demselben beeinflussten Gegenden zu betrachten.

A. Rheinisch-Westfälisches Industriegebiet.

Zu den durchzogenen und beeinflussten Gegenden gehört in erster Linie das rheinisch-westfälische Industriegebiet, welches für sich allein in der Lage ist, dem neuen Wasserwege genügende Frachtmengen zuzuführen.

Die wirthschaftlichen Verhältnisse des rheinisch-westfälischen Industriegebietes sind so aussergewöhnlich entwickelte, dass sie kaum mit denjenigen anderer Bezirke verglichen werden können. Ein engmaschiges Netz von Eisenbahnen überspannt die Gegend, Kohlengrube reiht sich an Kohlengrube; ringsum Schornsteine, Fördergerüste und Berghalden. Dicht aneinander liegen volkreiche Städte und Ortschaften, welche schon im Aeusseren alle Anzeichen regster gewerblicher Thätigkeit tragen. Hochöfen, Eisen- und Stahlwerke, Giessereien, Maschinenfabriken, Brückenbauanstalten, Zink- und Kupferhütten, Schiffswerften und viele andere Fabriken, zum Theil grössten Umfanges, vereinigen sich zu einem Bilde hochentwickelter Industrie, wie es sich auf dem Festlande nicht zum zweiten Male findet und kaum in den gewerbereichsten Distrikten Englands angetroffen wird. Es erschien zweckmässig, die wichtigsten Merkmale dieses grossartigen Getriebes, nämlich den Eisenbahnverkehr und den Kohlenbergbau zeichnerisch darzustellen. Zu diesem Behuf sind zunächst in der Anlage 7 sämtliche Eisenbahnen des Industriegebietes als buntfarbige Bänder eingetragen, deren Breite der Grösse des Verkehrs entspricht, wie sie sich aus der Zahl der über die betreffende Strecke im Etatsjahre 1892 (1. April 1892 bis Ende März 1893) bewegten Güterwagenaxen ergibt. Berücksichtigt man, dass eine Güterwagenaxe durchschnittlich mit etwa 3,0 t beladen war, so ist aus der Gesamtbreite des Verkehrsbandes auch auf die ungefähre Menge der auf den einzelnen Linien bewegten Güter zu schliessen. Das Jahr 1892 wurde gewählt, weil es den Ermittlungen des Kanalverkehrs zu Grunde liegt.

Verhältniss des Ruhr-
gebiets zum übrigen
Deutschland.

Die Beziehungen zwischen Flächeninhalt, Einwohnerzahl und Eisenbahnverkehr sind in folgender Zusammenstellung sowohl für das Industriegebiet (Verkehrsbezirke 22, 23 und 28 der deutschen Eisenbahnen) wie für ganz Deutschland veranschaulicht.

Zusammenstellung

von

Flächeninhalt, Einwohnerzahl und Eisenbahnverkehr im Ruhrgebiet und in Deutschland während des Jahres 1897. *)

Lau- fende Nummer	B e z e i c h n u n g	Einheit	Ruhrrevier	Gesamtdeutschland	
				ohne Ruhrrevier	mit Ruhrrevier
1	Flächeninhalt	qkm	3600	536900	540500
2	Einwohnerzahl am 1. Dezember 1895	Personen	2400000	49800000	52200000
3	Auf 1 qkm Flächeninhalt kommen Einwohner	„	656	93	97
4	Eisenbahnlänge, Ende 1897	km	1220	45620	46840
5	Auf je 100 qkm Flächeninhalt kommen Eisen- bahnen	„	33	8,5	8,7
6	Auf je 10 000 Einwohner desgl.	„	5,1	9,2	9,0
7	Versand und Empfang der Eisenbahnen	t**)	89000000	309000000	398000000
8	Antheil am Eisenbahn-Güterverkehr Deutsch- lands	%	22	78	100
9	Versand und Empfang der Eisenbahnen für 1 km Eisenbahn	t	73000	6800	8500
10	Versand und Empfang der Eisenbahnen für 1 qkm Flächeninhalt	„	25000	580	740
11	Versand und Empfang der Eisenbahnen für 1 Einwohner	„	37	6,2	7,6

Aus obigen Zahlen ergibt sich, dass das rheinisch-westfälische Industriegebiet an Flächenraum zwar nur $\frac{1}{150}$ des deutschen Reiches umfasst, dass es aber von $\frac{1}{22}$ der gesammten Bevölkerung bewohnt wird und den Eisenbahnen fast ein Viertel des gesammten Verkehrs zuführt. Beurtheilt man die Lebhaftigkeit des Verkehrs nach der Zahl der versandten und empfangenen Tonnen, so entfielen auf 1 km Eisenbahn im Ruhrgebiet 73 000, im übrigen Deutschland nur 6 800, d. h. kaum ein Zehntel; auf 1 qkm Flächeninhalt im Ruhrgebiet 25 000, im übrigen Deutschland 580, d. h. nicht ein Vierzigstel; auf 1 Einwohner im Ruhrgebiet 37 t, im übrigen Deutschland 6,2 t, d. h. etwa ein Sechstel.

Der Schiffsgüterverkehr der drei grossen Rheinhäfen des Industriegebietes Ruhrort, Duisburg und Hochfeld, einschliesslich des Umschlages am Duisburger Rheinufer, betrug im Jahre 1896 10 200 000 t, welche Zahl diejenige aller Binnenhäfen Europas weit überragt und in fortwährender und ausserordentlicher Steigerung begriffen ist, denn sie betrug ohne den Verkehr am Duisburger Rheinufer

Schiffahrtsverkehr in
den Rheinruhrhäfen
Ruhrort, Duisburg,
Hochfeld.

1875	2 900 000 t
1880	3 500 000 t
1885	4 500 000 t
1890	6 200 000 t
1894	8 200 000 t
1896	9 700 000 t.

*) Nach C. Thamer im Archiv für Eisenbahnwesen 1898, Seite 906 ff. Berlin, Julius Springer.

***) In den Angaben 7, 9, 10 und 11 sind sowohl Empfang wie Versand enthalten, um richtige Vergleichswerte zu erhalten.

Kohlenbergbau.

Die oben geschilderte Güterbewegung verdankt ihre Entstehung hauptsächlich dem Kohlenbergbau, welcher einerseits grosse Mengen Brennstoffe in Form von Steinkohle, Koke und Briquets nach fast allen Theilen Deutschlands und darüber hinaus zum Versand bringt, andererseits aber Veranlassung wurde zur Ansiedelung einer hochentwickelten, mannigfaltigen Industrie, in welcher die Verhüttung und Verarbeitung des Eisens den ersten Rang einnimmt.

Sämmtliche Kohlengruben des Reviers sind auf Anlage 6 durch Kreise angedeutet, deren Flächeninhalt der im Jahre 1898 stattgehabten Förderung entspricht. Besitzt eine Zeche mehrere Schächte, so sind dieselben zusammengefasst, wenn andernfalls ihre Einzelkreise in einander gefallen wären. Schächte, welche noch nicht in Benutzung genommen wurden, sind mit der beabsichtigten Leistung punkirt eingetragen. Der Grubenplan giebt ein sehr anschauliches Bild von der dichtgedrängten Lage der Kohlenzechen, von deren geographischer Vertheilung und von der Bedeutung der einzelnen Anlagen. Da auch die übrige Industrie auf das Gesamtgebiet in ähnlicher Weise vertheilt ist, wie die Kohlengruben, so zeigt sich bereits durch einfache Anschauung, wohin ungefähr der neu zu erbauende Kanal gelegt werden muss, wenn er dem grössten Verkehrsbedürfniss sich möglichst anpassen soll.

In dieser Weise ergibt sich, dass die Richtung der sogenannten Süd-Emscher-Linie, welche in der Kanalvorlage vom Jahre 1894 als Linie IV bezeichnet wurde, dem Verkehrsbedürfniss am meisten entsprechen würde. Wie indess an anderer Stelle bereits auseinandergesetzt ist, hat die Verzögerung, welche der Bau durch die Ablehnung der Kanalvorlage vom Jahre 1894 erfahren hat, die bedauerliche Folge gehabt, dass an die Ausführung der Süd-Emscher-Linie jetzt wegen der ausserordentlich hohen Kosten nicht mehr gedacht werden kann. Während die im Jahre 1895 wieder aufgenommenen Vorarbeiten und insbesondere auch die wirthschaftlichen Ermittlungen zunächst noch die Süd-Emscher-Linie ins Auge fassten, musste schliesslich der Gedanke an die Ausführbarkeit aufgegeben werden. Täglich wuchsen Häuser, Fabriken und Zechenanlagen dort in die Höhe, wo die Kanallinie geplant war, ohne dass es möglich gewesen wäre, hindernd einzugreifen. Die Staatsregierung sah sich daher gezwungen, nunmehr eine Linie im Emscherthal zu verfolgen, welche noch ausführbar ist. Diese hat allerdings gegenüber dem Süd-Emscher-Kanal den Nachtheil, dass sie nicht in der Mitte, sondern zur Zeit noch mehr am Nordrande des Industriebezirktes verläuft. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass Kohlenförderung und Verkehr sich immer mehr nach Norden verschieben und dass daher die Emscherthallinie von Laar nach Herne schon in einigen Jahren nicht mehr am Rande des eigentlichen Industriegebietes liegen wird.

Vertheilung
der Kohlen-
förderung auf
die einzelnen
Zechen.

Anlage 6.

Kohlenförderung in
den letzten 58 Jahren.

Die Kohlenförderung im Ruhrgebiet betrug im

Jahre	bei einer Belegschaft von	
1840	rund 1 000 000 t	rund 9 000 Mann
1850	.. 2 000 000 t	.. 13 000 ..
1860	.. 4 000 000 t	.. 29 000 ..
1864	.. 8 000 000 t	.. 39 000 ..
1870	.. 12 000 000 t	.. 51 000 ..
1874	.. 16 000 000 t	.. 84 000 ..
1880	.. 22 000 000 t	.. 80 000 ..
1884	.. 28 000 000 t	.. 101 000 ..
1890	.. 35 000 000 t	.. 128 000 ..
1892	.. 37 000 000 t	.. 144 000 ..
1894	.. 41 000 000 t	.. 153 000 ..
1895	.. 41 000 000 t	.. 155 000 ..
1896	.. 45 000 000 t	.. 162 000 ..
1897	.. 48 000 000 t	.. 176 000 ..

Eine genaue Darstellung des allmäligen Wachsthums der rheinisch-westfälischen Kohlenindustrie ist unter Benutzung einer bereits früher von dem Wasserbauinspektor Prüssmann gefertigten ähnlichen Zusammenstellung als Anlage 8 beigelegt.

Bemerkenswerth ist für den vorliegenden Fall besonders, dass die Kohlenförderung seit dem Jahre 1892, welches den nachfolgenden Kanalverkehrs-Berechnungen zu Grunde gelegt wurde, bis 1897, also in 5 Jahren um 11 Millionen Tonnen oder rund 30 Prozent gestiegen ist. Dieser Zuwachs in wenigen Jahren würde allein genügen, dem Kanal überreiche Verkehrsmengen zuzuführen.

Die Gesamtsteinkohlenerzeugung Deutschlands erreichte im Jahre 1894 die Höhe von rund 77 000 000 t, an denen demnach das Ruhrrevier mit 53 % theilhaftig war. Der Verbrauch im Inlande betrug unter Berücksichtigung von Ein- und Ausfuhr 70 000 000 t.*) Die Zahlen über die Entwicklung des Ruhrkohlenbergbaues sind bemerkenswerth sowohl wegen der absoluten Höhe, wie wegen der andauernden Steigerung, welche dieselben seit mehr als 50 Jahren erfahren haben. Es ist auch anzunehmen, dass diese Steigerung in der nächsten Zukunft anhalten wird. Hierzu berechtigt zunächst der Umstand, dass Grossbritannien, welches räumlich und hinsichtlich der Einwohnerzahl viel kleiner als Deutschland ist, im Jahre 1894 191 000 000 t Steinkohlen gefördert und 158 000 000 t im eigenen Lande verbraucht hat. Gewinnung und Verbrauch übertrafen demnach die deutschen Verhältnisse um mehr als das Doppelte und auf 1 Einwohner umgerechnet, sogar um das Dreifache. Die Steinkohlenausfuhr Englands betrug 33 000 000 t und überstieg die deutsche von 12 000 000 t um beinahe das Dreifache.

Kohlenerzeugung in Deutschland und den hauptsächlichsten übrigen Ländern.

Auch die Vereinigten Staaten von Nordamerika förderten im Jahre 1894 genau das Doppelte an Steinkohlen wie Deutschland, nämlich 154 000 000 t.

Frankreich steht hinsichtlich der Kohlenförderung erheblich hinter Deutschland zurück; es erzeugte 1894 27 000 000 t Mineralkohle (Steinkohle und Braunkohle), während die Kohlenförderung Deutschlands einschl. 22 000 000 t Braunkohle 99 000 000 t betrug.

Die Gesamtterzeugung der Erde an Mineralkohlen betrug 1894 550 000 000 t, an der

Deutschland mit etwa	18 %
Grossbritannien mit	35 %
die Vereinigten Staaten	28 %
Frankreich mit	5 %

betheiligt waren.

Voraussetzung eines vermehrten Absatzes deutscher Steinkohlen ist indess das Vorhandensein hinreichender Kohlenflötze. In dieser Beziehung sind Befürchtungen einstweilen nicht zu hegen. Nach einer Zusammenstellung, welche der Denkschrift von Prüssmann und Duis über den westlichen Theil des Rhein-Weser-Elbe-Kanals vom Jahre 1893 beigegeben ist, waren im Ruhrgebiet noch vorhanden, soweit Aufschlüsse stattgefunden hatten,

Vorhandene Kohlenmenge.

bis zur Teufe von 700 m .	10 627 000 000 t,
„ „ „ „ 1000 m	18 121 000 000 t,
überhaupt	30 009 000 000 t.

Bei einer jährlichen Förderung von 50 000 000 t würde der bis zur Teufe von 700 m vorhandene Vorrath noch 200 Jahre, die gesammte, bisher bekannte Kohlenmenge aber selbst bei 100 000 000 t Jahreserzeugung für 300

*) Glückauf, Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift, 1896, No. 12, Seite 223. Essen, Verlag von G. D. Baedeker. Die einheimische Erzeugung betrug im Jahre 1894 77 000 000 t, die Einfuhr an Kohlen und Kokes 5 000 000 t, die Ausfuhr 12 000 000 t, der Verbrauch im Inland daher 70 000 000 t. Ausserdem betrug die Braunkohlenerzeugung Deutschlands 22 000 000 t und die Einfuhr 7 000 000 t bei unbedeutender Ausfuhr.

Jahre ausreichen. Grossbritannien sieht weit eher der Erschöpfung seiner Kohlenflötze entgegen. Gegenwärtig gehen die Schächte des Ruhrgebiets bis zur Teufe von 700 m hinab; die Erschliessung bis 1000 m ist nur eine Frage der Zeit und es ist anzunehmen, dass in Folge technischer Vervollkommnungen auch ein noch tieferer Abbau möglich sein wird.

Eisenindustrie.

Die Eisenindustrie hat mit der Gewinnung der Steinkohle gleichen Schritt gehalten. Im Jahre 1894 wurden in ganz Deutschland 4 700 000 t*) (einschl. Luxemburg 5 400 000 t) Roheisen erzeugt, davon 2 070 000 t oder 44 % im Rheinisch-Westfälischen Industrie-Gebiet. An der Herstellung von Fertigfabrikaten ist das Ruhrrevier in noch höherem Grade beteiligt.

In Grossbritannien wurden im Jahre 1894 7 500 000 t Roheisen erblasen, in den Vereinigten Staaten Nord-Amerikas 6 800 000 t. An Schweisseisen und Stahl wurden 1893 in Deutschland (einschl. Luxemburg) 4 300 000 t, in Grossbritannien 4 300 000 t, in Nord-Amerika 8 900 000 t erzeugt.***) Deutschland hat damit England fast erreicht, während die in starker Entwicklung begriffenen nordamerikanischen Staaten mehr als Deutschland und England zusammen herstellen. Frankreich steht auch hinsichtlich der Eisenerzeugung weit hinter Deutschland zurück. Im Jahre 1894 wurden 2 100 000 t Roheisen und im Jahre 1893 1 500 000 t Schweisseisen und Stahl gewonnen.

An der Gesamtroheisen-Erzeugung der Erde von 26 000 000 t waren

- Deutschland mit 18 % (einschl. Luxemburg mit 21 %)
- Grossbritannien mit 29 %
- Vereinigte Staaten mit 26 %
- Frankreich mit 8 %

beteiligt und an der Herstellung von Schweisseisen und Stahl, die 1893 insgesamt 22 000 000 t betrug,

- Deutschland mit 20 % (einschl. Luxemburg)
- Grossbritannien mit 20 %
- Vereinigte Staaten mit 41 %
- Frankreich mit 7 %.

Richtung des Verkehrs.

Betrachtet man nun die Wege, welche die im Industriegebiet gewonnenen oder daselbst aus anderen Gegenden bezogenen Güter zurücklegen, so geben sie die Richtung an, welche der neue Kanal einschlagen muss.

**Verkehr nach Westen.
Verkehr mit den Rhein-
häfen, Ruhrort, Duisburg
und Hochfeld.**

Da ist zunächst der gewaltige Verkehrsstrom, der sich jetzt auf den Eisenbahnen den Rheinruhrhäfen zuwendet und dort auf den Rhein übergeht. Der Empfang und Versand der Orte Ruhrort, Duisburg und Hochfeld (Verkehrsbezirk 28) von und nach dem eigentlichen Industriegebiet (Verkehrsbezirke 22 und 23) bezifferte sich 1897 auf rd. 12 000 000 t

- (darunter 8 000 000 t Kohlen,
- 700 000 t Eisen,
- 400 000 t Steine,
- 1 000 000 t Eisenerze,
- 300 000 t Getreide und
- 300 000 t Holz),

welche meist auf den Rhein umgeschlagen werden oder von dort kommen.

Sonstiger Kohlenverkehr.

Ferner wurden aus den Verkehrsbezirken 22 und 23 allein an Kohlen und Kokes mit der Eisenbahn verfrachtet nach

- Rheinprovinz, links des Rheines 2 800 000 t
- Lothringen 900 000 t

Seite 3 700 000 t

*) Schrödter, Die Deckung des Erzbedarfs der deutschen Hochöfen in der Gegenwart und Zukunft. Sonder-Abdruck aus der Zeitschrift Stahl und Eisen, 1896, No 6.

**) Glickauf, 1896, S. 943.

	Uebertrag	3 700 000 t
Grossherzogthum Hessen ohne Oberhessen		150 000 t
Bayern		300 000 t
Luxemburg		900 000 t
Belgien		700 000 t
Holland		2 350 000 t
	Zusammen	8 100 000 t*)

Die Eisenbahnbezüge der Verkehrsbezirke 22 und 23 an Eisenerz betragen 1894 von Empfang von Eisenerz mit der Eisenbahn.

Lothringen	230 000 t	
Luxemburg	380 000 t	
Belgien	30 000 t	
Holland	560 000 t	
	Zusammen	1 200 000 t.

Die wenigen hier erwähnten Verkehrsgebiete besitzen lediglich in Kohle und Eisenerz einen Eisenbahn-Gütertausch von mehr als 9 000 000 t, welche im Verein mit dem 12 000 000 t betragenden Waarenaustausch zwischen Rheinruhrhäfen und Industriegebiet 21 000 000 t ergeben, die zum grössten Theil geeignet sind, dem Kanal zuzufallen.

Nicht minder wichtig, wenn auch an Grösse nicht so gewaltig, ist der Verkehr des Industriegebiets nach dem Osten, insbesondere nach den vom Mittelland-Kanal durchzogenen Gegenden. Hierbei kommen besonders in Betracht Verkehr nach Osten. die Verkehrsbezirke

- 11. Provinz Hannover, Oldenburg etc.
- 18. Regierungsbezirk Magdeburg und Anhalt.

Allein an Kohlen und Kokes bezogen die genannten Verkehrsbezirke im Jahre 1897 aus dem Industriegebiet rund 3 150 000 t, ferner an Eisen und Eisenwaaren 250 000 t, an Düngemitteln (meist künstlichen). 90 000 t.

Der Gesamtaustausch der Verkehrsbezirke 22, 23 und 28 einerseits mit 11 und 18 andererseits belief sich im Jahre 1897 auf rund

3 600 000 t Versand	} des Industriegebietes.
500 000 t Empfang	

Der Empfang bestand hauptsächlich in Holz, Eisen, Kartoffeln, Mehl und Salz.

Hierzu tritt noch der Gütertausch des Industriegebietes mit allen übrigen östlichen Verkehrsgebieten, insbesondere mit Bremen in Folge der Kanalisierung der Weser. Zur Kennzeichnung der hier für den Wasserweg noch zu gewinnenden Transportmengen werde nur angeführt, dass die Weserhäfen (Verkehrsbezirk 9) im Jahre 1897 rd. 650 000 t westfälische Kohle und Koke mit der Eisenbahn bezogen.

Jedenfalls ist schon aus den angegebenen wenigen Zahlen ersichtlich, welche bedeutende Verkehrsströme vom Industriegebiet nach Osten gehen. Vergleicht man sie indess mit den nach Westen gerichteten, so fällt die weit grössere Stärke der letzteren auf, die einen Hauptgrund darin findet, dass im Westen die leistungsfähige und billige Wasserstrasse des Rheins zur Verfügung steht. Diese übernimmt nicht nur selbst die Beförderung zahlreicher Güter, sondern sie trägt auch zur allgemeinen Entwicklung von Handel, Industrie und

Vergleichung des Verkehrs nach Osten mit dem nach Westen.

*) In der Anlage 9 ist eine vom Oberbergamt Dortmund gefertigte Zusammenstellung über den Versand von Kohlen, Kokes und Briketts aus dem Bezirke des genannten Oberbergamts im Jahre 1897 beigefügt, welche noch etwas höhere Angaben enthält. Die Abweichung rührt daher, dass das Oberbergamt Dortmund ein grösseres Gebiet umfasst, als die Eisenbahnverkehrsbezirke 22 und 28.

Anlage 9.

Verkehr bei und verbindet ausserdem das Binnenland mit den grossen Seehäfen am Niederrhein.

Nach dem Osten und nach den deutschen Seehäfen ist eine ähnliche Verbindung bisher nicht vorhanden.

B. Gebiet des Mittellandkanals, Bevergern—Elbe.

Wendet man sich von Westen dem Gebiete des östlichen Kanaltheils Bevergern—Elbe zu, so begegnet man auch hier einem verhältnissmässig lebhaften Verkehr, welcher durch einige grosse Orte und verschiedene gewerbliche Anlagen von bedeutender Ausdehnung besonders geweckt wird. Hier sind hauptsächlich zu nennen die Städte Hannover-Linden und Magdeburg, ferner Osnabrück mit den Eisen- und Stahlwerken des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hüttenvereins, Minden als Anschlusspunkt an die Weser, die landwirthschaftlich-industriell hoch entwickelte Gegend zwischen Hildesheim und Braunschweig, die Ilseder Hütte und das Peiner Walzwerk bei Peine sowie endlich die Provinz Sachsen mit ihrer bedeutenden Landwirthschaft, ihrer Zuckerindustrie und den Kalibergwerken von Stassfurt. Hierzu tritt dann noch das grosse, durch die Kanalisierung der Weser zu erschliessende Gebiet mit den Hauptorten Bremen, Bremerhaven, Geestemünde und Hameln.

Eine sehr übersichtliche Zusammenstellung derjenigen Massengüter und Industrien, welche vom Kanal als Verkehrsweg Nutzen ziehen werden, findet sich in einem vom Kanalverein für Niedersachsen an den Oberpräsidenten von Hannover erstatteten „Gutachten über die wirthschaftliche Bedeutung des Rhein-Elbe-Kanals für Handel und Verkehr, für Land- und Forstwirthschaft, Landeskultur u. s. w.“ und ist als Anlage 10 beigelegt. Aus dieser Liste ist die grosse Zahl und die Vielseitigkeit der in Betracht kommenden Gewerbszweige zu ersehen.

Die Anlage 10 enthält ferner einen Auszug aus einer von demselben Verein bearbeiteten „Verkehrstafel für den binnenländischen Rhein-Elbe-Kanal“, die den Eisenbahnverkehr der hauptsächlichsten Orte enthält, welche in den von dem Kanal durchzogenen Provinzen durch den letzteren beeinflusst werden. Alle 165 aufgeführten Stationen hatten im Jahre 1892 einen Empfang und Versand von

	67 000 000 t,
darunter	64 000 000 t
Wagenladungsgüter. Bis zum Jahre 1897 waren diese Zahlen bereits auf	93 000 000 t
bezw.	91 000 000 t
gestiegen.	

Die vorhandenen Verkehrsbeziehungen zwischen den westlich der Elbe am Rhein-Elbe-Kanal gelegenen Gegenden, besonders dem rheinisch-westfälischen Industriegebiet einerseits und den östlich der Elbe gelegenen Provinzen andererseits sind gegenüber den oben angeführten Zahlen verhältnissmässig gering. Nur die Provinz Brandenburg und Berlin weisen noch einigermaassen erhebliche Bezüge aus dem Ruhrgebiet auf, nämlich

500 000 t in Empfang und
80 000 t in Versand.

Der Mangel einer Wasserstrasse hat hier ganz augenscheinlich lähmend eingewirkt, wie sich schon aus dem einzigen Umstande ergibt, dass zwischen dem nicht annähernd so bedeutenden, aber genau so weit entfernten ober-schlesischen Industriegebiet und Berlin ein Eisenbahngütertausch besteht, der an Gewicht denjenigen zwischen Reichshauptstadt und Ruhrgebiet um das

Anlage 10.

5fache übertrifft. Ebenso ist der Verkehr des letzteren mit den östlicher gelegenen Provinzen ein verhältnissmässig unbedeutender; er vollzieht sich ausserdem meist auf dem Umwege über See. Und doch wäre nichts natürlicher, als dass der landwirthschaftliche Osten und der industrielle Westen ihre Erzeugnisse gegenseitig austauschten!

Ueberblickt man nochmals alle dargelegten Einzelheiten, so kann man den Gesamteindruck der augenblicklichen wirthschaftlichen Zustände in dem vom Rhein-Elbe-Kanal beeinflussten Gebiete wie folgt zusammenfassen:

1. Das rheinisch-westfälische Industriegebiet nimmt einen erheblichen, vielfach sogar überwiegenden Antheil an dem Gesamtgüterverkehr Deutschlands gerade in solchen Massengütern, welche für den Wassertransport geeignet sind.

2. Das Industriegebiet ist in einer lebhaften Entwicklung begriffen, die, wenn die vorhandenen günstigen Vorbedingungen erhalten und weiter ausgebildet werden, auch ferner andauern wird. Die Möglichkeit dazu ist durch die reichen Kohlenvorräthe gewährleistet, und die englischen Verhältnisse zeigen, dass sowohl der eigene Verbrauch, wie die Ausfuhr noch erheblich gesteigert werden können.

3. Ein Vergleich ergibt, dass die Bergwerks- und Hüttenindustrie Deutschlands derjenigen Frankreichs weit überlegen und es daher anzunehmen ist, dass ein Ausbau der deutschen Wasserstrassen von einem noch viel erheblicheren Verkehrsaufschwung als in Frankreich begleitet sein wird.

4. In der Richtung des Rhein-Elbe-Kanals sind sowohl westlich wie östlich vom Industriegebiet sehr starke Verkehrsströme vorhanden. Im Westen macht sich jedoch der günstige Einfluss des Rheins, welcher nach dem Binnenlande und nach der See eine wohlfeile Wasserstrasse bildet, sehr bemerkbar, während das Fehlen eines ähnlichen Schiffahrtsweges nach den östlichen Landestheilen und den deutschen Nordseehäfen eine gleich lebhafte Verkehrsentwicklung bisher verhindert hat.

Hiernach eröffnen sowohl die örtlichen wie die Verkehrsverhältnisse ausserordentlich günstige Aussichten für einen wirthschaftlichen Erfolg des Rhein-Elbe-Kanals; die weiteren Untersuchungen werden zeigen, in welchem Maasse die darauf gegründeten Hoffnungen vor der Kritik der nackten Zahlen Bestand haben.

Gesamtbild der wirthschaftlichen Zustände in dem vom Rhein-Elbe-Kanal beeinflussten Gebiete.

II. Transportkosten

auf

Eisenbahnen und Wasserstrassen.

Ausschlaggebend für die Bauwürdigkeit und die Ertragsfähigkeit eines Kanals ist in der Regel die Transportkostensparniss, welche der Wasserweg gegenüber der Eisenbahn gewährt. Es ist daher nicht nur für den vorliegenden Zweck, sondern für alle am Schiffsverkehr Beteiligten von besonderer Wichtigkeit, die Frachten auf den beiden verfügbaren Transportwegen zu kennen und mit einander vergleichen zu können. Es soll daher, ehe an die Ermittlung der dem Rhein-Elbe-Kanal zufallenden Verkehrsmengen und der dadurch gewährleisteten Ertragsfähigkeit herangetreten wird, ein Ueberblick über die bestehenden Eisenbahn- und Wasserstrassenfrachten sowie über die auf dem neuen Kanal zu erwartenden Transportkosten mit und ohne Abgaben gegeben werden.

A. Transportkosten auf Eisenbahnen.

Für den Verkehr auf den Wasserstrassen, insbesondere auf den mit Staatsmitteln zu erbauenden Kanälen, kommen hauptsächlich Massengüter in Betracht und zwar solche, welche von den Eisenbahnen in ganzen Waggonladungen von wenigstens 10 t Gewicht zu den Spezialtarifen I, II und III sowie zu Ausnahmetarifen gefahren werden.

Die Eisenbahnfrachtsätze werden bekanntlich zusammengesetzt aus einer Abfertigungsgebühr, welche im Allgemeinen unabhängig von der Transportentfernung ist, und aus dem Streckensatze, welcher im Allgemeinen für jeden Kilometer Transportentfernung in gleicher Höhe berechnet wird.

Die Bildung der Frachtsätze der Spezialtarife erfolgt nach folgenden Einheiten:

Abfertigungsgebühr für 1 t zu 1000 kg:

bei Entfernungen bis 50 km	60 Pf.	} Spezialtarife I bis III.
von 51 bis 100 „	90 „	
über 100 „	120 „	

Streckensätze für 1 tkm (Tonnenkilometer):

Spezialtarife I	4,5 Pf.
„ II	3,5 „
„ III	
bis 100 km	2,6 „
über 100	2,2 „

Zusammensetzung der Eisenbahntarife.

Spezialtarife.

Anlage 11.

Die Ausnahmetarife können hier nicht sämmtlich erwähnt oder angeführt werden; einige besonders niedrige und für den vorliegenden Fall Bedeutung habende betreffen die Versendung von Kohlen und Eisen nach den Seehäfen und sind als Anlage 11 nach einer bis 1. Oktober 1898 ergänzten Zusammenstellung beigegeben, welche der XX. Kommission des Abgeordnetenhauses zur Vorberathung des Antrages Letocha*) seitens der Regierungskommissare überreicht worden ist. Die am Schlusse der Zusammenstellung angegebenen besonders niedrigen Ausnahmesätze für Schiffsbaueisen gelten erst seit dem 1. Februar 1898.

Von besonderer Bedeutung ist der am 1. Januar 1890 eingeführte sog. Rohstofftarif für Düngemittel, Erden, Kartoffeln und Rüben, welcher seit dem 1. April 1897 auf mineralische Brennstoffe im Versande von den Produktionsstätten und auf Holz des Spezialtarifs III, seit dem 1. September 1897 auch auf Erze des Spezialtarifs III (wegen „Eisenerze zum Hochofenbetrieb“ vergl. unten) ausgedehnt ist und namentlich auf Entfernungen von mehr als 350 km wesentliche Ermässigungen zur Folge hat, mit folgenden Einheiten:

bei Entfernung von	Abfertigungsgebühr	Streckensatz
1—350 km	70 Pf./t	2,2 Pf./tkm
für jedes km mehr		
Anstoss von	—	1,4 „

Für kurze Entfernungen sind die niedrigeren Frachtsätze des Spezialtarifs III in den Rohstofftarif eingestellt worden.

Ein besonders für die rheinisch-westfälische Eisenindustrie wichtiger Ausnahmetarif ist ferner derjenige für Eisenerz zum Hochofenbetrieb, welcher eine Abfertigungsgebühr

von	70 Pf./t,
einen Streckensatz für 1—100 km von	2,2 Pf./tkm,
desgl. für jedes weitere km von	1,5 „

festsetzt.

Der sog. Düngekalktarif beträgt

bei Entfernungen	Abfertigungsgebühr	Streckensatz
bis 50 km	90 Pf./t	2,6 Pf./tkm
über 50 „	Anstoss von	1,4 „

Für rohe Kalisalze pp. werden berechnet:

bei Entfernungen	Abfertigungsgebühr	Streckensatz
bis 200 km	70 Pf./t	2,2 Pf./tkm,
201—350km Anstoss von	—	1,8 „
über 350 „ „ „	—	1,0 „

Ein sehr niedriger Tarif in den hauptsächlich in Betracht kommenden Gegenden ist ferner der Ausnahmetarif 5 für Wegebaumaterialien (zur Herstellung und Unterhaltung der dem öffentlichen Verkehr innerhalb des Deutschen Reiches dienenden befestigten, ungepflasterten und nicht asphaltirten Wege-, auch Chausseeflächen). Er beruht auf folgenden Einheiten:

	Abfertigungsgebühr	Streckensatz
1— 50 km	60 Pf.	2,6 Pf.
51—200 „	Anstoss von	1,0 „
über 200 „	durchgerechnet zu	1,4 „

(Auf Entfernungen bis 65 km mit den Frachten des Rohstofftarifs gleichgestellt.)

*) Drucksache Nr. 202 des Abgeordnetenhauses, 18. Legislaturperiode, II. Session 1895. Bericht der XX. Kommission zur Vorberathung des Antrages des Abgeordneten Letocha und Genossen wegen Ermässigung der Eisenbahnfrachtsätze für Montan- und landwirthschaftliche Produkte aus Schlesien, Nr. 133 der Drucksachen.

Ferner bestehen vom Ruhrgebiet ab im Verkehr nach Belgien und den Niederlanden sehr billige Ausnahmetarife für Kohlen und Koks in Massensendungen und vertragsmässigen Sonderzügen.

Von den hauptsächlichsten Massengütern entfallen, soweit nicht Ausnahmetarife Platz greifen, auf:

Spezialtarif I:

Güter des Spezialtarifs I.

Asbest, Baumwolle, Blei und Bleiglätte, einige Chemikalien, Cichorien, Eisen- und Stahlwaaren einschl. Maschinen, Farbhölzer, Gerbstoffe, (Borke, rohe oder gemahlene — Gerberlohe s. Spezialtarif III), Getreide, Glas in Tafeln und Platten, Harz, Heringe, nicht mitteleuropäische Hölzer, bessere Holzwaaren, Malz, Mühlenfabrikate, Oelfrüchte, Oelsaaten, Papiere, Pech, soweit nicht unter III angeführt, Reis, Rohzucker, Schwefel, Soda, getrocknete Stärke, Thonerde, Traubenzucker, Wolle, Zink, Zinkblech, Zucker zur Ausfuhr.

Spezialtarif II:

Güter des Spezialtarifs II.

Asphalt, Bleiglanz (reiner), Cocofasern, Dachfilz, Dachpappe, Eisen und Stahl (Façoneisen u. s. w.), Hohlglaswaaren, mitteleuropäisches Holz, Holzstoff, Holzwaaren (gewöhnliche), Hopfen, Jute, Kleie, Maiskuchen, Malztreber, Melasse, Oelkuchen, Reisabfälle, Schlempe, Schmirgel, fein bearbeitete Steine, Talk, Thon in Kisten, Thonerdehydrat, bessere Thonwaaren, Puzzolanerde.

Spezialtarif III:

Güter des Spezialtarifs III.

Abfälle der meisten Arten, Borke (Gerberlohe), Braunkohlen, Cementwaaren, Drainröhren, Düngermittel, Eisen (roh), Erde, Erdsorten, Erze, frische Futterkräuter, Gyps, Heu, geringwerthiges mitteleuropäisches Holz, einige grobe Holzwaaren, gebrannter Kalk, Kartoffeln, Kreide, Lohe, Magnesia, Malzkeime, Mineralöle, Pech aus Braunkohlentheer, Holztheer, Petroleum- oder Steinkohlentheer, Pressrückstände von Kartoffeln oder Rüben, Rohr, Rüben, Salze, Schiefer, Schlacken, Spath, feuchte Stärke (auch feuchte Schlammstärke), rohe, einfach bearbeitete, gebrannte und gemahlene Steine, Steinkohlen, Steinkohlentheeröle, Stroh, Theere, Thon, lose oder in Säcken, Thonerde, schwefelsaure, präparierte, zur Ausfuhr, Thonerdehydrat zur Ausfuhr, phosphorsaure Thonerde als Düngemittel, einfachere Thonwaaren, Torf und Torfstreu, Trass, Watte, Weiskohl, Werg.

B. Transportkosten auf Wasserstrassen.

Die Kosten des Schifftransportes auf künstlichen Wasserstrassen solcher Abmessungen, wie des Dortmund-Ems- und des Rhein-Elbe-Kanals sind in der Praxis noch nicht erprobt. Man muss sich deshalb einstweilen noch auf Berechnungen stützen, die aber an den Schifffahrtsverhältnissen unserer grossen Ströme einen Anhalt finden. Im Allgemeinen sei schon jetzt bemerkt, dass ein Kanal, welcher von Schiffen gleicher Grösse befahren wird wie ein Fluss, auf seinen schleusenfreien Strecken billigere Frachten gewährt, als der letztere. Dies hat seinen Grund hauptsächlich darin, dass ein Kanal stets mit grossem vollausgenutzten Tiefgang der Schiffe befahren werden kann, während dies bei nicht kanalisirten Strömen meist nur während eines kleinen Theiles des Jahres möglich ist. Selten werden freie Flüsse dadurch einen Vortheil vor Kanälen voraus haben, dass auf ihnen Schleppzüge von grösserer Länge gebildet werden können, weil andererseits die wechselnde Ausnutzung der Schleppkraft bei Berg- und Thalfahrten erhöhte Schleppkosten im Gefolge hat.

**Verhältniss zwischen
Fluss- und Kanal-
schifffahrtskosten.**

1. Schiffahrtsbetriebskosten (Hauptkosten).

Die mit den Eisenbahnfrachtsätzen zu vergleichenden Schiffahrtskosten scheiden sich in Hauptkosten und Nebenkosten. Erstere umfassen die Schiffahrtsbetriebskosten, einschliesslich Versicherung der Fahrzeuge sowie Verzinsung und Tilgung des in den Betriebsmitteln angelegten Kapitals, letztere die Hafengebühren, die etwaigen Umlade- und Leichterungskosten, sowie die Versicherungsgebühr der Ladung. Zu diesen Haupt- und Nebenkosten treten dann noch bei Kanälen und kanalisirten Flüssen meistens Kanalabgaben und nöthigenfalls die Eisenbahn-An- und Abfuhrkosten. An- und Abfahren mit Landfuhrwerk sowie Lade- und Löschkosten sind bei einem Vergleich nicht zu berücksichtigen, da sie auch in den Eisenbahnfrachtsätzen nicht enthalten sind und bei beiden Verkehrswegen im Allgemeinen, wenn nicht besondere örtliche Verhältnisse zu berücksichtigen sind, als gleich angenommen werden können.

Die Schiffahrtsbetriebskosten (Hauptkosten) setzen sich zusammen aus den Ausgaben für den Aufenthalt im Abgangs- und Bestimmungshafen (Liegekosten) und aus den Ausgaben während der eigentlichen Fahrt (Streckenkosten). Die ersteren sind fast unabhängig von der Wegelänge, die letzteren wachsen in gleichem Verhältniss mit dieser. Die Zeiten für Warten, Beladen und Löchen sind bei dem jetzt meist üblichen unregelmässigen Schiffahrtsbetriebe so gross, dass die Liegekosten die Streckenkosten — ohne Kanalabgabe — bei Transport-Entfernungen von 2—300 km Länge meist noch übertreffen.

Die ohnehin für die Ermittlung der Transportkosten vorzunehmenden Berechnungen sind so weit ausgedehnt, dass sie auf fast alle in Deutschland vorkommenden Schiffahrtsverhältnisse und Schiffsgrössen Anwendung finden können. Dies erschien nothwendig, weil es bei der Beurtheilung der wirtschaftlichen Bedeutung des Rhein-Elbe-Kanals nicht nur auf die Kenntniss der auf ihm zu erwartenden Frachtsätze ankommt, sondern weil es zur Prüfung etwaiger wirtschaftlicher Verschiebungen wichtig ist, zu wissen, wie sich nach Erbauung des Kanals die Verkehrsbeziehungen solcher Gegenden gestalten werden, denen nur Wasserstrassen geringerer Leistungsfähigkeit zur Verfügung stehen. Ferner benutzen die auf dem Rhein-Elbe-Kanal zu verfrachtenden Güter vielfach die anschliessenden Wasserstrassen, so dass alsdann dem Kostenvergleich in der Regel die Schiffsgrösse zu Grunde gelegt werden muss, welche den Abmessungen der kleinsten zu berührenden Wasserstrasse entspricht.

Die sehr eingehenden Untersuchungen sind auszüglich in der Anlage 12 wiedergegeben. An dieser Stelle mögen nur die allgemeinen Annahmen, ferner die Eintheilung nach Schiffsgrösse, Dauer der jährlichen Schiffahrtszeit und Ausnutzung der Tragfähigkeit, sowie die Endergebnisse mitgetheilt werden, während alle Einzelheiten, die Begründungen und die Vergleiche der berechneten mit den jetzt üblichen Schiffsfrachten der Anlage 12 überlassen werden sollen.

Anlage 12.

Für alle Berechnungen gemeinsam sind folgende Annahmen:

Annahmen bei Berechnung der Schiffahrtskosten.

1. Es wurden die Transportkosten für grobe Massengüter ermittelt.
2. Als Einheit der Berechnung diente ein Tariftonnenkilometer (Tarif-tkm), d. h. die Transportleistung, welche der Fortbewegung einer Tonne Waaren auf 1 Kilometer Länge auf schleusenfreier Strecke entspricht. Für Schleusen oder mechanische Schiffshebwerke wurden die in der Anlage 12, Seite 4 und 5, näher angegebenen Zuschläge gemacht. Da auf dem östlichen Theil des Rhein-Elbe-Kanals nur sehr wenig Schleusen bei grosser Kanallänge vorkommen, können auf diesem Theilstück der Gesamtanlage die Schiffahrtskosten für einen Kilometer wirklicher Länge meist gleich denjenigen für einen Tarifkilometer gesetzt werden.

3. Sämtliche Berechnungen wurden für durchgehenden Tag- und Nachtbetrieb mit doppelter Mannschaft und für einfachen Tagesbetrieb mit einfacher Mannschaft ausgeführt. Zur Zeit bildet der Tagesbetrieb die Regel; auf stark besetzten Kanälen wird aber häufig Tag- und Nachtverkehr eingerichtet werden müssen, namentlich an den Schleusen, um die Leistungsfähigkeit der Wasserstrasse zu erhöhen.

4. Den Ermittlungen wurde eine jährliche Betriebszeit von 10 Monaten (Verhältnisse des Rhein- und Elbegebietes), 9 Monaten (Odergebiet) und 8½ Monaten (Weichselgebiet) zu Grunde gelegt. Die Zahl der wirklichen Betriebs-tage wurde dabei zu 270 bzw. 250 und 230 angenommen.

Nebenkosten aller Art und Abgaben wurden einstweilen nicht berücksichtigt.

Es wurde zunächst die Ermittlung der Schifffahrtsbetriebskosten für 600-t-Schiffe als Normalfahrzeuge auf dem Rhein-Elbe-Kanal vorgenommen. Hierauf folgten gleiche Berechnungen für 150-, 200-, 300-, 400-, 450-, 1000- und 1500-t-Schiffe unter der Voraussetzung dazu geeigneter Kanalanlagen.

Dann wurden die durch wechselnde Wassersände stark und ungünstig beeinflussten Verhältnisse an freien Flüssen der Betrachtung unterzogen.

a) Schifffahrtskosten auf Kanälen.

Folgende allgemeine Voraussetzungen sind gemacht:

1. Die Fortbewegung geschieht mit Dampf;
2. ein Schiffszug wird gebildet von 1 Schleppdampfer und 2 Schleppkähnen;
3. die Fahrgeschwindigkeit beträgt auf freier Strecke ohne Kreuzung 5 km/Stunde;
4. die tägliche Fahrtlänge ist auf schleusenfreier Strecke mit Rücksicht auf Verzögerung bei Kreuzungen und sonstige Aufenthalte
 - a) bei 24 stündigem Tag- und Nachtbetrieb mit doppelter Mannschaft 100 km,
 - b) bei 13 stündigem Tagesbetrieb mit einfacher Mannschaft 60 km.
5. Volle Hinfracht (beim Rhein-Elbe-Kanal vom Industriegebiet nach Westen und Osten gerechnet), 1/5 Rückfracht.

Danach ergibt sich folgende Zusammenstellung der Schifffahrtskosten für grobe Massengüter auf Kanälen mit Dampfschleppbetrieb:

Allgemeine Voraussetzungen.

Zusammenstellung

der

Schiffahrtskosten für grobe Massengüter

auf

Kanälen mit Dampfschleppbetrieb

für

verschiedene Schiffgrößen und denselben entsprechende Kanalabmessungen
ohne

Berücksichtigung der Kanalabgaben, Hafengebühren, Hafenfrachten, Anschlussfrachten, Lade-, Lösch- und Umladekosten, sowie Versicherungsgebühren für die Ladung.

Anzahl der wirklichen Betriebstage (Dauer der Betriebs- zeit in Klammern angegeben)	Durchschnittliche Schiffahrtskosten für 1 Tarif-Tonnenkilometer*) bei Schiffen einer Tragfähigkeit von							
	Tonnen							
	150	200	300	400	450	600	1000	1500
	in Pfennigen							
	Pf.	Pf.	Pf.	Pf.	Pf.	Pf.	Pf.	Pf.
1. 270 Betriebstage (10 Monate) (Rhein- u. Elbegebiet)								
II. Tag- und Nachtbetrieb	$\frac{150}{n^{**}} + 0,79$	$\frac{125}{n} + 0,63$	$\frac{100}{n} + 0,48$	$\frac{90}{n} + 0,41$	$\frac{90}{n} + 0,38$	$\frac{90}{n} + 0,30$	$\frac{90}{n} + 0,23$	$\frac{105}{n} + 0,21$
III. Tagbetrieb .	$\frac{105}{n} + 0,77$	$\frac{90}{n} + 0,62$	$\frac{70}{n} + 0,47$	$\frac{70}{n} + 0,41$	$\frac{70}{n} + 0,40$	$\frac{70}{n} + 0,33$	$\frac{70}{n} + 0,28$	$\frac{90}{n} + 0,25$
2. 250 Betriebstage (9 Monate) (Odergebiet)								
II. Tag- und Nachtbetrieb	$\frac{160}{n} + 0,84$	$\frac{135}{n} + 0,67$	$\frac{110}{n} + 0,49$	$\frac{100}{n} + 0,42$	$\frac{100}{n} + 0,40$	$\frac{90}{n} + 0,33$		
III. Tagbetrieb .	$\frac{115}{n} + 0,79$	$\frac{95}{n} + 0,66$	$\frac{75}{n} + 0,51$	$\frac{75}{n} + 0,44$	$\frac{75}{n} + 0,43$	$\frac{75}{n} + 0,37$		
3. 230 Betriebstage (8½ Monate) (Weichselgebiet)								
II. Tag- und Nachtbetrieb	$\frac{180}{n} + 0,87$	$\frac{150}{n} + 0,69$	$\frac{120}{n} + 0,53$	$\frac{105}{n} + 0,46$	$\frac{105}{n} + 0,43$	$\frac{95}{n} + 0,37$		
III. Tagbetrieb .	$\frac{130}{n} + 0,86$	$\frac{105}{n} + 0,71$	$\frac{80}{n} + 0,53$	$\frac{80}{n} + 0,47$	$\frac{80}{n} + 0,46$	$\frac{80}{n} + 0,39$		

*) 1 Tarifkilometer = 1 Kilometer schleusenfreien Kanals.

**) n = Anzahl der auf der Fahrt zurückgelegten Tarifkilometer.

Hervorgehoben wird besonders, dass der rechnungsmässige Betrag der Schifffahrtskosten (Hauptkosten) ohne Nebenkosten und Abgaben auf dem Rhein-Elbe-Kanal für 600-t-Schiffe betragen wird $\left(\frac{90}{n} + 0,3\right)$ Pf. für 1 Tarif-Tonnenkilometer

Hierbei ist der für kurze und mittlere Transportlängen etwas höhere Betrag des Tag- und Nachtbetriebes statt desjenigen für einfachen Tagbetrieb angenommen. Der Buchstabe n bedeutet in der obigen Formel die Anzahl der auf der in Betracht kommenden Reise zurückzulegenden Kilometer (Tarifkilometer).

b) Schifffahrtskosten auf Flüssen.

Hinsichtlich der Einzelheiten in der Berechnung von Flussfrachten muss auch hier auf die Anlage 12 verwiesen werden. Die Schifffahrtsverhältnisse auf den deutschen Strömen haben sich ganz erheblich gebessert, jedoch sind sie namentlich mit Bezug auf Schiffsgrössen noch in der Entwicklung begriffen. So verkehren auf dem Rhein Schiffe von mehr als 2000 t, auf der Elbe von mehr als 800 t, auf der Oder und Weichsel von mehr als 400 t Tragfähigkeit, aber die Zahl dieser grössten Schiffe ist jetzt noch sehr gering. Die Durchschnittstragfähigkeit der Schlepp- und Segelkähne betrug im Jahre 1896 auf

Grösse der Schiffe auf den 4 Hauptströmen.

- a) Rhein (in Ruhrort-Duisburg-Hochfeld eingegangene Schiffe) 450 t
- b) Elbe (in Magdeburg angekommene Schiffe) 300 t
- c) Oder (in Breslau zu Berg angekommene Schiffe) 190 t
- d) Weichsel (in Thorn durchgegangene Schiffe) 125 t

Man sieht hieraus, in welchem Maasse die Normalschiffe des Rhein-Elbe-Kanals selbst dem Durchschnitt der Rhein- und Elbschiffe überlegen sein werden und dadurch Transportkosten in Aussicht stellen, die nicht einmal die mittleren Frachtsätze der grossen Ströme erreichen.

In Erwägung jedoch, dass die Durchschnittstragfähigkeit stark durch die alten, an Zahl ständig abnehmenden kleinen Schiffe hinabgedrückt wird, welche letztere gegen die neuen grossen Fahrzeuge den Wettbewerb nicht mehr aufnehmen können und daher oft zu Preisen fahren, die kaum ihre Selbstkosten decken, muss angenommen werden, dass die Schiffsgrösse, welche für die Höhe der augenblicklichen Frachtsätze auf den verschiedenen Strömen massgebend ist, die durchschnittliche übersteigt.

Zur Zeit können

- 1. auf dem Rhein Schiffe von 600 t Tragfähigkeit
- 2. „ der Elbe „ „ 400 t „
- 3a. „ „ Oder „ „ 250 t „
- 3b. „ „ „ im Verkehr mit Berlin und Hamburg Schiffe von 200 t „
- 4. auf der Weichsel Schiffe von 150 t „

als für die Frachtbildung massgebend angesehen werden. Bis zur vorausgesetzten Fertigstellung des Rhein-Elbe-Kanals im Jahre 1908, spätestens aber 10 Jahre nach Inbetriebnahme desselben wird die Durchschnittstragfähigkeit der Schiffe auf allen Strömen, namentlich wenn dies im Osten durch den Umbau des Finow- und des Bromberger Kanals unterstützt werden sollte, sich erheblich gesteigert haben, so dass alsdann

- 1. auf dem Rhein Schiffe von . . 1000 t Tragfähigkeit,
- 2. „ der Elbe „ „ . . 600 t „
- 3. „ „ Oder „ „ . . 400 t „
- 4. „ „ Weichsel „ „ . . 400 t „

für die Frachtbildung massgebend sein werden.

Die Kenntniss dieser Verhältnisse ist erforderlich für die später vorzunehmende Betrachtung des durch den Rhein-Elbe-Kanal ermöglichten Waarenaustausches zwischen Ost und West und der wirthschaftlichen Verschiebung, welche der neue Wasserweg zu Gunsten der westlichen Industrie gegenüber der schlesischen im Gefolge haben wird.

Unter Berücksichtigung der verschiedenen klimatischen Verhältnisse und der wechselnden Wasserstände ergibt sich bei einfachem Tagbetrieb — da letzterer auf den freien Flüssen die Regel bildet — folgende Zusammenstellung der durchschnittlichen Schifffahrtskosten für grobe Massengüter auf Flüssen von den Eigenschaften der deutschen Hauptströme Rhein, Elbe, Oder und Weichsel, wobei wieder die Annahme gemacht wurde, dass die Schiffe in der einen Richtung so voll beladen sind, wie es der Wasserstand erlaubt, während in der anderen Richtung nur $\frac{1}{5}$ jener Gütermengen befördert werden.

**Schifffahrtskosten auf
Flüssen für grobe
Massengüter.**

Zusammenstellung der durchschnittlichen Schiff- von den Eigenschaften der deutschen Hauptströme Rhein, Elbe, Oder und Weichsel bei einfachem Tag- Lösch- und Umladekosten, sowie Ver-

1. Lfd. Nr.	2. Fluss	3. Anzahl der wirk- lichen Betriebs- tage	4. Die Ausnutzungsmöglichkeit der Tragfähigkeit in Folge der wechselnden Wasserstände ist:				5. Von der gesamten Verkehrsmenge werden demnach befördert mit					
			voll	3/4	1/2	1/4	Zusam- men Theile	voller	3/4	1/2	1/4	Zusam- men Theile
A	Rhein	270	1/3	1/3	1/3	—	4*)	3	2	—	9	
B	Elbe	270	2/5	1/5	1/5	1/5	8	3	2	1	14	
C	Oder	250	1/4	1/4	1/4	1/4	4	3	2	1	10	
D	Weichsel	280	1/4	1/4	1/4	1/4	4	3	2	1	10	

fahrtskosten für grobe Massengüter auf Flüssen betrieb ohne Berücksichtigung etwaiger Abgaben, Hafengebühren, Hafenfrachten, Anschlussfrachten, Lade-, sicherungsgebühren für die Ladung.

Grösse der mass- gebenden Schiffe t	6. Jetzige Verhältnisse		7. Betrag der durchschnitt- lichen Schiff- fahrtskosten für 1 Tonnen- kilometer Pf.	8. Verhältnisse nach Fertigstellung des Rhein Elbe-Kanals im Jahre 1908		9. Betrag der durchschnitt- lichen Schiff- fahrtskosten für 1 Tonnen- kilometer Pf.
	Berechnung der durchschnittlichen Schifffahrtskosten			Berechnung der durchschnittlichen Schifffahrtskosten		
600	4	$\left(\frac{70}{n} + 0,33\right) = \frac{280}{n} + 1,32$	80 n + 0,46	4	$\left(\frac{70}{n} + 0,28\right) = \frac{280}{n} + 1,12$	80 n + 0,37
	3	$\left(\frac{80}{n} + 0,46\right) = \frac{240}{n} + 1,38$		3	$\left(\frac{80}{n} + 0,38\right) = \frac{240}{n} + 1,14$	
	2	$\left(\frac{110}{n} + 0,69\right) = \frac{220}{n} + 1,38$		2	$\left(\frac{110}{n} + 0,52\right) = \frac{220}{n} + 1,04$	
		zusammen $\frac{740}{n} + 4,08$		zusammen $\frac{740}{n} + 3,30$		
		durchschn. $\frac{740}{9} + 4,08 = \frac{82,2}{9} + 0,453$		durchschn. $\frac{740}{9} + 3,30 = \frac{82,2}{9} + 0,367$		
		abgerundet . . .		abgerundet . . .		
400	8	$\left(\frac{70}{n} + 0,41\right) = \frac{560}{n} + 3,28$	85 n + 0,60	8	$\left(\frac{70}{n} + 0,33\right) = \frac{560}{n} + 2,64$	85 n + 0,48
	3	$\left(\frac{80}{n} + 0,57\right) = \frac{240}{n} + 1,71$		3	$\left(\frac{80}{n} + 0,46\right) = \frac{240}{n} + 1,38$	
	2	$\left(\frac{110}{n} + 0,85\right) = \frac{220}{n} + 1,70$		2	$\left(\frac{110}{n} + 0,69\right) = \frac{220}{n} + 1,38$	
		zusammen $\frac{1210}{n} + 8,33$		zusammen $\frac{1190}{n} + 6,75$		
		durchschn. $\frac{1210}{14} + 8,33 = \frac{86,4}{14} + 0,595$		durchschn. $\frac{1190}{14} + 6,75 = \frac{85,0}{14} + 0,482$		
		abgerundet . . .		abgerundet . . .		
Nach dem Mittel für 200- u. 300-t-Schiffe						
250	4	$\left(\frac{85}{n} + 0,59\right) = \frac{340}{n} + 2,36$	120 n + 0,92	4	$\left(\frac{75}{n} + 0,44\right) = \frac{300}{n} + 1,76$	105 n + 0,70
	3	$\left(\frac{118}{n} + 0,76\right) = \frac{339}{n} + 2,28$		3	$\left(\frac{95}{n} + 0,58\right) = \frac{285}{n} + 1,74$	
	2	$\left(\frac{142}{n} + 1,15\right) = \frac{284}{n} + 2,30$		2	$\left(\frac{125}{n} + 0,89\right) = \frac{250}{n} + 1,78$	
		zusammen $\frac{1223}{n} + 9,18$		zusammen $\frac{1045}{n} + 7,01$		
		durchschn. $\frac{1223}{10} + 9,18 = \frac{122,3}{10} + 0,918$		durchschn. $\frac{1045}{10} + 7,01 = \frac{104,5}{10} + 0,701$		
		abgerundet . . .		abgerundet . . .		
150	4	$\left(\frac{130}{n} + 0,86\right) = \frac{520}{n} + 3,44$	175 n + 1,38	4	$\left(\frac{80}{n} + 0,47\right) = \frac{320}{n} + 1,88$	115 n + 0,74
	3	$\left(\frac{160}{n} + 1,15\right) = \frac{480}{n} + 3,45$		3	$\left(\frac{100}{n} + 0,63\right) = \frac{300}{n} + 1,89$	
	2	$\left(\frac{200}{n} + 1,71\right) = \frac{400}{n} + 3,42$		2	$\left(\frac{140}{n} + 0,93\right) = \frac{280}{n} + 1,86$	
		zusammen $\frac{1760}{n} + 13,74$		zusammen $\frac{1180}{n} + 7,47$		
		durchschn. $\frac{1760}{10} + 13,74 = \frac{176,0}{10} + 1,374$		durchschn. $\frac{1180}{10} + 7,47 = \frac{118,0}{10} + 0,747$		
		abgerundet . . .		abgerundet . . .		

*) Diese Zahlen sind folgendermassen bestimmt: Gemäss Spalte 4 der obigen Zusammenstellung wird z. B. auf dem Rhein der Güter-Verkehr durch Schiffe besorgt, von denen ein Drittel voll oder 3/4 beladen, ein Drittel 2/4 beladen, ein Drittel 1/2 oder 1/4 beladen ist. Bei gleicher durchschnittlicher Tragfähigkeit verhalten sich daher die von jedem Drittel der Schiffe beförderten Gütermengen wie 3/4 : 2/4 : 1/4 oder wie 4 : 3 : 2. Diese Zahlen sind in Spalte 5 angegeben.

Dass die vorstehend theoretisch berechneten Schifffahrtskosten mit den wirklich bezahlten Durchschnittsfrachten im Allgemeinen gut übereinstimmen, in der Regel sogar etwas höher als die letzteren sind, ist in der Anlage 3 durch zahlreiche Beispiele des Weiteren dargelegt. Auch ist zum Schluss die Betriebsleistung einer grösseren Duisburger Rheinschifffahrtshederei im Jahre 1895 beigefügt, aus der ersichtlich ist, mit welcher ausserordentlicher Regelmässigkeit, Pünktlichkeit und Schnelligkeit sich ein neuzeitlich geleiteter Binnenschiffsverkehr abwickelt, der thatsächlich mit den gleichen Eigenschaften der Eisenbahnen wetteifert und nichts mehr von dem veralteten Schlendrian erkennen lässt, der früher — und theilweise noch heute auf Nebenwasserstrassen — üblich war. Wenn man derartige genaue Aufzeichnungen betrachtet und würdigt, so kann man nicht mehr im Zweifel sein, woher die ausserordentlichen Erfolge und die niedrigen Schifffahrtskosten auf dem Rhein, der Elbe und der Oder kommen, und dass die Fortschritte, welche unter theilweise ungünstigen Fahrwasserverhältnissen erreicht wurden, sich auf dem grossen, stets vollschiffigen und strömungsfreien Rhein-Elbe-Kanal weiter entwickeln und zu noch grösserer Regelmässigkeit und noch niedrigeren Frachtsätzen führen werden.

2. Nebenkosten.

Zu den Hauptkosten treten noch die Nebenkosten, für welche, soweit nicht besondere, bekannte Verhältnisse vorliegen, folgende Durchschnittssätze anzunehmen sind:

- a) Hafengebühr, sowohl im Abgangs- wie Bestimmungs-orte je 15 Pf./t, also zusammen = 30 Pf./t.
- b) Umladen vom Gruben- oder Eisenbahnwagen ins Schiff (Kippen) = 10 Pf./t.
- c) Umladen vom Schiff auf die Eisenbahn
 - 1. bei grossen Mengen grösster Güter und dazu geeigneten Vorrichtungen = 22 Pf./t.
 - 2. bei grossen Mengen, aber ohne besondere Vorrichtungen = 40 Pf./t.
 - 3. beim Umladen von kleineren Mengen von besseren Gütern oder von Getreide ohne besondere Vorrichtungen mit Säcken und Wiegen = 100 Pf./t.
- d) Umschlags- oder Leichterungskosten beim Uebergang vom Kanal auf einen anderen Wasserweg (oder umgekehrt), der von Schiffen mit abweichenden Abmessungen befahren wird, wie bei c*);
- e) Beim Umschlag zwischen Eisenbahn und Schiff in Ruhrort, Duisburg, Düsseldorf, Köln und Mannheim eine Hafenfracht von = 15 Pf./t, falls dieselbe nicht bereits in den Eisenbahntarifen enthalten.
- f) Versicherungsgebühr für die Ladung, je nach Waarengattung, Art des Schifffahrtsweges und Transportlänge verschieden, für mittlere Kanal-Transporte und Kohlen oder ähnliche grösste und billigste Massengüter . . . = 5 Pf./t.

*) Bei einem Umschlag von Schiff zu Schiff sind ausser den eigentlichen unter c berechneten Umladekosten noch die durch den Aufenthalt der an dem Umschlag beteiligten Fahrzeuge entstehenden Ausgaben zu berücksichtigen und zwar in der Weise, dass die Schifffahrtskosten bei derartigen Versendungen so berechnet werden, als wenn zwei vollständig getrennte Schiffsreisen vorlägen, die eine vom Abgangsort bis zum Umschlagsplatze, die andere vom Umschlagsplatze bis zum Bestimmungsort. Der in den Schifffahrtskosten enthaltene Theil „Liegekosten“ muss also bei derartigen Reisen zweimal aufgewendet werden. Die Gesamtkosten eines nothwendigen Umschlages von Schiff zu Schiff betragen also ausser den unter c angegebenen Umladekosten noch durchschnittlich 1 M./t

- g) Die Eisenbahnfrachten für die Zu- bzw. Abführung der Güter, wenn Abgangs- und Bestimmungsort nicht unmittelbar am Kanal liegen. Die Höhe der Eisenbahnfrachten ist aus den Tarifen zu entnehmen oder kann auf Grund der oben gegebenen Eisenbahntarifsätze berechnet werden.

3. Kanalabgaben.

a) Allgemeine Grundsätze.

Die Feststellung des Abgabentarifs muss späterer Zeit vorbehalten bleiben, denn bis zur Eröffnung des Rhein-Elbe-Kanals können manche Verhältnisse sich so verschieben, dass die für die Ertragsberechnung jetzt gemachten Annahmen sich als ungeeignet für die wirkliche Gestaltung der Abgaben erweisen. Indess mussten schon heute über die ungefähre Höhe der Abgaben und die Gesichtspunkte, nach welchen die Klasseneintheilung unter Zugrundelung der jetzigen Waarenpreise und wirthschaftlichen Verhältnisse zu erfolgen haben dürfte, Annahmen gemacht werden. Ersteres ist nothwendig, um die Ertragsfähigkeit der Kanalanlage nachweisen zu können, letzteres, um zu zeigen, in welcher Weise die Höhe der Abgaben benutzt werden kann, um Vortheile und Nachtheile einzelner Landestheile erforderlichenfalls auf das dem Gesamtwohl zweckmässigste Maass zurückzuführen.

Durch theoretische Untersuchungen ist allerdings nachgewiesen worden, dass der wirthschaftlich grösste Gesamtnutzen eines Verkehrsweges vielfach dann erzielt werden wird, wenn die Kanalabgaben niedrig gehalten werden oder gar ganz ausfallen. An ein Vorgehen in dieser Richtung ist unter heutigen Verhältnissen nicht zu denken.

Zunächst würden einer derartigen Absicht fiskalische Bedenken entgegenstehen, denn erstens erfordert die Verzinsung, Tilgung und Unterhaltung des Kanals eine jährliche Ausgabe von rund 10 Millionen M., welche etwa zur Hälfte vom Staat getragen werden und im Staatshaushalt eine nicht unwesentliche Rolle spielen, und zweitens würde ein abgabenfreier Kanal den Staatseisenbahnen zu viel Frachten entziehen, Frachten, welche zum Theil weit besser den Eisenbahnen verblieben. Der letztere Umstand ist sogar wichtiger als der erstere, denn die den Eisenbahnen entzogenen Reineinnahmen werden den Betrag für Verzinsung, Tilgung und Unterhaltung des Kanals noch erheblich übertreffen.

Ferner würde die Abgabefreiheit des Rhein-Elbe-Kanals den allergrössten Widerspruch in den Kreisen finden, welche keinen Vortheil, sondern zum Theil sogar Nachtheil von der Anlage haben. Es kann in der That hart erscheinen, die Kosten für eine so gewaltige Anlage, welche den Betheiligten ohnehin schon grossen Nutzen gewährt, theilweise denjenigen aufzubürden, welche durch den erhöhten Wettbewerb der Begünstigten ihre eigenen Anlagen und Erzeugnisse bedroht sehen. Werden dagegen Abgaben erhoben, welche im Stande sind, die auf den Kanal verwendeten Kosten ganz oder zum grössten Theil zu decken, so entfällt der hauptsächlichste Grund des Widerspruchs, denn ein wirthschaftlicher Fortschritt, der auf Kosten der Betheiligten angestrebt wird, sollte nicht aufgehalten werden, selbst wenn er mit einigen unvermeidlichen Nachtheilen von geringerer Bedeutung verbunden ist.

b) Bemessung der Abgaben.

Ueber die Nothwendigkeit einer angemessenen Abgaben - Erhebung kann mithin ein Zweifel nicht bestehen. Hinsichtlich der Höhe der Abgaben ist, wenn sonst angängig, der Grundsatz zu befolgen, dass die Bewerbsfähigkeit

der deutschen Häfen und Produktionsgebiete thunlichst unterstützt wird. Ferner ist der Kanal selbst in zwei Theile zu scheiden, in den westlichen mit hohen Abgaben und in den östlichen mit niedrigen Abgaben. Dieser Begriff ist nicht streng geographisch zu nehmen, wengleich er im Wesentlichen auch örtlich die Kanaltheile bezeichnet, auf welchen hohe und niedrige Abgaben erhoben werden sollen.

Der westliche Kanaltheil von Laar bis Herne erfordert bei geringer Länge so bedeutende Baukosten, dass trotz des zu erwartenden lebhaften Verkehrs eine hohe Kanalabgabe nothwendig wird, um die Beträge für Verzinsung und Unterhaltung zu bestreiten. Die östliche Strecke Bevergern—Magdeburg bedarf vermöge der verhältnissmässig geringeren Herstellungskosten nur niedrigerer Abgaben.

Es ist ferner ein grosser Unterschied, ob der Verkehr den westlichen Kanaltheil nur auf geringer Länge berührt, dann auf den Rhein übergeht und hier auf dem weitaus längsten Theil der Fahrt den Vorzug völliger Abgabefreiheit genießt oder ob an die Fahrt auf der Strecke Laar—Herne eine lange Reise nach dem mit Abgaben belasteten östlichen Kanaltheil anschliesst. Erstere Transporte vermögen naturgemäss einen höheren Einheitssatz für 1 Tonnenkilometer zu zahlen als letztere, denn die Gesamtabgabe ist wegen der kurzen Fahrt unbedeutend und der Vortheil unmittelbaren Anschlusses an den Rhein, gegenüber der jetzigen Nothwendigkeit eines Eisenbahnzwischentransportes verhältnissmässig gross.

Die Unterscheidung nach hohen und niedrigen Abgaben soll demnach im Allgemeinen folgende sein:

a) Hohe Abgaben trägt

der Verkehr zwischen Rhein einerseits und dem Industriegebiete bis Dortmund andererseits sowie im Industriegebiete selbst für den auf der Strecke Laar—Herne zurückgelegten Weg, während für die dabei auf den Dortmund-Ems-Kanal entfallenen Wege die unter b bezeichneten niedrigen Abgaben berechnet werden;

b) niedrige Abgaben trägt

der gesammte übrige Verkehr, insbesondere zwischen dem Rhein und Industriegebiet einerseits, dem Dortmund-Ems-Kanal nördlich des Dortmunder Zweigkanals und dem Mittellandkanal andererseits.

a) H o h e A b g a b e n .

Die früheren Erhebungen über den [dem Süd-Emscher-Kanal (Linie IV der Kanalvorlage des Jahres 1894) zufallenden Verkehr ergaben bereits die Nothwendigkeit, Abgaben in Höhe von 1 Pf. für 1 Tonnenkilometer zu erheben. Dieser Satz kann für die weitaus meisten und grössten Massengüter beibehalten werden, während die besseren Waaren entsprechend höher zu belasten sind. Zu bemerken ist hierbei noch, dass die Abgaben nach wirklichen Längenkilometern, nicht nach den bei den Schifffahrtskosten in Frage kommenden Tarifkilometern berechnet werden. Es wird angenommen, dass einstweilen 3 Tarifklassen zu bilden sind, welche der Tarifeintheilung der Eisenbahnen für Massengüter ungefähr entsprechen.

Klasse I (entsprechend etwa Spezialtarif I der Eisenbahnen)	2 Pf./tkm Abgabe,
„ II (entsprechend etwa Spezialtarif II der Eisenbahnen)	1,5 „ „
„ III (entsprechend etwa Spezialtarif III und den niedrigeren Ausnahmetarifen für Massengüter)	1,0 „ „

Die Einführung einer besonderen Klasse für Stückgüter und sehr werthvolle Waaren, welche eigentlich nicht auf den Wasserweg gehören oder — falls sie ihn doch aufsuchen — im Stande sind, auch besonders hohe Abgaben zu tragen, kann dem Bedürfniss vorbehalten bleiben, falls eine zu starke Ablenkung dieser hoch tarifirten Güter von den Eisenbahnen erfolgt.

Setzt man nach Analogie des Verkehrs auf den märkischen Wasserstrassen*) voraus, dass etwa

10 0/0	der Klasse I,
10 0/0	„ „ II,
80 0/0	„ „ III

zufallen, so erhält man eine durchschnittliche Abgabe für ein Tonnenkilometer von

$$\frac{10}{100} \cdot 2 + \frac{10}{100} \cdot 1,5 + \frac{80}{100} \cdot 1 = 1,15 \text{ Pf.}$$

Abgaben in der angegebenen Höhe erscheinen im Verkehr mit dem Rhein oder auf den kurzen Wegen im Industriegebiet zulässig; besondere Ausnahmefälle können erforderlichen Falls berücksichtigt werden. Nimmt man an, dass die vom Rhein kommenden oder dahin gehenden Güter noch durchschnittlich 40 km auf dem Kanal zurücklegen, so beträgt die Abgabe für 1 Tonne in

Klasse I	80 Pf.
„ II	60 „
„ III	40 „

Die Eisenbahnfracht für 40 km Länge von Ruhrort aus, welche die bisher dort umgeschlagenen Güter zu tragen haben, beläuft sich für 1 Tonne bei

Spezialtarif I auf	2,40 M.
„ II „	2,00 „
„ III und nach dem Rohstofftarif auf	1,60 „

Die Ersparniss in der Benutzung des Kanals ist mithin für die vom Kanal berührten Gegenden, selbst wenn den Abgaben noch die geringen Streckenkosten des Schiffahrtbetriebs mit 0,20—0,30 M./t und einige Nebenkosten zugerechnet werden, so gross, dass der vorgeschlagene Abgabentarif nicht als zu hoch angesehen werden kann. Im Gegentheil wird sich vielleicht das Bedürfniss geltend machen, gewisse vom Unterrhein nach dem Industriegebiet gelangende Güter — namentlich landwirtschaftliche Erzeugnisse — mit einer noch höheren Abgabe zu belasten, sei es durch Versetzung in eine höhere Klasse, sei es durch Ausnahmetarife, z. B. für das der Klasse I angehörige Getreide.

b) Niedrige Abgaben.

Die niedrigen Abgaben sind genau auf die Hälfte der hohen festgesetzt unter Beibehaltung der bei den letzteren befolgten Grundsätze und Klasseneintheilung.

Sie betragen daher in

Klasse I (10 0/0 aller Güter)	1 Pf./tkm Abgabe
„ II (10 0/0 „ „)	0,75 „ „
„ III (80 0/0 „ „)	0,50 „ „
durchschnittlich	0,575 „ „

Die Angemessenheit dieser Sätze ist durch Proberechnung ermittelt; sie haben, wie im Theil III nachgewiesen, einen so starken Verkehr zur Folge,

Durchschnittliche Abgabe im westlichen Verkehr.

Angemessenheit der Kanalabgaben im westlichen Verkehr.

Durchschnittliche Abgabe im östlichen Verkehr.

Angemessenheit der Abgaben im östlichen Verkehr.

*) Auf den märkischen Wasserstrassen machten die groben, ermässigte Abgaben zahlende Güter im Jahre 1893 78 0/0, die besseren, volle Abgaben zahlenden Waaren 22 0/0 aller Transporte aus.

dass Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals sowie Unterhaltungs- und Betriebskosten von den Einnahmen gedeckt werden. Ueberschläglich zeigt auch folgende Betrachtung, dass die gewählten Sätze nicht zu hoch sind.

Setzt man der Einfachheit wegen die Expeditionskosten der Eisenbahn für 100 km überschreitende Entfernungen gleich den Liege- und Nebenkosten des Schifftransportes, so sind den Streckenkosten der Eisenbahn diejenigen der Wasserstrasse, einschliesslich Kanalabgabe, gegenüber zu stellen.

Eisenbahn	Rhein-Elbe-Kanal
Spezialtarif I 4,5 Pf./tkm	Klasse I 1,3 Pf./tkm
„ II 3,5 „	„ II 1,05 „
„ III 2,6 „	„ III 0,8 „
Niedrigste Ausnahmetarife für Export- und Dampferkohlen nach den Nordseehäfen rd. 1,30 Pf./tkm	„ III 0,8 „

Zwischen den Sätzen der Eisenbahn und Wasserstrasse bleibt mithin trotz der Abgabe ein erheblicher Spielraum, so dass dem Kanal reichliche Transporte zufallen müssen, selbst wenn der Wasserweg länger und häufig eine Eisenbahnanschlussfracht erforderlich macht.

Begünstigung einzelner
Güterarten.

Ebenso wie beim westlichen Theil des Kanals hat man es auch beim östlichen in der Hand, gewisse Verkehre durch Zuthellung in die passende Klasse oder durch Ausnahmetarife zu belasten oder zu begünstigen, z. B. durch Versetzung binnenländischer Getreidetransporte von Klasse I in die niedrigere Klasse II.

C. Vergleichende Bemerkungen über Transportkosten auf Eisenbahnen und Wasserstrassen.

Aus den Angaben über die Höhe der von der Entfernung unabhängigen, also bereits bei dem kürzesten Transport erforderlichen Liege- und Nebenkosten ist bereits zu ersehen, dass der Wasserweg für ganz kurze Entfernungen gar nicht in Betracht kommt. Um die Grenze zu bestimmen, bei der die Wasser- versendung überhaupt erst anfängt, wohlfeiler zu werden als die Benutzung der Eisenbahn, müssen 3 Hauptfälle mit steigenden Nebenkosten unterschieden werden.

1. Abgangs- und Bestimmungsort liegen unmittelbar an der Wasserstrasse, es bedarf also keines Eisenbahnanschlusstransportes.
2. Der Abgangs- oder Bestimmungsort liegt nicht am Kanal, es bedarf also eines Umschlages zur Eisenbahn und einmaligen Eisenbahntransportes.
3. Abgangs- und Bestimmungsort liegen nicht am Kanal, es bedarf also eines doppelten Umschlages zwischen Eisenbahn und Wasserstrasse und doppelten Eisenbahntransportes.

Geringste Transportlängen
auf dem Rhein-Elbe-Kanal.

Für die Verhältnisse des Rhein-Elbe-Kanals ergibt sich in diesen Beziehungen Folgendes:

1. Liegen Abgangs- und Bestimmungsort unmittelbar an der Wasserstrasse, so betragen beim Kohlenversand allein Liege- und Nebenkosten

$$0,90 + 0,30 + 0,10 + 0,05 = 1,35 \text{ M./t,}$$

Liegekosten Hafengebühr Kippen Versicherung

für welchen Satz Güter nach dem Rohstofftarif auf etwa 30 km, nach Spezialtarif III auf 28 km Länge mit der Eisenbahn befördert werden. Bei vergleichender Berechnung ist zu ersehen, dass Kohlensendungen

bei Entfernungen unter 50 km und Güter des Spezialtarifs III bei Entfernungen unter 40 km Länge der Wasserstrasse überhaupt nicht zufallen, wenn der Transport ausser den Schifffahrts-Haupt- und Nebenkosten noch eine Kanalabgabe von 0,5 Pf./tkm zu tragen hat.

2. Liegt der Abgangsort nicht unmittelbar am Kanal, sondern ist noch eine Eisenbahnbeförderung bis zum Kanalhafen erforderlich, so erhöhen sich die Wasserversandkosten um die Eisenbahnfracht, welche z. B. nach dem Rohstofftarif für 1 km Entfernung 0,60 M./t, für 9 km 0,80 M./t und für 14 bis 17 km 1,00 M./t beträgt; der geringste Wasserstrassenfrachtsatz wächst daher, wenn die Bahnanschlussfracht zu durchschnittlich 0,80 M./t (entsprechend einer Bahnanschlusslänge von 9 km für Güter des Rohstofftarifes) angenommen wird, auf $1,35 + 0,80 = 2,15$ M./t.

Dies entspricht beim Rohstofftarif einer Entfernung von 66 km. — Bei einmalig erforderlicher Anschlussfracht kommt der Wasserweg für Kohlen und Rohstoffe bezw. für Sendungen nach Spezialtarif III erst in Frage, wenn die Transportentfernung wenigstens 100 bezw. 70 km beträgt und die Kanalabgabe der unter 1. gemachten Annahme entspricht.

3. Liegen sowohl der Abgangs- wie der Bestimmungsort nicht am Kanal, sondern müssen z. B. für Anfuhr 0,80 M./t, für Abfuhr 1,00 M./t Eisenbahnanschlussfracht bezahlt werden, so beträgt der mindeste Wasserstrassenfrachtsatz etwa

$$1,35 + 0,80 + 1,00 + 0,22^*) = 3,37 \text{ M./t.}$$

Dies entspricht beim Rohstofftarif einer Entfernung von rund 120 km. Bei doppelt erforderlicher Anschlussfracht kommt der Wasserweg für Kohlen und Rohstoffe bezw. für Sendungen nach Spezialtarif III erst in Frage, wenn die Transportentfernung wenigstens 190 bezw. 160 km beträgt und die Kanalabgabe der unter 1. gemachten Annahme entspricht.

In der Anlage 13 sind die Ergebnisse der obigen Angaben und Berechnungen über Transportkosten auf Eisenbahnen und Kanälen graphisch dargestellt.

Hiernach ist für jeden einzelnen Fall eine vergleichende Berechnung und eine Beurtheilung der Frage ermöglicht, ob bestimmte Güter später der Eisenbahn verbleiben oder ob sie auf den Kanal übergehen. Im Allgemeinen wird der Uebergang nur stattfinden, wenn die Wasserstrassen-Frachtsätze etwa 15% billiger sind, als die entsprechenden Eisenbahn-Frachtsätze. Dieses Verhältniss ist jedoch nur eine überschlägliche Annahme; bei stets gut fahrbaren Wasserstrassen (Kanälen, kanalisirten Flüssen) geht es auf 10% und weiter hinab, während es bei mangelhaften Schifffahrts-Verhältnissen (Weser, Warthe, Weichsel) auf 20% und mehr steigt.

Benutzen die Güter nicht nur den Rhein-Elbe-Kanal, sondern auch eine der anschliessenden vorhandenen Wasserstrassen, so sind den Kanal-Frachtkosten diejenigen auf dem berührten Strome etc. zuzufügen. Hat die anschliessende Wasserstrasse ungünstigere Schifffahrtsverhältnisse als der Kanal, so werden im Allgemeinen sowohl die Grösse und Beladung der Schiffe wie die Berechnung der Transportkosten sich nach den Verhältnissen jener Wasserstrasse richten müssen. Eine häufige Ausnahme hiervon wird allerdings die sein, dass die Schiffe wohl nach ihrer Länge und Breite aber nicht mit vollem Tiefgang auf einen angrenzenden Fluss übergehen können. Sie werden sich dann für die

Anlage 13.

Gemischte Fluss- und
Kanalschifffahrt.

*) Umschlagskosten vom Schiff zur Eisenbahn.

Fahrt im Kanal Ladung nach Zwischenorten suchen und nach dem Löschen dieser Theilfracht in der Lage sein, mit geringerem Tiefgang auf die anschliessende Wasserstrasse überzugehen. In solchen Fällen werden vielfach für die Fahrt auf dem Kanal die Kanal-Schiffahrtskosten für 600-t-Schiffe in Ansatz zu bringen und diesen die Streckenkosten für die entsprechende Transportlänge auf dem Flusse in solcher Höhe hinzuzurechnen sein, wie sie den durchschnittlichen Wasserstands-Verhältnissen des Stromes entspricht.

Beispiele zur Berechnung von Frachtsätzen auf Eisenbahnen und Wasserstrassen.

Um die Ermittlung zutreffender Transportkosten zu veranschaulichen, mögen den Schluss dieser Betrachtungen einige Beispiele bilden, wie die Schiffahrtskosten sich für bestimmte Sendungen berechnen und wie sie sich gegenüber den entsprechenden Eisenbahn-Frachtsätzen verhalten.

Es mögen grössere Kohlensendungen untersucht werden, welche wenigstens ein 600-t-Schiff füllen und von Zechen stammen, die bei Herne*) gelegen sind,

1. nach Hannover,
2. nach Schönebeck/Elbe,
3. nach Mannheim.

1. Kohlen von Herne nach Hannover.

Kanalentfernung Herne—Hannover rd. 260 km.

Da nur eine Schleuse vorhanden ist, kann die Tariflänge gleich der wirklichen gerechnet werden. Die Zeche liege unmittelbar am Hafen von Herne, so dass eine Eisenbahn-Anschlussfracht nicht erforderlich ist.

Die Schiffahrt-Hauptkosten betragen für 1 Tonne

90 + 260 · 0,3 Pf.	1,68 M./t
dazu Nebenkosten, Hafengebühr	0,30 „
Umladen vom Eisenbahnwagen ins Schiff	0,10 „
Versicherungsgebühr der Ladung	0,05 „
ferner Kanalabgabe 260 · 0,5 Pf.	1,30 „
Gesamtkosten auf dem Wasserwege	3,43 M./t.

Die Kosten des Eisenbahnbezuges sind:

Herne—Hannover (Nord)	5,70 M./t
Zechenschlussfracht rd.	0,10 „
Gesamtkosten auf der Eisenbahn	5,80 M./t.

Der Bezug auf dem Wasserwege ist mithin 2,37 M./t oder rd. 2,40 M./t billiger als auf der Eisenbahn.

2. Kohlen von Herne nach Schönebeck.

Die Zeche möge 7 km vom Hafen Herne entfernt liegen und mit diesem durch die Staatsbahn verbunden sein; die Kohlen haben daher eine Eisenbahn-Anschlussfracht von 0,80 M./t zu zahlen.

Wasserweg-Entfernung Herne—Schönebeck:

- a) auf dem Kanal bis Magdeburg rd. 430 km
- b) auf der Elbe bis Schönebeck rd. 14 „

In diesem Falle wird das Schiff jedenfalls voll beladen; kann dasselbe nicht mit vollem Tiefgang auf die Elbe übergehen, so wird es so eingerichtet werden, dass ein Theil der Ladung für Magdeburg bestimmt und dort gelöscht wird. Alsdann sind auf dem Kanal die Schiffahrtskosten für volle Ladung eines 600-t-Schiffes, auf der Elbe diejenigen für Durchschnittsfrachten, und zwar nach den Verhältnissen einzusetzen, wie sie sich nach Vollendung des Rhein-Elbe-Kanals im Jahre 1908

*) In diesen und den folgenden Vergleichen ist Herne als Mittelpunkt des Rheinisch-Westfälischen Industriegebietes angenommen. Ungefähr dasselbe Resultat würde sich ergeben, wenn Dortmund als Verkehrsmittelpunkt gewählt wäre.

gestaltet haben werden. Danach berechnen sich die Transportkosten auf dem Wasserwege, wie folgt:

Eisenbahnanschlussfracht	0,80 M./t.
Schiffahrts-Hauptkosten:	
auf dem Kanal 0,90 + 430 . 0,3	2,19 „
„ der Elbe 14 . 0,48	0,07 „
Nebenkosten:	
Hafengebühr	0,30 „
Umladen vom Eisenbahnwagen in's Schiff	0,10 „
Versicherungsgebühr der Ladung	0,10 „
Kanalabgabe 430 . 0,5 Pf.	2,15 „
Für die Mehrkosten, in 2 Häfen zu löschen und einmalige Hafengebühr in Magdeburg, sowie zur Ab- rundung	0,29 „
Gesamtkosten auf dem Wasserwege	<u>6,00 M./t.</u>

Die Kosten des Eisenbahnzuges würden sein:

Herne—Schönebeck	8,90 M./t
Zechenanschlussfracht rd.	0,10 „
Gesamtkosten auf der Eisenbahn	<u>9,00 M./t.</u>

Die Ersparniß bei der Benutzung des Wasserweges

beträgt in diesem Falle also 3,00 M./t.

3. Kohlen von Herne nach Mannheim.

Die Zeche möge zwar nicht unmittelbar am Kanal liegen, aber im Besitz eines eigenen Anschlusses an den Hafen sein. Die Beförderungskosten von der Zeche zum Hafen sollen dabei 0,20 M./t betragen.

Wasserweg-Entfernung Herne—Mannheim

- a) auf dem Kanal bis Laar rd. 40 km
oder mit Berücksichtigung von 7 Doppelschleusen zu
je 4 km rd. 68 Tarifkilometer.
- b) auf dem Rhein von Laar bis Mannheim 353 km

Die Hauptreise vollzieht sich hierbei auf dem Rhein, so dass es richtig sein wird, nach den dadurch erwachsenden Kosten die Gesamtausgabe zu berechnen. Die Rheinschiffahrtskosten Laar—Mannheim sind entweder nach dem Durchschnitt wirklich bezahlter Frachtsätze, wie sie in Anlage 12 auf Seite 42—43 Spalte 5, 7, 8, 9, 10 angegeben sind, oder nach der Zusammenstellung auf Seite 38—39 dieser Schrift zu berechnen und zwar für 600-t-Schiffe, da nur solche vom Rhein auf den Kanal übergehen können. Da in diesem Falle die wirklich bezahlten Schiffsfrachten genügend sicher bekannt sind, sollen die letzteren in die Rechnung eingesetzt werden; sie stimmen übrigens mit den theoretisch ermittelten fast genau überein, wenn man berücksichtigt, dass in ihnen die Hafengebühren bereits enthalten, letztere also nicht mehr anzurechnen sind.

Die Kanalschiffahrtskosten treten dann nur als zusätzliche Streckenkosten auf und zwar, wenn eine Teilabladung in Ruhrort-Duisburg beabsichtigt wird, mit dem für vollbeladene 600-t-Schiffe berechneten Betrage, sonst aber mit dem auch für den Rhein zutreffenden Einheits-Streckenkostensätze. Letzteren Fall als den wahrscheinlicheren angenommen, erhält man als Kosten bei Benutzung des Wasserweges:

Anfuhr von der Zeche zum Hafen Herne	0,20 M./t
Kosten der Rheinschiffahrt Laar-Mannheim einschl. Hafengebühren	2,75 „
Kosten der Kanalschiffahrt Herne—Laar 68 . 0,48 Pf.	0,33 „
Nebenkosten, Umladen vom Eisenbahnwaggon in's Schiff	0,10 „
Versicherungsgebühr der Ladung	0,10 „
Kanalabgabe 40 . 1,0 Pf.	<u>0,40 „</u>
Gesamtkosten auf dem Wasserwege	3,88 M./t.

Bisher stehen für den gleichen Kohlentransport zwei Wege zur Verfügung:

1. unmittelbar mit der Eisenbahn von Herne nach Mannheim,
2. bis Ruhrort-Duisburg mit der Eisenbahn, hier Umschlag in's Rheinschiff und von da nach Mannheim zu Wasser.

1. Die Kosten zu 1 berechnen sich, wie folgt:

Eisenbahnfracht Herne—Mannheim	8,20 M./t
Zechenanschlussfracht rd.	0,10 „
Gesamtkosten auf der Eisenbahn	<u>8,30 M./t</u>

oder 4,42 M./t theurer als auf dem alleinigen Wasserwege.

2. Die Kosten auf dem zusammengesetzten Wege über Ruhrort-Duisburg betragen:

Eisenbahnfracht Herne—Ruhrort—Duisburg, einschl. Zechenanschlussfracht und Hafenfracht	1,80 M./t
Kippen in's Rheinschiff nach bestehendem Tarif.	0,06 „
Rheinfracht bis Mannheim einschl. Hafengebühren nach jetzigen Verhältnissen	<u>2,75 „</u>
Gesamtkosten des zusammengesetzten Eisenbahn-Wasserweges	4,61 M./t.

Die Ersparniss beträgt jetzt 0,73 M./t, wird sich aber, wie in der Anlage 12 auf Seite 42—43 aus dem Unterschied der Spalten 11 und 4 ersichtlich, wenn zur Rheinfahrt ein 1000-t-Schiff benutzt wird oder wenn später das 1000-t-Schiff für die Höhe der Rheinfracht überhaupt massgebend sein wird, um 0,32 M./t, also auf 0,41 M./t ermässigen. Diese Ersparniss wird trotz ihres geringen Betrages häufig zur Benutzung des Kanals führen, da die auf Seite 45 erwähnten und mit durchschnittlich 15% der gegenüberstehenden Eisenbahnfracht bewertheten Nachtheile des Wasserweges auch bei der zusammengesetzten Eisenbahn-Rhein-Versendung über Ruhrort vorhanden sind.

Wie sich für umfangreiche Ermittlungen und Vergleiche einer grossen Anzahl verschiedener Frachtsätze Vereinfachungen der vorstehenden Berechnungen vornehmen lassen, die im grossen Durchschnitt ebenfalls zu zutreffenden Ergebnissen führen, wird im folgenden Abschnitt dargelegt werden. Für Einzelberechnungen wird die vorbeschriebene Weise indess die richtigsten Aufschlüsse ohne allzugrosse Mühe ergeben. Als Hilfsmittel bei derartigen Untersuchungen kann der als Anlage 2 beigegebene Uebersichtsplan des Rhein-Elbe-Kanals in Verbindung mit den Wasserstrassen Deutschlands dienen, über dessen Einrichtung daher einige kurze Erläuterungen folgen mögen.

Auf dem Uebersichtsplan, Anlage 2, sind ausser dem Rhein-Elbe-Kanal die bedeutenderen deutschen schiffbaren Wasserstrassen in starken blauen Linien zur Darstellung gebracht, jedoch nur soweit, wie ein unmittelbarer erheblicher Verkehr zwischen dem genannten Kanal und den vorhandenen Wasserstrassen zu erwarten ist. Andere in geringerem Grade schiffbare oder für den Verkehr unbedeutendere Flüsse und Kanäle sind schwach ausgezogen oder ganz fortgelassen. Zu den Wasserstrassen, welche so wenig schiffbar sind, dass sie für

Vereinfachungen der Rechnungen.

Wasserstrassen-Uebersichtsplan

den vorliegenden Fall als Schifffahrtswege nicht angesehen werden können, gehören u. a. die Lippe, Ruhr, Mosel, Lahn, der Main oberhalb Würzburg, der Neckar oberhalb Heilbronn, die Saale oberhalb Halle, die obere Netze u. s. w.

Eine Anzahl von Städten, welche meist unmittelbar an den vorhandenen Wasserstrassen oder am Rhein-Elbe-Kanal liegen, sind in die Karte eingeschrieben. Neben ihnen ist eine Zahl vermerkt, welche in Kilometern die Entfernung von der Mündung des Flusses oder von dem sonst angenommenen Nullpunkt der betreffenden Wasserstrasse angiebt. So sind z. B. die Entfernungen auf dem Rhein-Elbe-Kanal von der Mündung in den Rhein ab gezählt und zwar ohne Unterbrechung über Henrichenburg, Bevergern, Hannover nach Heinrichsberg und Magdeburg. Die Längen der Strecke Emden—Bevergern sind für sich angegeben. Die meisten Entfernungen sind dem „Führer auf deutschen Schifffahrtsstrassen, bearbeitet im Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Druck und Verlag des Berliner Lithographischen Instituts, Berlin 1893“ entnommen.

Die Eisenbahnen sind durch feine rothe Linien bezeichnet.

In die Karte sind ferner eingetragen die Reichs-, Staats- und Provinzgrenzen.

III. Der Verkehr des Rhein-Elbe-Kanals und seine finanziellen Folgen.

A. Ermittlung des vorhandenen Verkehrs.

1. Beschreibung der Verkehrs-Ermittlung.

Die folgenden Untersuchungen beschränken sich lediglich auf die der augenblicklichen Gesetzes-Vorlage zu Grunde liegende Kanallinie, welche für die Verbindung von Dortmund mit dem Rhein die sogenannte Emscherthallinie von Laar bis Herne vorsieht. Die in ganz gleicher Weise für die Süd-Emscher-Linie und die Lippe-Kanalisation angestellten Ermittlungen sind nicht weiter berücksichtigt.

Erhebungen des Verkehrs durch die Eisenbahn-Verwaltung.

Bestimmungen über die Art der Verkehrserhebung.

Ueber den jetzt vorhandenen Eisenbahngüterverkehr, welcher sich nach Erbauung des Rhein-Elbe-Kanals diesem voraussichtlich zuwenden wird,^{*)} und über den dadurch entstehenden Ausfall an Eisenbahn-Einnahmen sind auf Anordnung des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten seitens sämtlicher Preussischen Eisenbahndirektionen eingehende Erhebungen angestellt. Auf Grund weiterer Verhandlungen wurde alsdann bestimmt, dass alle im Jahre 1892/93 bewirkten Sendungen, soweit sie möglicherweise dem Kanal hätten zufallen können, einzeln ermittelt, und die für jede Sendung entrichtete Fracht mit derjenigen verglichen werden sollte, welche bei Benutzung des Rhein-Elbe-Kanals hätte gezahlt werden müssen. Zugleich wurden Bestimmungen getroffen über die Art und Weise der Erhebungen, über die Höhe der Wasserstrassenfrachten, über den nothwendigen Frachtgewinn zur Ueberleitung des Eisenbahnverkehrs auf den Kanal und über alle sonst erforderlichen Einzelheiten.

Das Wesentliche über die festgestellten Grundsätze, welche bei den Ermittlungen zur Anwendung gebracht sind, möge im Folgenden angeführt werden.

Zunächst wurden Bestimmungen über die Höhe der Schifffahrtskosten und der Kanalabgaben getroffen. Mit Rücksicht auf die möglichste Vereinfachung der ausserordentlich umfangreichen Arbeiten wurde für die Ermittlung jeder einzelnen Schiffsfracht von der im Abschnitt II dargelegten Berechnungsart etwas abgewichen, denn diese muss bei jeder besonderen Transportlänge mit einem wechselnden Einheitssatze arbeiten und ausserdem überlegen, wie beim Uebergange auf eine anschliessende Wasserstrasse die auf letzterer erwachsenden Transportkosten zu ermitteln und zuzuschlagen sind. Es wurden daher für die Frachtsätze auf dem Rhein-Elbe-Kanal und den angrenzenden Wasserstrassen Mittelwerthe eingeführt, welche Liege- und

^{*)} Für die Bestimmung des in Folge der Weserkanalisation von Bremen bis Hameln auf den Rhein-Elbe-Kanal übergehenden Verkehrs sind nachträglich besondere Ermittlungen angestellt, die in Anlage 16 dargelegt sind.

Streckenkosten in sich begreifen und so reichlich bemessen sind, dass sie die im Abschnitt II berechneten und die auf vorhandenen Wasserstrassen wirklich bezahlten Frachten in der Regel übersteigen. Der genaue Nachweis hierfür ist in der Anlage 12 auf Seite 38 erbracht.

Die Durchschnittssätze, welche auf Grund obiger Ueberlegung den Verkehrsermittlungen zu Grunde gelegt wurden, betragen für 1 Tonnenkilometer groben Massengutes

a)	auf dem Rhein	zu Berg 0,7 Pf. zu Thal 0,7 Pf.
b)	„ der nichtkanalisierten Weser oberh. Hameln	„ „ 2,0 „ „ 1,0 „
c)	„ der Elbe	„ „ 1,0 „ „ 0,7 „
d)	„ „ Saale bis Halle	„ „ 1,4 „ „ 1,4 „
e)	„ den Märkischen Wasserstrassen, einschliesslich Abgabe	„ „ 1,0 „ „ 1,0 „
f)	„ der Oder	„ „ 1,0 „ „ 1,0 „
g)	„ den östlichen Wasserstrassen	„ „ 1,0 „ „ 1,0 „

Wo diese Sätze, wie z. B. auf den märkischen und den östlich der Oder belegenen Wasserstrassen, gegen die jetzt bestehenden Frachten etwas niedrig erscheinen, ist zu beachten,

1. dass es sich im Verkehr mit dem Rhein-Elbe-Kanal meist um sehr grosse Entfernungen (bis zu 1000 km) handelt, für welche der Einheitssatz ohnehin sehr gering ist,
2. dass eigentlich nur die Streckenkosten anzusetzen sind, da die Liegekosten bereits in den erhöhten Kanalfrachtsätzen stecken, und
3. dass viele der in Frage kommenden Wasserstrassen durch den in Frage stehenden Umbau der Berlin-Stettiner Wasserstrasse und durch die ebenfalls erwünschte Aenderung des Bromberger-Kanals demnächst in weit leistungsfähigere und billigere Schifffahrtswege verwandelt sein werden.

Für die Beförderung auf dem Rhein-Elbe-Kanal würde ein Einheitssatz von 0,5 Pf./tkm (ohne Abgaben), zuzüglich eines festen Betrages von 0,20 M./t für Spesen genau dem im Abschnitt II für 600-t-Schiffe berechneten Frachtsätze von $\left(\frac{90}{n} + 0,3\right)$ Pf./tkm bei der mittleren Transportlänge von 350 km entsprechen haben. Um indess keinenfalls zu günstig für den Kanalverkehr zu rechnen, wurde dieser Schiffsfrachtsatz von 0,5 Pf./tkm nur für die nach dem Mittellandkanal auf weite Entfernungen bestimmten Kohlensendungen den Verkehrsermittlungen zu Grunde gelegt, im Uebrigen aber ein Einheitssatz von 0,7 Pf./tkm

angenommen.

Einschliesslich der Kanalabgaben III. Klasse ergeben sich daher Gesamteinheitskosten

auf dem Dortmund-Rhein-Kanal von	1,7 Pf./tkm,
auf dem Mittellandkanal und auf der mitbenutzten Strecke des Dortmund-Ems-Kanals für sämt- liche Güter mit Ausnahme von Kohlen	1,2 „
auf dem Mittellandkanal und auf der mitbenutzten Strecke des Dortmund-Ems-Kanals für Kohlen	1,0 „

Ausserdem wurden für jede Tonne die bereits erwähnten 0,20 M. an Spesen und die im Abschnitt II angegebenen Nebenkosten in Rechnung gestellt.

Wie die höheren Abgaben für Güter der Spezialtarife I und II und für bessere Güter berücksichtigt wurden, ist auf Seite 64 näher dargelegt.

Wendet man statt der theoretisch richtigen Trennung des Frachtsatzes in Liege- und Streckenkosten den einfacheren mittleren Einheitssatz von 0,7 (bezw. 0,5) Pf./tkm an, so werden sich, da für die mittlere Transportlänge ein Unterschied bei Berechnung der Fracht nicht entsteht, die gemachten Fehler im Allgemeinen ausgleichen: bei kurzen Entfernungen wurde zu günstig, bei langen zu ungünstig für den Kanal gerechnet. Da indess bei sehr kurzen Transportlängen ein verhältnissmässig grosser Fehler zu Gunsten des Schiffahrtsverkehrs gemacht wird und dadurch, namentlich im Industriegebiet, der Wasserstrasse viele Verkehre hinzugerechnet werden würden, welche ihr thatsächlich nicht zufallen, da ferner jede Ueberschätzung vermieden werden sollte, so sind in Uebereinstimmung mit den Ausführungen im Abschnitt II Seite 45 diejenigen Transporte aus der ganzen Betrachtung ausgeschieden, welche nicht eine Versandlänge erreichten von:

- a) 40 km, wenn Abgangs- und Bestimmungsort,
- b) 70 „ wenn nur entweder der Abgangs- oder der Bestimmungsort.
- c) 160 „ wenn weder der Abgangs- noch der Bestimmungsort an einer schiffbaren Wasserstrasse lagen.

Eine Ausnahme von dieser, namentlich im Industriegebietsverkehr streng innegehaltenen Regel wurde nur hinsichtlich der nach den Rheinruhrhäfen zum Weiterversand auf dem Rhein bestimmten Sendungen gemacht, da in diesem Falle nicht nur die kurze Transportlänge auf dem Kanal, sondern auch die sich anschliessende, meist viel grössere Versandlänge auf dem Rhein in Betracht kommt.

Die Eisenbahn-Anschlussfrachten für den Fall, dass Abgangs- oder Bestimmungsort nicht an der Wasserstrasse liegen, wurden nach den bestehenden Eisenbahntarifen berechnet. Eine Ausnahme fand jedoch bei Kohlen statt. Hier wurde angenommen, dass der Kohlenabsatz auf dem Kanal hauptsächlich den näher gelegenen Zechen zufallen wird, um so mehr, als das bestehende Kohlensyndicat in der Lage ist, die Verschiebungen so einzurichten, dass sie für die Gesamtheit der Zechen das günstigste Ergebniss liefern. Eine weit vom Kanal entfernte Zeche, welche jetzt beispielsweise Kohlen nach Hannover liefert, wird dies in Zukunft nicht mehr thun, der Bedarf vielmehr durch eine Zeche gedeckt werden, welche gar keine oder nur geringe Zufuhrkosten zum Kanal hat. Unter diesen Umständen erschien es zweckmässig, für die Anfuhr von Kohlen zur Wasserstrasse einen Mittelsatz von 0,40 M./t einzuführen. Dieser genügt, wenn die eine Hälfte aller zu versendenden Kohlen unmittelbar am Kanal gewonnen wird, um die andere Hälfte auf 9 km Entfernung mit der Eisenbahn heranzufahren, oder um den in der Nähe des Kanals gelegenen Zechen zu gestatten, sich auf eigene Kosten ein Anschlussgleis, eine Drahtseilbahn oder dergl. zu erbauen und selbst zu betreiben.

Beschreibung des
Formulars, welches den
Verkehrserhebungen zu
Grunde gelegt wurde.

Nachdem in dieser Weise die Höhe der Schiffahrtskosten bestimmt war, wurde durch überschlägliche Berechnungen das Gebiet begrenzt, auf welches der Rhein-Elbe-Kanal, einschl. der Zweigkanäle nach Osnabrück, Minden, Linden, Hannover, Lehrte, Peine, Braunschweig und Magdeburg, seinen Einfluss ausüben wird. In diesem Bezirk wurden sämmtliche Sendungen des Betriebsjahres 1892, welche in ganzen Wagenladungen von wenigstens 10 t nach den Spezial- und Ausnahmetarifen gefahren wurden und welche möglicherweise den Rhein-Elbe-Kanal hätten benutzen können, nach Richtung, Waarenbezeichnung, Gewicht, Tarifklasse, erhobener Fracht und Antheil der Preussischen Staatsbahnen an letzterer ermittelt und mit allen Angaben in das nebenstehende Formular eingetragen.

Da seit dem Jahre 1892 hinsichtlich der Eisenbahnfrachten insofern eine wesentliche Aenderung eingetreten ist, als der Rohstofftarif auf Kohlen, Erze und Holz des Spezialtarifs III ausgedehnt wurde, so musste die dadurch

Musterblatt

für

die Ermittlung des demnächstigen Verkehrs

auf dem

Rhein-Elbe-Kanal.

1.		2.	3.	4.	5.		6.		7.	
Beförderungsstrecke		Bezeichnung des Artikels.	Gewicht t	Tarifklasse	Erhobene Fracht		Anteil der Preussischen Staatsbahnen		Eisenbahnfracht von dem An-	
von	nach				M.	Pf.	M.	Pf.	Bezeichnung des Hafens	Eisenbahn-Entfernung km
Bruch	Hannover N.	Kohlen	14 690	Rohstoff-tarif*)	86 671	—	86 671	—	—	—
Bochum	"	"	9 130	"	52 041	—	52 041	—	Herne	9
Wanne	"	"	7 908	"	45 866	—	45 866	—	Bruch	5
Essen	"	"	4 071	"	24 426	—	24 426	—	Frintrop	9
Dortmund	"	Eisen	1 729	II	14 697	—	14 697	—	—	—
Aplerbeck	Hildesheim	Kohlen	16 302	Rohstoff-tarif	89 661	—	89 661	—	Dortmund	9
Wanne	"	"	3 593	"	22 276	—	22 276	—	Bruch	5
Bismarck	"	"	3 030	"	19 089	—	19 089	—	—	—
Rauxel	Peine	"	59 697	"	382 060	—	382 060	—	Herne	7
Riemke	"	"	3 249	"	21 118	—	21 118	—	"	5
Hamm	"	Schweiss-schlacke	3 024	A.-T. 5	15 422	—	15 422	—	Hiltrup	29
Aplerbeck	Hamburg	Stabeisen	835	" 6a	7 181	—	7 181	—	Dortmund	9
Barop	"	Eisenblech	510	" "	4 437	—	4 437	—	"	6
Dortmund	"	Façon-Eisen	8 537	" "	73 418	—	73 418	—	—	—
" K. M.	"	Constr. Theile	6 674	" "	57 396	—	57 396	—	—	—
Eving	Hannover	Kohlen	9 990	Rohstoff-tarif	53 953	—	49 650	—	Dortmund	3
"	Linden	"	7 420	"	40 810	—	37 620	—	"	3
"	Peine	"	7 090	"	43 958	—	40 910	—	"	3
Magdeburg	"	Holz	634	A.-T.	2 853	—	2 853	—	—	—
Cönnen	Linden	Malz	805	I	8 452	—	8 452	—	Bernburg	16
Herne	Amsterdam	Kohlen	86 940	Rohstoff-tarif	462 521	—	158 753	—	—	—
Schalke	Düsseldorf	"	24 570	"	41 769	—	41 769	—	Bismarck	3
"	Köln	"	4 990	"	12 475	—	12 475	—	"	3
"	Amsterdam	"	112 880	"	575 688	—	223 390	—	"	3
Carnap	Capellen	"	7 350	"	33 810	—	33 810	—	—	—
Duisburg Haf.	Münster	Getreide	5 300	I	26 500	—	26 500	—	—	—
Hochfeld Haf.	Dortmund	Roheisen	5 150	III	11 840	—	11 840	—	—	—
Ruhrort Haf.	Hoerde	Eisenerz	33 800	Rohstoff-tarif	67 600	—	67 600	—	Dortmund	9
Rotterdam	Hörde	"	106 200	A.-T.	615 960	—	297 360	—	"	9

*) Bei den neuesten Berechnungen ist so verfahren, als wenn der Rohstofftarif bereits im Jahre 1892 auf Kohlen, Erz

7.		8.	9.					10.
nach bzw. schlusshafen		Neben-kosten M.	Wasserfracht auf					Gesamt-betrag der Spalten 7a, 8 und 9 d und e M.
a. Eisenbahn-fracht M.	b. Anteil der Preussischen Staatsbahnen M.		a. Dortmund-Rhein-Kanal Strecke M.	b. Dortmund-Ems-Kanal Strecke M.	c. Mittellandkanal Strecke M.	d. Gesamt-betrag der Spalten 9 a, b und c. M.	e. Andere Wasser-strassen M.	
5876	5876	8814	Bruch-Herne 441	Herne-Bevg. 14984	Bevg.-Hann. 26883	42308	—	56998
3652	3652	5478	" "	" " 9313	" " 16708	26021	—	35151
3163	3163	4745	" "	" " 8066	" " 14472	22775	—	30683
1628	1628	2443	Frintrop,- " 1018	" " 4152	" " 7450	12620	—	16691
—	—	865	" "	Dortd.- " 2262	" " 3797	6059	—	6924
6521	6521	9781	" "	" " 17769	" Hild. 32604	50373	—	66675
1437	1437	2156	Bruch- " 108	Herne- " 3665	" " 7186	10959	—	14552
1212	1212	1818	Bism.- " 273	" " 3091	" " 6060	9424	—	12454
23879	23879	35818	" "	" " 60891	" Peine 128349	189240	—	248937
1300	1300	1949	" "	" " 3314	" " 6985	10299	—	13548
5141	5141	1814	" "	Hiltrup- " 1742	" " 7802	9544	—	16499
919	919	501	" "	Dortd.- " 1092	" Hbg. 3337	4429	1607	7456
510	510	306	" "	" " 667	" " 2038	2705	982	4503
—	—	4269	" "	" " 11166	" " 34114	45280	16434	65983
—	—	3337	" "	" " 8730	" " 26669	35399	12847	51583
3996	—	5994	" "	" " 10889	" Hann. 18282	29171	—	39161
2968	—	4452	" "	" " 8088	" Lind. 12688	20776	—	28196
2836	—	4254	" "	" " 7728	" Peine 15244	22972	—	30062
—	—	317	" "	" "	Magd.- " 1157	1157	—	1474
1288	1288	483	" "	" "	" Lind. 1594	1594	644	4009
34776	34776	52164	Herne-Laar 57380	" "	" "	57380	151276	295596
9828	9828	14742	Bism.- " 12531	" "	" "	12531	5897	42998
1996	1996	2994	" " 2544	" "	" "	2544	3144	10678
45152	45152	67728	" " 57569	" "	" "	57569	195959	366408
2940	2940	4410	Carn- " 2720	" "	" "	2720	9930	20000
—	—	2650	Laar-Herne 2480	Herne-Mstr. 3943	" "	6423	265	9338
—	—	2575	" " 3399	" Dtd. 1546	" "	4945	309	7829
27040	27040	24336	" " 22308	" " 10140	" "	32448	338	84162
84960	84960	76464	" " 70092	" " 31860	" "	101952	159087	422463

und Holz des Spezial-Tarifs III ausgedehnt gewesen wäre.

verursachte Herabsetzung der Fracht durch nochmalige Neurechnung berücksichtigt werden; die bezüglichen neuen Eisenbahnfrachtsätze sind also bei der Ermittlung des Verkehrs, der Frachtausfälle u. s. w. so in Rechnung gestellt, als wenn sie im Jahre 1892 bereits bestanden hätten.

Diese Aufzeichnungen füllten die linke Hälfte, Spalte 1—6, der doppelseitigen Zusammenstellung. Die rechte Seite wurde für die auf die Schiffsbeförderung bezüglichen Eintragungen freigehalten. Die letzteren umfassten zunächst in Spalte 7 die Angaben, ob und event. von bzw. nach welchen Binnenhäfen am Beginn oder Ende der Wasserbeförderung noch ein Eisenbahntransport erforderlich sein würde, sowie welche Eisenbahnfracht dafür gezahlt werden müsste. Ferner wurde eine Spalte (8) für Nebenkosten, eine (9) für die Wasserfracht (Schifffahrtskosten + Abgaben) und eine (10) für die Gesamtkosten bei Benutzung des Wasserweges bestimmt. Die Spalte 9 ist noch geschieden, um die Vertheilung der Wasserfracht auf die einzelnen Abschnitte des Rhein-Elbe-Kanals und die übrigen sonst etwa berührten Wasserstrassen ersichtlich zu machen.

Die Spalte 10 umfasst alle Kosten irgend einer Art, welche mit der Benutzung der Wasserstrasse verbunden sind; ein Vergleich zwischen der Eisenbahnfracht, Spalte 5, und der Angabe in Spalte 10 zeigt demnach, ob der Transport billiger mit Hilfe des Kanals oder der Eisenbahn auszuführen gewesen wäre. Indem nun alle diejenigen Sendungen, welche billiger mit der Eisenbahn gefahren wären, blau durchstrichen wurden, verblieben diejenigen welche vom Wasserwege Nutzen gehabt hätten. Aus diesen wurden noch diejenigen Verkehre durch rothes Durchstreichen ausgesondert, welche von der Benutzung des Kanals nur einen Vortheil gezogen haben würden, der kleiner gewesen wäre, als 15% der Eisenbahnfracht. Man ging in Uebereinstimmung mit den Darlegungen in Abschnitt II davon aus, dass im Allgemeinen erst eine Ermässigung der Transportkosten um 15% genügend Anreiz bieten würde, um die Güter von der Eisenbahn auf die Wasserstrasse abzulenken.

Auf diese, allerdings sehr mühsame und zeitraubende Weise, gelang es, sich ein möglichst zutreffendes Bild des für den Kanal in Frage kommenden Verkehrs, soweit er den Versand in 10-t-Wagenladungen der Spezial- und Ausnahmetarife umfasste, zu schaffen.

Nach dem Vorbilde anderer Wasserstrassen, z. B. der Elbe, werden sich dem Wasserwege aber auch Stückgüter und Güter der allgemeinen Wagenladungsklassen zuwenden und zwar wegen der damit verbundenen grossen Ersparniss in vielleicht hohem Maasse. Man wird möglicherweise, was bereits im Abschnitt II angedeutet wurde, indess der Zukunft vorbehalten bleiben kann, eine besonders hohe Abgabe auf Stückgüter legen können und müssen, einestheils um die Massengüter mehr zu entlasten, anderentheils um die Abwendung von der Eisenbahn in gewisse Grenzen einzuschränken. Für die Ertragsfähigkeit des Kanals wird daher die getroffene Annahme nicht zu günstig sein, dass Stückgüter und Güter der allgemeinen Wagenladungsklassen im gleichen Verhältniss dem Kanal zufallen werden, wie die Massengüter der Spezial- und Ausnahmetarife. Nach Angabe der Eisenbahnverwaltung aus dem Bericht über die Ergebnisse des Betriebes der Preussischen Staatseisenbahnen im Rechnungsjahre 1892/93 (Seite 36/37) sind am Gesamtgüterverkehr theiligt gewesen:

- | | |
|--|--------|
| a) die in der Zusammenstellung I behandelten Güter der Spezial- und Ausnahmetarife in Mengen von mindestens 10 t mit | 88,7 % |
| b) die Güter der allgemeinen Wagenladungsklassen und der in Mengen unter 10 t aufgegebenen Güter der Spezial- und Ausnahmetarife mit | 7,4 % |
| c) die Frachtstückgüter mit | 3,6 % |

Antheil von Gütern der allgemeinen Wagenladungsklassen und von Stückgütern am Kanalverkehr.

Nach dem vorbezeichneten Bericht, Anlage 16, Spalte c (Seite 213/214) sind dieselben Güterklassen an der Gesamtgeldeinnahme theilhaftig gewesen

die vorstehend unter a)	bezeichneten mit	69,3	%
„ „ „ b)	„ „	15,7	%
„ „ „ c)	„ „	12,6	%

Dem Verkehr, welcher später auf den Kanal übergehen wird, wurden daher Zuschläge gemacht, welche nach Menge und bezahlter Eisenbahnfracht den für b) und c) angegebenen Verhältnisszahlen entsprachen. Die für diese besseren Waaren auf der Wasserstrasse erwachsenden Schifffahrtskosten sind bei den Gütern unter b) gleich dem 1½-fachen, bei den Stückgütern gleich dem 2-fachen Betrage der Kosten für Massengüter bemessen. Die Höhe der Anschlussfrachten wurde wie die der Eisenbahnfrachten verändert.

Es wurde ferner vorausgesetzt, dass von diesem dem Kanal rechnungsmässig zufallenden Gesamtverkehr ein gewisser Bruchtheil den Eisenbahnen verbleiben würde, da manche kleinere und eilige Sendung den letzteren Weg trotz der höheren Kosten wählen und der Kanal nur während etwa 10 Monaten benutzbar sein würde. Der letztere Umstand wird zwar eine sehr erhebliche Verminderung der Transportmengen nicht zur Folge haben, da das Bestreben darauf gerichtet sein wird, gerade die weit überwiegenden und der billigen Fracht am meisten bedürftigen Massengüter wie Kohlen, Dünger, Baumaterialien u. s. w. während der Schifffahrtszeit zu befördern, um nicht im Winter die hohen Eisenbahnkosten bezahlen zu müssen. Trotzdem erschien es, um sicher zu gehen, geboten, den den Eisenbahnen verbleibenden Antheil am rechnungsmässigen Kanalverkehr auf

20 % beim Mittellandkanal (Bevergern—Elbe)

und auf

40 % beim Dortmund-Rhein-Kanal (Laar—Herne)

zu bemessen. Dem Kanal verbleiben daher nur 80 bzw. 60% der ermittelten Transportmengen.

Der Unterschied, welcher in dieser Beziehung zwischen dem westlichen und östlichen Kanaltheil gemacht wird, hat seinen Grund darin, dass im Verkehr des Industriegebiets mit dem Osten die absolute Transportkostensparniss für jede Tonne wegen der grösseren auf dem Kanal zurückzulegenden Entfernung durchschnittlich eine viel bedeutendere ist, als im Verkehr innerhalb des Industriegebiets oder im Austausch des letzteren mit dem Westen. Hier handelt es sich häufig um kurze Entfernungen, z. B. nach den Rhein-Ruhrhäfen, in denen der Uebergang auf den Rhein stattfindet. Gerade in diesem Verkehr sprechen Umstände mit, welche geeignet sind, die Benutzung des Kanals zu erschweren. Es lässt sich nämlich nicht verkennen, dass die Ablenkung des Verkehrs auf eine neue Transportstrasse nicht lediglich nach dem Ergebniss der Berechnung des billigsten Weges erfolgt, sondern, dass dabei örtliche und persönliche Verhältnisse, bestehende Geschäftsbeziehungen und Gewohnheiten, vorhandene Anlagen, Häfen, Verladevorrichtungen, Lagerplätze, Speicher und dergl. mitsprechen. Diese Nebenumstände verdienen besondere Beachtung in den vorhandenen Rhein-Ruhrhäfen Ruhrort, Duisburg und Hochfeld. Es wird das Bestreben aller an dem bisherigen Umschlagsverkehr dieser Häfen Theilhabenden, zu denen auch der Fiskus gehört, sein, den einmal vorhandenen Anlagen auch nach Erbauung des Dortmund-Rhein-Kanals eine vortheilhafte Ausnutzung zu sichern. Dazu kommt, dass die hauptsächlichsten Rhedereien an den wichtigsten Massengütern, der Kohle, dem Erze und dem Eisen, mehr oder weniger als Eigenthümer, Producent oder Consument theilhaftig sind, dass es ihnen also möglich ist, innerhalb gewisser Grenzen den Verkehr so zu lenken, wie es ihnen am zweckmässigsten erscheint. Da ferner diese grossen Rheder fast durchgängig nur Schiffe besitzen, welche wegen ihrer Grösse den für 600-t-Schiffe zu bauenden Dortmund-Rhein-Kanal nicht befahren

Der den Eisenbahnen verbleibende Antheil des Verkehrs.

Unterschied in der Höhe des den Eisenbahnen verbleibenden Verkehrsanteils in der östlichen und westlichen Kanalstrecke.

können, und da die genannten Rhedereien es möglichst vermeiden werden, zweierlei weit von einander unterschiedene Schiffsklassen zu erbauen, so ist anzunehmen, dass namentlich in den ersten Jahrzehnten des Kanalbetriebes das Bestreben der mit den Rhein-Ruhrhäfen gemeinsame Interessen habenden Rheder dahin gehen wird, den Verkehr in der bisherigen Weise den Häfen zu erhalten und damit die Verkehrsentwicklung des Kanals zu hemmen. Die Möglichkeit eines derartigen nachtheiligen aber durchaus natürlichen Einflusses musste bei der Bemessung des den Eisenbahnen im westlichen Verkehr verbleibenden Antheils berücksichtigt werden.

Steigerung des Eisenbahn-
güterverkehrs bis zur
Kanaleröffnung.

Bei der fortwährenden Steigerung der Güterbewegung, die auch seit dem, den Ermittlungen zu Grunde gelegten Jahre 1892 bis jetzt in verstärktem Maasse angehalten hat, würde es nicht richtig gewesen sein, den Berechnungen über die Ertragsfähigkeit des Kanals den Verkehr von 1892 zu Grunde zu legen. Seit einer langen Reihe von Jahren ist im Eisenbahnwesen eine durchschnittliche Verkehrssteigerung von 3 Prozent, im Rheinisch-Westfälischen Industriegebiete sogar von mehr als 5 Prozent gegenüber der Güterbewegung des Vorjahres zu beobachten gewesen. Es wurde daher eine 3- bzw. 5prozentige Verkehrssteigerung auch für die Zeit bis zur etwaigen Vollendung des Kanalbaues und für die ersten 10 Betriebsjahre angenommen, was um so angängiger erschien, als der billige Transportweg eine erhebliche, nicht in Rechnung gezogene Entwicklung neuen Verkehrs zur Folge haben wird.

Dadurch wird der für 1892 ermittelte, dem Dortmund-Rhein-Kanal zufallende Verkehr bis zum Jahre 1908, also in 16 Jahren rund auf das 2,2fache, bis zum Jahre 1918, also in 26 Jahren rund auf das 3,5 fache gesteigert. Diese Annahme entspricht der Entwicklung, welche das rheinisch-westfälische Industriegebiet in den letzten Jahrzehnten genommen hat; hat doch die Kohlenförderung des Ruhrreviers in den 26 Jahren von 1870 bis 1896 sich von 12000000 t auf 45000000 t, also fast auf das 4fache gehoben. Von 1896—1897 hat die Steigerung nochmals 3000000 t betragen und zwar vollzieht sich dieselbe verhältnissmässig am schnellsten im nördlichen Theil des Industriegebietes, in welchem die Emscherthallinie gelegen ist.

Eine nur halb so starke Zunahme in den nächsten 10—20 Jahren würde, ohne den Eisenbahnen den geringsten Abbruch zu thun, dem Kanal allein an Kohlen so viel Verkehr zuführen, dass auch noch der Bau der Lippe-linie eine wünschenswerthe und ertragsfähige Anlage sein wird.

Auf dem Mittellandkanal erhöht die 3 prozentige jährliche Zunahme den Verkehr des Jahres 1892 bis zum Eröffnungsjahre 1908 auf das 1,6fache und bis zum Jahre 1918 rund auf das 2,2fache.

Wenn man mit gewissem Recht diesen Annahmen gegenüber einwenden wird, dass die Verkehrsverhältnisse sich auf eine so lange Zeit nicht voraussehen lassen und dass auch Rückschläge zu erwarten sind, so ist doch ein grosser Sicherheitsgrad dadurch gegeben, dass die auf der Grundlage des Verkehrs von 1892 aufgebaute Steigerung heute bereits weit überholt ist. Während nach den Annahmen im Jahre 1897 gegenüber 1892 eine Verkehrssteigerung hätte stattfinden sollen:

- a) im Rheinisch-Westfälischen Industriegebiet von 28 %₀,
- b) im Gebiete des Mittellandkanals von 16 %₀,
- hat thatsächlich eine solche stattgehabt
- a) im Rheinisch-Westfälischen Industriegebiet von 43 %₀,
- b) in den vom Mittellandkanal beeinflussten Stationen der
Eisenbahndirektion Hannover von 33 %₀.

Dadurch ist also eine bedeutende Sicherheit dagegen geboten, dass die Verkehrssteigerung in den 16 bzw. 26 Jahren nach 1892 überschätzt ist.

Alleinige Berücksichtigung
vorhandenen Verkehrs.

Erwähnt sei noch besonders, dass die angestellten Ermittlungen nach der Art ihrer Entstehung nur den heute schon wirklich vorhandenen Ver-

kehr betreffen, über dessen thatsächliches Bestehen mithin ein Zweifel nicht obwalten kann. Nicht berücksichtigt wurden daher einstweilen alle jene noch zu erwartenden Gütertransporte, welche bisher wegen zu theurer Eisenbahnfrachten nicht bestanden und durch den billigen Wasserweg erst geweckt oder herangezogen werden sollen.

Hiermit sind die wichtigsten der Grundsätze, welche bei der Ermittlung des dem Rhein-Elbe-Kanal zufallenden Verkehrs massgebend waren, angeführt und der Rechnungsgang im grossen Ganzen beschrieben. Auf die vielfachen Einzelheiten einzugehen, kann an dieser Stelle unterbleiben.

2. Ergebniss der Verkehrsermittlung.

Das Endergebniss der vielbändigen Verkehrsermittlungen ist als Anlage 14 auszugsweise in 2 Hauptzusammenstellungen beigegeben. Dieselben betreffen die Ermittlungen

Anlage 14.

1. für den Dortmund-Rhein-Kanal, Laar—Herne (Emscherthallinie),
2. für den Mittellandkanal, Bevergern-Elbe.

Die in den Hauptzusammenstellungen 1 und 2 gegebenen Zahlen haben als Grundlage für alle folgenden Berechnungen gedient.

B. Verkehrsmengen, Ersparniss an Transportkosten und Ertragsfähigkeit des Kanals.

1. Dortmund-Rhein-Kanal (Laar—Herne).

(Hierzu die folgenden Zusammenstellungen I—VI.)

Die Verkehrsberechnungen des Dortmund-Rhein-Kanals (Laar—Herne) umfassen nur diejenigen Transporte, welche den Mittelland-Kanal (Bevergern—Elbe) nicht berühren. Die von dem Verkehr des letzteren auf dem Dortmund-Rhein-Kanal verursachten Transportleistungen und Abgaben werden bei den Verkehrsberechnungen zum Mittelland-Kanal berücksichtigt werden.

Bemerkungen zu Zusammenstellung I.

Von dem unter A ermittelten Verkehr werden nach den gemachten Annahmen 40% auch ferner der Eisenbahn verbleiben, dem Kanal also nur 60% zufallen.

Es ist ferner anzunehmen, dass bei günstigen sonstigen Verhältnissen, z. B. bequemer Lage des Versand- oder Empfangsorts zur Wasserstrasse, auch ein Theil des Verkehrs unter B. auf den Kanal übergehen wird.

Verkehr, welcher einen geringeren Vortheil als 15% der Eisenbahnfracht von der Kanalbenutzung hat.

Trotzdem wird derselbe in den folgenden Berechnungen nicht berücksichtigt werden. Er bildet aber eine erhebliche Verkehrsreserve, die im Stande ist, etwaige sonstige Ueberschätzungen auszugleichen oder die rechnermässige Ertragsfähigkeit noch wesentlich zu erhöhen.

In der Zusammenstellung I sind nur die Güter enthalten, welche in ganzen Wagenladungen von wenigstens 10 t nach Spezial- und Ausnahmetarifen gefahren wurden.

Werden die Sendungen der allgemeinen Wagenladungsklassen und der Stückgüter hinzugefügt, so ergibt sich folgende Zusammenstellung II des dem Kanal rechnermässig zufallenden Verkehrs nach dem Stande des Jahres 1892.

Verkehr, zuzüglich der Sendungen der allgemeinen Wagenladungsklassen und der Stückgüter.

1. Dortmund-Rhein-Kanal (Laar—Herne).

I.

Zusammenstellung

derjenigen Güter, welche im Jahre 1892 in Wagenladungen von wenigstens 10 t Gewicht nach den Spezial- und Ausnahmetarifen versandt sind und bei Benutzung des Dortmund-Rhein-Kanals (Laar—Herne) eine Ersparniss an Fracht erzielt haben würden.

(Mit Ausnahme desjenigen Verkehrs, welcher auch den Mittellandkanal (Bevergern—Elbe) berührt haben würde und später betrachtet werden wird.)

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	Gewicht t	Kosten der Eisenbahn- Ver- sendung. Eisenbahn- fracht M.	K o s t e n d e r W a s s e r v e r s e n d u n g							Gesamt- betrag Spalte 3, 4, 8 und 9 M.
			Anschluss- fracht M.	Neben- kosten M.	Wasserfracht auf			Zusammen a + b + c, Rhein-Elbe- Kanal M.	anderen Wasser- strassen M.	
					a. Dortmund- Rhein- Kanal M.	b. Dortmund- Ems- Kanal M.	c. Mittel- land- Kanal M.			

A. Sendungen, bei welchen die Wasserfracht eine Ersparniss von mehr als 15% der Eisenbahnfracht ergibt.

Dortmund-Rhein-Kanal (Laar—Herne)	3 744 000	18 694 000	2 729 000	2 300 000	1 829 000	293 000	—	2 122 000	4 985 000	12 136 000
(Antheil der Preussischen Staatsbahnen)		(11 576 000)	(1 690 000)							

B. Sendungen, bei welchen die Wasserfracht eine Ersparniss von weniger als 15% der Eisenbahnfracht ergibt.

Dortmund-Rhein-Kanal (Laar—Herne)	2 347 000	6 898 000	2 569 000	1 266 000	1 360 000	134 000	—	1 494 000	1 048 000	6 377 000
(Antheil der Preussischen Staatsbahnen)		(5 647 000)	(2 103 000)							

II.

Zusammenstellung

des Verkehrs, welcher dem Dortmund-Rhein-Kanal bei seinem Vorhandensein im Jahre 1892
aus dem Eisenbahnverkehr rechnermässig zugefallen sein würde.

(Mit Ausnahme desjenigen Verkehrs, welcher auch den Mittellandkanal berührt haben würde und später betrachtet werden wird.)

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	Gewicht t	Kosten der Eisenbahn- Ver- sendung. Eisenbahn- fracht M.	Kosten der Wasserversendung							Gesamt- Betrag Spalte 3, 4, 8 u. 9 M.
			Anschluss- fracht M.	Neben- kosten M.	Wasserfracht auf			Zusammen a + b + c, Rhein-Elbe- Kanal M.	anderen Wasser- Strassen M.	
					a. Dortmund- Rhein- Kanal M.	b. Dortmund- Ems- Kanal M.	c. Mittel- land- Kanal M.			
Dortmund-Rhein-Kanal.										
a) Güter der Spezial- und Ausnahme- Tarife in Wagenladungen von wenigstens 10 t	2 246 000	11 216 000	1 637 000	1 380 000	1 098 000	175 000	—	1 273 000	2 991 000	7 281 000
b) Güter der allgemeinen Wagen- ladungsklassen und Güter der Spezial- und Ausnahme-Tarife in Wagenladungen unter 10 t	188 000	2 541 000	371 000	173 000	110 000	19 000	—	129 000	374 000	1 047 000
c) Frachtstückgüter	91 000	2 039 000	298 000	112 000	63 000	10 000	—	73 000	243 000	726 000
Zusammen	2 525 000	15 796 000	2 306 000	1 665 000	1 271 000	204 000	—	1 475 000	3 608 000	9 054 000
(Anteil der preussischen Staats- bahnen)		(9 782 000)	(1 428 000)							

Verkehr unter Berücksichtigung der natürlichen Verkehrssteigerung.

Berücksichtigt man ferner die natürliche, im Vorstehenden zu 5⁰/₀ bemessene jährliche Verkehrssteigerung, so werden sich die dem Kanal zufallenden Gütermengen bis zum Jahre 1908, dem vorausgesetzten Vollendungsjahre des Rhein-Elbe-Kanals, in der Weise vermehrt haben, wie es die Zusammenstellung III angiebt.

III.

Zusammenstellung

des rechnungsmässigen Anfangsverkehrs auf dem Dortmund-Rhein-Kanal im Jahre 1908, soweit er von der Eisenbahn auf den Kanal übergehen wird.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	Gewicht t	Kosten der Eisenbahn- Ver- sendung. Eisenbahn- fracht M.	K o s t e n d e r W a s s e r v e r s e n d u n g							Gesamt- Betrag Spalte 3, 4, 8 u. 9 M.
			Anschluss- fracht M.	Neben- kosten M.	W a s s e r f r a c h t a u f			zusammen a + b + c Rhein-Elbe- Kanal M.	anderen Wasser- strassen M.	
					a. Dortmund- Rhein- Kanal M.	b. Dortmund- Ems- Kanal M.	c. Mittel- land- Kanal M.			
Dortmund-Rhein-Kanal	5 505 000	34 436 000	5 028 000	3 629 000	2 770 000	446 000	—	3 216 000	7 865 000	19 738 000
(Antheil der Preussischen Staatsbahnen)		(21 324 000)	(3 113 000)							

Bemerkungen zu
Zusammenstellung III.
Berücksichtigung der
höheren Kanalabgaben
für die Tarifklassen
I und II.

Zu der Zusammenstellung III ist noch Folgendes zu bemerken:

In den Berechnungen der Schifffahrtskosten auf dem Dortmund-Rhein-Kanal wurde die eigentliche Schiffsfracht mit 0,7 Pf./tkm, die Abgabe mit 1,0 Pf./tkm angenommen. In Wirklichkeit werden die Abgaben indess nur für die niedrigste Klasse auf 1,0 Pf./tkm festzusetzen, für bessere, auf der Eisenbahn höher tarifirende Güter aber höher zu bemessen sein. Eine nennenswerthe Verminderung des Kanalverkehrs wird dadurch nicht herbeigeführt, da die besseren Güter überhaupt nur etwa ein Fünftel der Gesamtmenge ausmachen und bei Benutzung des Wasserweges ohnehin einen grösseren Gewinn haben als minderwerthige Massenerzeugnisse.

Die in Aussicht genommenen Kanalabgaben haben nach Seite 42 folgende Sätze:

Klasse	I	2,0 Pf./tkm
„	II	1,5 „
„	III	1,0 „

Die durchschnittliche Abgabe beträgt 1,15 Pf./tkm statt 1,00 Pf./tkm, wie in Zusammenstellung I—III angenommen war. Es ergibt sich also eine durchschnittliche Mehreinnahme von 15⁰/₁₀₀. Es ist daher folgende berichtigte Zusammenstellung IV gemacht, in welcher die Beträge der Spalte 5—8 so erhöht sind, dass die darin enthaltenen Kanalabgaben durchschnittlich nicht 1,0, sondern 1,15 Pf./tkm betragen.

Zusammenstellung

des rechnungsmässigen Anfangsverkehrs auf dem Dortmund-Rhein-Kanal im Jahre 1908, soweit er von der Eisenbahn auf den Kanal übergehen wird, unter Berücksichtigung der höheren Abgabensätze für die oberen Tarifklassen I und II.

Symphon.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
	Gewicht	Kosten der Eisenbahn-Versendung. Eisenbahnfracht	K o s t e n d e r W a s s e r v e r s e n d u n g							Gesamt-Betrag	Ersparniss bei Benutzung des Wasserweges	Ausfall an Eisenbahn-Einnahmen
	t	M.	Anschlussfracht M.	Nebenkosten M.	a. Dortmund-Rhein-Kanal M.	b. Dortmund-Ems-Kanal M.	c. Mittelland-Kanal M.	zusammen a + b + c Rhein-Elbe-Kanal M.	anderen Wasserstrassen M.	Spalte 3, 4, 8 u. 9 M.	Spalte 2-10 M.	Spalte 2-3 M.
Dortmund-Rhein-Kanal . . .	5 505 000	34 436 000	5 028 000	3 629 000	3 008 000	478 000	—	3 486 000	7 865 000	20 008 000	14 428 000	29 408 000
(Antheil der Preuss. Staatsbahnen)		(21 324 000)	(3 113 000)									(18 211 000)

Bemerkungen zu den Zusammenstellungen II—IV.

Zu den Zusammenstellungen II bis IV werde noch Folgendes bemerkt:

Zusammenstellung IV giebt die jährliche Ersparniss an Fracht bei Benutzung des Wasserweges im Jahre 1908 zu 14428 000 M. an.

Aus Zusammenstellung II ist ferner zu ersehen, dass der Ausfall am Eisenbahnverkehr im Jahre 1892 betragen haben würde 2525 000 t mit

$15\,796\,000 - 2\,306\,000 = 13\,490\,000$ M. Ausfall an Brutto-Einnahme,

davon

$9\,782\,000 - 1\,428\,000 = 8\,354\,000$ M. Antheil der Preussischen Staatseisenbahnen.

Nach Zusammenstellung III—IV würde der Ausfall sich im Jahre 1908 steigern auf:

$5\,505\,000$ t

mit

$29\,408\,000$ M. Ausfall an Brutto-Einnahme,

davon

$18\,211\,000$ M. Antheil der Preussischen Staatseisenbahnen.

Finanzielle Ergebnisse des rechnungsmässigen Anfangsverkehrs.

Es lässt sich nun zu Zusammenstellung IV eine weitere Zusammenstellung V der finanziellen Ergebnisse machen, aus welcher der Kanalgüterverkehr nach Gewicht und geleisteten Tonnenkilometern, der Ausfall an Brutto-Einnahmen im Eisenbahnverkehr, die Ersparniss an Fracht bei Benutzung des Wasserweges, die Kanalabgabe auf dem Rhein - Elbe - Kanal, die Kosten der Kanalanlage, die Höhe der Verzinsung und der etwaige Ueberschuss der Kanaleinnahme zu entnehmen sind.

Zusammenstellung

der finanziellen Ergebnisse auf dem Dortmund-Rhein-Kanal nach Massgabe des rechnungsmässigen Anfangsverkehrs im Jahre 1908.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
	Kanal-Güter-Verkehr		Ausfall an Brutto-Einnahme im Eisenbahn-Verkehr	Ersparniss an Fracht bei Benutzung des Wasserweges		Einnahmen an Kanalabgaben auf den Strecken				Kosten der Kanalanlage				Ueberschuss der Kanal-Einnahme über die Kosten
	Gewicht	Auf dem Rh.-E.-K. zurückgelegte Tonnen-kilometer		in Prozenten des Ausfalls an Eisenbahn-Brutto-Einnahme, Spalte 3	in Ganzen	a. Dortmund-Rhein-Kanal	b. Dortmund-Ems-Kanal	c. Mittel-land-Kanal	Zu-sammen a + b + c	Bau-kapital	Jährliche Unter-haltungs- und Betriebs-kosten	Ver-zinsung des Bau-kapitals mit 3 %	Zu-sammen	
	t	tkm	M.	M.	%	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.
Dortmund-Rhein-Kanal.	5 565 000	201 000 000	29 408 000	14 428 000	49,1	1 819 000	247 000*)	—	2 066 000	45 000 000	359 000**)	1 350 000	1 709 000	357 000
(Antheil der Preussischen Staatsbahnen)		(a. Dortmund-Rhein-Kanal 158 000 000 b. Dortmund-Ems-Kanal 43 000 000)	(18 211 000)								(509 000)**)			

*) Diese Abgaben entfallen fast ausschliesslich auf die zum Rhein-Elbe-Kanal gehörende Strecke Herne—Dortmund—Bevergern des Dortmund-Ems-Kanals.

***) Die Höhe der jährlichen Unterhaltungskosten, für welche die beteiligten Kommunalverbände die Garantie zu übernehmen haben, ist in max. auf 509 000 M. festgesetzt; thatsächlich werden die Unterhaltungskosten Anfangs diesen Höchstbetrag nicht erreichen; vielmehr ist anzunehmen, dass während der ersten 10 Jahre eine Summe von 359 000 M. genügt, und dass erst mit dem 11. Jahre der volle Betrag von 509 000 M. zur Verwendung gelangt.

Bemerkungen zu
Zusammenstellung V.

Verrechnung der Ein-
nahmen auf der Strecke
Herne—Dortmund—Be-
vergern des Dortmund-
Ems-Kanals.

Steigerung des finanziellen
Ertrages bis zum Jahre
1913.

Erweiterung der
baulichen Anlagen.

Die Zusammenstellung V giebt ein vollständiges Bild des rechnungs-
mässigen Anfangsverkehrs und der bereits dann völlig gesicherten Ertragsfähigkeit,
wenn die auf dem Dortmund-Ems-Kanal durch den Dortmund-Rhein-Kanal ver-
anlassten Verkehrsabgaben dem letzteren zu Gute gerechnet werden. Ein derartiges
Verfahren ist nicht nur zulässig, sondern zur Gewinnung eines zutreffenden finanziellen
und wirtschaftlichen Bildes sogar erforderlich. Jede Verkehrsanlage er giebt
nämlich ein finanziell hinreichendes Erträgniss, wenn die von ihr auf der eigenen
oder auf einer anderen, im gleichen Besitz befindlichen Linie verursachten Ein-
nahmen die Ausgaben decken. In dieser Weise erweisen sich sogar viele schwach-
betriebene Nebenbahnen als ertragsfähig, indem sie nicht nur eigene Einnahmen
aufweisen, sondern auch den anschliessenden Hauptbahnen solche verschaffen
Unabhängig von diesem theoretisch richtigen Standpunkte ist es, dass bei der
durch die Garantieleistung der Provinzen nothwendig werdenden Vertheilung der
Einnahmen auf die einzelnen Strecken auch dem bereits bestehenden Dortmund-
Ems-Kanal ein seinen Leistungen entsprechender Antheil an dem Gesamtterlös
zugewendet werden soll. Eine Erörterung hierüber wird weiter unten im Ab-
schnitt Garantieverpflichtungen der Provinzen folgen.

Die finanziellen Verhältnisse des Dortmund-Rhein-Kanals
werden mit weiterer Verkehrs-Steigerung noch erheblich günstiger.

Es würde unrichtig sein, einen neuen für Jahrzehnte oder Jahrhunderte
bemessenen Verkehrsweg nach seinen Anfangsleistungen zu beurtheilen; vielmehr
wird er ein Urtheil über seine Ertragsfähigkeit erst nach einiger Zeit gestatten.
Beachtenswerthe Beispiele hierfür sind der, anfänglich nur einen sehr schwachen
Verkehr aufweisende Suez-Kanal und in Deutschland der Kaiser-Wilhelm-,
der Oder-Spree-Kanal und der kanalisirte Main nach Frankfurt, welch letztere
sämmtlich in ziemlich lebhafter, ständig steigender Entwicklung sich befinden.
Nimmt man für die letztere 10 Jahre Frist an, so ist diese mit Rücksicht auf
die lange Lebensdauer des Kanals gering bemessen. Zehn Jahre nach Eröffnung
des Kanals, d. h. im Jahre 1918 wird der Verkehr rd. auf das 3,5fache des-
jenigen von 1892 gestiegen sein. Die bewegte Gütermenge beträgt dann
8 918 000 t und die dadurch auf dem Rhein-Elbe-Kanal verursachte Transport-
leistung 326 000 000 Tonnenkilometer.

Bei einem so starken Verkehr sind indess Erweiterungen der baulichen
Anlagen wahrscheinlich nöthig. Die im Entwurf einstweilen vorgesehenen Doppel-
schleusen vermögen zwar den Anfangsverkehr, kaum aber einen derart ge-
steigerten Umlauf zu bewältigen.*) Dritte und vierte Einzelschleusen oder doppelte
Zugschleusen werden daher erforderlich, wenn der Verkehr in der eben beschriebenen
Weise wächst. Eine Verdoppelung oder Verlängerung der Schleusen und sonstige
Ergänzungen werden indess nur verhältnissmässig geringe Aufwendungen erfordern,
die in den reichlichen Ueberschüssen vollständig Deckung finden.

*) Ueber die Leistungsfähigkeit des Kanals sind in der Anlage 15 nähere
Angaben gemacht.

Hiernach entwickelt sich für das Jahr 1918 folgendes finanzielle Bild:

Finanzielles Ergebnis
des Jahres 1918.

VI.

Zusammenstellung

der Einnahmen und Ausgaben auf dem Dortmund-Rhein-Kanal nach Maassgabe des voraussichtlichen Verkehrs im Jahre 1918.

	1.	2.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
	Kanal-Güterverkehr		Einnahmen an Kanalabgaben auf den Strecken				Kosten der Kanalanlage				Ueberschuss der Kanal-Einnahme über die Kosten
	Gewicht	Auf dem Rhein-Elbe Kanal zurückgelegte Tonnenkilometer	a. Dortmund-Rhein-Kanal	b. Dortmund-Ems-Kanal	c. Mittel-land-Kanal	Zusammen	Baukapital	Jährliche Unterhaltungs- und Betriebskosten	Verzinsung des Baukapitals mit 3%	Zusammen	
	t	tkm	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.
Dortmund-Rhein-Kanal	8 918 000	326 000 000 (a. Dortmund-Rhein-Kanal 256 000 000 b. Dortmund-Ems-Kanal 70 000 000)	2 947 000	400 000	—	3 347 000	45 000 000	509 000	1 350 000 (einschl. 1/2% Tilgung 1 575 000)	1 859 000	1 488 000

Aus der Zusammenstellung VI ist zu ersehen, dass die Ertragsfähigkeit des Dortmund-Rhein-Kanals anscheinend völlig gesichert ist. Die Einnahmen aus Kanalabgaben betragen bereits im Jahre 1918 3 347 000 M. und ergeben bei einem Bedarf von 1 859 000 M. für Unterhaltungskosten und 3prozentige Verzinsung des Baukapitals einen jährlichen Ueberschuss von 1 488 000 M., welche zur Tilgung oder zu anderen Zwecken zur Verfügung stehen.

Bemerkung zu
Zusammenstellung VI.

2. Mittellandkanal (Bevergern—Elbe),

einschl. Kanalisierung der Weser und aller Zweigkanäle.

(Hierzu die folgenden Zusammenstellungen I—VI.)

Zu sämtlichen Zusammenstellungen über den Verkehr des Mittellandkanals haben, soweit überhaupt anwendbar, auch die Bemerkungen Gültigkeit, welche bei dem Dortmund-Rhein-Kanal gemacht wurden. Es mögen daher zunächst die Zusammenstellungen I bis IV ohne weitere Erläuterungen folgen.

Verkehrszusammenstellungen I—IV
des Mittellandkanals.

2. Mittellandkanal (Bevergern—Elbe).

I.

Zusammenstellung

derjenigen Güter, welche im Jahre 1892 in Wagenladungen von wenigstens 10 t Gewicht nach den Spezial- und Ausnahmetarifen versandt sind und bei Benutzung des Mittellandkanals (Bevergern—Elbe) eine Ersparniss an Fracht erzielt haben würden.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	Gewicht t	Kosten der Eisenbahn- Ver- sendung. Eisenbahn- fracht <i>Markt</i> M.	Kosten der Wasserversendung							Gesamt- Betrag Spalte 3, 4, 8 und 9 M.
			Anschluss- fracht M.	Neben- kosten M.	Wasserfracht auf			Zusammen a + b + c Rhein- Elbe-Kanal M.	anderen Wasser- strassen M.	
					a. Dortmund- Rhein- Kanal M.	b. Dortmund- Ems- Kanal M.	c. Mittelland- kanal M.			

A. Sendungen, bei welchen die Wasserfracht eine Ersparniss von mehr als 15 % der Eisenbahnfracht ergibt.

Mittellandkanal (Bevergern—Elbe) .	2 734 000	27 813 000	3 645 000	1 800 000	219 000	2 497 000	6 826 000	9 542 000	2 859 000	17 846 000
(Antheil der Preuss. Staatsbahnen) .		(26 730 000)	(2 918 000)							

B. Sendungen, bei welchen die Wasserfracht eine Ersparniss von weniger als 15 % der Eisenbahnfracht ergibt.

Mittellandkanal (Bevergern—Elbe) .	454 000	3 997 000	921 000	335 000	35 000	431 000	1 112 000	1 578 000	582 000	3 416 000
(Antheil der Preuss. Staatsbahnen) .		(3 805 000)	(737 000)							

II.

Zusammenstellung

des Verkehrs, welcher dem Mittellandkanal bei seinem Vorhandensein im Jahre 1892
aus dem Eisenbahnverkehr rechnermässig zugefallen sein würde.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
	Gewicht t	Kosten der Eisenbahn- Ver- sendung. Eisenbahn- fracht M.	Kosten der Wasserversendung								Gesamt- betrag Spalte 3, 4, 8 u. 9 M.
			Anschluss- fracht M.	Neben- kosten M.	Wasserfracht auf			Zusammen a + b + c Rhein- Elbe-Kanal M.	anderen Wasser- strassen M.		
					a. Dortmund- Rhein- Kanal M.	b. Dortmund- Ems- Kanal M.	c. Mittel- land- Kanal M.				
Mittelland-Kanal.											
a) Güter der Spezial- und Ausnahmetarife in Wagenladungen von über 10 t	2 188 000	22 250 000	2 916 000	1 440 000	175 000	1 998 000	5 461 000	7 634 000	2 287 000	14 277 000	
b) Güter der allgemeinen Wagenladungsklassen und Güter der Spezial- und Ausnahmetarife in Wagenladungen von unter 10 t	182 000	5 040 000	661 000	180 000	19 000	212 000	580 000	811 000	286 000	1 938 000	
c) Frachtstückgüter	89 000	4 045 000	530 000	117 000	11 000	125 000	343 000	479 000	186 000	1 312 000	
Zusammen	2 459 000	31 335 000	4 107 000	1 737 000	205 000	2 335 000	6 384 000	8 924 000	2 759 000	17 527 000	
(Anteil der Preussischen Staatsbahnen)		(30 115 000)	(3 285 000)								

III.

Zusammenstellung

des rechnungsmässigen Anfangsverkehrs auf dem Mittelland-Kanal im Jahre 1908,
soweit er von der Eisenbahn auf den Kanal übergehen wird.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	Gewicht t	Kosten der Eisenbahn- Ver- sendung. Eisenbahn- fracht M.	K o s t e n d e r W a s s e r v e r s e n d u n g							
			Anschluss- fracht M.	Neben- kosten M.	W a s s e r f r a c h t a u f			Zusammen a + b + c, Rhein- Elbe-Kanal M.	anderen Wasser- strassen M.	Gesamt- betrag 3, 4, 8 u. 9 M.
					a. Dortmund- Rhein- Kanal M.	b. Dortmund- Ems- Kanal M.	c. Mittel- land- Kanal M.			
Mittelland-Kanal	3 934 000	50 137 000	6 571 000	2 780 000	327 000	3 736 000	10 214 000	14 277 000	4 414 000	28 012 000
(Anteil der Preussischen Staatsbahnen)		(48 184 000)	(5 256 000)							

IV.

Zusammenstellung

des rechnungsmässigen Anfangsverkehrs auf dem Mittelland-Kanal im Jahre 1908, soweit er von der Eisenbahn auf den Kanal übergehen wird, unter Berücksichtigung der höheren Abgabensätze für die oberen Tarifklassen I und II.

Symphonier

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.		
	Gewicht	Kosten der Eisenbahn-Versendung. Eisenbahnfracht	Anschlussfracht	Nebenkosten	Kosten der Wasserversendung							Ersparniss bei Benutzung des Wasserweges	Ausfall an Eisenbahneinnahmen	
	t	M.	M.	M.	Wasserfracht auf							Gesamtbetrag Spalte 3, 4, 8 u. 9.	Spalte 2—10	Spalte 2—3
					a. Dortmund-Rhein-Kanal	b. Dortmund-Ems-Kanal	c. Mittellandkanal	Zusammen a + b + c Rhein-Elbe-Kanal	anderen Wasserstrassen					
					M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	
Mittellandkanal	3 934 000	50 137 000	6 571 000	2 780 000	349 000	3 982 000	10 886 000	15 217 000	4 414 000	28 982 000	21 155 000	43 566 000		
(Antheil der Preussischen Staatsbahnen)		(48 184 000)	(5 256 000)									(42 928 000)		

Bemerkungen zu den Zusammenstellungen I—IV.

Bezüglich der Kanalabgaben ist zu den Zusammenstellungen III und IV zu erwähnen, dass dieselben in den zur Verkehrsermittlung dienenden Berechnungen zu 0,5 Pf./tkm für alle Transporte angenommen sind, welche den Mittellandkanal berühren. Der Voraussetzung nach handelt es sich nämlich dabei um recht eigentlich binnenländische Verkehre, die nach den Ausführungen des Abschnittes I Seite 41 möglichst begünstigt werden sollen. Die in Wirklichkeit zu erhebenden Sätze haben nach Seite 43 folgende Höhe:

Klasse I	(10 %/o aller Güter)	1,00 Pf./tkm
„ II	(10 %/o „ „)	0,75 „
„ III	(80 %/o „ „)	0,50 „
		durchschnittlich 0,575 Pf./tkm.

Auch hier ergibt sich, wie im Verkehr des Industriebezirks mit dem Westen, eine durchschnittliche Vermehrung der den Verkehrsermittlungen und den Zusammenstellungen I—III zu Grunde gelegten Abgabe um 15 %/o.

In Zusammenstellung IV ist diese Erhöhung berücksichtigt.

Kanalisation der Weser.

Nachträglich hat sich nun ergeben, dass die Speisung des Rhein-Elbe-Kanals aus der Weser die Kanalisation der letzteren von Bremen bis zur Entnahmestelle des Speisewassers oberhalb Rinteln erforderlich macht. Um der Kanalisation einen wirthschaftlich bedeutenden Endpunkt zu geben, ist beschlossen, dieselbe bis nach Hameln hinauf fortzuführen. Die Verbesserung des Fahrwassers auf der Weser von Bremen bis zur Kreuzungsstelle mit dem Mittellandkanal bei Minden besitzt einen derartig grossen Werth für Bremen, dass auf eine erhebliche Betheiligung dieses Staates an den Kosten des Gesamtunternehmens zu rechnen ist. Diese Betheiligung ist in der Weise in Aussicht genommen, dass Bremen die Kanalisation von Bremen bis Minden auf eigene Kosten ausführt sowie die Ausgaben für Unterhaltung und Betrieb dauernd übernimmt, wogegen ihm die auf dieser Strecke ankommenden Einnahmen überlassen werden.

Antheil Bremens an der Kanalisation.

Die Kanalisation von Minden bis Hameln übernimmt Preussen, und zwar wird die in Folge der Wasserentziehung zu kanalisirende Strecke von Minden bis Rinteln als Zubehör des Hauptkanals, die Strecke von Rinteln bis Hameln als Zweigkanal behandelt.

Antheil Preussens an der Kanalisation.

Genauerer über die Weserkanalisation und deren Einfluss auf den Verkehr ist in der Anlage 16 zusammengefasst. Die Verkehrsermittlungen sind in etwas anderer Weise vorgenommen, als beim Hauptkanal, weil nachträglich gleich eingehende Untersuchungen nur schwer anzustellen gewesen wären, und die Verhältnisse hier eine vereinfachte Behandlung gestatteten.

Anlage 16.

Werth der Weser-Kanalisation für den Rhein-Elbe-Kanal.

Die Kanalisation der Weser hat für den Rhein-Elbe-Kanal und dessen Ertragsfähigkeit einen grossen Werth. Erst durch die Kanalisation wird die Möglichkeit eines regelmässigen und lohnenden Schiffsverkehrs zwischen Mittellandkanal und Weser geboten. Dadurch werden dem Mittellandkanal grosse Verkehrsmengen und Einnahmen aus Kanalabgaben zugeführt. Ein allerdings nur mässiger Zuschuss zu diesen Einnahmen wird auch durch den auf der kanalisirten Weser von Minden bis Hameln sich abwickelnden Verkehr geliefert.

Ueber die Höhe der auf der Weser zu erhebenden Abgaben sind bestimmte Festsetzungen bisher nicht getroffen. Den Berechnungen sind im Wesentlichen die von Bremen vorgeschlagenen Sätze zu Grunde gelegt, jedoch ist auf etwaige Ausfälle Bedacht genommen, die namentlich dadurch entstehen können, dass ein Theil der Interessenten gegen eine gleich hohe Besteuerung des eigentlichen Weserverkehrs Einspruch erhoben hat.

Danach sind hinsichtlich der Abgaben auf der kanalisirten Weser von Bremen bis Hameln folgende Annahmen gemacht:

Höhe der Abgaben auf
der kanalisirten Weser.

Klasse I, enthaltend Stückgüter und Getreide	0,75 Pf./tkm
„ II, enthaltend im Wesentlichen die Güter der Eisenbahn - Spezialtarife I und II und der höheren Wagenladungstarifklassen	0,50 Pf./tkm
„ III, enthaltend im Wesentlichen die Güter des Eisenbahn-Spezialtarifs III und die billigeren Ausnahmetarife	0,25 Pf./tkm.

Fahrzeuge von weniger als 150 t Tragfähigkeit (ausgenommen Güterdampfer), welche nicht auf den Mittellandkanal übergehen oder von dort kommen, zahlen keine Abgabe; Fahrzeuge, welche Güter befördern, die von der Weser oberhalb Hameln stammen oder dorthin bestimmt sind, zahlen auf der Weser nur die halbe Abgabe. Ebenso sind einige vorläufige Annahmen über Ausnahmebestimmungen für Schiffs- und Exportkohle sowie für Ausfahrten gemacht worden.

Die Berechnungen über die durch die Weserkanalisierung zu erwartenden Transportmengen, Einnahmen u. s. w. sind in der Anlage 16 und deren Anhängen niedergelegt. Das Ergebniss derselben, soweit es den Rhein-Elbe-Kanal selbst und die Strecke Minden—Hameln, also den von Preussen auszuführenden Theil des Gesamtunternehmens betrifft, ist in den folgenden Zusammenstellungen V und VI gesondert aufgeführt.

Ergebniss der Verkehrs-
berechnung der
Weser-Kanalisation.

V. Zusammenstellung

der finanziellen Ergebnisse auf dem Mittelland-Kanal nach Massgabe des rechnungsmässigen Anfangsverkehrs im Jahre 1908.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
	Kanal-Güterverkehr Gewicht t	Auf dem Rhein-Elbe-Kanal zurückgelegte Tonnenkilometer tkm	Ausfall an Brutto-Einnahme im Eisenbahn-Verkehr M.	Ersparniss an Fracht bei Benutzung des Wasserweges im Ganzen M.	in Pro- zenten des Ausfalls an Eisenbahn- Brutto- Einnahme, Spalte 3 %	Einnahmen an Kanalabgaben auf den Strecken a. Dortmund-Rhein-Kanal M.	b. Dortmund-Ems-Kanal M.	c. Mittel-land-Kanal M.	Zu- sammen a + b + c Rhein- Elbe- Kanal M.	Kosten der Kanalanlage Bau- kapital M.	Jährliche Unterhaltungs- und Betriebskosten M.	Ver- zinsung des Bau- kapitals mit 3 % M.	Zu- sammen M.	Ueber- schuss der Kanal- Ein- nahme über die Kosten M.
A. Mittellandkanal														
1. ohne den durch die Weserkanalisierung hervorgerufenen Verkehr .	3 984 000 (Dortmund-Rhein-Kanal Dortmund-Ems-Kanal Mittelland-Kanal)	1 253 000 000 (29 000 000 328 000 000 896 000 000)	43 566 000 (42 928 000 Antheil der Preussisch. Staats- bahnen)	21 155 000	48,6	165 000	1 886 000*)	5 155 000	7 206 000	192 000 000	1 247 000 (1 347 000)**)	5 760 000	7 007 000	199 000
2. der durch die Weserkanalisierung hervorgerufene Kanalverkehr .	1 715 000 (Dortmund-Ems-Kanal Mittelland-Kanal)	804 000 000 (89 000 000 215 000 000)						1 482 000						
A. Zusammen	5 649 000	1 557 000 000						6 587 000						
B. Weser von Minden bis Hameln														
1. der durch den Mittellandkanal und die Weserkanalisierung hervorgerufene Weserverkehr	(95 000) (bereits in der Angabe z. A 2 enthalten.)	6 000 000	5 827 000 (5 827 000 Antheil d. Preussisch. Staats- bahnen)	2 070 000	35,5	—	294 000		1 792 000					956 000
2. der vorhandene Weserverkehr	230 000	14 000 000						16 000		20 000 000	236 000 (276 000)**)	600 000	836 000	
B. Zusammen	325 000	20 000 000						66 000						
A. + B. Zusammen . . . (Antheil der Preuss. Staatsbahnen)	5 879 000	1 577 000 000	49 898 000 (48 755 000)	28 225 000	47,0	165 000	2 180 000	6 653 000	8 998 000	212 000 000	1 483 000 (1 628 000)**)	6 360 000	7 843 000	1 155 000

*) Diese Abgaben entfallen sämmtlich auf die zum Rhein-Elbe-Kanal gehörende Strecke Herne—Dortmund—Bevergern des Dortmund-Ems-Kanals.

***) Die Höhe der jährlichen Unterhaltungskosten, für welche die beteiligten Kommunalverbände die Garantie zu übernehmen haben, ist im Maximum auf 1 347 000 + 276 000 = 1 623 000 M. festgesetzt; thatsächlich werden die Unterhaltungskosten anfangs diesen Höchstbetrag nicht erreichen; vielmehr ist anzunehmen, dass während der ersten 10 Jahre eine Summe von 1 247 000 + 236 000 = 1 483 000 M. genügt, und dass erst mit dem 11. Jahre der volle Betrag von 1 623 000 M. zur Verwendung gelangt.

Zusammenstellung

der Einnahmen und Ausgaben auf dem Mittelland-Kanal nach Maassgabe des voraussichtlichen Verkehrs im Jahre 1918.

	1.	2.	6./	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
	Kanal-Güterverkehr		Einnahmen an Kanalabgaben auf den Strecken				Kosten der Kanalanlage				Ueberschuss der Kanal-Einnahme über die Kosten
	Gewicht	Auf dem Rhein-Elbe-Kanal zurückgelegte Tonnenkilometer	a. Dortmund-Rhein-Kanal	b. Dortmund-Ems-Kanal	c. Mittelland-Kanal	Zusammen	Baukapital	Jährliche Unterhaltungs- und Betriebskosten	Verzinsung des Baukapitals mit 3 %	Zusammen	
	t	tkm	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.
A. Mittelland-Kanal											
1. ohne den durch die Weser hervorgerufenen Verkehr	5 311 000	1 692 000 000	223 000	2 546 000	6 959 000	9 728 000	192 000 000	1 347 000	5 760 000	7 107 000	2 (21 000
2. der durch die Weserkanalisierung hervorgerufene Verkehr	2 315 000	410 000 000	—	397 000	1 934 000	2 331 000					
A. Zusammen	7 626 000	2 102 000 000			8 893 000						1 544 000
	(128 000) (bereits in der Angabe zu A 2 enthalten) + 311 000	27 000 000			89 000	89 000	20 000 000	276 000	600 000	876 000	
B. Weser von Minden bis Hameln											
A + B Zusammen	7 937 000	2 129 000 000	223 000	2 943 000	8 982 000	12 148 000	212 000 000	1 623 000	6 360 000 (einschl. 1/2 % Tilgung 7 420 000)	7 983 000	4 165 000

Zusammenstellung V giebt die jährliche Ersparniss an Fracht bei Benutzung des Wasserweges im Jahre 1908 zu 23 225 000 M. an.

Der rechnungsmässige Ausfall an Eisenbahneinnahmen beträgt im Jahre 1908

49 393 000 M.,

von denen

48 755 000 M.

auf die Preussischen Staatsbahnen entfallen.

Die Zusammenstellung V giebt ferner ein vollständiges Bild des rechnungsmässigen Anfangsverkehrs und der bereits dann völlig gesicherten Ertragsfähigkeit des Mittellandkanals unter der einstweiligen auch auf Seite 68 gemachten und begründeten Voraussetzung, dass die durch den Mittellandkanal überhaupt erst ermöglichten Verkehre und Verkehrseinnahmen auf dem Dortmund-Rhein-Kanal und dem Dortmund-Ems-Kanal dem Ertrage des Mittellandkanals hinzugerechnet werden dürfen.

Nach Zusammenstellung VI weist der Mittellandkanal im Jahre 1918 nach Deckung aller Kosten und Zinsen bereits einen erheblichen Einnahme-Ueberschuss von 4 165 000 M. auf.

Der eigentliche Kanal-Verkehr des Jahres 1908 steigt bei 3prozentiger jährlicher Zunahme von 5 649 000 t mit 1 557 000 000 tkm auf 7 626 000 t mit 2 102 000 000 Tonnenkilometern im Jahre 1918. Einschliesslich des Verkehrs auf der Weserstrecke von Minden bis Hameln steigern obige Zahlen sich im Jahre 1908 auf

5 879 000 t

mit

1 577 000 000 tkm

und im Jahre 1918 auf

7 937 000 t

mit

2 129 000 000 tkm.

Kanal und Weser sind im Stande, diesen Verkehr ohne nennenswerthe Ergänzungen zu bewältigen, jedoch sind die Betriebs- und Unterhaltungskosten im Jahre 1918 entsprechend der Fussnote zu Zusammenstellung V um 100 000 bzw. 40 000 M. erhöht.

3. Der ganze Rhein-Elbe-Kanal,

einschl. Kanalisierung der Weser.

Nachdem die Ertragsfähigkeit der einzelnen Theile des Rhein-Elbe-Kanals geprüft und nachgewiesen ist, bedarf es noch eines Ueberblickes über die finanzielle Gestaltung der Gesamtanlage. Dieser ist in der Hauptsache eine Zusammenfassung des Vorhergehenden und betrifft daher ebenfalls nur die Transporte, welche auf Grund des vorhandenen Eisenbahnverkehrs ohne Heranziehung der neu zu erwartenden Güter gewonnen werden.

Die folgende Haupt-Zusammenstellung I zeigt die Verhältnisse im Jahre 1908, die Haupt-Zusammenstellung II diejenige im Jahre 1918.

Haupt-Zusammenstellung

der finanziellen Ergebnisse des ganzen Rhein-Elbe-Kanals bei dem rechnermässigen Anfangsverkehr des Jahres 1908.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
	Kanal- Güterverkehr		Ausfall an Brutto- Ein- nahme im Eisen- bahn- Verkehr	Ersparniss an Fracht bei Benutzung des Wasserweges		Einnahme an Kanalabgaben auf den Strecken			Zusammen a + b + c	Jährliche Unter- haltungs- und Be- triebs- kosten	Rein- Ein- nahme Spalte 9 — Spalte 10	Bau- kapital	Die Rein- einnahme ergiebt Ver- zinsung des Bau- kapitals	Zur 3- prozent. Ver- zinsung des Bau- kapitals sind er- forderlich	Ueber- schuss der Rein- Einnahme über die 3proz. Ver- zinsung des Bau- kapitals
	Gewicht	Auf dem Rhein- Elbe-Kanal zurück- gelegte Tonnen- kilometer		in Eisen- bahn- Verkehr	in Ganzen	in Prozenten d. Ausfalls an Eisen- bahn- Brutto- Einnahme	Dort- mund- Rhein- Kanal	Dort- mund- Ems- Kanal							
	t	tkm	M.	M.	%	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	%	M.	M.
a. Dortmund-Rhein- Kanal	5 505 000	201 000 000	29 408 000	14 428 000	49,1	1 819 000	247 000 ^{*)}	—	2 066 000	359 000	1 707 000	45 000 000	3,8	1 350 000	357 000
b. Ergänzungen des Dortmund-Ems- Kanals										37 000	(—37 000)	4 000 000	—	120 000	(—157 000)
in den Angaben zu a und c enthalten															
c. Mittelland-Kanal (einschl. Weser von Minden bis Hameln)	5 879 000	1 577 000 000	49 393 000	28 225 000	47,0	165 000	2 180 000 ^{**)}	6 653 000	8 998 000	1 483 000	7 515 000	212 000 000	3,5	6 360 000	1 155 000
Zusammen	11 384 000	1 778 000 000	78 801 000	37 653 000	47,8	1 984 000	2 427 000	6 653 000	11 064 000	1 879 000	9 185 000	261 000 000	3,5	7 830 000	1 355 000
(Antheil der Preuss. Staatsbahnen)...			(66966000)												

*) Diese Abgaben entfallen fast ausschliesslich auf die zum Rhein-Elbe-Kanal gehörende Strecke Herne—Dortmund—Bevergern des Dortmund-Ems-Kanals.

***) Diese Abgaben entfallen sämmtlich auf die zum Rhein-Elbe-Kanal gehörende Strecke Herne—Dortmund—Bevergern des Dortmund-Ems-Kanals.

Haupt-Zusammenstellung

der finanziellen Ergebnisse des ganzen Rhein-Elbe-Kanals nach Maassgabe des voraussichtlichen Verkehrs im Jahre 1918.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
	Kanal-Güterverkehr		Einnahme an Kanalabgaben auf den Strecken				Jährliche Unterhaltungs- und Betriebskosten	Rein-Einnahme	Bau-Kapital	Die Rein-Einnahme ergibt Verzinsung des Baukapitals	Zur 3prozentig. Verzinsung des Baukapitals sind erforderlich	Ueberschuss der Rein-Einnahme über die 3prozentige Verzinsung des Baukapitals	Der Ueberschuss entspricht der 3prozentigen Verzinsung eines Kapitals von
	Gewicht	Auf dem Rhein-Elbe-Kanal zurückgelegte Tonnenkilometer	a. Dortmund-Rhein-Kanal	b. Dortmund-Ems-Kanal	c. Mittel-land-Kanal	Zusammen a + b + c Rhein-Elbe-Kanal	Spalte 6—	Spalte 7	M.	%	M.	M.	M.
	t	tkm	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.		M.	M.	M.
a. Dortmund-Rhein-Kanal	8 918 000	326 000 000	2 947 000	400 000	—	3 347 000	509 000	2 838 000	45 000 000	6,3	1 350 000	1 488 000	—
b. Ergänzungen des Dortmund - Ems-Kanals.....			in den Angaben zu a und c enthalten				37 000	(— 37 000)	4 000 000	—	120 000	(— 157 000)	—
c. Mittellandkanal (einschl. Weser von Minden bis Hameln)	7 937 000	2 129 000 000	223 000	2 943 000	8 982 000	12 148 000	1 623 000	10 525 000	212 000 000	5,0	6 360 000	4 165 000	—
Zusammen	16 855 000	2 455 000 000	3 170 000	3 343 000	8 982 000	15 495 000	2 169 000	18 326 000	261 000 000	5,1	7 830 000 (einschl. 1/2 % Tilgung 9 135 000)	5 496 000	183 000 000

Die Haupt-Zusammenstellungen I und II ergeben hinsichtlich der Gesamtanlage Folgendes:

Der Gesamtverkehr des Jahres 1908 beträgt 11384000 t mit 1778000000 auf dem Rhein-Elbe-Kanal (einschl. 20000000 tkm auf der Weser von Minden bis Hameln) zurückgelegten Tonnenkilometern. In dieser Zahl sind die auf den anschliessenden Wasserstrassen, Rhein, Weser unterhalb Minden und oberhalb Hameln, Elbe, sowie die auf dem Dortmund - Ems - Kanal ohne Zuthun der neu hinzukommenden westlichen und östlichen Kanaltheile zurückgelegten Tonnenkilometer nicht enthalten. Es entfallen 5505000 t mit 201000000 tkm, also mit rund 37 km mittlerer Transportlänge, auf den Emscherthal-Kanal, d. h. auf den Verkehr des Industriegebiets nach Westen und nach Orten, welche ohne Berührung des Mittellandkanals erreicht werden, auf den letzteren aber einschl. des Weserverkehrs von Minden bis Hameln 5879000 t mit 1577000000 tkm bei 268 km durchschnittlicher Transportlänge, soweit sie nur auf dem Rhein-Elbe-Kanal zurückgelegt wird. Einschliesslich des Weges auf den anschliessenden Wasserstrassen beträgt die Versandentfernung der von dem Dortmund-Rhein-Kanal auf den Rhein übergehenden oder im Bezirk selbst sich abwickelnden Verkehre durchschnittlich rund 250 km und diejenige der den östlichen Kanaltheil benutzenden Transporte etwa 380 km.

Die gesammte Transportleistung der den Rhein-Elbe-Kanal irgendwo benutzenden Versendungen wird rund $3\frac{3}{4}$ Milliarden tkm betragen, mithin mehr als auf allen Wasserstrassen Deutschlands im Jahre 1875 und eben so viel wie im Jahre 1895 auf sämtlichen französischen Wasserstrassen geleistet wurde. Allein aus diesen Zahlen ergibt sich die ungeheure wirthschaftliche Bedeutung des Rhein-Elbe-Kanals. Diese wächst noch erheblich in den folgenden Jahren. Bereits 1918 werden rechnungsmässig befördert werden: 16855000 t mit 2455000000 auf dem Rhein-Elbe-Kanal einschl. Weser von Minden bis Hameln zurückgelegten Tonnenkilometern, davon

a) im Verkehr des Industriegebiets nach dem Westen 8918000 t mit 326000000 tkm und

b) im Verkehr des östlichen Kanaltheils 7937000 t mit 2129000000 tkm.

Die den Rhein-Elbe-Kanal benutzenden Transporte werden alsdann eine Verkehrsleistung auf deutschen Wasserstrassen von reichlich 5000000000 tkm darstellen und den Wasserstrassenverkehr Deutschlands um etwa 4000000000 tkm vermehren.

Ganz ausserordentlich sind die Vortheile der am Kanalverkehr Beteiligten in Folge der bedeutenden Frachtersparniss, welche der Wasserweg gegenüber dem bisherigen Eisenbahntransport gewährt. Diese Ersparniss beträgt im Jahre 1908 rechnungsmässig

rd. **37700000 M.**

und würde bei wachsendem Verkehr noch entsprechend steigen.

Dieser Gewinn ist so ausserordentlich gross, dass ihm gegenüber die für Verzinsung und Kanalunterhaltung in Betracht kommenden Summen kaum ins Gewicht fallen und die beabsichtigten Kanalgebühren als mässige bezeichnet werden müssen.

Der Ausfall an Eisenbahn-Roheinnahme wird im Jahre 1908 rechnungsmässig

rd. 78800000 M.

betragen, von denen

rd. 67000000 M.

auf die Preussischen Staatsbahnen entfallen.

Die Ertragsfähigkeit des Gesamtunternehmens ist eine durchaus gesicherte. Selbst beim rechnungsmässigen Anfangsverkehr ist schon ein Ueberschuss von 1355000 M. vorhanden, der sich bis zum Jahre 1918 auf

Bemerkungen zu den Hauptzusammenstellungen I und II.

Mittlere Transportlänge.

Transportleistung des Rhein-Elbe-Kanals.

Höhe der Frachtersparniss.

Ausfall an Eisenbahn-Einnahmen.

Ertragsfähigkeit des Gesamtunternehmens.

5 496 000 M. steigert. Dies genügt, um die sämtlichen Unterhaltungskosten und die Verzinsung des Baukapitals für die in den Rhein-Elbe-Kanal fallende Strecke Herne—Dortmund—Bevergern des Dortmund-Ems-Kanals zu decken. Nimmt man die Baukosten dieses Theils ohne die oben bereits berücksichtigten Ergänzungen zu 50 000 000 M. und die jährlichen Unterhaltungskosten zu 400 000 M. an, so werden für 3prozentige Zinsen und Unterhaltungskosten 1 900 000 M. erforderlich, denen der oben bezifferte Einnahmetüberschuss von 5 496 000 M. gegenübersteht.

Voraussichtlich ist hiermit die Höhe der Entwicklung keineswegs erreicht, denn erstens ist anzunehmen, dass die Verkehrssteigerung auch über das Jahr 1918 andauern wird, und zweitens gründete diese ganze Betrachtung sich auf die heute vorhandenen, von den Eisenbahnen bewältigten Transporte, ohne die neu zu schaffenden oder aus anderen Richtungen abzulenkenden Verkehre zu berücksichtigen. Hiernach ist die Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass bereits vor dem 16. Betriebsjahre, von welchem ab die planmässige Tilgung des Baukapitals mit jährlich $\frac{1}{2}$ Prozent der Bausumme in Aussicht genommen ist, mit der Tilgung durch Ueberschüsse begonnen werden kann.

4. Die allmälige Verkehrsentwicklung.

Das günstige Bild, welches die Ertragsfähigkeit des Kanals bietet, wird nur wenig dadurch getrübt, dass der rechnungsmässige Anfangsverkehr nicht sofort in den ersten Jahren vorhanden sein wird. Der dem Kanal rechnungsmässig zufallende Verkehr wird sich nicht plötzlich von der Eisenbahn ab- und dem Wasserwege zuwenden. Vielmehr bedarf jede neue Verkehrsstrasse einer gewissen Zeit der Entwicklung. Dies wird insbesondere auch bei einem so umfassenden Werke, wie es der Rhein-Elbe-Kanal mit allen Nebenanlagen darstellt, zutreffen. Erst allmähig wird der Verkehr die neuen Einrichtungen kennen lernen, die erforderliche grosse Dampfer- und Schleppschifflotte gebaut, werden bestehende Fabriken sich an die Wasserstrasse verlegen und neue an derselben entstehen. Der Umtrieb der Forsten wird sich auf Absatz von Grubenholz erst allmähig einrichten; ein gewisses Abwarten wird sich in allen Beziehungen am Rhein-Elbe-Kanal ebenso bemerkbar machen, wie es sich an den meisten neueren Wasserstrassen gezeigt hat.

Es ist schwer, vorher zu bestimmen, wie schnell die Entwicklung des Kanalverkehrs stattfinden wird. Man ist dabei auf Schätzungen angewiesen, die sich zwar auf vorhandene Beispiele stützen, aber doch vielleicht nicht zutreffen können, weil die Verhältnisse vielfach andere sein werden. Es ist daher jedenfalls grosse Vorsicht geboten.

Bei der Schätzung des anfänglichen Verkehrs und der folgenden Verkehrsentwicklung können nun zwei Gesichtspunkte obwalten:

1. hinsichtlich des anfänglich verminderten Ertrages und der in Folge dessen zu leistenden Zuschüsse zu den jährlichen Ausgaben für Unterhaltung und für Verzinsung des Baukapitals,
2. hinsichtlich des Verlustes der Eisenbahnen an Einnahmen.

Nimmt man einen mässigen Anfangsverkehr und eine langsame Entwicklung bis zur vollen Betriebsentfaltung an, so erscheint ein verhältnissmässig ungünstiges Bild der Ertragsfähigkeit des Kanals, aber andererseits sind die Ausfälle an Eisenbahneinnahmen ebenfalls gering und werden bald durch die allgemeine Verkehrssteigerung wieder ausgeglichen.

Nimmt man dagegen einen hohen Anfangsverkehr und eine schnelle Entwicklung an, so erscheint die Ertragsfähigkeit des Kanals in einem sehr günstigen Lichte; Zuschüsse zur Unterhaltung und Verzinsung sind selbst im ersten Jahre kaum erforderlich, aber andererseits muss mit einem erheblichen Ausfall an Eisenbahneinnahmen gerechnet werden.

Will man sich vor Ueberraschungen unangenehmer Art sichern, so wird es zweckmässig sein, sich die unangenehmen Folgen jeder der beiden Möglichkeiten vor Augen zu halten.

Es muss daher untersucht werden

1. welche Folgen wird es hinsichtlich der Ertragsfähigkeit haben, wenn der Anfangsverkehr gering ist und
2. welche Folgen wird es hinsichtlich der Ausfälle an Eisenbahneinnahmen haben, wenn der Anfangsverkehr hoch ist.

Bei diesen Betrachtungen muss aber so unparteiisch verfahren werden, dass nicht angenommen wird, die beiden gekennzeichneten ungünstigen Fälle könnten zu gleicher Zeit eintreten. Tritt vielmehr der für die eine Seite ungünstige Fall ein, z. B. dass den Eisenbahnen sofort grosse Verkehre entzogen werden, so hat dies die natürliche Folge, dass der Kanal sich rentirt und, statt Zuschüsse zu fordern, Ueberschüsse liefert.

Unter Berücksichtigung dieser Umstände ist es erklärlich, dass es vorsichtig sein wird, die voraussichtlich wirklichen Erträge aus Kanalabgaben im Gegensatz zu den rechnungsmässigen unter der Annahme zu berechnen, dass der wirkliche Anfangsverkehr nur 30 Prozent des rechnungsmässigen und die Dauer der Verkehrsentwicklung etwa 10 Jahre beträgt, während die Eisenbahnverwaltung sich äusserstenfalls auf einen Einnahmeverlust gefasst macht, der schon im ersten Jahre 75 Prozent und bereits im 2. Jahre 100 Prozent des rechnungsmässigen erreicht.

Zunächst soll an dieser Stelle die finanzielle Entwicklung des Kanalbetriebes unter der ersterwähnten ungünstigeren Annahme dargestellt und später bei Besprechung des Ausfalls an Eisenbahneinnahmen die zweite Voraussetzung gemacht werden.

Da die Verkehrszunahme nach den bisherigen Erfahrungen und nach der gemachten Voraussetzung im Ruhrrevier stärker sein wird, als im Gebiet des Mittellandkanals, so wird das Bild der allmäligen Verkehrsentwicklung bei den beiden neuen Kanaltheilen ein verschiedenes sein, wobei indes der wirkliche Anfangsverkehr durchweg zu 30 Prozent des rechnungsmässigen angenommen werden kann. In Prozenten des rechnungsmässigen Anfangsverkehrs des Jahres 1908 ausgedrückt, wird der Verkehr sich voraussichtlich wirklich wie folgt entwickeln:

Voraussichtlich wirklicher Anfangsverkehr des Jahres 1908 und seine fernere Entwicklung.

Betriebsjahr		Dortmund-Rhein-Kanal	Mittelland-Kanal
		Voraussichtlich wirklicher Verkehr in Prozenten des rechnungsmässigen Anfangsverkehrs	
1	1908	30	30
2	1909	50	50
3	1910	68	67
4	1911	84	82
5	1912	98	95
6	1913	111	106
7	1914	123	115
8	1915	134	122
9	1916	144	127
10	1917	153	131
Anfangsentwicklung abgeschlossen			
11	1918	162	135

Die Annahme einer derartigen Entwicklung gründet sich auf eine Abwägung aller in Betracht kommenden Verhältnisse, wobei jedoch das Bestreben dahin ging, den Verkehr nicht zu hoch zu schätzen sowie die Leistungen und Erträge des Kanals nicht zu günstig darzustellen. Als Anhalt dienten ferner die Betriebsergebnisse der neueren deutschen Kanäle

1. der Mainkanalisierung bis Frankfurt,
2. des Oder-Spree-Kanals,
3. des Kaiser Wilhelm-Kanals.

Bei diesen Kanälen ist die Verkehrssteigerung wie folgt vor sich gegangen:

	Mainkanalisierung Verkehr an der Mündung		Oder-Spree-Kanal einschl. Friedrich- Wilhelm-Kanal		Kaiser Wilhelm- Kanal	
	t	% des rechnungs- mässigen Anfangs- verkehrs	t	% des rechnungs- mässigen Anfangs- verkehrs	Netto-Reg.- Tonnen	% des rechnungs- mässigen Anfangs- verkehrs
1. Betriebsjahr	290 000	32	629 000	63	1 751 000	32
2. „	493 000	55	730 000	73	2 346 000	43
3. „	735 000	82	775 000	78	3 009 000	55
4. „	925 000	103	902 000	90		
5. „	793 000	88	804 000	80		
6. „	1 000 000	111	1 191 000	119		
7. „	1 006 000	112	1 226 000	123		
8. „	1 195 000	133	1 450 000	145		
9. „	1 047 000	116				
10. „	1 550 000	172				
11. „	1 387 000	154				

Dabei ist der rechnermässige Anfangsverkehr des Kaiser Wilhelm-Kanals nach der Begründung der betreffenden Gesetzesvorlage vom Jahre 1886 zu 5 500 000 Registertons und das 1. Betriebsjahr vom 1. Januar 1896 ab gerechnet, während bei den beiden anderen Kanälen als rechnermässiger Anfangsverkehr analog der Bestimmung für den Rhein-Elbe-Kanal derjenige angesehen ist, welcher sich im ungefähren Durchschnitt des 5. und 6. Betriebsjahres thatsächlich entwickelt hat. Bei sämtlichen Zahlen der Mainkanalisierung und des Oder-Spree-Kanals ist der im letzten Jahre vor dem Neubau vorhanden gewesene Verkehr mit 204 000 bzw. 243 000 t in Abzug gebracht. Beim Mainkanal ist danach der rechnermässige Anfangsverkehr des Zuwachses zu 900 000 t, als erstes Betriebsjahr 1887 angenommen, während die entsprechenden Zahlen für den Oder-Spree-Kanal 1 000 000 t und 1891 sind. Wenn auch diese Annahmen nicht ganz einwandfrei sind, da vorherige authentische Annahmen über den zu erwartenden Verkehr fehlen, so zeigt doch die obige Entwicklungsreihe in allen drei Fällen eine allmähliche Steigerung des Verkehrs, die durchschnittlich der für den Rhein-Elbe-Kanal angenommenen ungefähr entspricht.

Legt man die auf voriger Seite angegebene allmähliche Entwicklung der Ertragsberechnung zu Grunde, so erhält man statt der Hauptzusammenstellung I des rechnermässigen Anfangsverkehrs auf Seite 79 folgende Zusammenstellung des voraussichtlich wirklichen Anfangsverkehrs des Jahres 1908:

Zusammenstellung

der finanziellen Ergebnisse des ganzen Rhein-Elbe-Kanals bei dem voraussichtlich wirklichen Anfangsverkehr im Jahre 1908.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
	Kanal-Güterverkehr		Ausfall an Brutto-Einnahme im Eisenbahnverkehr M.	Ersparnis an Fracht bei Benutzung des Wasserweges in Prozenten des Ausfalls an Eisenbahn-Brutto-Einnahme im Ganzen M.		Einnahme an Kanalabgabe auf den Strecken			zusammen a + b + c Rhein-Elbe-Kanal M.	Jährliche Unterhaltungs- und Betriebskosten M.	Rein-Einnahme Spalte 9 — Spalte 10 M.	Baukapital M.	Die Rein-einnahme ergibt Verzinsung des Baukapitals %	Zur 3prozentigen Verzinsung des Baukapitals sind erforderlich M.	Fehlbetrag an der Rein-Einnahme zur 3prozentigen Verzinsung des Baukapitals M.
	Gewicht t	Auf dem Rhein-Elbe-Kanal zurückgelegte Tonnenkilometer tkm				a. Dortmund-Rhein-Kanal M.	b. Dortmund-Ems-Kanal M.	c. Mittelland-Kanal M.							
a) Dortmund-Rhein-Kanal	1 652 000	60 000 000	8 822 000	4 328 000	49,1	546 000	74 000*)	—	620 000	359 000	261 000	45 000 000	0,6	1 350 000	1 089 000
b) Ergänzungen des Dortmund - Ems-Kanals										37 000	(—37 000)	4 000 000	—	120 000	157 000
in den Angaben zu a und c enthalten															
c) Mittelland - Kanal einschl. Weser von Minden bis Hameln	1 925 000	488 000 000	14 818 000	6 968 000	47,0	49 000	654 000**)	2 031 000	2 734 000	1 483 000	1 251 000	212 000 000	0,6	6 360 000	5 109 000
Zusammen	3 577 000	543 000 000	23 640 000	11 296 000	47,8	595 000	728 000	2 631 000	3 354 000	1 879 000	1 475 000	261 000 000	0,6	7 830 000	6 355 000
(Anteil der Preuss. Staatsbahnen)			(20 089 000)												

*) Diese Abgaben entfallen fast ausschliesslich auf die zum Rhein-Elbe-Kanal gehörende Strecke Herne—Dortmund—Bevergern des Dortmund-Ems-Kanals.

***) Diese Abgaben entfallen sämtlich auf die zum Rhein-Elbe-Kanal gehörende Strecke Herne—Dortmund—Bevergern des Dortmund-Ems-Kanals.

Hiernach wird der Rhein-Elbe-Kanal, als Ganzes betrachtet, im ersten Betriebsjahre voraussichtlich wirklich zwar die Unterhaltungs- und Betriebskosten decken, aber nur einen Reingewinn von 0,6 % abwerfen. Die Transportkostensparniss wird auf rd. 11 000 000 M. und der Ausfall an Eisenbahnroheinnahmen auf rd. 24 000 000 M. heruntergehen, von denen rd. 20 000 000 M. auf die preussischen Staatsbahnen entfallen.

Die ersten Jahre werden daher voraussichtlich Zubussen zur Verzinsung des Baukapitals bedingen, die aber schnell abnehmen und sich bereits nach 10 Jahren in die oben berechneten erheblichen Ueberschüsse verwandeln, aus denen die Fehlbeträge bald gedeckt sein werden. Das Gesamtergebniss der angestellten Berechnungen bestätigt demnach die vielfach ausgesprochene Ansicht dass der Rhein-Elbe-Kanal dem Verkehr durch niedrige Frachtsätze ausserordentlich grosse Vortheile bieten und ferner als Ganzes ertragsfähig sein wird, wenn auch das zunächst ausgeführte Theilstück von Dortmund nach den Emshäfen für sich Fehlbeträge liefert, so lange es nicht in der ursprünglich beabsichtigten Weise nach Westen und Osten ergänzt sein wird. Es kann wohl ohne Uebertreibung behauptet werden, dass noch nie für einen neuen Transportweg so überzeugende, auf wirklich vorhandenen Verkehrsmengen fussende Ermittlungen zu Gebote gestanden haben, wie für den Rhein-Elbe-Kanal, und dass daher mit berechtigtem Zutrauen an die Ausführung in der Erwartung grossen Verkehrs und reicher Einnahmen herangetreten werden kann.

5. Die Zweigkanäle gesondert.

Bisher wurde der Hauptkanal einschliesslich sämtlicher Zweigkanäle als Gesamtanlage betrachtet und dabei als bauwürdig befunden. Einzelne Stichkanäle bedürfen indess noch einer gesonderten Prüfung, ob ihre Herstellung durch die zu erwartenden Verkehrsmengen gerechtfertigt ist.

Beabsichtigte Zweigkanäle

Die Anlage folgender Stich- oder Anschlusskanäle, welche sämtlich vom Mittelland-Kanal abzweigen, steht ausser der gesondert behandelten Kanalisierung der Weser von Bremen bis Hameln in Frage:

1. Osnabrück,
2. Minden (Weserabstieg),
3. Linden und Leine,
4. Wülfel und Hildesheim,
5. Lehrte,
6. Peine,
7. Magdeburg, ferner
8. Braunschweig.

Die Erbauung der Zweigkanäle nach Minden, Linden, Wülfel, Lehrte und Magdeburg hat auf jeden Fall zu erfolgen, da auch ohne näheren zahlenmässigen Nachweis die Bedeutung dieser Orte und Stichkanäle für den Hauptkanal augenfällig ist. Es wird daher genügen, hierüber nur noch wenige Worte hinzuzufügen.

Zweigkanäle nach Minden,
Linden und Magdeburg.

Insbesondere erübrigt eine zahlenmässige Prüfung der Frage, ob die Weser bei Minden, ob Linden und Magdeburg an den Hauptkanal anzuschliessen sind. Würde letzteres nicht geschehen, so möchte es den Anschein gewinnen, als sollten die Hauptverkehrspunkte absichtlich vermieden werden.

Zweigkanäle nach Lehrte
und Wülfel.

Auch die Ausführung des kurzen Stichkanals nach Lehrte und die Schiffbarmachung des Leinezubringers bis zu den gewerbereichen Orten Döhren und Wülfel erfordern so geringe Kosten, dass der dagegen zu erzielende wirthschaftliche Nutzen einer besonderen Begründung nicht bedarf.

Der Stichkanal nach Braunschweig liegt theilweise in ausserpreussischem Gebiet und wird — wenn überhaupt — von Braunschweig zur Ausführung gebracht werden müssen.

Stichkanal nach Braunschweig.

Genauer zu untersuchen waren mithin noch die Zweigkanäle nach
Osnabrück,
Hildesheim,
Peine.

Die Zweigkanäle nach Osnabrück, Hildesheim und Peine.

Die bezüglichen Ermittlungen führten zu dem Vorschlage, sämtliche 3 Zweigkanäle auszubauen, jedoch in möglichst einfacher und billiger Weise, also vor Allem einschiffig mit Ausweichen und ohne kostspielige Uferdeckung. Auf einen Schnellverkehr braucht nicht gerechnet zu werden. Die Beförderung kann durch kleine Dampfer und Motorboote oder aber bei schleusenreichen Zweigkanälen durch Pferdetreidelei erfolgen. Die Schleusen müssen jedoch die gleichen Abmessungen wie diejenigen des Hauptkanals erhalten, damit eine Beschränkung des Verkehrs hinsichtlich der Schiffsgrösse nicht stattfindet. Auf diese Weise lässt sich bei allen 3 Zweigkanälen nachweisen, dass die für die Stichkanäle aufzuwendenden Zinsen und Unterhaltungskosten durch die entsprechenden Abgaben im Haupt- und Stichkanal gedeckt werden. Zwar würde ein wesentlicher Theil dieser Abgaben dem Hauptkanal auch verbleiben, wenn die Zweigkanäle nicht gebaut würden, weil der Verkehr den ersteren bis zu dem, dem Bestimmungsorte nächsten Umschlagshafen theilweise doch benutzen würde. Allein es ist nicht zu verkennen, dass die unmittelbare Heranführung des Stichkanals bis an den anzuschliessenden Hauptort den Anreiz zur Benutzung der Wasserstrasse wesentlich erhöht und namentlich die Entwicklung neuerer Industrien und Transporte begünstigt, so dass nur beim Bestehen des Zweigkanals auf eine lebhaftere Verkehrssteigerung in den berührten Gegenden zu rechnen ist. Ferner gehen dem Wasserwege viele Transporte aus der Umgegend verloren, welche bei Herstellung des Stichkanals von diesem auf Eisenbahn und Landweg umschlagen, den Hauptkanal aber vollständig meiden, wenn die Abzweigung nicht gebaut wird. Die Stichkanäle sind die Saugadern des Verkehrs, die nebenbei den Vorzug haben, dass sie die so sehr wünschenswerthe Decentralisation der Industrie begünstigen und auch andere als die unmittelbar am Hauptkanal gelegenen Gegenden der Vortheile der billigen Wasserstrasse theilhaftig machen. Es kann deshalb nur empfohlen werden, mit Kanalanschlüssen bedeutender und entwicklungsfähiger Orte an bestehende oder neue Hauptwasserstrassen nicht zu behutsam vorzugehen, auch wenn man auf Grund eines scharfen Rechenexempels hofft, dem heute bestehenden Verkehr einen Umschlag zur Eisenbahn zumuthen zu können. Ausserdem würden die den Provinzen übertragenen Garantieverpflichtungen kaum übernommen worden sein, wenn nicht die durch Zweigkanäle berührten Orte einen unmittelbaren Anschluss an den Kanal erhalten und dadurch die Vortheile des Wasserverkehrs möglichst weiten Gebieten zu Theil werden würden.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen mögen die 3 in Frage stehenden Stichkanäle einzeln besprochen werden.

Die übrigen Zweigkanäle im Einzelnen.

a) Osnabrück.

Der Zweigkanal nach Osnabrück erlangt seine Bedeutung durch die grossen Werke des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hüttenvereins zu Georgs-Marienhütte, Osnabrück und am Piesberg. In Georgs-Marienhütte liegt ein bedeutendes Hochofenwerk, welches seinen Kohlenbedarf zum grössten Theil aus Westfalen bezieht und sein Roheisen theils dem Osnabrücker Stahlwerk zuführt, theils anderweit absetzt. Das Osnabrücker Stahlwerk ist namentlich als Schienenwalzwerk weit und breit bekannt; am Piesberge bestehen, nachdem das alte, früher städtische Kohlenbergwerk eingegangen ist, nur noch grosse Steinbrüche, in denen vornehmlich gute Pflastersteine gewonnen werden.

Bau- und Unterhaltungskosten.

Die Baukosten des einschiffigen Zweigkanals sind auf rd. 5 300 000 M. veranschlagt, denen etwa 30 000 M. Unterhaltungskosten hinzutreten. Es wird mithin ein jährlicher Gesamtaufwand von zunächst

$$\frac{3 \cdot 5\,300\,000}{100} + 30\,000 = \text{rd. } 190\,000 \text{ M.}$$

erfordert, der sich nach Beginn der Tilgung auf 220 000 M. steigert.

Verkehrsermittlung.

Die Verkehrsermittlungen haben nun ergeben, dass die Georgs-Marienhütte für den Kanalverkehr nur geringe Bedeutung hat. Die von Westfalen aus nicht erheblicher Entfernung bezogenen Kohlen werden wahrscheinlich dem Wasserwege nicht zufallen, weil sie im nächstgelegenen Hafen nochmals zu einem ziemlich langen und theuren Anschlusstransport zur Hütte umgeschlagen werden müssen. Ebensowenig wird das zumeist nach dem Osnabrücker Stahlwerk bestimmte, in Georgs-Marienhütte hergestellte Roheisen den Kanal aufsuchen. Aus diesen Umständen erklärt sich trotz der grossen Gewerbsthätigkeit von Stadt und Umgegend die verhältnissmässige Kleinheit des Verkehrs, welcher dem Osnabrücker Stiechkanal zufallen wird.

Höhe der Einnahmen.

Nach den Eisenbahn-Verkehrsermittlungen würden dem Stiechkanal nach Osnabrück im Jahre 1892/93 einschliesslich der geringen Transporte nach und von Georgs-Marienhütte, Ottosechacht, Eversburg, Velpc u. s. w., aber ausschliesslich Piesberg zugefallen sein

115 000 t mit 102 000 M. Einnahme.

Hinzu treten für die vom Piesberg ausgegangenen, in den Eisenbahn-Zusammenstellungen nicht enthaltenen Versendungen an Steinen etwa 15 000 t, so dass der ganze Verkehr von 1892/93 sich auf etwa

120 000 t mit rd. 120 000 M. Einnahme

belaufen haben würde. Derselbe wächst nach der üblichen Annahme bis

1908 auf 190 000 t mit 190 000 M. Einnahme und bis

1918 „ 250 000 t „ 250 000 M. „

Diese Beträge decken den Bedarf für Zinsen und Unterhaltung reichlich. Auf den Stiechkanal selbst entfallen von der letztbezeichneten Einnahme etwa 22 000 M. für 3 900 000 tkm, der Rest auf den Hauptkanal. Weit bedeutender noch als die Kanaleinnahme ist der Nutzen, den die Stadt und nächste Umgebung Osnabrücks durch Ersparung an Transportkosten gegenüber den jetzt geltenden Eisenbahn-Frachtsätzen hat. Dieser Nutzen beziffert sich auf durchschnittlich 2,30 M./t oder nach Maassgabe des Verkehrs im Jahre 1908 auf 440 000 M. und im Jahre 1918 auf 575 000 M. Wird der Stiechkanal nicht gebaut und dadurch ein Umschlag in Bramsche oder Eversburg nothwendig, so werden nach zutreffender Ansicht der Osnabrücker Stadtverwaltung und Handelskammer die meisten Güter den Wasserweg überhaupt nicht aufsuchen, dem Hauptkanal mithin viele Einnahmen entgehen. Trotz des verhältnissmässig geringen Betrages, welcher von den durch den Osnabrücker Verkehr aufgebrachten Gesamtabgaben auf den Zweigkanal selbst entfällt, kann der letztere daher bauwürdig genannt werden.

Nutzen des Zweigkanals für Osnabrück.

Sonstige Gründe für die Erbauung des Zweigkanals.

Auch aus anderen Gründen erscheint es unzweckmässig, den Osnabrücker Stiechkanal nicht auszuführen. Zunächst würde es unrichtig sein, wenn nicht einmal der wegen seiner Steinbrüche bedeutende Piesberg an die Wasserstrasse angeschlossen werden sollte. Es ist ferner anzunehmen, dass die Georgs-Marienhütte alles versuchen wird, sich durch regelmässigen und besonders billig eingerichteten Schifffahrtsbetrieb Vortheile durch Benutzung der Wasserstrasse zu sichern, die bei den bisherigen durchschnittlichen Rechnungsannahmen nicht erkennbar sind. Bezugs- und Versandorte werden erforderlichenfalls wechseln, überhaupt wird eine so nahe gelegene Wasserstrasse auf die Dauer von günstigstem Einfluss auf ein grosses Eisenwerk sein, das jährlich Hundert-

tausende Tonnen von Rohmaterialien gebraucht und von Fabrikaten verschickt. Jedenfalls aber wird eine erhebliche Steigerung der Gewinnung an Piesberger Steinen die Folge des Stichkanals sein. In Zukunft sind daher noch günstigere finanzielle Ergebnisse, als oben berechnet, zu erwarten, so dass der Anschluss der industriereichen Stadt Osnabrück nicht nur natürlich und erwünscht erscheint, sondern auch wirtschaftlich zweckmässig sein wird.

b) Hildesheim.

Der Zweigkanal nach Hildesheim ist auf den ersten Blick nicht in gleichem Maasse bauwürdig, wie einige der übrigen in Frage stehenden Stichkanäle, weil er theuer ist und an einem Orte endigt, der sich nicht im Besitze einer ausgedehnten und ausgeprägten Industrie befindet. Bei näherem Eingehen gewinnt die Anlage aber erheblich an Werth. Die Gründe hierfür sind die folgenden:

Zunächst ist der Ortsverbrauch Hildesheims ein ziemlich bedeutender. Der Eisenbahngüterverkehr der Stadt betrug im Jahre 1890/91 368 000 t, im Jahre 1892/93 395 000 t, darunter 117 000 t Kohlen. Dazu tritt ein sehr lebhafter Verkehr der reichen Hildesheimer Umgegend. Würde der Stichkanal ausgeführt, so würde derselbe nach angestellten Untersuchungen ein Gebiet beeinflussen, welches, ausschliesslich der Stadt Hildesheim selbst, einen Eisenbahngüterverkehr von rund 1 400 000 t besitzt, darunter 250 000 t Kohlen, welche zumeist aus Westfalen stammen. Endlich hat der Zweigkanal nach Hildesheim zum Theil die Eigenschaft als Zubringer von Speisewasser aus der Leine. Nach dem neuesten Entwurf betragen die Baukosten eines einschiffigen Kanals von Wülfel — bis wohin aus anderen Gründen der Leinewasserzubringer schiffbar gemacht wird — nach Hildesheim bei rund 24 km Länge rd. 9 500 000 M. Hierzu würden dann noch rd. 40 000 M. an Unterhaltungskosten treten. Der Verkehr nach Hildesheim und Umgegend müsste mithin jährlich

$$\frac{3 \cdot 9\,500\,000}{100} + 40\,000 = 325\,000 \text{ M.}$$

und nach Einführung der Tilgung 375 000 M. aufbringen.

Nach den angestellten Eisenbahntransportermittlungen würde der Kanalverkehr im Jahre 1892/93 nach Hildesheim allein 117 000 t mit 165 000 M. Einnahme auf dem Haupt- und Zweigkanal betragen haben. Hierbei ist aber nicht der erhebliche Getreide-, Mehl-, Futterstoff- und Düngemittel-Verkehr berücksichtigt, der sich zwischen den Unterweserhäfen und Hamburg einerseits, sowie Hildesheim mit seinen grossen Mühlen und Getreidehandlungen andererseits bewegt. Derselbe kann nach zuverlässiger, sachverständiger Schätzung auf etwa 30 000 t jährlich angenommen werden. Der dem Kanal zufallende Hildesheimer Stadtverkehr ist daher nach dem Stande von 1892/93 auf 147 000 t mit etwa 210 000 M. Einnahme zu schätzen. Bis zum Jahre 1908 würde der Verkehr sich auf rund

235 000 t mit 330 000 M. und bis 1918 auf rund

320 000 t „ 450 000 M. Einnahme

erhöht haben.

Die Beteiligung der Umgegend ist etwa folgendermaassen zu schätzen. Von dem Eisenbahngüterverkehr der Stadt werden reichlich 35 % dem Kanal zufallen; die Annahme, dass ein gleiches mit 17,5 % des Eisenbahnverkehrs der Umgegend der Fall sein wird, erscheint nicht zu hoch, denn unter den sich danach dem Stichkanal zuwendenden

$$\frac{17,5 \cdot 1\,400\,000}{100} = 240\,000 \text{ t}$$

Verkehrsermittlung.

Bau- und Unterhaltungskosten.

Höhe der Einnahmen.

sind allein 150 000 t Kohlen, welche nach vergleichenden Frachtberechnungen den Wasserweg vorziehen werden. Der wirkliche Kanalverkehr nach Hildesheim und Umgegend ist daher nach dem Stande des Jahres 1892/93 auf 387 000 t mit 550 000 M. Einnahme zu schätzen.

Beiläufig sei erwähnt, dass die Stadt und Handelskammer Hildesheim sogar rund 800 000 t berechnet hatten, was indess sehr reichlich erscheint. Der Verkehr des Jahres 1892/93 erhöht sich bis

1908 auf rund 620 000 t mit 880 000 M. Einnahme und bis
1918 „ „ 830 000 t „ 1 180 000 M. „

Von der für 1918 berechneten Einnahme würden rund 110 000 M. für 20 000 000 tkm auf den Stichkanal selbst entfallen, der Rest auf den Hauptkanal. Diese Zahlen zeigen, dass eine gute Verzinsung der aufzuwendenden Baukosten zu erwarten ist. Ueberlegt man ferner, dass bei Nichtausführung des Stichkanals wenigstens die Hälfte des Stadt- und Umgegendverkehrs den Wasserweg nicht aufsuchen würde, so würden zunächst die auf dem Stichkanal selbst zu erhebenden 110 000 M., ausserdem aber die Hälfte der dem Hauptkanal zufallenden Abgaben in Höhe von rund 530 000 M. (1918) ausfallen, also rund zusammen 640 000 M. oder 315 000 M. mehr, als die jährlichen Aufwendungen für den Zweigkanal betragen.

Nutzen des Zweigkanals
für Hildesheim.

Die jährliche Ersparniss an Transportkosten wird für 1 t durchschnittlich 3,40 M., also für den Verkehr der Stadt Hildesheim allein im Jahre 1908 800 000 M., im Jahre 1918 1 080 000 M. gegenüber den heutigen Eisenbahntarifen betragen. Diese Zahlen steigern sich für den Gesamtverkehr des Stichkanals auf 2 100 000 M. im Jahre 1908 und auf 2 800 000 M. im Jahre 1918. Der Kanal nach Hildesheim erhält indess eine Bedeutung, die über das eben Besprochene möglicherweise sehr hinausgehen wird, durch die in den letzten Jahren in der Nähe von Hildesheim und Salzdetfurth gemachten Aufschlüsse eines für die Landwirthschaft als Dünger ausserordentlich werthvollen Kalisalzes, des Sylvinites. Wenn, wie anzunehmen und durch die Kanalanlage sehr zu befördern ist, der Abbau des Sylvinites in grösserem Maassstabe betrieben werden wird, so vermehren die Transporte auf dem Hildesheimer Zweigkanal sich in ausserordentlicher, indess zur Zeit nicht zu schätzender Weise.

Nach den obigen Darlegungen kann die Ausführung des Hildesheimer Zweigkanals nur empfohlen werden.

e) Peine.

Der Stichkanal nach Peine beansprucht ein besonderes Interesse durch das Peiner Walzwerk und die in der Nähe belegene Ilseder Hütte. Die Baukosten sind zu rund 6 400 000 M. mit rd. 30 000 M. Unterhaltungskosten bei einschiffiger Anlage veranschlagt. Die jährliche Ausgabe an Zinsen und Unterhaltungskosten wird mithin betragen

Bau- und Unterhaltungskosten.

$$\frac{3 \cdot 6\,400\,000}{100} + 30\,000 = \text{rund } 220\,000 \text{ M.}$$

und nach Einführung der Tilgung rund 250 000 M.

Verkehrsermittlung.

Nach den Ermittlungen des Eisenbahnverkehrs für 1892/93 würden einem vorhandenen Kanal in diesem Jahre

Höhe der Einnahmen.

289 000 t mit 420 000 M. Einnahme

zugefallen sein, welche sich nach dem gewöhnlichen Rechnungsgange bis zum Jahre

1908 auf 447 000 t mit 673 000 M. und bis
1918 „ 603 000 t „ 908 000 M. Einnahme

gesteigert haben würden. Von letzteren würden rund 55 000 M. für 9 600 000 tkm auf dem Stichkanal selbst, der Rest auf dem Hauptkanal vereinnahmt werden.

In ziemlich genauer Uebereinstimmung mit obigen Zahlen kommt ein sehr sachgemäss verfasstes, auf eingehende Berechnungen gegründetes Gutachten der Leitung der genannten Werke zu dem Ergebniss, dass die letzteren allein, ohne die Stadt Peine, dem Kanal im Jahre 1905 506 000 t zuführen würden. Darin sind indess nicht einbegriffen diejenigen Verkehre, welche sich erst in Folge des Kanalbaues entwickeln werden. Hierzu gehört die weitere Ausdehnung des Absatzes an Hochofenschlacke für Wegebauzwecke und die dann überhaupt erst mögliche Verwerthung grosser Mengen Kalkmergel und minderwerthiger Eisensteine, welche jetzt als Abraum der Eisenerze ungenutzt bei Seite geworfen werden. Die Hochofenschlacke wurde bisher hauptsächlich in der Provinz Hannover zum Wegebau verwendet. Nachdem in den betreffenden Bezirken der Neubau beendet, sind nur noch geringere Mengen Schlacken zur Unterhaltung erforderlich. Inzwischen ist eine Ausdehnung des Absatzgebietes bis Schleswig-Holstein und Brandenburg über Berlin hinaus eingetreten, jedoch steht einem Massenvertrieb die theure Eisenbahnfracht entgegen. Bei der für 1905 in Aussicht genommenen Roheisenerzeugung von 200 000 t beträgt die Schlacken-erzeugung 150 000 t, von denen annähernd 100 000 t dem Kanal zufallen werden. An Kalkmergel werden jährlich 100 000 t, an minderwerthigen, aber zu Grundmauerwerk geeigneten Eisensteinen 30 000 t bei Seite gesetzt, von denen ein erheblicher Theil die Wasserstrasse aufsuchen dürfte.

In diesen letzten Angaben ist der Verkehr der im Aufblühen begriffenen Stadt Peine und deren Umgegend nicht enthalten. Derselbe wird seitens des Magistrats für 1908 auf rund 100 000 t geschätzt.

Es kann demnach angenommen werden, dass die nach und von Peine bestimmten Kanalversendungen die aufgewendeten Kosten reichlich decken, dass aber namentlich die minderwerthigen, zuletzt genannten Güter sich nur dann dem Wasserwege zuwenden werden, wenn die Anfuhr mit geringen Kosten verbunden ist. Die Ilseder Hütte besitzt bereits heute eine eigene, aber noch erheblich leistungsfähigere Bahn bis zum Staatsbahnhof Peine und kann ohne nennenswerthe Kosten ein Gleis nach dem geplanten Hafen vorstrecken. Wesentlich ungünstiger aber werden die Verhältnisse, wenn die Kanalgüter in Lehrte auf die Staatsbahn umschlagen oder, wenn die beiden Eisenwerke eine etwa 15 km lange Zweigbahn zum Anschluss an den nächsten Kanalhafen bauen müssen. Im ersteren Falle würden für jede Tonne rund 1,10 M. Anschlussfracht, also für 603 000 t 670 000 M. jährlich zu zahlen sein, ein Betrag, dessen Ersparung die Aufwendung von 6 400 000 M. für einen Zweigkanal zu einer wirtschaftlichen Nothwendigkeit macht.

Es ist selbstverständlich, dass die Stadt Peine und namentlich die beiden grossen Eisenwerke Peiner Walzwerk und Ilseder Hütte die ausserordentlichen Vortheile, welche ihnen der ganze Kanalbau sowohl wie der Stichkanal bieten, durch starke Bethheiligung an der Garantie bethätigen. Nach den eisenbahnseitigen Verkehrsermittelungen beträgt die Frachtersparniss im Jahre 1908 für 447 000 t 1 381 000 M., also für jede Tonne etwa 3,10 M.; allein die beiden Eisenwerke haben demnach im Jahre 1908, wenn die eigenen Verkehrsangaben zu Grunde gelegt werden, einen jährlichen Frachtgewinn von

$$3,10 \cdot 506\,000 = \text{rund } 1\,570\,000 \text{ M.,}$$

ein Betrag, der wohl geeignet ist, für das Zustandekommen des grossen Werkes ein erhebliches Opfer, wenn auch nur in Form einer Zinsgarantie, zu übernehmen. Es ist übrigens an keinem einzigen Punkte des Kanals so leicht, die wirklichen Interessenten und deren Nutzen an der neuen Anlage so klar zu legen, wie in Peine. Diesem Vortheil steht andererseits eine gewisse Verpflichtung gegenüber, den neuen Verkehrsweg für einen der Hauptfrachtnnehmer so günstig wie möglich zu gestalten, d. h. in diesem Falle, den Stichkanal bis Peine zu erbauen.

Nutzen des Stichkanals
für Peine.

d) Schlussbemerkung über die Zweigkanäle.

Die obigen Ausführungen und Zahlenangaben haben gezeigt, in wie erheblichem Maasse die 3 besprochenen Zweigkanäle zu der Ertragsfähigkeit des Ganzen beitragen. Es konnte daher empfohlen werden, sämtliche vorgeschlagenen Zweigkanäle zur Ausführung zu bringen. Durch dieselben werden die Wohlthaten der durchgehenden Wasserstrasse weiteren Kreisen zugänglich gemacht, die Kanaleinnahmen erhöht und die Beschaffung der Garantiebeträge erheblich erleichtert.

C. Der Einfluss des Rhein-Elbe-Kanals auf die Eisenbahnen.

1. Der anfängliche Verlust und der allmälige Ersatz an Roh- und Reineinnahme der Eisenbahnen.

Es würde keinem Zweifel unterliegen, dass bei den aussergewöhnlich günstigen Ergebnissen der über Verkehrsmengen, Transportkostensparniss und Ertragsfähigkeit angestellten Untersuchungen der Rhein-Elbe-Kanal alsbald zur Ausführung gelangen würde, wenn nicht zu befürchten wäre, dass die Eisenbahnen durch die zu erwartende Verkehrsentziehung erhebliche Verluste an Roh- und Reineinnahme erleiden würden. Die im vorigen Abschnitt besprochenen Verkehrsermittlungen zeigen in der I. Hauptzusammenstellung, dass der rechnungsmässige Ausfall an Roheinnahme der Eisenbahnen im Jahre 1908 rd. 79 000 000 M. betragen wird, von denen rd. 67 000 000 M. auf die Preussischen Staatsbahnen entfallen. Da indess der Kanalverkehr sich erst allmähig entwickeln und inzwischen wieder eine allgemeine Verkehrssteigerung stattfinden wird, so tritt eine so erhebliche Abnahme der Eisenbahneinnahmen in Wirklichkeit nicht ein. Auch ist der Verlust an Roheinnahme nicht ein solcher an Reineinnahme, so dass die Gefahr einer starken Verminderung der Eisenbahnüberschüsse erheblich geringer ist, als es nach Ausweis der obigen Zahlen den Anschein haben könnte.

Wie bereits auf Seite 83 angeführt, wird der Ausfall an Eisenbahneinnahmen verhältnissmässig gering sein, wenn der Kanalverkehr sich in der langsamen Weise entwickelt, wie es bei den Ertragsberechnungen zur grösseren Sicherheit vorausgesetzt wurde. Nach diesen Annahmen würde der Verlust an Roheinnahme sich im ersten Betriebsjahre nur auf

rd. 24 000 000 M.

belaufen, von denen

rd. 20 000 000 M.

auf Preussen entfallen. Dieser Ausfall würde durch stetige Steigerung der jährlichen Eisenbahneinnahmen in weniger als einem Jahre vollständig ausgeglichen werden, so dass wohl ein kurzer Stillstand in der Zunahme, aber kaum ein eigentlicher Rückgang der Eisenbahnerträge zu erwarten sein würde.

Indess ist es auch denkbar, dass die am Kanalverkehr Betheiligten, zumal es sich vielfach um grosse Versendungen einzelner Verfrachter handeln wird, sich von Anfang an mit grosser Lebhaftigkeit dem billigeren Verkehrswege zuwenden und dadurch gleich anfangs erheblich grössere Gütermengen, als in der Ertragsberechnung angenommen, dem Kanal zuführen und der Eisenbahn entziehen. Seitens der betheiligten Eisenbahnverwaltungen wird, wie bereits erwähnt, dementsprechend angenommen, dass im ersten Jahre 75 Prozent des rechnungsmässigen Anfangsverkehrs dem Kanal zufallen werden, und dass der Rest im zweiten Betriebsjahre übergehen wird. Langsamer wird sich natürlich derjenige Verkehr entwickeln, der erst in Folge des wohlfeileren Transportweges geweckt und dem Kanal zufallen wird.

Nach diesen Annahmen würde also schon im zweiten Jahre auf den vollen Verlust der zu 79 bzw. 67 Millionen Mark bezifferten Eisenbahnausfälle

zu rechnen sein. Da die preussischen Eisenbahnen z. Z. eine Jahreseinnahme von rd. 1 100 000 000 M. haben, die sich bis 1908 voraussichtlich noch erheblich steigern dürfte, so würde die durchschnittlich 3prozentige jährliche Vermehrung der Eisenbahneinnahmen den Verlust des ersten Jahres wahrscheinlich nicht zu decken vermögen, die frühere Einnahme daher erst im zweiten oder dritten Jahre wieder erreicht werden.

Der wirkliche Verlust entspricht indess nicht dem Ausfall an Roh-einnahme, letztere muss vielmehr, um die Reineinnahmen erkennen zu lassen, um die Summe verkürzt werden, welche die Eisenbahnen in Folge der verringerten Betriebsleistung wirklich ersparen. Ueber das Verhältniss von Roh-einnahme zu Reineinnahme sind vielfache Ansichten laut geworden, ohne dass es bisher gelungen wäre, eine wissenschaftlich allgemein anerkannte Berechnungsmethode aufzustellen. Besonders schwierig ist diese Frage im vorliegenden Falle.

Hier handelt es sich einerseits, wenn der Kanal gebaut wird, darum, festzustellen, wieviel wird an den heutigen Betriebsausgaben gespart, wenn der dem Kanal zufallende Verkehr nicht mehr von den in ihren Einrichtungen auf die volle bisherige Leistung ausgerüsteten Eisenbahnen befördert zu werden braucht. Diese Ersparnisse sind naturgemäss verhältnissmässig gering, sie machen nur einen kleinen Bruchtheil der Roheinnahme aus. Die preussische Eisenbahnverwaltung bemisst sie für den auf sie entfallenden Antheil zu etwa 14 000 000 M., also wenig mehr als 20 % der Roheinnahme. Der Verlust an Reineinnahme der preussischen Staatsbahnen würde sich demnach beim rechnungsmässigen Anfangsverkehr auf 53 000 000 M. und beim wirklichen Anfangsverkehr entsprechend geringer belaufen.

Andererseits ist aber auch für den Fall, dass der Kanal nicht gebaut wird, zu berücksichtigen, dass dann der stetig wachsende Eisenbahnverkehr Umänderungen und Ergänzungen der bestehenden Bahnanlagen und Betriebs-einrichtungen erfordert wird, die verhältnissmässig viel höhere Ausgaben bedingen, als nach dem soeben mitgetheilten Verhältniss der Ersparnisse zu den Einnahmen angenommen werden könnte. Würden die bereits stark belasteten Eisenbahnen nicht zunächst durch den Bau einer leistungsfähigen Wasserstrasse unterstützt, so würde die Staatsbahnverwaltung sich bald vor der Nothwendigkeit sehen, nicht nur die Eisenbahnen im Industriegebiet zu vermehren, sondern auch bis nach den Provinzen Hannover und Sachsen neue Gleispaare auf den vorhandenen Linien anzulegen oder aber ganz neue Güterbahnen zu bauen.

Es erscheint indess überflüssig, in eine weitere Erörterung über Roh- und Reineinnahme sowie über das Verhältniss des Verlustes an letzterer zu der Ersparniss an Transportkosten einzutreten, da auch die Eisenbahnverwaltung der Ansicht ist, dass gegenüber dem Verluste auch Vortheile zu erwarten sind, die zwar nicht ziffernmässig ausgedrückt werden können, die aber trotzdem für die Eisenbahneinnahmen von erheblicher Bedeutung sein und in absehbarer Zeit die Verluste nicht nur ausgleichen, sondern in Mehreinnahmen verwandeln werden. Die Möglichkeit, auf den Wasserstrassen billig zu befördern, wird die Bewegung einer Menge von Gütern zur Folge haben, welche die bisherigen höheren Transportkosten nicht vertrugen und daher ungenützt blieben. Diese neuen Verkehrsgüter werden vielfach auch seitlich auf die Eisenbahnen übergehen oder durch diese dem Kanal zugeführt werden.

Ferner ist mit Sicherheit anzunehmen, dass der günstige Einfluss des Kanals die Erweiterung bestehender und die Schaffung neuer Industrien begünstigen wird, welche, namentlich durch Versand höher tarifirter Fabrikate, den Eisenbahnen neue Einnahmen zubringen.

So z. B. wird der billigere Bezug von Kohlen und Eisen die Veranlassung werden, dass die Maschinenfabriken Hannovers einen neuen Aufschwung nehmen und alsdann ihre Erzeugnisse, welche sehr häufig den Wasserweg nicht wählen werden, den Eisenbahnen zuführen. Irgend welche Zahlenangaben hier-

Eisenbahn- und Wasserstrassenverkehr am Rhein.

über zu machen, ist indess unmöglich. Man ist nur auf Beispiele angewiesen. Von einem günstigen Zusammen- und Wechselwirken der Eisenbahnen und Wasserstrassen zeugt u. A. der Rhein. Trotz der ausserordentlich grossen Wassertransportmengen, welche z. B. ober- und unterhalb Ruhrort im Jahre 1895 einen kilometrischen Fluss-Verkehr von rd. 8 000 000 t erzeugten, wird der Rhein überall von wenigstens zwei gleichlaufenden Eisenbahnen begleitet, welche eine sehr starke Güterbewegung haben. Diese ist viel lebhafter als sie sich voraussichtlich ohne Vorhandensein des schiffbaren Stroms entwickelt hätte, denn dann würde das Rheinthal nicht mehr Verkehr aufweisen, als manche anderen fruchtbare Landstriche, während heute auf den nebenlaufenden Eisenbahnen eine Güterbewegung herrscht, fast so gross wie in einem Industriegebiete.

Grosser Eisenbahnverkehr bei an Wasserstrassen gelegenen Städten.

Auch bei den wenigen neu angelegten oder vielmehr zu erhöhter Schiffbarkeit gebrachten Wasserstrassen lässt sich eine Abnahme des Eisenbahnverkehrs nicht erkennen, wenngleich einzelne grobe Güterarten, z. B. Kohlen, sich von der Eisenbahn ab- und der Wasserstrasse in erhöhtem Maasse zugewendet haben. Der Main z. B. bietet das merkwürdige Bild einer gewaltigen Schiffahrtsentwicklung, begleitet von einer bis dahin in gleichem Maasse nicht beobachteten Zunahme des Eisenbahnverkehrs. Uebrigens zeigt auch das Beispiel des Oder-Spree-Kanals, dass die Eisenbahnen trotz der stark entwickelten Kanalschiffahrt eine Verkehrsabnahme mit Ausnahme eines verhältnissmässig geringen Betrages an obereschlesischer Kohle nicht zu verzeichnen gehabt haben. Der Umstand, dass eine lebhafte Wasserstrasse blühende Städte und gewerbereiche Ufer aufweist und dadurch auch zur Entwicklung der Eisenbahnen beiträgt, sollte alle Einwände beseitigen, welche von dem Kanalbau eine Verminderung an Eisenbahn-Verkehr und -Einnahmen befürchten. Es zeigt sich gerade auch in Deutschland, dass fast alle Städte, welche in den letzten 30 Jahren einen grossen Aufschwung in Handel und Gewerbe genommen und starke Eisenbahnverkehre aufzuweisen haben, an Wasserstrassen liegen. Nur das Vorhandensein bergbaulicher Bodenschätze hat naturgemäss auch in anderen Gegenden einen lebhaften Verkehrsaufschwung gezeitigt, aber daneben auch das dringende Verlangen nach Wasserstrassen. Dieses ist im Saargebiet und in Oberschlesien in der Hauptsache bereits befriedigt, während es im Ruhrrevier noch unerfüllt ist. Im Jahre 1890/91, für welches eine bezügliche Zusammenstellung vorliegt, befanden sich im Bereich der deutschen Eisenbahnen 40 Orte mit einem Lokal-Eisenbahnverkehr (Versand + Empfang) von mehr als 1 000 000 t. Von jenen 40 Plätzen lagen 16 an gut schiffbaren Wasserstrassen, davon 4 zugleich in bergbaulichen Bezirken, 21 nicht an schiffbaren Wasserstrassen, aber in bergbaulichen Bezirken und zum grössten Theil (14) in geringer Entfernung vom Rhein bezw. von der Oder, endlich nur 3 ohne Anschluss an Schiffahrtswege und ohne Berührung mit dem Bergbau. Hiernach sind von 15 Städten, welche nicht in bergbaulichen Bezirken liegen und mehr als 1 000 000 t Eisenbahnverkehr aufweisen, 12 an gut schiffbaren, 3 nicht an schiffbaren Wasserstrassen belegen. Dieses Verhältniss zeigt, dass das Zusammenwirken von Eisenbahn und Wasserstrasse geeignet ist, gerade den Eisenbahnverkehr zu heben, und ist um so bedeutsamer, als die Zahl der mit Wasser- und Schienenweg ausgestatteten Orte verhältnissmässig gering ist gegenüber der Zahl der nur mit Eisenbahnstationen versehenen Plätze.

Allem Anschein nach wird die günstige Wechselwirkung zwischen Wasserweg und Eisenbahn auch beim Rhein-Elbe-Kanal zu erwarten sein, denn fast auf der ganzen Strecke finden sich theils hoch entwickelte Werke, theils kleinere Anlagen einer vielgestaltigen Industrie, die sämmtlich geeignet und bereit sind, sich weiter auszudehnen, wenn ihnen der billigere Bezug von Rohmaterialien dieses gestattet. Der Absatz der vermehrten Erzeugnisse muss aber nothwendigerweise hauptsächlich den Eisenbahnen zufallen, und hierin werden die letzteren den erwünschten und rechtmässigen Ersatz für Das finden, was

ihnen der Wasserweg an groben Massengütern entzieht. Wenn auch nicht mit mathematischer Gewissheit, so doch mit grosser Wahrscheinlichkeit kann daher geschlossen werden, dass die in früheren Abschnitten nachgewiesenen Einnahmeausfälle des Eisenbahnverkehrs in Wirklichkeit gar nicht oder doch nur vorübergehend eintreten. Dann erscheint als Schlussresultat aller Berechnungen ohne einschränkende Nachteile allein der grosse Gewinn an Transportkostensparniss, den die Wasserstrasse gewährt und der sich jährlich auf viele Millionen Mark beziffert. Diese Millionen aber wirken weiter, indem sie Landwirtschaft und Gewerbe heben, Gelegenheit zu vermehrter industrieller Arbeit schaffen und die Erzeugungskosten derjenigen Güter vermindern, für welche ein niedriger Preis die Bedingung für eine ausgedehntere Verbreitung auf dem Weltmarkte ist.

2. Einfluss der Wintersperre des Kanals auf den Eisenbahnbetrieb.

Von vielen, indess mit den im vorliegenden Fall obwaltenden Verhältnissen weniger vertrauten Seiten ist auch eingewendet worden, dass die Eisenbahnen die gleichen Anlagen und Betriebsmittel vorsehen müssten, sei es, dass der Kanal gebaut oder dass er nicht gebaut würde, denn während der durch Eis bedingten Wintersperre des Wasserweges müssten die Eisenbahnen ohnehin auf den vollen Verkehr gerüstet sein. Dies sei um so mehr der Fall, als die Zeit des grössten Eisenbahnverkehrs und des fast jährlich wiederkehrenden Wagenmangels gerade in die Wintermonate falle, in denen der Kanal nicht benutzbar sei.

Diese letztere Ansicht ist nach den angestellten Untersuchungen unrichtig, vielmehr wird voraussichtlich die Wintersperre des Rhein-Elbe-Kanals zu Unzuträglichkeiten im Eisenbahnverkehr wenig oder gar keine Veranlassung geben.

Die Wintersperre durch Eis beträgt in den Gegenden des Rhein-Elbe-Kanals etwa 8 Wochen; sie fällt fast ausschliesslich in die Zeit von Ende December bis Mitte März und zwar hauptsächlich in die Monate Januar und Februar.

Nach der Statistik der Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen*) betrug der Güterverkehr in den am meisten in Betracht kommenden Verkehrsbezirken 22, 23 und 28 (Ruhrrevier und Rheinhafenstationen)

Dauer der Wintersperre.

Verteilung des Güterverkehrs im Ruhrgebiet auf die einzelnen Jahreszeiten.

Z e i t	Binnen-	Ver-	Em-	Zu-
	verkehr	sand	pfung	sammen
Tausend Tonnen				
1. Januar—31. März 1892	1 642	6 975	3 882	12 499
1. April—30. Juni 1892	1 632	7 161	4 311	13 104
1. Juli—30. September 1892	1 773	8 119	4 938	14 830
1. October—31. December 1892	1 744	8 230	4 455	14 429
1. Januar—31. März 1893**)	1 687	7 638	3 897	13 222

*) Statistik der Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen nach Verkehrsbezirken geordnet. Herausgegeben im Königlich Preussischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Berlin, Heymanns Verlag, Band 41—45.

***) Das erste Vierteljahr von 1893 ist noch mit herangezogen, um die jährliche Verkehrssteigerung zum Ausdruck zu bringen. Ohne dies würde der geringere Verkehr des ersten Jahresviertels noch deutlicher zur Erscheinung gekommen sein.

Hiernach ist das von Kanaleissperre hauptsächlich heimgesuchte erste Jahresvierteljahr nicht das verkehrsreichste, sondern das verkehrsärmste. Das Mittel der beiden ersten Jahresviertel aus 1892 und 1893 steht mit 12 861 000 t um 1 969 000 t oder um etwa 13⁰/₁₀ hinter dem höchsten Vierteljahre 1. Juli bis 30. September zurück. Das dritte und vierte Kalendervierteljahr sind in der Höhe des Verkehrs nicht wesentlich verschieden.

**Wagengestellungen im
Ruhrgebiet in den
einzelnen Monaten.**

In ähnlicher Weise wie die vorstehenden Vierteljahreszahlen, nur in noch eingehenderer Weise, zeigen die amtlichen Aufzeichnungen der früheren Eisenbahndirection Köln (rechtsrh.), dass der grösste Verkehr nicht in den Monaten Januar und Februar, sondern zu einer Zeit stattfindet, in welcher die Schifffahrt durch Eis nicht behindert ist. In den einzelnen Monaten der 10 Jahre 1886—1895 wurden an Kohlen- und Kokeswagen zur Beförderung von Kohlen, Kokes und anderen Gütern gestellt:

Gestellung und Fehlen von Kohlen- und Kokeswagen zu 10 t im Ruhrkohlenrevier für Versand von Kohlen,
Kokes und anderen Gütern.

Symphonie

J a h r	1886		1887		1888		1889		1890*)		1891		1892		1893		1894		1895		Bemerkungen
	g e s t e l l t	g e f e h l t	g e s t e l l t	g e f e h l t	g e s t e l l t	g e f e h l t	g e s t e l l t	g e f e h l t	g e s t e l l t	g e f e h l t	g e s t e l l t	g e f e h l t	g e s t e l l t	g e f e h l t	g e s t e l l t	g e f e h l t	g e s t e l l t	g e f e h l t	g e s t e l l t	g e f e h l t	
Januar . . .	219 585	—	233 944	41	255 276	608	289 463	60	248 348	195	254 606	57 844	272 169	68	287 879	1 143	324 123	354	321 185	178	
Februar . . .	216 144	—	221 309	148	247 587	1 027	258 029	2 887	245 962	102	280 122	11 504	268 798	35	285 814	84	301 535	66	292 023	2 689	
März	245 819	—	251 748	36	265 908	4 431	285 469	225	258 429	862	290 735	420	292 464	2	323 659	7	331 973	56	325 650	104	
April	219 910	—	231 048	—	238 963	4 134	269 654	264	229 249	116	280 439	182	265 324	89	297 221	28	307 458	63	306 820	163	
Mai	229 323	6	227 343	147	263 739	3 367	174 079	15	249 986	364	279 826	108	282 662	108	305 388	14	317 103	519	339 328	881	
Juni	212 208	3	235 139	48	276 012	2 607	248 017	813	236 735	80	314 458	3 133	280 473	33	291 610	17	335 811	—	310 903	1 208	
Juli	246 001	6	245 368	31	284 979	932	304 248	86	244 371	7	322 441	441	308 389	18	311 548	51	341 964	83	367 048	1 814	
August . . .	239 698	—	262 621	39	295 014	182	315 557	970	246 004	5	315 055	66	317 129	2	334 668	168	358 919	56	370 270	267	
September .	245 096	—	265 453	500	279 969	1 725	294 304	1 394	256 801	112	317 099	138	310 714	111	325 616	3 810	343 424	5 003	332 176	16 337	
October . . .	<u>252 832</u>	<u>648</u>	267 416	2 948	<u>303 233</u>	<u>6 170</u>	<u>319 426</u>	<u>12 887</u>	<u>275 324</u>	<u>3 754</u>	<u>334 626</u>	2 903	<u>323 549</u>	<u>1 264</u>	<u>340 562</u>	<u>5 231</u>	<u>367 805</u>	<u>12 114</u>	<u>362 892</u>	<u>29 199</u>	
November . .	251 792	13	<u>270 375</u>	<u>4 784</u>	292 232	2 419	303 726	12 721	242 061	7 143	306 932	574	<u>324 487</u>	184	328 994	2 519	341 823	2 261	354 712	5 525	
December . .	251 631	31	<u>268 007</u>	<u>374</u>	271 513	2 201	285 180	762	231 276	<u>30 089</u>	289 373	226	312 276	31	318 745	333	322 646	460	352 553	1 930	

Einstellung der Schifffahrt auf dem Rhein wegen Eis oder kalter Witterung.

Januar . . .	gar nicht	12. bis 23.	{ 1. bis 11. 18. „ 31.	6. bis 10.	—	1. bis 31.	{ 12. bis 17. 21. „ 25.	1. bis 31.	1. bis 24.	{ 5. bis 19. 28. „ 31.
Februar . . .	„ „	13. „ 18.	1. „ 7.	—	—	1. „ 16.	—	1. „ 7.	—	1. „ 28.
März	„ „	—	—	—	—	—	—	—	—	1. „ 14.
December . .	„ „	28. bis 31.	—	—	11. bis 31.	—	25. bis 31.	—	—	—

*) Die Angaben für 1890 sind nur für den Versand von Kohlen und Kokes gemacht.

Höchste
Wagengestellungen
im Herbst.

Daraus ergibt sich, dass die höchsten Wagengestellungen 7 Mal im Monat October, 2 Mal im Monat November, 1 Mal im Monat August stattfanden. In keinem dieser Monate wäre der Rhein-Elbe-Kanal durch Eis gesperrt gewesen. Gerade in den von der Wintersperre am meisten bedrohten Monaten Januar und Februar sind Gestellungen und Bedarf erheblich geringer als in den frostfreien Monaten des grössten Eisenbahnverkehrs; in vier Jahren weist sogar der Februar die geringsten Gestellungen auf. Nach umstehenden Angaben fiel nur einmal (1890/91) ein grosser Wagenmangel in die Zeit, in welcher die Rheinschiffahrt wegen Eis oder kalter Witterung gesperrt war. Dieser Wagenmangel hatte aber mit der Schliessung der Schiffahrt gar keinen oder nur geringen Zusammenhang; sie rührte bei genügendem Vorrath an leeren Wagen daher, dass die Ablaufgleise der grossen Sammelbahnhöfe des Ruhrgebiets mit so geringem Gefälle versehen waren, dass das selbstthätige Abrollen der Wagen in Folge der grossen Kälte unmöglich wurde. Die Eisenbahnverwaltung war daher nicht in der Lage, die vorhandenen Wagen den Zechen zuzustellen. Auf diese Weise fehlten am 21. Januar 1891 5289 Wagen, während nur 6592 gestellt wurden, eine Zahl, die hinter der sonst üblichen um fast die Hälfte zurückblieb. Alle anderen Zeiten, in denen erheblicher Wagenmangel eintrat, fallen in die frostfreien Monate September, October und November.

Wagenmangel im Herbst.

Vertheilung des Güter-
verkehrs in Gesamt-
Preussen auf die
einzelnen Jahreszeiten.

Aehnlich, wie die Vertheilung des Verkehrs im Ruhrrevier, gestaltet sie sich in ganzen preussischen Eisenbahngebiete, nur tritt hier die geringere Beanspruchung der Betriebsanlagen in den Wintermonaten fast noch schärfer hervor. In den Verkehrsbezirken 1—4, 6—19 und 21—28, welche ungefähr mit dem Bereich des preussischen Staates zusammenfallen, vollzieht sich der Güterverkehr in den einzelnen Vierteljahren wie folgt:

Z e i t	Binnen- verkehr	Ver- sand	Em- pfung	Zu- sammen
	Tausend Tonnen			
1. Januar—31. März 1892	8272	17901	15671	41844
1. April—30. Juni 1892	8175	18383	16373	42931
1. Juli—30. September 1892	9300	20365	18042	47707
1. October—31. December 1892	12448	21268	18716	52432
1. Januar—31. März 1893	8403	19284	16558	44245*

Das Mittel aus den beiden ersten Jahresvierteln von 1892 und 1893 ist mit 43 045 000 t fast das verkehrsrärmste aller betrachteten Vierteljahre und bleibt um 9 387 000 t oder 18 % hinter dem verkehrsreichsten zurück. Die Eisenbahnen sind daher im Stande, den Transport von 1—2 Millionen Tonnen, welcher ihnen im ersten Vierteljahr jedes Jahres vielleicht deshalb zufallen könnte, weil dann der Rhein-Elbe-Kanal durch Eis gesperrt sein wird, im Allgemeinen mit denjenigen Einrichtungen und Betriebsmitteln zu bewältigen, deren sie für den weit stärkeren Herbstverkehr ohnehin bedürfen.

Entlastung der Eisen-
bahnen durch Verschiffung
der Kohlen im Sommer.

Endlich ist hierbei noch zu bemerken, dass das Bestreben der Zechen und Kohlenhändler dahin gehen wird, die Versendungen mit dem Kanal, also meist auf längere Entfernungen, im Sommer und Herbst zu bewirken. Ermässigte Sommerpreise der Kohlen, wie sie z. B. im Saarbrücker Gebiet üblich sind, werden im Verein mit den niedrigen Schifffahrtskosten einen starken Anreiz für den Händler oder Grosskonsumenten bieten, den Winterbedarf

*) Siehe Bemerkung ** zu Seite 95.

thunlichst während der Schifffahrtszeit zu decken, so dass die Eisenbahnsendungen sich noch mehr als jetzt zu den Zeiten vermindern, wo die Schifffahrt des Eises wegen stockt. Der Kanal wirkt in dieser Beziehung in wesentlich günstigerer Weise als der Rhein, trotzdem auch auf diesem Sommerkohlen für den Winter in erheblichem Maasse abgefahren werden. Nach einer Berechnung der früheren Eisenbahndirektion Köln (rechtsrh.) empfangen Mannheim-Ludwigshafen im Jahre 1892 nur 59 000 t Kohlen, meist vom Saarrevier, mit der Eisenbahn und 1 534 000 t Ruhrkohlen zu Wasser, von denen rd. 600 000 t am Platz blieben. Von jenen ohnehin kaum nennenswerthen 59 000 t Eisenbahnkohlen wurden im ersten Vierteljahr nur 18 000 t herangebracht, trotzdem die Schifffahrt während fast des ganzen Januars gesperrt war, ein sicheres Zeichen, dass Mannheim im Sommer grosse Vorräthe für den Winter sammelt und dadurch die Eisenbahnen im Winter entlastet. In noch höherem Maasse wird dies beim Rhein-Elbe-Kanal der Fall sein, denn während der Rhein gerade in den verkehrsreichsten Herbstmonaten oft grossen Wassermangel sowie stark verminderte Schifffahrt aufweist, und dadurch mittelbar den grossen Wagenmangel im Ruhrrevier steigert, wird der Kanal ständig mit vollbeladenen Schiffen befahren werden können. Die dann bestehende Verbindung zwischen allen deutschen Strömen wird ferner bewirken, dass die Schiffe sich gerade dahin wenden können, wo der meiste Bedarf an Räumten ist. Alle diese Umstände wirken zusammen, dass die Wintersperre des Rhein-Elbe-Kanals den Eisenbahnen nicht vermehrte Leistungen auf kurze Zeit aufbürdet, sondern dass wahrscheinlich im Gegentheil eine gleichmässigerer Vertheilung des Eisenbahnverkehrs und eine Entlastung von langen Transporten in der geschäftsreichsten Zeit stattfindet.

Gestaltung des Kohlenverkehrs in Mannheim.

D. Die Garantie-Verpflichtungen der beteiligten Provinzen.

Der beste Prüfstein für die Wirthschaftlichkeit einer geplanten Anlage ist jedenfalls das Zutrauen der Betheiligten, wenn es sich in der Bereitwilligkeit ausdrückt, zu den Kosten des Unternehmens in erheblichem Umfange beizutragen. Aus diesem Grunde enthielt auch das Gesetz über den Bau des Dortmund-Ems-Kanals die Bestimmung, dass die Betheiligten die Grunderwerbskosten zu tragen hätten. Bekanntlich bereitete das Aufbringen dieses, 6 Millionen Mark übersteigenden Betrages so grosse Schwierigkeiten, dass letzterer durch ein neues Gesetz vom Jahre 1888 auf die bis dahin fest übernommene Summe von fast 5 Millionen ermässigt werden musste.

Im vorliegenden Falle ist daher ein anderer Weg beschritten. Von einer sofortigen baaren Zahlung der Betheiligten ist abgesehen, jedoch wird eine Garantieverpflichtung für den Fall verlangt, dass der Kanal die vorausgesetzten und von den beteiligten Handels- und Industriekreisen stets mit Ueberzeugung verfochtenen Verkehrsmengen und Erträge aus Abgaben nicht erreichen sollte.

Die von der Staatsregierung verlangte Garantieverpflichtung ist im Wesentlichen die, dass die Betheiligten das Aufkommen der Betriebs- und Unterhaltungskosten ganz sowie der Zinsen und Abschreibungs-(Tilgungs-)Beträge der Baukosten antheilig garantiren und zwar letztere für den Hauptkanal zu einem Drittel, für die Zweigkanäle zur Hälfte. Der Zinsfuss ist zu 3 Prozent, der jährliche Abschreibungsbetrag zu $\frac{1}{2}$ Prozent der Baukosten mit der Maassgabe bestimmt, dass der Beginn der Abschreibung (Tilgung der Baukosten) bis zum 16. Betriebsjahre hinausgeschoben werden kann. Genauer ist die Verpflichtung folgende:

Umfang der verlangten Garantieverpflichtungen.

a) Dortmund-Rhein-Kanal.

Die Interessenten müssen gegebenenfalls für die Betriebs- und Unterhaltungskosten bis zum Höchstbetrage von 509 200 M. und die $3\frac{1}{2}$ prozentige Verzinsung und Abschreibung des veranschlagten Baukapitals (45 298 000 M.) zu $\frac{1}{3}$ aufkommen. Die sich hieraus ergebende jährliche Gesamtverpflichtung beträgt 1 037 700 M., während der Staat für eine gleiche Verzinsung und Abschreibung des Restes des Baukapitals 1 056 930 M. aufzubringen haben würde.

b) Ergänzungen des Dortmund-Ems-Kanals.

Hier übernimmt der Staat sowohl die durch die Ergänzungsbauten veranlassten jährlichen Betriebs- und Unterhaltungskosten im Betrage von jährlich 36 600 M. wie auch die $3\frac{1}{2}$ prozentige Verzinsung und Abschreibung des gesamten Baukapitals (4 067 000 M.) zur Höhe von 142 300 M., insgesamt also jährlich 178 900 M.

c) Mittellandkanal.

Die Interessenten haben für den Mittellandkanal einschliesslich Kanalisierung der Weser von Minden bis Hameln die Betriebs- und Unterhaltungskosten bis zum Höchstbetrage von 1 623 300 M. und ferner an Zinsen und Abschreibung von einem Drittel der Baukosten des Hauptkanals und der Hälfte der Baukosten der Zweigkanäle (insgesamt 211 419 700 M.) 2 731 750 M., zusammen jährlich 4 355 050 M. zu übernehmen. Der Antheil des Staates an der Verzinsung und Abschreibung des Baukapitals beträgt 4 667 940 M.

d) Insgesamt.

Die etwaigen Gesamtleistungen oder Verpflichtungen betragen daher jährlich

für die Interessenten	5 392 750 M.,
für den Staat	5 903 770 M.

An dieser Stelle möge noch bemerkt werden, dass die Verrechnung der Einnahmen zwecks Ermittlung der von den Provinzen zu leistenden etwaigen Zuschüsse von der Ertragsberechnung in den Hauptzusammenstellungen I und II auf Seite 79 und 80 und in der Zusammenstellung auf Seite 85 in einem wesentlichen Punkte abweichen wird. Nach den Darlegungen auf Seite 68 ist es theoretisch zwar angängig und richtig, die sämtlichen Einnahmen, welche aus dem Verkehr der neu zu erbauenden Kanaltheile erwachsen, den letzteren gut zu rechnen und den Neubau als finanziell und wirthschaftlich berechtigt zu erklären, wenn die durch ihn insgesamt hervorgerufenen Einnahmen die von ihm verursachten Kosten decken. Praktisch ist aber eine derartig summarische Behandlung nicht möglich. Zunächst beansprucht der Staat mit Recht den Theil der Gesamteinnahme, der sich aus denjenigen Abgaben ergibt, welche die hier in Frage stehenden Verkehre in Folge der Mitbenutzung des Dortmund - Ems - Kanals entrichten müssen: Sodann sind der Dortmund - Rhein - Kanal und der Mittelland - Kanal in ihren Einnahmen und Garantieverpflichtungen völlig getrennt zu behandeln.

Jedem der drei Theile des Rhein-Elbe-Kanals

- a) dem Dortmund-Rhein-Kanal von Laar bis Herne,
- b) dem Dortmund-Ems-Kanal von Herne bezw. Dortmund bis Bevergern,
- c) dem Mittellandkanal von Bevergern bis zur Elbe

sind mithin diejenigen Einnahmen zu überweisen, die dem auf ihm stattfindenden Verkehr entsprechen.

Hiernach sind für die Vertheilung der Einnahmen und die Beurtheilung der voraussichtlichen Ertragsfähigkeit des Kanals folgende, entsprechend anders gruppirte Zusammenstellungen maassgebend.

Vertheilung der Einnahmen auf die einzelnen Kanaltheile.

Zusammenstellung I

der finanziellen Ergebnisse des Rhein-Elbe-Kanals bei dem **rechnungsmässigen** Anfangsverkehr
des Jahres 1908.

1. Laufende No.	2.	3.	4.	5.	6.
		a. Dortmund- Rhein- Kanal M.	b. Dortmund- Ems- Kanal M.	c. Mittel- land- Kanal M.	d. Zusammen a + b + c Rhein- Elbe-Kanal M.
1.	Einnahme an Kanalabgaben, welche veranlasst werden durch den Bau				
	a) des Dortmund-Rhein-Kanals	1 819 000	247 000	—	—
	b) des Mittellandkanals, einschl. Weser von Hameln bis Minden				
	α) ohne den durch die Weserkanalisierung hervorgerufenen Verkehr	165 000	1 886 000	5 155 000	—
	β) der durch die Weserkanalisierung hervorgerufene Verkehr	—	294 000	1 498 000	—
	Zusammen b. des Mittellandkanals	165 000	2 180 000	6 653 000	—
	c) des gesammten Rhein-Elbe-Kanals	1 984 000	2 427 000	6 653 000	11 064 000
2.	Die jährlichen Unterhaltungs- und Betriebskosten*) betragen	359 000	37 000	1 483 000	1 879 000
3.	Reineinnahme mithin	1 625 000	2 390 000	5 170 000	9 185 000
4.	Baukapital	45 000 000	4 000 000	212 000 000	261 000 000
5.	Die Reineinnahme ergibt Verzinsung des Baukapitals von	3,6 %	rd. 60 %	2,4 %	3,5 %
6.	Zur 3 prozentigen Verzinsung des Baukapitals sind erforderlich	1 350 000	120 000	6 360 000	—
7.	Daher Ueberschuss bzw. Fehlbetrag der Reineinnahme gegenüber einer 3 prozentigen Verzinsung	Ueberschuss 275 000	Ueberschuss 2 270 000	Fehlbetrag 1 190 000	—
8.	Gesamtüberschuss	1 355 000 M.			

*) Die Höhe der jährlichen Unterhaltungs- und Betriebskosten ist in Max. auf rd. 509 000 + 37 000 + 1 623 000 = 2 169 000 M. festgesetzt; thatsächlich werden die Unterhaltungskosten anfangs diesen Höchstbetrag nicht erreichen; vielmehr ist anzunehmen, dass während der ersten 10 Jahre eine Summe von 359 000 + 37 000 + 1 483 000 = 1 879 000 M. genügt und dass erst mit dem 11. Jahre der volle Betrag von 2 169 000 M. zur Verwendung gelangt.

Zusammenstellung II

der finanziellen Ergebnisse des Rhein-Elbe-Kanals bei dem **voraussichtlich wirklichen**
Anfangsverkehr im Jahre 1908.

1.	2.	3.	4.	5.	6.
Laufende No.		a.	b.	c.	d.
		Dortmund- Rhein- Kanal M.	Dortmund- Ems- Kanal M.	Mittel- land- Kanal M.	Zusammen a + b + c Rhein-Elbe- Kanal M.
1.	Einnahme an Kanalabgaben, welche veranlasst werden durch den Bau				
	a) des Dortmund-Rhein-Kanals	546 000	74 000	—	—
	b) des Mittelland-Kanals einschl. Kanalisierung der Weser von Hameln bis Minden	49 000	654 000	2 031 000	—
	c) des gesammten Rhein-Elbe-Kanals	595 000	728 000	2 031 000	3 354 000
2.	Die jährlichen Unterhaltungs- und Betriebskosten*) be- tragen	359 000	37 000	1 483 000	1 879 000
3.	Reineinnahme mithin	236 000	691 000	548 000	1 475 000
4.	Baukapital	45 000 000	4 000 000	212 000 000	261 000 000
5.	Die Reineinnahme ergibt Verzinsung des Baukapitals von	0,5%	17,3%	0,3%	0,6%
6.	Zur 3%igen Verzinsung des Baukapitals sind erforderlich	1 350 000	120 000	6 360 000	—
7.	Ueberschuss bezw. Fehlbetrag der Reineinnahme gegen- über einer 3%igen Verzinsung	Fehlbetrag 1 114 000	Ueberschuss 571 000	Fehlbetrag 5 812 000	—
8.	Gesamtfehlbetrag	6 355 000 M.			

*) Bezüglich der Höhe der Unterhaltungs- und Betriebskosten wird auf die Bemerkung in Zusammenstellung I verwiesen.

Zusammenstellung III

der finanziellen Ergebnisse des Rhein-Elbe-Kanals bei dem voraussichtlichen Verkehr des Jahres 1918.

1.	2.	3.	4.	5.	6.
Laufende No.		a.	b.	c.	d.
		Dortmund- Rhein- Kanal M.	Dortmund- Ems- Kanal M.	Mittel- land- Kanal M.	Zusammen a + b + c Rhein-Elbe- Kanal M.
1.	Einnahme an Kanalabgaben, welche veranlasst werden durch den Bau				
	a) des Dortmund-Rhein-Kanals	2947000	400000	—	—
	b) des Mittelland-Kanals, einschl. Kanalisierung der Weser von Hameln bis Minden	223000	2943000	8982000	—
	c) des gesammten Rhein-Elbe-Kanals	3 170000	3 343000	8 982000	15 495000
2.	Die jährlichen Unterhaltungs- und Betriebskosten betragen	509000	37000	1 623000	2 169000
3.	Reineinnahme mithin	2 661000	3 306000	7 359000	13 326000
4.	Baukapital	45 000 000	4 000 000	21 200 000	261 000 000
5.	Die Reineinnahme ergibt Verzinsung des Baukapitals von	5,9%	82,6%	3,5%	5,1%
6.	Zur 3proz. Verzinsung des Baukapitals sind erforderlich	1 350 000	120 000	6 360 000	—
7.	Ueberschuss der Reineinnahme über die 3proz. Verzinsung	1 311 000	3 186 000	999 000	—
8.	Gesamtüberschuss		5 496 000		

Verzinsung und
Abschreibung (Tilgung).

Während der ersten 15 Jahre wird von den verpflichteten öffentlichen Verbänden voraussichtlich nur eine 3 prozentige Verzinsung des Baukapitals verlangt werden; mit dem 16. Jahre beginnt dann die $\frac{1}{2}$ prozentige Tilgung, durch welche, sofern etwaige Ueberschüsse nicht eine Beschleunigung herbeiführen, in weiteren 66 Jahren die gesammte Kanalschuld abgetragen sein wird. Nach 81 Jahren, vom ersten Betriebsjahre ab gerechnet, also spätestens im Jahre 1888 ist die anfängliche Bausumme getilgt.

Anfängliche Zuschüsse,
und Verhältniss derselben
zu der Transportkosten-
Ersparniss.

Die Annahme, dass der Kanalverkehr sich erst allmähig entwickelt, führt dazu, dass zunächst erheblichen Ausfällen an der rechnungsmässigen Einnahme und damit entsprechenden Zuschüssen seitens der Provinzen entgegen-gesehen werden muss. Die Letzteren haben sich dieser Ansicht auch nicht verschlossen, sondern Berechnungen über die voraussichtlichen Leistungen angestellt. Wenn trotz der hiernach erforderlichen Zuschüsse und trotz der Unsicherheit, welche naturgemäss derartigen Berechnungen innewohnt, die Verpflichtungen übernommen wurden, so hat hierzu wohl wesentlich die Ueberzeugung beigetragen, dass ein Vergleich der voraussichtlichen Zuschüsse mit der Transportkostensparniss, welche in der Hauptsache den beteiligten Provinzen und Städten zu Gute kommt, erschen lässt, dass der Kanalbau den berührten Gegenden weit überwiegende Vortheile bietet, und dass die von den Provinzen und sonstigen öffentlichen Verbänden übernommenen Garantieverpflichtungen trotz ihrer für die kommunalen Haushaltsetats nicht unbeträchtlichen Höhe verhältnissmässig gering sind. Dies zeigt sich noch auffälliger und für die Beteiligten verständlicher, wenn man die von einzelnen Städten und Kreisen übernommenen Garantie-antheile mit den zu erwartenden Frachtersparnissen vergleicht.

E. Schlussbemerkung zum Abschnitt III.

Die vorstehenden Berechnungen sind, wie nicht übersehen werden wird, unter Voraussetzung der jetzigen Eisenbahntarife gemacht. Durch entsprechende Gestaltung der letzteren und der Kanalabgaben wird der Staat in der Lage sein, den Verkehr auf dem Rhein-Elbe-Kanal in gewissen Grenzen zu regeln und auf das für zweckmässig erachtete Maass zu beschränken. Es wird dabei möglich sein, dem Kanal alle die Verkehre zu belassen, deren Uebergang auf einen billigeren Verkehrsweg aus wirthschaftlichen Gründen erwünscht ist, aber thunlichst diejenigen Transporte der Eisenbahn zu erhalten, welche entweder nicht auf die Wasserstrasse gehören oder aber von dieser nur einen so kleinen Vortheil haben, dass er gegenüber dem dadurch hervorgerufenen Ausfall an Eisenbahneinnahmen gering zu nennen ist. Eine Schmälerung der letzteren kann daher in den meisten Fällen soweit vermieden werden, wie es die wirthschaftlichen Gesammterfordernisse des Staates für zweckmässig erscheinen lassen. Es ist ein besonders günstiger Umstand, dass ein derartiges Vorgehen der Eisenbahnverwaltung den wirthschaftlichen Gesammtnutzen der Kanalanlage nicht schmälert. Dieser wird auf jeden Fall erreicht, sei es durch die niedrigen Kanalfrachten, sei es durch gelegentliche, als zweckmässig erkannte Herabsetzung der Eisenbahntarife. Selbst wenn dadurch die Einnahmen des Kanals vermindert und eine zeitweise, mässige Heranziehung der Provinzen zu der Verzinsung und Tilgung der Baukosten nothwendig werden sollten, tritt dieser Nachtheil weit zurück gegen die bedeutende Ersparniss an Transportkosten, die in keiner Weise eingeschränkt werden kann.

IV. Der Einfluss des Rhein-Elbe-Kanals auf das Erwerbsleben.

Wenn im vorhergehenden Abschnitte hauptsächlich die finanzielle Seite des Rhein-Elbe-Kanals behandelt, dabei aber die allgemein-wirtschaftliche Bedeutung bereits gestreift wurde, so bedarf es jetzt einer kurzen Zusammenfassung des durch den Kanal im Allgemeinen zu erzielenden wirtschaftlichen Erfolges und alsdann noch einer Betrachtung der Einwirkung, die der Kanal auf das gewerbliche Leben der unmittelbar berührten und der nur mittelbar beeinflussten Landestheile ausübt. Dabei sind zunächst die Hauptgüter — nach Arten, Verkehrsrichtung, Herkunft und Bestimmung getrennt — anzuführen, welche sich von der Eisenbahn dem Kanal zuwenden und daher Nutzen von der Anlage des letzteren ziehen werden. Dann ist zu untersuchen, welche Betriebe durch den billigen Wasserweg vergrößert oder überhaupt erst hervorgerufen und welche Verkehre dadurch neu geweckt werden. Endlich ist es eine der wichtigsten Aufgaben, den mittelbaren Einfluss auf einige besonders wichtige Gewerbe und Gegenden zu prüfen, welche, weil nicht selbst am Kanal liegend, vielfach Nachteile von dem letzteren befürchten.

A. Im Allgemeinen.

Die Ursache, aus welcher die von der Kanalanlage zu erwartenden wirtschaftlichen Vortheile in der Hauptsache entspringen, ist die Ersparnis an Transportkosten, welche der neue Verkehrsweg gegenüber der Eisenbahn gewährt wird. Dieselbe wird bei dem zunächst zu erwartenden mässigen Anfangsverkehr (30% des rechnungsmässigen)

Höhe der Transportkosten-
Ersparnis.

rd. 11 300 000 M.

betragen und sich im 11. Betriebsjahre 1918 auf

rd. 55 000 000 M. jährlich

erhöhen. In welchem Maasse diese Transportkostensparnis an sich schon als ein wirtschaftlicher Gewinn in Rechnung zu stellen ist, hängt davon ab, welcher Verlust an Eisenbahn-Reineinnahmen dadurch entsteht und ob, bzw. in welchem Maasse durch den Kanal ein Ersatz für jenen Einnahmeverlust hervorgerufen wird.

Aber weit über diesen, vorher schwer in richtiger Höhe abzuschätzenden Gewinn hinaus macht sich der segensbringende Einfluss jener Transportkostensparnis in der Entwicklung von Industrie, Landwirtschaft, Handel und Wohlstand bemerkbar. Es wird genügen, dies in kurzen Worten weiter auszuführen.

Sonstiger
wirtschaftlicher Nutzen.

Die Ermässigung der Transportkosten, welche letztere in wirtschaftlichem Sinne unfruchtbar angewendet werden, weil sie weder neue Güter erzeugen noch vorhandene verbessern, ist eine dringende Forderung neueren Erwerbslebens für alle Stände und Berufsarten. Deutschland, welches unter den industriellen Staaten bereits einen sehr hohen Rang einnimmt, leidet unter dem Uebelstande, dass seine Erzeugungs-, Verarbeitungs- und Verbrauchsstätten zu weit von einander getrennt sind. In England und Belgien liegen z. B. Eisen

und Kohlen nahe beisammen; es bedarf keiner hohen Transportkosten, die oft den Materialwerth überwiegen, um Erze und Kohlen zusammenzuführen und zu verarbeiten. In Deutschland sind die grössten Eisenindustriebezirke auf Bezug wenigstens eines der Rohstoffe, Erz oder Kohle und Coke, aus grösserer Entfernung angewiesen, weil die nahe gelegenen Bergwerke entweder zu wenig oder minderwerthige Erzeugnisse liefern. Sie erstreben durch niedrige Eisenbahn-Ausnahmetarife oder Wasserstrassen die wirtschaftliche Entfernung*) zwischen Gewinnungs- und Verbrauchsort zu vermindern.

Kohlen und Eisen.

Da ferner für Kohle und Eisen das ganze Land Verbraucher ist und beide Massengüter mehr als die Hälfte aller in Deutschland zum Versand gebrachten Waaren ausmachen, so erhellt hieraus das grosse allgemeine Interesse an billigen Transportkosten für Kohle und Eisen. Es ist kaum nöthig, bei der allgemeinen Verbreitung dieser beiden wichtigsten Erzeugnisse des Berg- und Hüttenwesens besondere Industriezweige als hauptsächlich betheiligte herauszugreifen; nicht zum wenigsten sind die mit der Landwirthschaft verbundenen Gewerbe als Brennereien, Brauereien, Zuckerfabriken, Ziegeleien etc. auf billige Brennstoffe sowie billige Maschinen und Eisenwaaren angewiesen. Der gewöhnliche Hausbrand und die täglichen Bedürfnisse machen endlich jeden Einzelnen zu einem an mässigen Kohlen- und Eisenpreisen interessirten Konsumenten. Der Nutzen der geringeren Transportkosten kommt indess nicht nur dem Letzteren zu Gute, sondern eben so sehr dem Produzenten, diesem durch bessere Preise, jenem durch billigeren Einkauf. Die gleiche Ungunst weiter Entfernungen benachtheiligt den Versand landwirthschaftlicher Erzeugnisse der ackerbaureibenden Provinzen nach den gewerblich hochentwickelten und stark bevölkerten Industriegebieten. Letztere werden daher unnatürlicher Weise mit Getreide aus fremden Ländern versorgt, während der Ueberschuss deutschen Kornes im Auslande einen Absatz suchen muss. Auch der überwiegende Theil der Landwirthschaft hat daher ein Interesse an billigen Frachtsätzen, welches seinen sprechendsten Ausdruck in dem Verlangen nach Staffeltarifen fand.

Landwirthschaftliche Erzeugnisse.

Die billigen Transportkosten, an und für sich bereits sehr erwünscht, würden nun aber in weiterer wohlthätiger Wirkung die Veranlassung zu einer bedeutenden Hebung gewerblicher und landwirthschaftlicher Thätigkeit in allen jenen Gegenden sein, auf welche der Rhein-Elbe-Kanal seinen günstigen Einfluss ausüben wird. Billige Kohlen und Rohstoffe fördern die Industrie, billige Düngstoffe die Landwirthschaft. Die erfolgreiche Bekämpfung fremder Waaren auf deutschem Markte und der Wettbewerb mit denselben im Auslande werden die Arbeits- und Absatzgelegenheit für alle Erwerbszweige vermehren.

Wenn die hohen Transportkosten bisher dazu zwangen, die Fabriken möglichst in der Nähe der Kohlengruben auf engstem Raume zusammen zu pressen, wird der Kanal mit allen an ihn angrenzenden Wasserstrassen die Möglichkeit bieten, die Industrie über das ganze Land zu verbreiten, zu decentralisiren und damit eine Mehrung jener sozialen Missstände zu verhüten, welche die Folge allzu grosser Menschenansammlungen in reinen Industriegebieten sind. Endlich würden die ermässigten Transportkosten Veranlassung zur Erweckung ganz neuer Betriebe werden, welche sich hauptsächlich mit der Gewinnung bisher werthloser Bodenerzeugnisse befassen.

Ersparung an baaren Auslagen, Vermehrung der landwirthschaftlichen und gewerblichen Erzeugung, Beschränkung ausländischer Waaren beim eigenen Verbrauch und Verminderung sozialer Uebelstände sind die Einzelvortheile, aus denen sich der Nutzen der Transportkosten-Verminderung zusammensetzt.

*) Dieser sehr zweckmässige Ausdruck findet sich in einer als Manuscript gedruckten Schrift des Generaldirektors der „Kette“ Bellingrath: Ueber die besonderen Beziehungen der Eilschiffahrt zum Mittellandkanale.

Hebung der Landwirthschaft und Industrie.

Im Allgemeinen muss daher jedes Mittel, welches geeignet ist, die allzu-grossen Entfernungen im eigenen Lande wirthschaftlich zu vermindern, als ein Fortschritt und als eine Stärkung gegen den unvermeidlichen Wettbewerb des Auslandes begrüsst werden. Der Wunsch nach niedrigen Frachten besteht bei Jedem, der irgend eine Waare zu beziehen oder zu versenden hat, und die billigste Erzeugung im Inlande durch möglichste Herabminderung der wirthschaftlich unfruchtbaren Transportkosten muss das Ziel jeder gesunden Verkehrs-politik sein. Ein Land, welches wie Deutschland in der glücklichen Lage ist, den weitaus grössten Theil seines Bedarfs selbst aus eigenen Mitteln und Rohstoffen zu erzeugen — sowohl in landwirthschaftlicher wie in gewerblicher Beziehung — steht zweifellos in sich am selbstständigsten und günstigsten da, wenn es im Inlande mit möglichst vielen und möglichst billigen Verkehrswegen ausgestattet ist, wenn seine einzelnen Theile sich also wirthschaftlich möglichst nahe gerückt sind. Es bedarf dann am wenigsten der ausländischen Erzeugnisse und ist beim Eingehen von Handelsbeziehungen allen den Staaten überlegen, in denen die Transportverhältnisse nicht in gleich günstiger Weise ausgebildet sind. Manches Andere, was in früheren Zeiten gewissen Ländern Uebergewicht verlieh, wie grössere Geschicklichkeit der Arbeiter und bessere Maschinen, oder was in einigen überseeischen landwirthschaftlichen Staaten noch jetzt einen Vorsprung gewährt, wie billigere Arbeitslöhne, natürliche Fruchtbarkeit des jungfräulichen Bodens: Alles dies verschwindet allmählig vor der gleichmachenden Zeit und Entwicklung. Bleibend aber ist der Vorsprung eines gut ausgebildeten und örtliche Vorzüge glücklich ausnützenden Verkehrsnetzes, welchem England zum grossen Theil seine überlegene, sichere Stellung im Handelsverkehr mit allen anderen Staaten verdankt.

In gleichem Sinne für Deutschland zu wirken, wird der Rhein-Elbe-Kanal berufen sein.

B. Im Besonderen.

1. Der Einfluss auf vorhandene Verhältnisse und Verkehre.

a) Der Dortmund-Rhein-Kanal (Laar—Herne).

Unter diesem Abschnitt sollen alle diejenigen Verkehre behandelt werden, welche sich im eigentlichen Industriegebiet oder im Austausch desselben mit dem Rhein und dem Dortmund-Ems-Kanal vollziehen. Dagegen werden die Güter, welche auch die Strecke Bevergern—Elbe berühren, u. A. also der gesammte vom Rhein bis jenseit Bevergern oder umgekehrt durchgehende Verkehr, bei dem Mittellandkanal betrachtet werden.

Der rechnungsmässige Anfangsverkehr des Jahres 1908 zeigt folgendes Bild:

Zergliederung des
Verkehrs nach Herkunfts-
und Bestimmungsorten.

A. Westliche Verkehrsrichtung.

Westliche
Verkehrsrichtung.

1.	Vom Industriegebiet nach dem Oberrhein	1 670 000 t	
2.	„ „ „ „ „ Unterrhein	1 915 000 t	
3.	„ „ „ „ Ruhrort, Duisburg, Hochfeld- Hafen	247 000 t	
4.	„ „ „ „ Ruhrort, Duisburg, Hochfeld-Platz	25 000 t	
5.	} Vom Dortmund- Ems-Kanal nörd- lich der Lipp- kreuzung {	„ dem Industriegebiet	27 000 t
6.		„ „ Oberrhein	8 000 t
7.		„ „ Unterrhein	3 000 t
8.		„ Ruhrort, Duisburg, Hochfeld- Hafen	2 000 t
9.	Lokalverkehr des Industriegebiets, ohne den Versand nach Ruhrort, Duisburg, Hochfeld	8 000 t	
	zusammen	3 905 000 t	

Oestliche Verkehrsrichtung.

B. Oestliche Verkehrsrichtung.

1. Vom Oberrhein	nach dem Industriegebiet	324 000 t		
2. „ Unterrhein	„ „ „	637 000 t		
3. Von Ruhrort, Duisburg, Hochfeld-Hafen	„ „ „	391 000 t		
4. Von Ruhrort, Duisburg, Hochfeld-Platz	„ „ „	15 000 t		
5. Vom Industriegebiet	} nach dem Dortmund-Ems-Kanal nördlich der Lippekreuzung	} 129 000 t		
6. „ Oberrhein			} 20 000 t	
7. „ Unterrhein				} 2 000 t
8. Von Ruhrort, Duisburg, Hochfeld-Hafen				
9. Lokalverkehr des Industriegebiets, ohne den Empfang von Ruhrort, Duisburg, Hochfeld	47 000 t			
zusammen		1 600 000 t		

Gesamtverkehr ohne Durchgang 5 505 000 t.

Einfluss auf die Rhein-Ruhrhäfen.

Wie aus obigen Zahlen ersichtlich und zu erwarten, nimmt der Gütertausch mit dem Rhein in Höhe von rd. 4 600 000 t bei weitem die hervorragendste Stelle ein. Von grosser Bedeutung ist ausserdem noch der Verkehr mit Ruhrort, Duisburg, Hochfeld-Hafen im Betrage von rd. 700 000 t. Diese 700 000 t bedeuten den Abbruch, den der Kanal dem Umschlagsverkehr jener drei Hafenorte thun wird. Der Verlust ist im Verhältniss zu dem gesammten Rheinverkehr derselben, welcher bereits 1896 rd. 9 600 000 t betrug und im Jahre 1908 ohne Hinzutreten des Kanals 12 000 000 t mit Sicherheit erreicht haben wird, ein mässiger. Der Verlust wird sich in Wirklichkeit gar nicht bemerkbar machen, da er im ersten Jahre wahrscheinlich nicht mehr als etwa 200 000 t betragen und durch die natürliche Verkehrszunahme völlig ausgeglichen werden wird. Verhältnissmässig unbedeutend ist die Lokalgüterbewegung, wenn man von derjenigen nach den Rheinruhrhäfen absieht. Dies hat seinen Grund darin, dass die Benutzung der Wasserstrassen erst bei grösseren Längen lohnend wird.

Zergliederung des Verkehrs nach Gütergattungen.

An dem Waarentransport des westlichen Kanaltheils werden alle Arten des Bergbaues und der Industrie betheilt sein. Selbstverständlich spielen Kohle und Eisen dabei die Hauptrolle.

Die Hauptgütermengen sind folgende:

1. Kohlen und Cokes	3 242 000 t
2. Eisen jeder Art	519 000 t, davon nach Spezialtarif I 63 000 t
	„ II 205 000 t
	„ III 244 000 t
	Ausnahmetarifen 7 000 t
3. Eisenerz	685 000 t
4. Holz aller Art	78 000 t
5. Steine	59 000 t
6. Sand	44 000 t
7. Getreide	76 000 t
8. Thomasschlacke	4 000 t
9. Sonstige Güter, einschl. derjenigen der allgem. Wagenladungsklassen und der Stückgüter	798 000 t
zusammen 5 505 000 t.	

Auffällig ist die geringe Menge des westlichen Versandes von Thomasschlacke, die aber auch in der Statistik der Güterbewegung Deutschlands mit

sehr niedrigen Zahlen vertreten ist. Das dem Kanal zufallende Eisenerz ist zum weitaus grössten Theil ausländischen Ursprungs und wird bisher über die holländischen Häfen theils mit der Eisenbahn, theils auf dem Rhein mit Umschlag in den Ruhrhäfen bezogen. Minette fällt bei den verhältnissmässig niedrigen unmittelbaren Tarifen dem Kanal nicht zu; die hohen Frachtsätze nach Oberlahnstein werden auch nach Herstellung des Dortmund-Rhein-Kanals den Umschlag zur Wasserstrasse im Allgemeinen nicht lohnend machen. Vielleicht ändert sich dies, wenn leer vom Oberrhein zurückkehrende Schiffe mit ganz besonders niedrigen Frachten für Erzsendungen von Oberlahnstein nach östlich gelegenen Hochofenwerken zufrieden sind.

Minetteverfrachtung.

b) Der Mittellandkanal (Bevergern—Elbe).

Unter diesem Abschnitt sollen alle diejenigen Verkehre behandelt werden, welche den Mittellandkanal ganz oder theilweise benutzen.

Der rechnungsmässige Anfangsverkehr des Jahres 1908 zeigt folgende Betheiligung der hauptsächlichsten Gütergattungen in abgerundeten Zahlen.

Zergliederung des Verkehrs nach Richtung und Gütergattungen.

	a) Ohne den Verkehr mit der Weser			b) Verkehr mit der Weser			Z u s a m m e n		
	Westliche Verkehrsrichtung	Oestliche Verkehrsrichtung	Zusammen	Westliche Verkehrsrichtung	Oestliche Verkehrsrichtung	Zusammen	Westliche Verkehrsrichtung	Oestliche Verkehrsrichtung	Zusammen
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1. Kohlen und Cokes	18 000	1 715 000	1 733 000	—	815 000	815 000	18 000	2 530 000	2 548 000
2. Eisen jeder Art	95 000	623 000	718 000	— *	—	—	95 000	623 000	718 000
3. Getreide, Kartoffeln, Rüben etc.	132 000	42 000	174 000	—	140 000**	140 000	132 000	182 000	314 000
4. Düngemittel, einschl. Thomasschlacke	52 000	80 000	132 000	70 000	110 000	180 000	122 000	190 000	312 000
5. Holz	100 000	9 000	109 000	25 000	25 000	50 000	125 000	84 000	159 000
6. Zucker	33 000	42 000	75 000	200 000	—	200 000	233 000	42 000	275 000
7. Mühlenfabrikate	46 000	7 000	53 000	—	—	—	46 000	7 000	53 000
8. Cement, Kalk	19 000	30 000	49 000	—	—	—	19 000	30 000	49 000
9. Malz	31 000	—	31 000	—	—	—	31 000	—	31 000
10. Gebrannte Steine u. Thonwaaren	6 000	18 000	24 000	—	—	—	6 000	18 000	24 000
11. Melasse, Syrup	5 000	7 000	12 000	—	—	—	5 000	7 000	12 000
12. Sonstige Güter, einschliessl. derjenigen der allgem. Wagenladungsklassen und der Stückgüter	273 000	551 000	824 000	98 000	232 000	330 000	371 000	783 000	1 154 000
zusammen	810 000	3 124 000	3934 000	393 000	1322 000	1715 000	1 203 000	4 446 000	5 649 000

An der Güterbewegung sind in erster Linie die Bergwerks- und Hüttenindustrie, in zweiter die Landwirthschaft, in dritter das Bauwesen betheiligt.

Unter den nach Osten verfrachteten Gütern befinden sich hauptsächlich Kohlen und Eisen; nach Westen gehen Getreide, Holz, Zucker, Eisen, Mühlenfabrikate und Malz; Düngemittel, Melasse, Syrup, Cement, Kalk, gebrannte Steine und Thonwaaren werden ziemlich gleichmässig in beiden Richtungen befördert.

*) Der Verkehr mit der Weser in den bei 2, 7, 8, 9, 10 und 11 aufgeführten Artikeln ist unter 12 enthalten, bezw. garnicht in Anrechnung gebracht.

**) Nur auf der kurzen Strecke von Minden bis Hildesheim und Umgegend, also eigentlich kein östlich gerichteter Getreideverkehr.

Dieses nur in den grössten Zügen gezeichnete Bild stellt den Gesamtcharakter des geplanten Verkehrsweges ziemlich richtig dar:

Nach Osten bewegen sich die Massengüter von Kohlen und Eisen und kommen fast gleichmässig allen Abnehmern zu Gute, der Industrie, der Landwirtschaft und jedem einzelnen Einwohner für den eigenen Gebrauch.

Nach Westen benutzt hauptsächlich die Landwirtschaft den Kanal, um die im Osten über Bedarf erzeugten Bodenfrüchte dem industrie- und städte-reichen Westen zuzuführen.

Für die Bezüge der übrigen Gewerbe ist keine ausgesprochene Verkehrsrichtung erkennbar; die Frachtgüter werden sich vielmehr bald nach hier, bald nach dort wenden, je nachdem Angebot und Nachfrage dies zweckmässig erscheinen lassen; für die meisten Erwerbszweige bedeutet der Kanal daher nur eine grosse Verkehrserleichterung, ohne dass von einer Uebervorteilung des Westens vor dem Osten oder umgekehrt gesprochen werden kann.

Im Verkehr mit Hamburg kommen wegen des sehr grossen Umweges auf der Wasserstrasse Kohlen gar nicht in Frage, sondern nur Güter der Spezialtarife I, II und III und einiger Ausnahmetarife.

Auf Einzelheiten näher einzugehen, muss der erforderlichen Beschränkung halber verzichtet werden, zumal es ohnehin mangels genügender Unterlagen kaum möglich sein würde, von allen einzelnen übrigen Gewerbszweigen ein zutreffendes Bild nach der Fertigstellung des Kanals zu gewinnen.

c) Der Durchgangsverkehr.

Grösse des Durchgangsverkehrs.

Der eigentliche Durchgangsverkehr, welcher den Rhein-Elbe-Kanal in seiner ganzen Länge benutzt, wird anfänglich sehr gering sein und nach überschläglicher Berechnung im Jahre 1908 etwa 50 000 t betragen. Der Durchgangsverkehr, welcher die ganze, im eigentlichen Industriegebiet belegene Verbindungsstrecke vom Rhein bis zur Lippekreuzung hin oder zurück befährt, dessen Abgangs- und Ankunftsort also jenseits Laar bzw. Lippekreuzung gelegen ist, beträgt im Jahre 1908 in beiden Verkehrsrichtungen 632 000 t. Er tritt an Bedeutung daher wesentlich hinter den Verkehr des Industriegebietes zurück; der letztere verdient mithin eine weit grössere Beachtung und Berücksichtigung.

d) Verhältnissmässige Grösse des Kanalverkehrs.

Die gesammten, auf dem Kanal zur Beförderung gelangenden Güter, soweit sie dem vorhandenen Eisenbahnverkehr entstammen, werden rechnungsmässig im Jahre 1908

Grösse des Kanalverkehrs.

$$5\,505\,000 + 5\,649\,000 = 11\,154\,000\text{ t}$$

betragen. Diese Menge ist an und für sich zwar sehr erheblich, erscheint aber nicht zu hoch, wenn man bedenkt, dass nach Anlage 10 allein die dort verzeichneten 165 Orte, welche in den vom Kanal durchzogenen Provinzen liegen und von dem letzteren beeinflusst werden, im Jahre 1892 einen Gesamtverkehr in Empfang und Versand von

Grösse des Eisenbahnverkehrs in den vom Kanal berührten Gegenden.

67 000 000 t

hatten, der bis 1897 bereits auf

93 000 000 t

gestiegen war, und im Jahre 1908 wahrscheinlich mindestens

120 000 000 t

betragen wird.

Da diese Zahl sowohl Empfang wie Versand enthält, so sind die meisten Güter doppelt gezählt; in Wirklichkeit werden im Jahre 1908 daher etwa

70 000 000 t

Güter bewegt werden, von denen der Kanal nur etwa

16 % oder ein Sechstel

zu sich ablenkt.

Ein weiterer, dem Kanalverkehr günstiger Einfluss, der aber bei den Verkehrsermittlungen nicht berücksichtigt wurde, wird auf vorhandene Verhältnisse dadurch ausgeübt, dass beträchtliche Mengen Kohlen und Eisen, welche bisher aus anderen Productionsgebieten (namentlich englische Kohlen auf dem Berliner Markte) stammen, dem Ruhrgebiet und damit auch dem Rhein-Elbe-Kanal zufallen werden. Genauere Angaben finden sich in den folgenden Abschnitten unter „Kohlen- und Eisenindustrie“. Die Ertragsfähigkeit wird durch diese noch hinzutretenden Verkehre, welche den Kanal fast in seiner ganzen Länge durchlaufen, wesentlich erhöht werden.

2. Der Einfluss auf neu zu weckende Betriebe und Verkehre.

Mit Recht wird es als ein Hauptvorteil eines neuen Verkehrsweges angesehen, dass er neues Leben schafft, bisher unbenutzbare Schätze hebt und Gelegenheit zur Beschäftigung und Ernährung zahlreicher Bewohner bietet, die sonst vielleicht gezwungen sein würden, anderwärts Arbeit zu suchen oder gar auszuwandern. Gerade durch Auswanderung wegen zeitweiser Uebervölkerung, hervorgerufen durch wirthschaftlichen Stillstand, hat Deutschland in früheren Jahrzehnten so viele Hunderttausende an kräftigen Arbeitern und dadurch auch an Wehrkräften verloren, dass jede Möglichkeit, auf heimischem Boden neue Erwerbsgelegenheit zu schaffen, mit Freuden begrüsst werden muss.

In überraschender Weise hat sich in allen Culturländern der wirthschaftliche Aufschwung gezeigt, den der Eisenbahnbau im Gefolge gehabt hat. Bei den ersten Anlagen und Ertragsermittlungen der Eisenbahnen rechnete man auf Grund des bestehenden Verkehrs mit so geringen Zahlen, dass diese durch die Entwicklung in Wirklichkeit bald verzehnfacht wurden. Eine gleich unsichere Ermittlung erscheint zwar jetzt ausgeschlossen, wenn es sich darum handelt, einen Theil des Massengüterverkehrs von den Eisenbahnen auf eine neue Wasserstrasse abzulenken; aber immerhin ist es schwierig, die Verkehrszunahme richtig zu schätzen. Jedenfalls bleibt zu hoffen, dass, wenn auch nicht in gleichem Maasse, so doch auch jetzt noch eine erhebliche Steigerung der Transportmengen und der gewerblichen Entwicklung die Folge der ungewöhnlichen Frachtkosten-Ermässigung sein wird.

Der Natur der Sache nach kann es sich nur um Schätzungen handeln, die um so ungewisser sind, als bisher Beispiele von solcher Ausdehnung und von so weitgreifendem Einfluss wie beim Rhein-Elbe-Kanal fehlen. Es ist daher wichtig und günstig, dass bereits der vorhandene Verkehr so bedeutend ist, dass er die neue Anlage ertragsfähig machen wird und der erhoffte Zuwachs nur dazu dienen soll, die Sicherheit des Erfolges zu erhöhen. Die neuen Verkehre haben vor den vorhandenen noch den besonderen Vorzug, dass sie meist keine Verschiebung, sondern eine Vermehrung des Absatzes bedeuten und dass sie dem Kanal Einnahmen verschaffen, ohne den Eisenbahnen solche zu entziehen, ja, dass sie im Gegentheil vielfach die Veranlassung werden, auch den Eisenbahnen neue Transporte zuzuführen, die ohne sie gar nicht zu erwarten gewesen wären.

Die in den Eisenbahnverkehrsermittlungen nicht berücksichtigten, aber doch zu erwartenden Kanalgüter lassen sich scheiden in solche, die bisher andere Verkehrswege eingeschlagen haben und in solche, welche überhaupt erst neu geweckt werden. Vielfach greifen beide Klassen ineinander: wenn nämlich durch die billige Transportgelegenheit eine andere Verwendungs-

Verhinderung der Uebervölkerung und Auswanderung.

Wirtschaftlicher Aufschwung nach dem Bau der Eisenbahnen.

art als die bisher übliche ermöglicht wird, z. B. bei Holz, welches früher als Brennholz in der Nähe des Gewinnungsortes Verwendung fand, während es später als Nutz- oder Grubenholz in entfernteren Gegenden verkauft werden kann.

Landwirthschaftliche
Erzeugnisse.

Zu der ersten Klasse von Gütern gehören hauptsächlich landwirthschaftliche Erzeugnisse, Getreide, Kartoffeln, Zucker, Spiritus, Holz u. s. w. Diese Güter gehen jetzt vielfach unter Benutzung der östlichen Ströme nach Hamburg und den Ostseehäfen, von da übers Meer nach Rotterdam und dann rheinaufwärts, um den Bedarf des Westens zu decken. Andere Sendungen gehen ins Ausland, während sie als Ersatz für fremde Bezüge der westlichen Provinzen dienen könnten. Nach den darüber erstatteten sachverständigen Gutachten ist es gering anzuschlagen, wenn man die aussergewöhnliche Verkehrszunahme in westlicher Richtung nach Entwicklung des Kanalanfangsverkehrs

Getreide, Kartoffeln,
Zucker, Spiritus.

auf 250 000 t Getreide und Mühlenfabrikate,
auf 100 000 t Kartoffeln, Zucker jeder Art und Spiritus
schätzt.

Diese Zahlen erscheinen nicht zu hoch, gegenüber der Einfuhr von Holland und Belgien, welche 1894 lediglich in Getreide und Mühlenfabrikaten rd. 1 600 000 t

betrug, sowie gegenüber der Ausfuhr gleicher Waaren deutscher Herkunft aus den Elb- und Ostseehäfen in Höhe von mehr als

400 000 t.

Holz.

Ferner ist auf eine erhebliche Zufuhr von Nutz- und Grubenholz aus den mittleren und östlichen Provinzen nach dem rheinisch-westfälischen Industriegebiet zu rechnen. Nimmt man an, dass der Bedarf im heutigen Umfange wie bisher zum grössten Theile aus Rheinland, Westfalen, Süddeutschland und den nächst gelegenen Provinzen gedeckt wird, so kann doch vorausgesetzt werden, dass für die mit der Kohlenförderung gleichen Schritt haltende Zunahme an Holzverbrauch andere Gegenden herangezogen werden müssen. Besteht dann der Rhein-Elbe-Kanal, so wird zweifellos fast der gesammte Mehrbedarf den am Kanal oder östlich davon belegenen Provinzen zufallen. Dieser Mehrbedarf seit 1892/93 beziffert sich für die 11 000 000 t betragende Steigerung der Kohlenförderung im Ruhrgebiet bis 1897 bereits auf mehr als 250 000 Festmeter = 125 000 t und wird bis 1908 wahrscheinlich rd. 500 000 Festmeter oder 250 000 t Holz zu Nutz- und Grubenholz betragen. Diese müssen, falls der Kanal nicht erbaut wird, zum grössten Theile wahrscheinlich aus Schweden, Finnland u. s. w. auf dem Seewege herangebracht werden. Nach dem Gutachten des Märkischen Forstvereins würde die Provinz Brandenburg allein im Stande sein, den Bedarf zu decken. Erheblichen Nutzen und Verkehr erwartet man auch nach dem Bericht des Oberpräsidenten von Hannover aus der Ausbeutung der Torfmoore bei Vinte und im Kreise Gifhorn.

Torf.

Künstlicher Dünger.

Von besonderer Wichtigkeit für die Landwirthschaft ist künstlicher Dünger, der in erheblich grösseren Mengen als jetzt verwendet werden kann. In Betracht kommen an deutschen Erzeugnissen hauptsächlich Thomasschlacke, Kalisalze und Mergel. Die Vermahlung der Thomasschlacke zu Phosphatmehl hat in den letzten 10 Jahren sehr grosse Fortschritte gemacht. Das Bestreben der Fabrikanten und Landwirthe geht seit langer Zeit dahin, die Eisenbahntarife zu ermässigen, um den Verbrauch auszudehnen. In weit höherem Maasse würden die niedrigen Kanalfrachten den Verbrauch steigern. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei den Kalisalzen. Die vielfach in der Nähe des Rhein-Elbe-Kanals erbohrten Kalilager haben so reiche Funde ergeben, dass demnächst mit dem Abbau begonnen werden soll. Dadurch werden grosse Mengen Transportgüter zu gewinnen sein, wenn billige Frachten die Verbreitung befördern. Allein das neue Salzdetfurter Kaliwerk in der Nähe von Hildesheim

Kalisalze.

wird auf eine Erzeugung von jährlich 150 000 t geschätzt. Endlich sind auch die in der Provinz Hannover und in anderen, dem Kanal benachbarten Gegenden vorhandenen Mergellager einer Steigerung in der Ausbeute fähig. Lediglich auf dem Grubenfelde der Ilseder Hütte bei Peine werden jährlich 100 000 t Kalkmergel als unbenutzbar auf die Halde gestürzt, während sie bei billigem Wasserversand ein sehr werthvolles Meliorationsmittel für die östlich von Lehrte belegenen kalkarmen Bezirke bilden würden. Es ist wohl nicht zu reichlich geschätzt, wenn man den durch billige Kanalfrachten veranlassten aussergewöhnlichen Verkehrszuwachs in Düngemitteln nach Entwicklung des Kanal-anfangsverkehrs zu

rd. 300 000 t

annimmt.

Im Ganzen ist demnach die ausserordentliche, durch den Kanal erst zu erweckende oder von dem bisherigen Absatzwege abzulenkende Verkehrsmenge land- und forstwirthschaftlicher Erzeugnisse und Bedürfnisse auf reichlich

1 000 000 t

zu schätzen.

Betrachtet man nunmehr die Bergwerks- und Industriegüter, so ist zunächst ganz allgemein anzunehmen, dass der billigere Bezug von Kohle und Eisen einen erhöhten Verbrauch zur Folge haben wird, der beim Eisenbahnverkehr trotz der auch hier vorhandenen regelmässigen Verkehrssteigerung nicht erreicht werden würde. Wohlfeile Kohle befördert die Ausdehnung alter und die Anlage neuer Fabriken, wodurch wiederum der Verkehr in Kohlen und Rohprodukten, die meist dem Kanal, sowie in Fabrikaten, die vielfach der Eisenbahn zufallen, erhöht wird. Eine zahlenmässige Schätzung anzustellen, ist nicht möglich, jedoch ist im Abschnitt I. C. und in der Anlage 10 eine genauere Beschreibung und Aufzählung der zumeist in Betracht kommenden Industrien und Gewerbszweige gegeben.

Aus den eingegangenen Gutachten und sonstigen Erhebungen ist ferner zu ersehen, dass vielfach auf die stärkere Gewinnung von Bodenschätzen gerechnet wird. Die westfälischen Gebirgszüge an der Porta und von Vlotho bis tief in den Kreis Lübbecke hinein enthalten reiche Lager von Sandsteinen, Eisensteinen und Kalk, die Ebenen Thon zu Ziegeleien. In der Provinz Hannover ist für die Steinbrüche des bekannten Piesberger Sandsteines eine bedeutende Ausdehnung nach Erbauung des Kanals zu erwarten; andere Sandsteinbrüche, deren vermehrte Ausbeute dem Kanal zufallen würde, finden sich am Gelnwalde, im Wiehengebirge, im Solling, am Deister und Süntel; Kalksteinbrüche im Ith und in den Sieben Bergen, Thon-, Kies- und Sandlager in den vom Kanal gekreuzten Flusstälern. Die Ilseder Hütte wird jährlich 100 000 t Hochofenschlacke als Wegebaumaterial auf den Kanal bringen, die bisher in der Umgegend ein nun nicht mehr aufnahmefähiges Absatzgebiet fanden, aber schwer die hohen Eisenbahnfrachten auf weitere Entfernungen tragen könnten. Alle diese und viele andere Güter, welche jetzt wegen zu hoher Frachtkosten ein beschränktes Absatzgebiet haben, werden in erhöhtem Masse gewonnen werden und dem Kanal bisher unberücksichtigte Verkehrsmengen zuführen. In wie viel grösserem Umfange hätten z. B. beim Bau des Kaiser-Wilhelm-Kanals deutsche Baustoffe Verwendung finden können, wenn durch eine billige Wasserstrasse die Zufuhr der natürlichen Steine Mitteldeutschlands erleichtert worden wäre. Ferner werden dem Kanal bedeutende Verkehre aus der Abfuhr von städtischen Abfallstoffen zufallen. Derartige Versendungen, die wegen der hohen Kosten auf der Eisenbahn ausgeschlossen sind, erfolgen in besonders ausgedehntem Masse in dem kanalreichen Holland. Den Groninger städtischen Abfallstoffen verdankt die Kolonisirung der Hochmoore am Stadskanal zum grossen Theil ihre blühende Entwicklung, denn der zu Compost in besonderer städtischer Fabrik verarbeitete Abfall kann in den

Ausserordentliche

und Bedürfnissen.

Bergwerks- und
Industriegüter.

Sonstige Bodenschätze.

leer zurückfahrenden Torfschiffen den Moorkolonisten als geeignetes Düngemittel billig zugeführt werden.

Wenn auch hinsichtlich der erst zu erweckenden Verkehre nur allgemeine Schätzungen möglich sind, so kann doch aus obigen Aufzählungen und Beispielen so viel erschen werden, dass mit Sicherheit auf bedeutende Gütermengen gerechnet werden darf, welche den bereits vorhandenen Verkehr wahrscheinlich um mehrere Millionen Tonnen steigern und die Ertragsfähigkeit des Kanals erhöhen werden, ohne den Eisenbahneinnahmen Abbruch zu thun.

3. Der Einfluss auf einzelne grosse Gewerbe und Wirthschaftsgebiete.

Der Rhein-Elbe-Kanal, welcher im Allgemeinen durch Verbilligung, Förderung und Erweckung des Verkehrs nutzbringend nicht nur für die nächstbetheiligten Städte, Kreise und Provinzen, sondern für ganz Deutschland wirken wird, macht im Einzelnen auf gewisse grosse Gewerbe und Wirthschaftsgebiete einen besonderen Einfluss geltend, der auch vielfach als ein nachtheiliger angesehen und bezeichnet wird. Die Nachtheile werden sogar in letzter Zeit vielfach so stark betont, dass unter der Menge der von den verschiedensten Seiten vorgebrachten Bedenken die grossen allgemeinen Vorzüge der Kanalanlage zu verschwinden drohen. Die Bedeutung des neuen Verkehrsweges wird von einem Theil derjenigen, welche meist in Wahrung bestimmter Interessen dem Kanal als Gegner gegenüberstehen, sehr herabgesetzt; es wird vorhergesagt, dass nur wenige Güter sich von der Eisenbahn ab- und dem Wasserwege zuwenden würden. Dann aber werden oft von derselben Seite die den übrigen Erwerbsgebieten drohenden Schäden so stark ausgemalt, dass nothwendiger Weise auf grosse Benutzung des Kanals durch die von der Anlage begünstigten Concurrenten geschlossen werden muss. Es wird Aufgabe der gesetzgebenden Factoren sein, die Berechtigung der vorgebrachten Klagen und den Umfang der zu erwartenden Schäden zu prüfen. Soweit sich indess übersehen lässt, sind die wirthschaftlichen Nachtheile in keinem der in Betracht kommenden Einzelfälle so einschneidend und so bedeutend, dass ihnen gegenüber auf die Vorzüge der ganzen Anlage verzichtet werden müsste.

a) Land- und Forstwirthschaft.

In den Kreisen der Landwirthe macht sich eine weitgreifende Abneigung gegen Wasserbauten bemerkbar. Der Grund ist, abgesehen von Verstimmungen über Schäden, welche den Flussregulirungen zumeist mit Unrecht zur Last gelegt werden, hauptsächlich in den heutigen niedrigen Getreidepreisen zu suchen. Bei genauer Untersuchung der Ursachen für das Sinken der Preise gelangte man neben anderen, allerdings viel wichtigeren Ergebnissen auch zu der Ueberzeugung, dass viel fremdes Getreide den Weg über die natürlichen Wasserstrassen in's Inland findet, ohne dass es möglich ist, auf diesen mit deutschem Gelde ausgebauten Strömen von jenen fremden Verkehren wenigstens die Erstattung der gemachten Auslagen zurückzufordern. Hier liegt in der That ein Missverhältniss vor, dessen nachtheilige Folgen zu beseitigen, nach Möglichkeit versucht werden sollte. Insbesondere treten die dadurch hervorgerufenen handelspolitischen Nachtheile an den Mündungen der Elbe und hauptsächlich des Rheins auf; diese können mit gewissem Recht „Einfallthore für fremdes Getreide“ genannt werden. Beiläufig bemerkt, wird indess der Einfluss der Ströme auf die Bildung der Getreidepreise erheblich überschätzt: Selbst in sonst sehr beachtenswerthen Veröffentlichungen wird der Regulirung der Wasserstrassen eine Ver-

Einfuhr fremden Getreides
auf den natürlichen
Wasserstrassen.

billigung von rd. 50 M. für eine Tonne*) beigemessen. Thatsächlich beträgt z. B. die Eisenbahnfracht für Getreide von Hamburg nach Magdeburg (251 km) 12,50 M./t, von Rotterdam nach Duisburg (215 km) 7,50 M./t und von Rotterdam nach Mannheim (499 km) 18,40 M./t, während für Wasserfracht durchschnittlich etwa 3,00 bezw. 2,00 bezw. 4,00 M./t bezahlt wird. Die durch die Wasserstrasse herbeigeführte Transportermässigung beziffert sich daher in den angeführten Fällen nur auf rd. 5 bis 15 M./t, ist daher in allen Fällen erheblich niedriger als der z. Zt. geltende Getreidezoll von 35 M./t, der also selbst durch die leistungsfähigste deutsche Binnenwasserstrasse, den Rhein, nur zum geringen Theil illusorisch gemacht wird. Dieser Nachweis dürfte für die Würdigung der als Einfallthore verrufenen grossen Ströme, die der Landwirtschaft übrigens bei der Ausfuhr von Zucker, Einfuhr von Futtermitteln u. dergl. auch wesentlichen Nutzen gewähren, von nicht unerheblicher Bedeutung sein.

a. Einfuhr ausländischen Getreides und Holzes.

Wenn in der oben bezeichneten Hinsicht den Klagen der Landwirthe über nachtheilige Folgen der in die See mündenden Ströme in gewissem Umfange beigestimmt werden muss, so wird doch, wie die angeführten Zahlen beweisen, die Wirkung der wasserwärtigen Einfuhr ausländischen Getreides auf die Preisbildung wesentlich überschätzt. Ferner würde das vorgeschlagene Mittel, durch Ablehnung des Rhein-Elbe-Kanals weiterem Uebel vorzubeugen, das Gegentheil von dem erreichen, was von jener Seite erstrebt wird. Es ist nicht die Absicht und, wie weiter unten nachgewiesen werden wird, auch nicht der Erfolg des Rhein-Elbe-Kanals, dass ausländisches Getreide noch weiter in Deutschland hineindringt, sondern der Kanal bietet gerade den deutschen, hauptsächlich den ostelbischen Feldfrüchten ein Mittel, dem durch Wasserstrassen begünstigten Wettbewerb fremden Getreides mit gleichen Waffen zu begegnen. Betrachtet man den als Anlage 2 beigegebenen Uebersichtsplan der deutschen Wasserstrassen, so steht der Rhein-Elbe-Kanal an seinen beiden Enden mit den gefürchtetsten Einfallthoren ausländischen Getreides, dem Rhein und der Elbe, in Verbindung. Soll der Kanal der fremden Getreideeinfuhr nützen, so muss diese nothwendig auf dem Wege über einen jener Ströme oder über die Weser erfolgen; letztere spielt in Bezug auf Getreide indess bisher eine unwesentliche Rolle. Ist nun anzunehmen, dass ausländischer Weizen oder Roggen die Elbe hinaufgeht, in den Kanal eintritt und in den von diesem berührten rein landwirthschaftlichen Gegenden bei Wolmirstedt, Neuhaldensleben, Oebisfelde, Fallersleben, Lehrte verkauft wird? Eine derartige Möglichkeit erscheint völlig ausgeschlossen, denn jene Gegenden haben selbst Ueberschuss an Brodfrucht, welche sie auch heute unter vorheriger Aufwendung von Transportkosten gegen den ausländischen Wettbewerb anderweit absetzen müssen. Höchstens wird soviel in durchaus berechtigter Weise eingeführt, als zur Vermischung behufs Erzielung backfähigen Mehls erwünscht ist. Das von der Elbe in den Kanal eingedrungene ausländische Getreide muss also wenigstens bis nach Hannover gelangen, um endlich einen halbwegs aufnahmefähigen Markt zu finden. Hierhin kann es aber bereits jetzt über die Weser oder auf dem sehr viel kürzeren und deshalb trotz der hohen Eisenbahntarife nicht wesentlich theureren Wege über Bremen gelangen, ohne davon nennenswerthen Gebrauch zu machen. Der Mittellandkanal ist also in der That kein Hilfsmittel, um ausländischem Getreide den Eingang über die Elbe in aufnahmefähige Gebiete zu erleichtern.

Der Rhein-Elbe-Kanal
kein Einfallthor für
fremdes Getreide!

Mittellandkanal.

*) Es liegt hier ein auffälliges Missverstehen einer Angabe Ulrichs in „Staatseisenbahnen, Staatswasserstrassen und die deutsche Wirthschaftspolitik“ vor, wo auf Seite 36 nicht von der seit 1871 durch Verbesserung der deutschen Wasserstrassen, sondern von der durch Ermässigung der überseeischen Frachten herbeigeführten Preisverminderung des Getreides die Rede ist.

Dortmund-Rhein-Kanal.

Nur wenig anders gestalten sich die Verhältnisse am Rhein. Hier ermässigt der Dortmund-Rhein-Kanal die Transportkosten in das Hauptverbrauchsgebiet, das Rheinisch-Westfälische Industriegebiet allerdings, aber nur um einen verschwindenden Betrag. Der bisherige billigste und meist benutzte Weg für die Einfuhr ausländischen Getreides (im Jahre 1892 gingen 1 070 000 t auf dem Rhein, 50 000 t auf der Eisenbahn aus Holland und Belgien in Deutschland ein) ist der über die Rhein-Ruhrhäfen, Duisburg und Ruhrort. Besonders in Duisburg ist der Sitz der bedeutendsten, westlichen Getreideimportfirmen. Abgesehen von Umlade- und Speicherkosten, welche in den meisten Fällen die gleichen bleiben würden, ob das Getreide zunächst in Duisburg ausgeladen oder ob es sofort auf dem Kanal in's Industriegebiet gefahren und dort aufgespeichert wird, stellen sich die Beförderungskosten für 1 Tonne Getreide auf Eisenbahn und Wasserweg bei einer durchschnittlichen Transportlänge von 30 km ab Rhein-Ruhrhäfen:

Eisenbahn-Spezialtarif I

Eisenbahn, Spezialtarif I	200 Pf.
Hafengebühr in Duisburg	3 „
	<hr/>
zusammen	203 Pf.

Wasserweg, Tarifklasse I

Transportkosten (lediglich Streckenkosten) nach den Schifffahrtskosten eines 600-t-Rheinschiffes berechnet 30 km oder einschl. Schleusen-aufenthalt 42 Tarifkilometer	42 · 0,46 = 19 Pf.
Kanalabgaben	30 · 2 = 60 „
Hafengebühr im Kanalhafen	15 „
Versicherung der Ladung	10 „
Mehrkosten dafür, dass die Kanalschiffe nur 600, Rheinschiffe bis Duisburg aber 1 000 und mehr Tonnen laden*)	25 „
	<hr/>
zusammen	129 Pf.

Die Ersparniss auf dem Wasserwege beträgt demnach, wenn der Bedarfsort unmittelbar am Kanal liegt und das Getreide sogleich an die Verbrauchsstelle abgefahren werden kann, nicht einmal 1 M./t. In der Regel treten aber noch Kosten für nochmalige Abfuhr aus dem Getreidespeicher oder Eisenbahnanschlussfrachten hinzu, so dass der Gewinn bei Benutzung des Wasserweges gerade für Getreide erheblich vermindert wird. Aber selbst der höchste Nutzen von kaum 1 M./t oder 10 Pf. für 100 kg. ist ganz unbedeutend.

Weser-Kanalisation.

Einen etwas grösseren Frachtnachlass gewährt die Weserkanalisation dem eingehenden Getreide. Eine Versendung von Bremen nach dem Rheinisch-Westfälischen Industriegebiet würde allerdings eine Ermässigung der zeitigen Frachten nicht herbeiführen, denn der Eingang über den Rhein und den Dortmund-Ems-Kanal wird immer billiger sein als über Bremen. Nach den Berechnungen im Anhang 1 zu Anlage 16 würde die Wasserfracht Bremen — Herne (oder Dortmund) rd. 6,80 M./t kosten, während der Weg über den Rhein und den Dortmund-Rhein-Kanal nur rd. 3,40 M./t, mit Benutzung der Bahn ab

*) Ein Umschlag von den grossen Rheinschiffen auf Kanalschiffe oder umgekehrt, wird fast nie vorkommen, denn die dadurch hervorgerufenen Ausgaben sind zu bedeutend. Sie setzen sich aus den Umladekosten, der Hafengebühr für zwei Schiffe und den Aufenthaltskosten für zwei Schiffe zusammen und betragen, je nach der Art der geladenen Güter rd. 1,20—2,00 M./t. Der Kanal-Rheinverkehr wird daher durchweg durch Schiffe von solcher Grösse bewirkt werden, dass sie den Kanal befahren können.

Duisburg rd. 4,50 M./t erfordert. Dagegen wird im Verkehr nach Hannover und Hildesheim eine Ermässigung der jetzt 6,70 M./t bzw. 8,40 M./t betragenden Fracht auf rd. 3,90 bzw. 4,30 M./t herbeigeführt werden. Die durchschnittliche Herabsetzung ist daher auf rd. 3,50 M./t oder 35 Pf. für 100 kg. zu bemessen. Aber selbst diese höchste Begünstigung erscheint unerheblich gegenüber dem Getreidezoll von 35 M./t.

Abgesehen davon ist aber die Weser als Einbruchsstelle für fremdes Getreide nicht von erheblicher Bedeutung, wie denn auch in der Ertragsberechnung der Weserkanalisierung auf eine höhere als die übliche 3prozentige jährliche Steigerung des Getreideverkehrs nicht gerücksichtigt ist.

Zu bemerken ist ausserdem, dass das eingeführte Getreide fast ausschliesslich zur Mischung beim Mahlen benutzt wird und dass, wenn ein lebhaftes Bedürfniss zur Einfuhr von Mahlgetreide in die Wesergegend vorhanden gewesen wäre, auch die nur wenige Mark theureren Eisenbahnfrachten schon heute grosse Mengen ausländischen Weizens und Roggens in's Land gebracht haben würden. Ferner sei darauf hingewiesen, dass die durch die Fulda scheinbar bewirkte Einfuhr fremden Getreides nach Kassel fast lediglich Mais umfasst, welcher der Landwirthschaft als Viehfutter dient. Genau denselben Gewinn wie die Einfuhr hat übrigens auch die Ausfuhr landwirthschaftlicher Erzeugnisse, namentlich des Zuckers, welcher sich voraussichtlich über Bremen einen zweiten stark benutzten Ausweg schaffen wird.

Endlich sei bemerkt, dass die Anlieger von der Kanalisierung der Weser erhebliche Vortheile durch die dauernde Erhöhung der Niedrigwasserstände erwarten.

Nach den obigen Ausführungen sollten die Bedenken der Landwirthschaft gegen die Eigenschaft des Kanals, als Einfallthor für fremdes Getreide zu dienen, fallen gelassen werden. Dies geschieht auch in der That bereits vielfach, denn es ist nach Darlegung des wirklichen Sachverhalts nicht zu verkennen, dass die in dieser Hinsicht gehegten Befürchtungen theilweis nicht zutreffen, theilweis durch geeignete Kanalabgabentarife in der Hauptsache zu beseitigen sind.

Was hier über Getreide gesagt ist, gilt in ähnlicher Weise von der Einfuhr ausländischen Holzes, insbesondere Grubenholzes. Auch für dieses bietet der Rhein-Elbe-Kanal keine oder höchstens stellenweis sehr geringe Vortheile.

b. Getreide der östlichen Provinzen.

Steht die gesammte deutsche Landwirthschaft zusammen in ihrer Abwehr ausländischen Getreides, so erzeugt die Erleichterung der Zufuhr ostdeutscher landwirthschaftlicher Erzeugnisse, als Weizen, Roggen, Kartoffeln etc. naturgemäss einen gewissen Gegensatz zwischen Osten und Westen der Monarchie. Die westlichen Provinzen befürchten durch das erleichterte Auftreten östlicher Bodenprodukte einen Preisdruck. In geringem Maasse wird der letztere vielleicht statthaben, jedoch wahrscheinlich nicht erheblich, da der Verkauf in den westlichen Provinzen vom Weltmarktpreis abhängt und es für diesen ziemlich unwesentlich ist, ob einige Hunderttausend Tonnen ostelbischen Getreides ihr Absatzgebiet verändern. Das Interesse des östlichen Grundbesitzes wird auch seinerseits mitwirken, dass die Ersparniss an Transportkosten wesentlich diesem selbst zu Gute kommt und nicht dazu dient, die Getreidepreise noch mehr zu drücken. Ein grosser Theil der Landwirthe in den Provinzen Rheinland und Westfalen sieht daher auch davon ab, dem Kanalbau Schwierigkeiten in den Weg zu legen. Man erkennt sehr wohl, dass überwiegende Vortheile auf anderen Gebieten den Kanal erfordern, und dass die blühende Industrie auch den Landwirthen ganz bedeutende Vortheile bringt durch Absatz der Viehzuchtprodukte, Land- und Gartenfrüchte, durch vortheilhaften Verkauf von Ländereien zu industriellen Zwecken und dergl.

Widerspruch der westlichen Landwirthe.

Widerspruch der östlichen
Landwirthe.

Um so unerklärlicher ist der Widerstand, welchen der Kanalbau bisher bei den Landwirthen derjenigen Provinzen gefunden hat, welche auf Verkauf von Getreide angewiesen sind, und denen der Rhein-Elbe-Kanal dazu einen Weg und so niedrige Frachtsätze bietet, wie die Eisenbahn mit Staffeltarifen nie hätte gewähren können. Trotzdem besitzt der Kanal nicht die Nachteile der Staffeltarife für weite landwirtschaftliche Bezirke des Westens und Südwestens, weil der Einfluss bei Getreidetransporten nur in der Nähe des Wasserweges, also hauptsächlich im Industriegebiet voll zur Geltung kommt. Das Industriegebiet ist aber in der Lage, die dem Rhein-Elbe-Kanal zufallenden Getreidemengen fast völlig in sich aufzunehmen.

Getreide aus West-
preussen und Posen.

In einer unter dem Vorsitz des Oberpräsidenten von Gossler im Juli 1895 zu Danzig abgehaltenen Versammlung westpreussischer Kaufleute, Landwirthe und Industriellen wurde angeregt, die Transportverhältnisse für östliches Getreide und Holz einer zahlenmässigen Untersuchung zu unterwerfen. Das Ergebniss der letzteren ist in der Anlage 17 mitgetheilt. Danach zeigt sich, dass die Versendung von Getreide, welches sich in Danzig befindet, nach dem Ruhrgebiet am billigsten über See geht und zwar reichlich so billig über Emden und den bald fertig gestellten Dortmund-Ems-Kanal wie über Rotterdam und den Rhein. Diese Sendungen würden also dem Rhein-Elbe-Kanal nicht zufallen. Dagegen ist für Getreide, welches sich in Bromberg befindet, der binnenländische Wasserweg schon erheblich billiger als derjenige über See. Es ist ungefähr anzunehmen, dass alles Getreide der Ostprovinzen Westpreussen, Ostpreussen und Posen, welches nach Bromberg 2,50 M. weniger Eisenbahnfracht zu zahlen hat als nach Danzig, den Rhein-Elbe-Kanal mit Vortheil aufsuchen wird. Westlich von Bromberg nicht zu weit vom Kanal belegene Gegenden werden denselben ebenfalls bestimmt für Getreidetransporte benutzen.

Anlage 17.

Frachtberechnungen für
Getreide aus West-
preussen und Posen.

Getreide aus Pommern.

Eine ähnliche Berechnung wie für den Versand von Getreide und Holz aus Westpreussen und Posen ist auf Veranlassung des Oberpräsidenten von Puttkamer auch für Pommern aufgestellt und ebenfalls in Anlage 17 enthalten.

Frachtberechnungen für
Getreide aus Pommern.

Hier treten an Stelle von Danzig und Bromberg als Vergleichsorte Stettin und Oderberg. Nach den ursprünglich angestellten Ermittlungen, bei welchen mit dem Vorhandensein des nur für kleine Schiffe benutzbaren Finow-Kanals gerechnet werden musste, würde Getreide, welches an der Mündung des Finow-Kanals in die Oder bei Oderberg lagerte, oder ungefähr ebenso billig dorthin wie nach Stettin gebracht werden könnte, den Binnenwasserweg dem Seewege vorgezogen haben, zumal auf letzterem mehrfache Umladungen und Zolsschwierigkeiten vorkommen. Der zeitige geringe Unterschied der Kornpreise in Pommern und Rheinland würde allerdings, wie mit Recht seitens der Pommerschen Landwirthe hervorgehoben wurde, einen lebhaften Absatz von Getreide nach dem Westen ausgeschlossen haben. Auch bildete der Seeweg für alle nach Stettin gebrachten Getreidemengen die billigere Versandstrasse nach den westlichen Provinzen.

Umbau des Finowkanals.

Ganz anders gestalten sich aber die Verhältnisse, sobald der Finow-Kanal in den Abmessungen des Rhein-Elbe-Kanals umgebaut oder ein ganz neuer Ostkanal hergestellt wird. Dann ergeben sich für den Binnenwasserweg die in Anlage 17 unter B aufgeführten Transportkosten von 8,20—8,50 M./t ab Oderberg bezw. Stettin nach Herne; Stettin und Oderberg werden damit dem Industriegebiet bezüglich der Transportkosten so nahe gerückt, wie Minden bei den heutigen Eisenbahnfrachtsätzen. Damit gewinnt der Mittellandkanal für Pommern und alle ähnlich gelegenen landwirtschaftlichen Gebiete eine ausserordentliche Bedeutung; die weite Entfernung vom Osten zum Westen verschwindet; die Möglichkeit, demnächst östlichen Roggen auf dem Kanal zum Industriegebiet schwimmen zu sehen, wird zur Gewissheit.

Augenblicklich haben billige Transportkosten nach Westdeutschland allerdings für die gesammte östliche Landwirthschaft nicht den Anreiz, wie vor Aufhebung des Identitätsnachweises. Diese Aufhebung hat für die Ausfuhr deutschen Getreides genau die Wirkung einer Ausfuhrprämie fast in voller Höhe des Zolles gehabt. Da nun die Transportkosten nach England und Scandinavien, den für kleberarmen Weizen stets willigen Absatzgebieten Ostpreussens, erheblich niedriger sind, als nach dem deutschen Westen, so haben die Ostprovinzen augenblicklich hinsichtlich des Westens hauptsächlich Interesse an der Ausfuhr nach England und den nordischen Ländern. Sie erhalten dort, zuzüglich der ihnen in Deutschland gezahlten Ausfuhrvergütung in Form von Einfuhrscheinen, einen ebenso hohen Preis wie in Westdeutschland, haben aber geringere Transportkosten zu tragen. Dies kann sich schon wesentlich durch den Rhein-Elbe-Kanal ändern, denn dieser setzt die Fracht für eine Tonne Getreide von Bromberg bis Herne von 38,30 auf 13,70 M., also um 25 M. herab. Noch werthvoller wird aber der Kanal dann für die östliche Landwirthschaft werden, wenn über Zoll und Identitätsnachweis einmal andere Ansichten herrschen, als heute. Beide sind menschliche Einrichtungen, die abhängig sind von Ansichten, welche in unserer schnelllebigen Zeit schon oft gewechselt haben und wahrscheinlich auch später manchem Wechsel unterworfen sein werden. Denkt man sich nur den vor ganz kurzer Zeit erst aufgehobenen Identitätsnachweis wieder hergestellt oder die Einführung landwirthschaftlicher Schutzzölle in England mit einseitiger Begünstigung seiner Kolonien, so wird der Osten wieder auf den Absatz nach dem deutschen Westen angewiesen sein. Welcher Werth beruht dann in dem heute geplanten Wasserwege, der Jahrhunderte während, fast wie ein natürlicher Strom alle wirthschaftlichen Versuche und Anschauungen überdauert, und unbeirrt durch Tagesmeinungen jahraus, jahrein dem einheimischen Verkehr seine billigen Dienste darbietet!

Einfluss der Aufhebung
des Identitätsnachweises.

c) Getreide aus der Provinz Sachsen.

Endlich erübrigen noch einige Worte über die Bedenken mancher Landwirthe, namentlich aus der Provinz Sachsen, hinsichtlich des Preisdruckes, der in den vom Kanal durchzogenen Provinzen durch das vom Osten kommende deutsche Getreide erzeugt werden soll. Es gilt hier ungefähr dasselbe, was von dem ausländischen Getreide gesagt wurde, welches von der Elbe aus in den Rhein-Elbe-Kanal eintritt. Das ostdeutsche Getreide wird nicht in dem vom Kanal berührten Theile Sachsens bleiben; es ist bestimmt, den Bedarf im Ruhrgebiet und am Rhein zu decken und was in Brandenburg, Sachsen und Hannover an Getreideüberschuss vorhanden ist und ebenfalls im Ruhrgebiet seinen Markt sucht, wird sich den östlichen Transportgütern anschliessen und mit denselben den Vorzug des billigen Verkehrsweges geniessen.

Der Kanal wirkt für die mittleren Provinzen anders und zwar günstiger als Staffeltarife der Eisenbahnen. Letztere sind für weite Entfernungen von verhältnissmässig viel grösserem Nutzen als für nahe Transportlängen und haben deshalb in den in der Mitte zwischen Osten und Westen belegenen Provinzen, besonders auch in Sachsen, lebhaften Widerspruch gefunden. Der Kanal wird zwar für weite Entfernungen alle Vortheile der Staffeltarife, nämlich eine sehr starke Herabsetzung der jetzigen Transportkosten, mit sich bringen, diesen Nutzen aber in annähernd gleichem Verhältniss auch bei geringeren Entfernungen bieten, denn die Bildung des Wasserstrassenfrachtsatzes entspricht in der Trennung nach festen einmaligen Liegekosten und für jeden Kilometer in gleicher Höhe hinzutretenden Streckenkosten genau der Bildung der gewöhnlichen Eisenbahntarife und nicht derjenigen der Staffeltarife. Dies trifft zu, obgleich jene theoretische Scheidung in Liege- und Streckenkosten bei der Vereinbarung der Schiffsfrachtsätze nicht in Erscheinung tritt.

δ) Düngemittel.

Der Rhein-Elbe-Kanal wird wahrscheinlich auf den Verbrauch und die Preisbildung künstlicher Düngemittel einen erheblichen Einfluss ausüben, der sich augenblicklich kaum übersehen lässt. Thatsache ist, dass die Verwendung künstlicher Dünger sich seit 30 Jahren ganz ausserordentlich gehoben und dadurch weite Landflächen überhaupt erst geeignet gemacht hat, nutzbringendere Frucht zu tragen. Das hervorragendste Beispiel ist in dieser Beziehung der Zuckerrübenbau, den man früher auf die Provinz Sachsen und einige wenige gleichbegünstigte Gegenden dauernd beschränkt glaubte, während heute fast in allen Theilen Preussens zahlreiche Zuckerfabriken bestehen. Die Möglichkeit dazu haben in hervorragendem Maasse die künstlichen Düngemittel geboten. In welchem Umfange die Verwendung der letzteren neuerdings zugenommen hat, zeigt die Statistik der Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen. Danach betrug der gesammte Verkehr mit Düngemitteln (meist künstlichen)

Steigerung in der Verwendung künstlicher Düngemittel.

im Jahre 1884	1 569 000 t
„ „ 1894	4 034 000 t

Davon wurden von Deutschland, ausschl. Seehäfen versandt, also auch dort hergestellt

	nach dem Inlande, ausschl. deutsche Seehäfen	nach dem Auslande, einschl. deutsche Seehäfen	Zusammen
im Jahre 1884 .	1 193 000 t	84 000 t	1 277 000 t
„ „ 1894 .	3 144 000 t	268 000 t	3 412 000 t

Deutschland empfang von Auslande, einschliesslich der deutschen Seehäfen

1884	289 000 t
1894	588 000 t.

Der Verkehr in Düngemitteln, und zwar meist künstlicher deutscher, ist demnach in den letzten zehn Jahren um 2 500 000 Tonnen oder auf das

2 $\frac{1}{2}$ fache

gestiegen.

Es kann mit Sicherheit angenommen werden, dass Erzeugung und Verwendung erst in der Entwicklung begriffen sind und dass der Anschluss neuer Kalilager in Braunschweig und Hannover, sowie die vermehrte Gewinnung und Mahlung der Thomasschlacke das Angebot steigern, den Preis erniedrigen und, unterstützt durch eine ganz Deutschland durchziehende Wasserstrasse, den Verbrauch ganz ausserordentlich erhöhen werden. Welcher Vortheil dadurch für die Allgemeinheit entsteht, dass die landwirthschaftliche Produktion gesteigert und das Inlandsbedürfniss durch eigenes Wachstum in erhöhtem Maasse gedeckt werden kann, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung. Der Einfluss des Rhein-Elbe-Kanals wird hierbei nicht auf die von ihm unmittelbar berührten Gegenden beschränkt, denn die vielen anschliessenden Wasserstrassen, namentlich östlich der Elbe, führen meist in landwirthschaftliche Bezirke, die sämmtlich für künstliche Düngemittel noch sehr aufnahmefähig sind. An geeigneten Punkten aller dieser Flüsse und Kanäle werden sich Lager bilden, die ihren Bedarf im Grossen mit Schiffen beziehen und in kleineren Theilen dem Landwirthe auf kurzem und daher nicht theuerem Eisenbahnwege zuführen.

Lager von Düngemitteln an Wasserstrassen zum Kleinverkauf und Weiter- versand.

Gegenüber diesem allgemeinen Nutzen darf es nicht in Betracht kommen, wenn Vertreter der sächsischen Landwirthschaft gelegentlich bedauert haben, dass durch den billigen Wasserweg ihre Kalisalze auch anderen Landestheilen zugeführt würden. Beachtenswerther schon ist der Einwand, der aus ähnlichen Kreisen gemacht ist, dass der Kanal geeignet wäre, die Ausfuhr deutscher Düngemittel nach denjenigen ausländischen Staaten zu begünstigen, welche mit ihren Erzeugnissen in Wettbewerb gegen unsere eigene Landwirthschaft ständen.

Ausfuhr von Düngemitteln in das getreideerzeugende Ausland.

Mit Recht ist darauf allerdings erwidert worden, dass die heutigen Hauptkali-lager bei Stassfurt so nahe an der Elbe liegen, dass für sie die Ausfuhr über Hamburg durch den Kanal nicht begünstigt werden würde. Ebenso ist es mit der etwaigen Ausfuhr von Thomasmehl, welches zum grossen Theil in Hochofenwerken gewonnen wird, die unmittelbar oder nahe am Rhein liegen. Die Ausfuhr von Stassfurter Salzen und Thomasmehl nach Ländern, welche die deutsche Landwirthschaft auf dem heimischen Markt bekämpfen, ist übrigens bisher nicht sehr bedeutend. Sie betrug insgesamt aus Deutschland nach der „Statistik des Deutschen Reichs, Neue Folge, Band 80“, im Jahre 1894

an Abraumsalzen (sog. Stassfurter)	229 000 t
an Thomasschlacke (ohne Angabe des Zwecks)	86 000 t
Zusammen	315 000 t

und war meist nach europäischen Ländern, namentlich Belgien, Grossbritannien, den Niederlanden und Schweden gerichtet.

Nach Hauptkornländern des Weltmarktes gingen und zwar

	Abraumsalze	Thomasschlacke
nach Russland	6 000 t	4 000 t
nach den Vereinigten Staaten von Amerika	99 000 t	400 t
nach Brit. Australien	600 t	—

Von Bedeutung ist die Ausfuhr von Stassfurter Salzen also nur nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika, und hierhin bietet schon die Elbe die beste Gelegenheit zu billigem Wassertransport.

c) Einheimische Forstwirthschaft.

Was über landwirthschaftliche Erzeugnisse gesagt ist, gilt in ähnlicher Weise von den Produkten der Forstwirthschaft. Nur werden die Vortheile, welche die letztere vom Kanalbau haben wird, in Ost- und Mitteldeutschland rückhaltslos anerkannt. Nachtheile fürchten nur die Waldbesitzer Rheinlands, Westfalens und zum Theil der Provinz Hessen-Nassau.

Nach den Ermittlungen des vorhandenen Eisenbahnverkehrs würden von den nach Westen gerichteten Holztransporten des Jahres 1892

rd. 70 000 t

auf den Kanal übergegangen sein. Dieses Gewicht steigt durch die natürliche Verkehrszunahme bis 1918 auf

rd. 150 000 t,

wird sich voraussichtlich aber in Folge der billigen Transportkosten und, weil in obigen Zahlen die jetzigen Versendungen über See nicht enthalten sind, erheblich vermehren.

Eine besondere Beachtung verdient die zukünftige Versorgung des Ruhrreviers mit Grubenholz. Auf diesem Gebiete liegen hauptsächlich die Befürchtungen der westfälischen, rheinischen und eines Theils der hessen-nassauischen Waldbesitzer, welche sich, im Gegensatz zu vielen anderen Gegenden, in der glücklichen Lage befinden, ihr Holz nicht zu Brennholz, sondern zu höher bezahltem Grubenholz aufarbeiten zu können. Sie erwarten von dem Kanal mit Recht einen stärkeren Wettbewerb der östlicher gelegenen Landestheile. Thatsache ist aber auch, dass sie den heutigen, fast 700 000 Festmeter betragenden Jahresverbrauch sämtlicher Bergwerke Rheinlands und Westfalens nur reichlich zur Hälfte *) zu decken vermögen, viel weniger den gesteigerten Bedarf der Zukunft. Fast alle nahe genug gelegenen Theile Deutschlands steuern deshalb bei, aber ungeheure Mengen Hölzer der östlichen Provinzen können wegen hoher

Grubenholz.

*) Antrag der Grubenholzhändler Westfalens an den Minister der öffentlichen Arbeiten vom 12. November 1894, betr. Ermässigung der Eisenbahnfrachtsätze für Grubenholz.

**Preisunterschied des
Holzes in West- und
Ostdeutschland.**

Frachtkosten nicht nach dem Ruhrrevier gelangen. Da jedoch der Bedarf gedeckt werden muss, wird bereits gelegentlich russisches und schwedisches Holz bezogen. Der Preis für kiefernes Grubenholz beträgt an der Verwendungsstelle 15—18 M. für 1 Festmeter, im rheinisch-westfälischen Walde je nach der Belegenheit 10—12 M. Da gleiche Waare in den Provinzen östlich der Oder als Brennholz häufig mit etwa 3 M., in Pommern mit 5—6 M. im Walde bezahlt wird, verbleibt für günstig gelegene Forstreviere ein so grosser Spielraum (6—12 M. für 1 cbm = 12—24 M. für 1 t entborkten, trockenen Holzes*) zwischen dem Verkaufspreis im Ruhrrevier und dem heutigen Brennholzpreise der Ostprovinzen, dass er für Wasserfracht und erhebliche Steigerung des Holzpreises im Walde ausreicht. In der Anlage 17 sind auch die Kanalfrachten für Hölzer berechnet; danach werden weite Landstriche nach Erbauung des Rhein-Elbe-Kanals Grubenholz nach Rheinland-Westfalen absetzen können. Was von den Provinzen östlich der Oder gilt, ist auch für Brandenburg, Sachsen und Hannover in erhöhtem Maasse zutreffend, wenn auch hier die Waldpreise höher sind. Die Frachtermässigung, welche dem Grubenholz erneute Absatzgebiete erschliesst, wird das Gleiche für alles sonstige Nutzholz zur Folge haben.

Eine Bestätigung dafür, dass bereits jetzt das Bedürfniss vorhanden ist, aber wegen der hohen Eisenbahntarife nicht genügend befriedigt werden kann, Holz und insbesondere Grubenholz auf weite Entfernungen aus den östlichen Provinzen nach dem Ruhrgebiet zu schaffen, bietet die Vorlage des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten an den Landeseisenbahnrat, betreffend die Einführung eines ermässigten Eisenbahntarifs für Grubenholz, vom 22. Mai 1895. In dieser wird u. A. eine Angabe gemacht über die zunehmende Bethheiligung der östlichen Provinzen an der Versorgung des Ruhrkohlenreviers mit Grubenholz. Es heisst dort:

**Ermässigte Eisenbahn-
tarife für Grubenholz.**

**Herkunft des für das
Ruhrgebiet bestimmten
Grubenholzes.**

Aus der Verkehrsstatistik geht ferner hervor, dass der Empfang an Holz des Spezialtarifs III (also vorzugsweise Grubenholz) bezüglich der Herkunft des Holzes in den letzten Jahren nicht unerhebliche Verschiebungen erfahren hat. Das Ruhrrevier hat erhalten von

	1890	1893
Mecklenburg	2 700 t	9 700 t + 7 000 t
Brandenburg	400 t	17 800 t + 17 400 t
Sachsen	8 350 t	36 500 t + 28 150 t
Elb- und Weserhäfen	—	4 750 t + 4 750 t
Rheinprovinz	65 000 t	68 500 t + 3 500 t
Rheinhäfen	26 500 t	35 000 t + 8 500 t
Hessen-Nassau	33 800 t	47 500 t + 13 700 t
Hannover	82 000 t	94 000 t + 12 000 t
Westfalen	306 000 t	252 000 t — 54 000 t
überhaupt	591 000 t	612 000 t + 21 000 t

Durch diese Ziffern, sowie durch den Umstand, dass nach dem Vorangeführten ansehnliche Mengen Grubenholz aus entfernteren Versandgebieten bezogen worden sind, scheint die Richtigkeit der Angabe der Grubenholzhändler, dass zur Deckung des in Folge stärkerer Kohlenförderung vermehrten Bedarfs die entfernteren Produktionsstätten immer mehr herangezogen werden müssen, Bestätigung zu finden.

Im Ganzen betrug nach der gleichen Quelle die Eisenbahnzufuhr von Grubenholz im Jahre 1893 654 000 t, von denen 37 000 t über die Seehäfen und Rheinhäfen kamen. In wie weit diese Mengen aus ausländischen Hölzern bestanden haben, war nicht festzustellen.

*) 1 Festmeter in entborktem, lufttrockenen Zustande ist zu 0,5 t zu rechnen, nach anderer Angabe 1,7—1,8 Festmeter auf 1 t.

Noch deutlicher spricht für die wachsende Heranziehung entfernt wachsender Hölzer ein Vergleich des neuesten Eisenbahnbetriebsjahres 1897 mit dem Jahre 1892, welches letzteres den allgemeinen Verkehrsermittlungen zu Grunde lag. Danach sind allein an Grubenholz, Brennholz und Eisenbahnschwellen (d. h. überwiegend Grubenholz) in den Verkehrsbezirken 22 und 23 (Ruhrgebiet Westfalens und Rheinlands) eingegangen:

Von	1892 t	1897 t
Pommern	100	6 000
Mecklenburg	7 000	24 000
Schleswig-Holstein	1 000	10 000
Elbhäfen	200	10 000
Provinz Hannover, Oldenburg .	97 000	122 000
Provinz Brandenburg	7 000	44 000
Provinz Sachsen und Anhalt .	33 000	71 000
Rheinhafenstationen	25 000	73 000
Bayern	1 000	43 000

Also Einfuhr von allen entfernteren Gegenden in steigendem Maasse, dagegen von den nächstgelegenen Landestheilen eher in abnehmendem Umfange:

Hessen-Nassau und Oberhessen	51 000	48 000
Ruhrrevier	125 000	118 000
Provinz Westfalen, Lippe . .	271 000	253 000
Rheinprovinz, rechts des Rheins	47 000	38 000
Rheinprovinz, links des Rheins	33 000	30 000

Insgesamt rd. **700 000 t** **900 000 t.**

Aus den obigen Zahlen ist ersichtlich, in wie gesteigertem Maasse Mecklenburg, Brandenburg und Sachsen sich an den Grubenholzlieferungen für Rheinland-Westfalen betheilig haben. Gerade gegen die erhebliche Zunahme aus der Provinz Sachsen von 28 000 bzw. 38 000 t in drei bzw. fünf Jahren fällt der einzige, von dort gemachte Einwurf nicht ins Gewicht, dass die billigen Kanal-Kohlenfrachten den Preis des Brennholzes drücken würden. Soweit der verbilligende Einfluss des Kanals reicht, wird es auch möglich sein, die bisherige Verwerthung zu Brennholz einzuschränken und zu dem lohnenderen Einschlag von Grubenholz überzugehen. Ein Raubbau, wie gelegentlich geäussert, ist darin nicht zu erkennen, vielmehr wird der höhere Erlös zu grösseren Aufforstungen Anreiz bieten.

Zunehmender Antheil der östlichen Gegenden an der Versorgung mit Grubenholz.

Die Eisenbahnstatistik zählt indess nicht alle stattgehabten Versendungen auf, oder lässt wenigstens die wirkliche Herkunft nicht überall richtig erkennen, denn die westfälischen Grubenholzhändler bedienen sich zum Theil des Seeweges, zum Theil eines eigenthümlich zusammengesetzten Wasser-Eisenbahntransportes. So giebt zum Beispiel ein grosser Holzhändler aus Gelsenkirchen in einem Schreiben an den Oberlandforstmeister Donner vom 18. Januar 1895 an, dass er im Jahre 1894 14 000 t Grubenholz zumeist aus dem Warthe- und Netzegebiet zu Wasser nach Harburg und von da mit der Eisenbahn nach dem Ruhrrevier verfrachtet hat. Im Jahre 1895 würden auf diesem Wege wahrscheinlich 22 000 t versandt werden. Die Transportkosten betragen auf diesem Wege 13 M./t von Landsberg a. Warthe bis Gelsenkirchen, werden sich aber bei Vorhandensein einer ununterbrochenen Wasserstrasse nach diesseitiger Berechnung auf etwa 10 M./t, ja nach Annahme des Holzhändlers gar auf 6 M./t ermässigen. Bei letzterer Zahl ist allerdings die 2.20 M./t betragende Abgabe auf dem Rhein-Elbe-Kanal nicht berücksichtigt.

Besondere billige Transportwege östlichen Grubenholzes.

Bedenkt man endlich, dass beim Anhalten der seit mehr als 20 Jahren beobachteten Steigerung der Ruhrkohlenförderung um jährlich etwa 1 300 000 t bis zur etwaigen Kanaleröffnung im Jahre 1908 jährlich rd. 20 000 000 t und im Jahre 1918 rd. 30 000 000 t Kohlen mehr gewonnen werden als 1892 rechnet man ferner, dass nach Angabe des Landforstmeisters Dr. Danckelmann 1 t Steinkohlen etwa $\frac{1}{40}$ Festmeter Holz, davon etwa $\frac{1}{60}$ Festmeter Grubenholz erfordert, so steigt der jährliche Bedarf des Ruhrgebiets

bis 1908 um 500 000 Festmeter = 250 000 t Holz und

„ 1918 „ 750 000 „ = 375 000 t „

davon etwa $\frac{2}{3}$ Grubenholz, welche die nächstgelegenen Provinzen nicht zu liefern vermögen. Hierdurch gewinnt man ein ungefähres Bild von der Bedeutung des Rhein-Elbe-Kanals für die mittlere und östliche Forstwirtschaft. Mag auch die Gewissheit der stetigen Steigerung in der Kohlenförderung nicht völlig verbürgt werden können, so wird doch der billige Wasserweg dazu beitragen, die Möglichkeit zur Wahrscheinlichkeit zu machen. Vielleicht übertrifft die Entwicklung die Vorausberechnung.

Die obigen Darlegungen lassen demnach die Hoffnungen, welche fast die gesammte Forstwirtschaft der in Mittel- und Ostdeutschland gelegenen, vom Rhein-Elbe-Kanal beeinflussten Gegenden an das Zustandekommen des neuen Wasserweges knüpft, als berechtigt erscheinen.

f) Sonstige Verhältnisse.

Die thatsächlichen Umstände bieten für östliches Getreide und Holz keinen Grund zu Befürchtungen, dass der Rhein-Elbe-Kanal nachtheiligen Einfluss ausüben wird. Gerade das Gegentheil ist der Fall, wenn auch mit Recht von manchen Gegenden, ja sogar von ganzen Provinzen behauptet werden kann, dass der Kanal für die Landwirthschaft von geringem Nutzen sein und lediglich aus dieser Veranlassung nicht bauwürdig sein würde. Die Gründe, welche die grosse Mehrzahl der Landwirthe oder doch der landwirthschaftlichen Vereine bisher bewogen haben, gegen den Rhein-Elbe-Kanal Stellung zu nehmen, erscheinen bei zahlenmässiger Prüfung daher theilweise nicht mehr zutreffend. Es sind indess noch eine Reihe von anderen Ursachen vorhanden, welche weite Kreise der Landwirthschaft bewegen, dem Kanalbau zum Theil völlig ablehnend, zum Theil abwartend gegenüberzustehen. Diese Gründe, welche meist allgemeiner Natur sind, lassen sich etwa wie folgt zusammenfassen:

Sonstige Gründe der Landwirthschaft gegen den Kanalbau.

1. Die Landwirthschaft hofft, wie viele andere Gewerbszweige, auf eine baldige starke Herabsetzung der Eisenbahntarife, welche alsdann nicht nur den vom Kanal beeinflussten Gegenden, sondern allen Landestheilen zu Gute kommen würde.

2. In Folge der Herabsetzung der Eisenbahntarife gelten die Voraussetzungen nicht mehr, unter denen die Verkehrsberechnungen für den Kanal vorgenommen sind; der Vorzug des Wasserweges vor den Eisenbahnen verschwindet alsdann.

3. Die Baukosten des Kanals sind so hoch, dass die Zinsen durch die Abgaben nicht gedeckt werden, sondern von dem ganzen Lande getragen werden müssen.

4. Der Kanalbau und die dadurch hervorgerufene grössere industrielle Entwicklung entziehen der östlichen Landwirthschaft noch mehr Arbeitskräfte, als es zum grossen Schaden des Landes schon jetzt der Fall ist.

5. Die Wasserstrassen sind im Winter zugefroren und fehlen der Landwirthschaft gerade nach Beendigung der Ernte; auch ist die Beförderung auf Kanälen und Flüssen eine so langsame, dass meist die Eisenbahn vorgezogen wird.

6. Wenn der Staat so grosse Summen, wie 2 bis 300 Millionen Mark, für Kanalbauten ausgeben will, so soll er lieber Eisenbahnen und namentlich

auch Kleinbahnen erbauen, die der Landwirthschaft weit allgemeiner und besser nützen, als die Kanäle, auf denen nur grosse Ladungen auf einmal versandt werden können.

Dazu tritt

7. Die Befürchtung, dass durch Versumpfung oder Trockenlegung Nachtheile für die anliegenden Ländereien hervorgerufen werden. In wie weit diese Befürchtung durch einzelne Vorkommnisse an den bisherigen Kanalbauten gerechtfertigt ist, bleibt Sache der technischen Erörterungen. Jedenfalls bieten Tausende von Kilometern ausgeführter Kanäle die Gewähr, dass vereinzelt Uebelstände zu beseitigen und nicht geeignet sind, als Grund gegen fernere Anlagen verallgemeinert zu werden.

Mängel in Folge technischer Einrichtungen.

Zum Theil sind die sonstigen Bedenken, namentlich finanzieller Natur, bereits erörtert und durch möglichst zuverlässige Berechnungen auch zu widerlegen versucht. Dass dabei die vorhandenen Eisenbahntarife als Grundlage genommen werden mussten, war durch die Verhältnisse geboten. Eine Herabsetzung der Tarife würde allerdings die Kanaleinnahmen ungünstig beeinflussen; es ist aber nicht zu erwarten, dass die etwa möglichen Frachtermässigungen so erheblich sein könnten, wie es von vielen Betheiligten angenommen wird. Endlich zeigt die Uebernahme der Garantieverpflichtungen durch die Betheiligten in einem so hohen Betrage, dass die Provinzen dem Staate nöthigenfalls etwa die Hälfte aller Ausgaben erstatten müssen, dass das Unternehmen als ein leistungsfähiges und ertragreiches angesehen wird, welches dem Staate in erheblichem Umfange wahrscheinlich nicht zur Last fallen wird.

Herabsetzung der Eisenbahntarife.

Der Einwand, dass dem Osten weitere Arbeitskräfte entzogen werden, ist als in gewissen Grenzen zutreffend anzuerkennen.

Entziehung von Arbeitskräften.

Indess werden doch vielfach Befürchtungen gehegt, welche nach den Erfahrungen, die bei den bisherigen grossen Kanalbauten, namentlich am Kaiser-Wilhelm- und am Dortmund-Ems-Kanal gemacht sind, übertrieben erscheinen. Insbesondere werden den vom Kanal durchschnittenen Landestheilen ländliche Arbeitskräfte nur in beschränktem Umfange entzogen. Der landwirthschaftliche Arbeiter ist in der Regel weder geeignet noch gewillt, mit den Berufserarbeitern in Concurrrenz zu treten. Meist werden daher Letztere von den grösseren Unternehmern verwendet, während zuverlässige Ortsbewohner in beschränktem Umfange Verwendung in besseren Stellungen als Messgehülfen, Boten, Fährleute u. dergl. finden. Nöthigenfalls stehen auch geübte Ausländer in hinreichender Anzahl jederzeit zur Verfügung, wenn Arbeitermangel zu befürchten sein sollte.

Zufrieren der Wasserstrassen.

Das Zufrieren der Wasserstrassen tritt in der Regel so spät ein, dass ein grosser Theil der Ernte noch vor dem Winter befördert werden kann. Was dann noch zurückbleibt und auf dem Wasserwege verschickt werden soll, muss allerdings bis zum Frühjahr warten; unter dem gleichen Uebelstande leidet aber auch die ausländische Zufuhr; trotzdem weist der Rhein gerade im Frühjahr häufig einen sehr lebhaften Verkehr mit Getreide der vorjährigen Ernte auf. Der gemachte Einwurf ist daher zwar zutreffend und setzt den Werth der Wasserstrassen mit Recht herab, aber doch nur in gewissen Grenzen, dem der Verkehr sich anzupassen bereits gelernt hat.

Der Wunsch der Landwirthschaft nach Eisenbahnen, besonders nach Kleinbahnen, ist wohl verständlich und berechtigt. Es ist auch unbedingt der Ansicht zuzustimmen, dass der Werth von Kleinbahnen im Allgemeinen für die Landwirthschaft grösser ist, als der von Schifffahrtskanälen. Käme die Landwirthschaft allein in Betracht, so würden die erheblichen Aufwendungen für den Rhein-Elbe-Kanal allerdings nicht gemacht werden dürfen. Die Herstellung des Kanals schliesst aber den Bau weiterer für den Verkehr nothwendiger Eisenbahnen in den nächsten Jahren keineswegs aus. Was in der letzteren Beziehung in den vergangenen 10 Jahren bereits geleistet ist, und zwar nach dem Ausbau der Hauptbahnen zum grössten Theil für ländliche Bezirke mit geringer industrieller

Wunsch nach Neben- und Kleinbahnen.

Bisherige Aufwendungen
für Nebenbahnen.

oder bergbaulicher Thätigkeit, geht aus der im Reichseisenbahnamt bearbeiteten „Statistik der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen Deutschlands“ hervor. Danach sind in Preussen vom 1. April 1885 bis zum 1. April 1895 an normal-spurigen Eisenbahnen eröffnet worden:

rd. 4 900 km, davon

rd. 4 400 km von untergeordneter

Bedeutung. Die neuerbauten Strecken sind fast durchweg Staatsbahnen. Das Anlagekapital vermehrte sich in derselben Zeit um

rund 1 000 000 000 M.,

d. h. jährlich um

rund 100 000 000 M.

In dieser Summe sind die Kosten für Umbauten und Ergänzungen bestehender Linien enthalten; nicht gerechnet sind darin die bis 1894/95 noch nicht sehr entwickelten und meist von Privaten oder Kommunalverbänden gebauten Schmalspurbahnen.

Verhältniss der jährlichen
Ausgaben für Nebenbahnen
zu den Kosten des
Rhein-Elbe-Kanals.

Der preussische Staat wendet also seit langer Zeit jährlich den grösseren Theil von 100 000 000 M. zur Anlage von Nebenbahnen in meist ländlichen Gegenden auf, eine Summe, gegen welche die auf 10 Jahre vertheilten Baukosten des Rhein-Elbe-Kanals mit jährlich

rd. 26 000 000 M.

stark zurücktreten.

Zweck von Kleinbahnen
und Kanälen.

In gleicher Weise, wie die Neben- und Kleinbahnen ein für landwirthschaftliche Verhältnisse besonders geeignetes Transportmittel sind, ist der Rhein-Elbe-Kanal zweckmässig und nothwendig für die gewaltigen Massen grober und billiger Erzeugnisse der Berg- und Hütten-Industrie. Wenn daher für jene jährlich ganz bedeutende Mittel bei verhältnissmässig geringem Verkehr ausgegeben werden, so erscheint es billig, dass auch der Industrie mit wesentlich geringeren Kosten ein billiger Transportweg für ihre Gütermassen geschaffen wird. Wenn dabei der Staat als Gemeinschaft Aller den grössten Theil des Risikos mangelnder Ertragsfähigkeit übernimmt, und die Landwirthschaft an dieser Garantie naturgemäss mitbetheiligt ist, so sind die in Betracht kommenden Summen doch erheblich geringer als bei den Nebenbahnen, für deren keine wohl je eine so wahrscheinliche Ertragsberechnung aufgestellt werden konnte, wie für den Rhein-Elbe-Kanal. Für die Verzinsung der Nebenbahnen muss aber die rheinisch-westfälische Industrie nicht nur ebenfalls mit eintreten, sondern sie trägt sogar durch die von ihr veranlassten hohen Eisenbahneinnahmen hauptsächlich dazu bei, dass die Fehlbeträge der wenig ertragsfähigen Nebenbahnen gedeckt werden.

Zusammengehen von Land-
wirthschaft und Industrie
zur Erlangung von Klein-
bahnen und Kanälen.

Einen Gegensatz zwischen Industrie und Landwirthschaft hinsichtlich der Erbauung von Verkehrswegen aufzustellen, dürfte daher unzweckmässig und statt dessen zu befürworten sein, dass beiderseitig die Befriedigung der besonderen Bedürfnisse Unterstützung findet: die Landwirthschaft beim Bau von Klein- und Nebenbahnen, die Massen-Industrie bei Herstellung und Verbesserung von Wasserstrassen.

b) Kohlenindustrie.

Vorteile für die Kohlen-
industrie des Ruhrgebiets.

Der grosse Gewinn, den der Kohlenbergbau des Ruhrgebiets durch Herabsetzung der Transportkosten und Ausdehnung des Absatzes im In- und Auslande, namentlich unter Verdrängung ausländischer Brennstoffe, von dem Rhein-Elbe-Kanal erhofft, ist so bekannt und als einer der Hauptbeweggründe des Kanalbaues anzusehen, dass er nicht nochmals eingehend dargelegt zu werden

Nachteile für die Kohlen-
industrie der übrigen Ge-
biete.

braucht. Dagegen ist es nöthig, den wahrscheinlich ungünstigen Einfluss zu untersuchen, welchen der erleichterte Wettbewerb der Ruhrkohle auf die übrigen Kohlenreviere Deutschlands ausüben wird. Dabei kommen besonders der Braunkohlenbergbau der Provinzen Sachsen und Brandenburg sowie der Steinkohlen-

bergbau Ober- und Niederschlesiens in Betracht. Zwar wird auch der Absatz der Saargruben durch die Herstellung des Dortmund-Rhein-Kanals ungünstig berührt werden, allein der hier geübte nachtheilige Einfluss ist nicht so erheblich, dass er die lohnende Verwerthung der Saarkohle stark beeinträchtigen könnte. Mit einem heftigen Wettbewerb des Ruhrgebiets hat das Saarrevier in gewissen Gegenden ohnehin schon jetzt zu rechnen.

Um von der Bedeutung der meist beteiligten Kohlengebiete eine vergleichende Uebersicht zu gewinnen, ist in Anlage 18 ein Bild von dem Umfange, der Entwicklung und der geographischen Vertheilung des Kohlenbergbaues Deutschlands gegeben, welches ausser Angaben über die Gesammt'erzeugung noch solche über die Einzelgebiete der Ruhr, Niederschlesiens, Oberschlesiens sowie der Provinzen Sachsen und Brandenburg enthält. Danach ist die Steinkohlengewinnung in 30 Jahren von 1864 bis 1894 von

19 000 000 auf 77 000 000 t,

d. h. auf ungefähr das Vierfache gestiegen mit einem Werth von

101 000 000 bezw. 509 000 000 M.

Der Grubenpreis einer Tonne Steinkohlen betrug

1864 5,18 M.,

1894 6,63 „,

hat aber innerhalb dieser Zeit erhebliche Schwankungen durchgemacht. Die beschäftigte Arbeiterzahl betrug

99 000 bezw. 300 000,

vermehrte sich also auf das Dreifache. Danach ist die durchschnittliche Leistung trotz der mit tieferem Abbau wachsenden Schwierigkeiten und trotz der zunehmenden Arbeit bei der besseren Aufbereitung der Kohlen gegen 1864 um etwa ein Drittel gestiegen.

Die Braunkohlengewinnung hat von 1864 bis 1894 von

6 200 000 t auf 22 000 000 t,

d. h. auf das $3\frac{1}{2}$ fache, also nicht ganz so stark wie die Steinkohlenförderung zugenommen. Der Brennwerth der in Deutschland gewonnenen Braunkohlen ist nur etwa $\frac{1}{3}$ desjenigen der Steinkohle, derselbe entsprach daher in den Jahren 1864 und 1894 einem solchen von

rd. 2 100 000 bezw. 7 300 000 t

Steinkohlen. Dem angemessen ist auch der Preis der Braunkohle ein geringerer und betrug insgesamt

im Jahre 1864 18 000 000 M.,

„ „ 1894 53 000 000 „.

Die Bedeutung der Braunkohlengewinnung Deutschlands verhält sich demnach zu derjenigen der Steinkohlenförderung wie

1 : 10,

ist aber, absolut genommen, trotzdem sehr erheblich.

Der Werth einer Tonne Braunkohlen betrug

1864 2,83 M.,

1894 2,41 „,

ist also entgegengesetzt dem Steinkohlenpreise gefallen, obgleich in den siebziger Jahren ebenfalls eine erhebliche Steigerung stattgefunden hatte. Die Arbeiterzahl stieg von 22 000 im Jahre 1864 auf

36 000 „ „ 1894; die durchschnittliche Leistung eines Mannes

hat sich also trotz der inzwischen eingerichteten Gewinnung von Nebenerzeugnissen ungefähr verdoppelt.

Grösse und Entwicklung
des Kohlenbergbaues
Deutschlands.

Anlage 18.

Steinkohlengewinnung.

Werth.

Preis einer Tonne.

Arbeiterzahl.

Braunkohlengewinnung.

Heizwerth.

Werth.

Preis einer Tonne.

Arbeiterzahl.

Einzelgebiete.

Betrachtet man nun die einzelnen Gebiete, so ergeben sich folgende Fördermengen:

Fördermengen.	1864	1894	
1. Ruhrgebiet, Steinkohle	8 000 000 t	40 700 000 t	
2. Niederschlesien, Steinkohle	1 100 000 ..	3 700 000 ..	
3. Oberschlesien, Steinkohle	3 900 000 ..	17 200 000 ..	
4. Provinz Sachsen, Braunkohle	3 600 000 t	10 500 000 t	}
(mit einem Steinkohlenbrennwerth von)	(1 200 000 ..)	(3 500 000 ..)	
5. Provinz Brandenburg, Braunkohle	700 000 ..	5 200 000 ..	}
(mit einem Steinkohlenbrennwerth von)	(200 000 ..)	(1 700 000 ..)	
6. Anhalt und Braunschweig, Braunkohle	600 000 ..	1 800 000 ..	}
(mit einem Steinkohlenbrennwerth von)	(200 000 ..)	(600 000 ..)	
	4 900 000 t	5 200 000 ..	17 500 000 t
	(1 600 000 t)	(1 700 000 ..)	(5 800 000 t)

Werth der Förderung.

Die Kohलगewinnung stellte folgenden Gesamtwerth (Verkaufspreis der Gruben) dar:

	1864	1894	
1. Ruhrgebiet, Steinkohle	36 000 000 M.	259 000 000 M.	
2. Niederschlesien, Steinkohle	6 000 000 ..	26 000 000 ..	
3. Oberschlesien, Steinkohle	14 000 000 ..	94 000 000 ..	
4. Provinz Sachsen, Braunkohle	10 000 000 ..	27 000 000 ..	}
5. Provinz Brandenburg, Braunkohle	2 000 000 ..	10 000 000 ..	
6. Anhalt und Braunschweig, Braunkohle	2 000 000 ..	5 000 000 ..	}
	14 000 000 M.	42 000 000 M.	

Preis einer Tonne.

Der Werth einer Tonne Kohlen betrug:

	1864	1894	
1. Ruhrgebiet, Steinkohle	4,51 M.	6,36 M.	
2. Niederschlesien, „	5,56 ..	7,06 ..	
3. Oberschlesien, „	3,58 ..	5,45 ..	
4. Provinz Sachsen, Braunkohle	2,76 ..	2,57 ..	}
5. „ Brandenburg, „	2,81 ..	1,97 ..	
6. Anhalt u. Braunschweig, Braunkohle	2,77 ..	2,96 ..	}
	2,77 M.	2,43 M.	

Arbeiterzahl.

Die Zahl der Arbeiter ist angegeben zu:

	1864	1894	
1. Ruhrgebiet, Steinkohle	38 000	153 000	
2. Niederschlesien „	5 000	18 000	
3. Oberschlesien „	17 000	54 000	
4. Provinz Sachsen, Braunkohle	9 000	16 000	}
5. „ Brandenburg, „	2 000	8 000	
6. Anhalt u. Braunschweig, Braunkohle	1 000	2 000	}
	12 000	26 000	

Ein ungefähres Verhältniss der verschiedenen Bezirke nach Werth der Erzeugung und Anzahl der beschäftigten Arbeiter lässt sich in folgenden Zahlen ausdrücken:

1. Ruhrgebiet, Steinkohle	9	
2. Niederschlesien, „	1	
3. Oberschlesien, „	3	
4. Provinz Sachsen, Braunkohle	1	} 1 1/2
5. „ Brandenburg, „	1/2	
6. Anhalt u. Braunschweig, Braunkohle	—	

Das Ruhrrevier überwiegt demnach an Bedeutung alle anderen, in Betracht kommenden Gebiete um beinahe das Doppelte; die sächsische Braunkohlengewinnung ist an Werth und Arbeitsleistung etwa gleich der Steinkohlenförderung Niederschlesiens.

Im Uebrigen zeigen die obigen Angaben, dass sämtliche Bezirke sich seit 30 Jahren in einem lebhaften Aufschwunge befinden, der beim Ruhrgebiet etwas über, bei Niederschlesien und dem Braunkohlengebiet etwas unter dem Mittel liegt. Die Steinkohleneinheitspreise der in Betracht kommenden Reviere sind durchweg erheblich, im Durchschnitt etwa 40 % gestiegen, die der Braunkohlen ungefähr 12 % gefallen.

a) Braunkohlen.

Die Braunkohlengrubenbesitzer der Provinz Sachsen, Anhalts und Braunschweigs — in geringerem Maasse auch Brandenburgs — befürchten von dem Rhein-Elbe-Kanal eine derartige Schädigung durch Einschränkung des Absatzgebietes und Herabsetzung des Verkaufspreises, dass sie den Kanalbau auf das Lebhafteste bekämpfen. Die Abneigung oder Furcht vor dem nachtheiligen Einfluss ist so gross, dass seitens der berufenen Vertreter des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins und des Magdeburger Braunkohlenbergbau-Vereins als einzige Rettung der Ankauf sämtlicher Braunkohlengruben durch den Staat empfohlen und jeder andere Ausgleich, etwa durch Ermässigung von Eisenbahntarifen, als unzureichend bezeichnet wird. Der völlige, ja selbst der vorwiegende Untergang des Braunkohlenbergbaues mit seiner Rückwirkung auf die zahlreichen, sich stets vermehrenden Fabriken würde allerdings einen schwerwiegenden Grund gegen den Rhein-Elbe-Kanal bilden. Es ist deshalb von grosser Wichtigkeit, die Verhältnisse genauer zu prüfen.

Befürchtungen der Braunkohlengrubenbesitzer.

Ankauf der Gruben durch den Staat.

Die Braunkohlen finden ihren Hauptabsatz im eigenen Gebiet, sie gelangen nicht zur Hälfte auf die Eisenbahn; da sie wegen ihres geringen Werthes hohe Transportkosten nicht vertragen, siedelt sich die Braunkohlen verbrauchende, sehr mannigfaltige Industrie unmittelbar im Revier selbst an, ist auch zum Theil örtlich an dasselbe gebunden, wie z. B. die Zuckerfabriken, welche 34 % aller geförderten Braunkohlen verwenden. Die Gewinnung ist in der Regel eine sehr einfache in zum Theil grossartigen Tagebauten, welche Flöze von 10, 20, ja bis zu 40 m Mächtigkeit ausbeuten. Erhebliche Kosten verursacht hauptsächlich die Beseitigung des Abraumes, der bei manchen Tagebauten die Höhe der Flötzstärke besitzt. Liegt die Kohle noch tiefer unter der Erdoberfläche, so geschieht der Abbau unter Tage. Viele Braunkohlengruben sind mit Einrichtungen zur Verarbeitung der Braunkohle und zur Verwerthung der in ihr enthaltenen Nebenbestandtheile versehen. So werden ausser den letzteren (Paraffin, Mineralöl und Grudecoke) aus der Rohkohle Nasspresssteine und namentlich in immer steigendem Maasse Briketts hergestellt, die sich vorzüglich zu Hausbrand, aber auch zu Industriezwecken, namentlich in Form von kleinen Würfeln (Industriebriketts) eignen.

Hauptabsatz der Braunkohlen.

Braunkohlengewinnung.

Nebenerzeugnisse.

Im Jahre 1894 wurden in den Provinzen

Nasspresssteine.

Sachsen rd. 460 Millionen Stück Nasspresssteine aus 840 000 t Rohkohle,
Brandenburg etwa 50 Millionen Stück Nasspresssteine aus 90 000 t Rohkohle,

und ferner in

Briketts.

Sachsen rd. 800 000 t Briketts aus 2 100 000 t Rohkohle,
Brandenburg rd. 1 000 000 t Briketts aus 3 300 000 t Rohkohle

hergestellt. Der Preis von Tausend Stück Nasspresssteinen war durchschnittlich 9,00 M., der einer Tonne Briketts 8,40 M. Zu einer Tonne Briketts werden einschliesslich der dabei verbrauchten Dampfkesselheizung 32 bis 44, im Durchschnitt 38 hl = rd. 2,8 t Braunkohle verwendet.*) Einzelne Werke arbeiten aber auch günstiger und gehen in ihrem Verbrauch auf 28 hl = rd. 1,9 t Rohkohle hinunter.

Damit deutsche Rohbraunkohle gegen westfälische Steinkohle sich behaupten kann, dürfen die Transportkosten der ersteren wegen des geringen Heizwerthes höchstens ein Drittel derjenigen der letzteren betragen.

Dadurch wird die Versandfähigkeit der Braunkohle in rohem Zustande sehr beschränkt, und es ist aus diesem Grunde schwer, für die durch den Kanalbau entzogenen Absatzgebiete der Rohkohle einen passenden Ersatz zu finden.

Absatzverlust durch den Rhein-Elbe-Kanal.

Das Oberbergamt Halle hält hauptsächlich den Braunkohlenbergbau des Regierungsbezirks Magdeburg durch die westfälische Kohle bedroht, wenn der Rhein-Elbe-Kanal ausgebaut wird. Der Rückgang im Absatz wird auf $\frac{1}{7}$ der Förderung im Regierungsbezirk oder auf 500 000 t geschätzt. Auf die Braunkohlenreviere des Regierungsbezirks Merseburg ist ausserdem ein gewisser Preisdruck zu erwarten, weil der aus seinem bisherigen Absatzgebiet zum Theil verdrängte Regierungsbezirk Magdeburg in die Verkaufsplätze der übrigen Werke einzudringen suchen wird. Allgemein wird auch insofern ein Preisrückgang stattfinden, als die westfälische Kohle später die gemeinsamen Absatzgebiete, insbesondere Berlin und Magdeburg billiger erreichen kann. Wie man sieht, drohen dem Braunkohlenbergbau Gefahren; sie werden aber von den Betheiligten ausserordentlich vergrössert. So wird eine einzige Zusammenstellung den Nachweis liefern, dass ein Absatzverlust von 500 000 t, selbst wenn er sich vervielfachte, nicht in der Lage ist, die Braunkohlen-Industrie Sachsens zum Erliegen oder auch nur zu unersetzlichen Verlusten zu bringen.

Zunahme des Brikettabsatzes in Berlin.

Anlage 19.

Nach einer durch ein Mitglied der Aeltesten der Kaufmannschaft gefertigten Zusammenstellung des Kohlenverbrauchs in Berlin hat der Absatz deutscher Braunkohlen und Braunkohlen-Briketts — welche letztere ohne Ausnahme aus dem Bezirk des Oberbergamts Halle, jedoch meist aus Brandenburg stammen — von 46 000 t im Jahre 1875 auf 780 000 t, darunter 760 000 t Briketts, im Jahre 1894 zugenommen. Die Zunahme von rd. 730 000 t betrifft nur Briketts und entspricht einer Braunkohlenmenge von $2,8 \cdot 730\,000 =$ rd. 2 000 000 t. Diesen bedeutenden Markt einer einzigen grossen Stadt, die viermal so viel gebraucht, als der Verlust in Folge des Rhein-Elbe-Kanals amtlich geschätzt ist, hat die Braunkohle innerhalb zwanzig Jahren aus geringen Anfängen erobert.

In ähnlicher Weise werden die Braunkohlenbriketts auch noch andere Absatzgebiete gewinnen, denn wie das Beispiel von Berlin zeigt, sind sie wegen ihrer handlichen Form, Reinlichkeit und leichten Verbrauchskontrolle schnell ein ausserordentlich beliebter Hausbrandstoff geworden. Es ist anzunehmen und zu wünschen, dass die Vorzüge der Briketts in immer weiteren

*) Bericht des deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins über das Geschäftsjahr vom 1. April 1894 bis 31. März 1895. Anlage A.

Kreisen bekannt werden und zur Einführung, namentlich in grossen Städten, Veranlassung geben.

Der Anfang hiermit ist bereits in Hannover gemacht worden. Diese Stadt leidet unter dem Uebelstande starken Russes, namentlich im Winter, wenn zu dem Kohlenverbrauch der Industrie derjenige des Hausbrandes kommt. Es ist daher das Bestreben, thunlichst Abhilfe zu schaffen, und man erblickt ein Mittel dazu mit Recht in der ausgedehnteren Verwendung von Braunkohlenbriketts zur Stubenofenfeuerung. Während bis zum Jahre 1891 in Hannover und Linden fast gar keine Braunkohlen und Braunkohlenbriketts verbrannt wurden, betrug der Empfang der Eisenbahnstationen in Linden bereits 1894

an ersteren fast 3 000 t,

an letzteren fast 2 000 t.

Eine einzige grosse Lindener Kohlenfirma bezog im Jahre 1895 2 300 t Briketts. Der Verbrauch ist noch einer ausserordentlichen Ausdehnung fähig und die grosse Zufriedenheit Derjenigen, die zur Braunkohlenbrikettfeuerung übergegangen sind, wird nicht verfehlen, die weitere Verbreitung zu beschleunigen. Dabei wird der Rhein-Elbe-Kanal die Braunkohlenindustrie wesentlich unterstützen und die Briketts in Gegenden führen, die ihnen sonst wegen der hohen Eisenbahntarife unzugänglich waren.

Tritt demnach in der Verwendung der rohen Braunkohle nach Fertigstellung des Rhein-Elbe-Kanals ein gewisser Rückschlag ein, so bieten sich doch auch wieder Aussichten auf einen Ausgleich durch Erweiterung des Absatzes von Briketts. Es ist dabei allerdings Voraussetzung, dass den letzteren möglichst der Markt erhalten bleibt, den sie sich bereits erobert haben, also hauptsächlich derjenige Berlins und Magdeburgs.

Die ferner ausgesprochene Befürchtung, dass Kohlen von Osten aus in den Kanal eintreten und dort der sächsischen Braun- und westfälischen Steinkohle Konkurrenz machen werden, ist nicht von sehr grosser Bedeutung; es ist gegebenenfalls zu erwägen, ob man diesem Wettbewerb durch Versetzung der Kohle, welche von Osten in den Kanal eintritt, in eine höhere Tarifklasse begegnen kann.

Aus diesen Ueberlegungen ersieht man die Bedeutung der richtigen und dem wirthschaftlichen Bedürfniss angepassten Abgabefestsetzung, welche die gleiche Beachtung verdient, wie die Tarifgestaltung auf den Eisenbahnen. Damit geben sich auch Mittel an die Hand, die Nachteile des Rhein-Elbe-Kanals für die sächsische Braunkohle abzuschwächen und namentlich den für alle deutschen Kohlenreviere schädlichen Wettbewerb ausländischer Brennstoffe, so weit einzuschränken, wie es den an niedrigen Kaufpreisen interessirten Konsumenten gegenüber zulässig erscheint.

Einstweilen indess gewährt das Braunkohlengebiet der Provinz Sachsen mit seiner vielgestaltigen Industrie, die durch den billigen Brennstoff jährlich zu immer neuen Anlagen veranlasst wird, ein Bild so hoher wirthschaftlicher und finanziell günstiger Entwicklung, dass den neuen Verhältnissen ohne Furcht entgegengesehen werden kann.

b) Steinkohlen Nieder- und Oberschlesiens.

Der Steinkohlenbergbau Schlesiens fürchtet wie die Braunkohlenindustrie Sachsens, wenn auch nicht in gleichem Maasse, den erhöhten Wettbewerb der Ruhrkohlen. Geographisch kommen dabei zwei getrennte Gebiete in Betracht, das Niederschlesische oder Waldenburger und das Oberschlesische Revier. Um den Umfang der Verdrängung schlesischer Kohlen beurtheilen zu können, bedarf es der Kenntniss der Selbstkosten für 1 Tonne Steinkohlen in den verschiedenen Revieren, der Absatzmengen schlesischer Kohle nach den bedrohten Gebieten und der jetzigen sowie später zu erwartenden Transportkosten.

Ausdehnung des Brikettabsatzes in Hannover und anderen Städten.

Begünstigung englischer und böhmischer Kohlen durch den Rhein-Elbe-Kanal.

Günstige allgemeine Verhältnisse des Braunkohlengebiets.

Selbstkosten der Kohlen.

Das Niederschlesische Steinkohlenrevier befindet sich wegen der hohen Gewinnungskosten in einer schlechten Lage. Die Gestehung einer Tonne Kohlen, einschliesslich aller Nebenkosten und Abschreibungen, aber ohne Verzinsung des Anlagekapitals,

ist im Ruhrgebiet auf durchschnittlich	7,00 M.
in Oberschlesien „ „	5,30 „
in Niederschlesien „ „	7,00 „

zu schätzen.

Die Angabe für das Ruhrgebiet ist aus verschiedenen Veröffentlichungen entnommen und aus den Geschäftsberichten der grössten Aktiengesellschaften ermittelt. Zunächst berechnet der Bergwerks-Direktor E. Kleine zu Dortmund in einer Schrift: „Ueber Selbstkosten und Preise der westfälischen Kohlen“ die durchschnittlichen Selbstkosten einer Tonne absatzfähiger Kohle, einschliesslich Abgaben, Abschreibungen u. s. w., aber ohne Verzinsung des Aktienkapitals zu 7,00 M. Ferner ergibt eine im „Glückauf“ No. 20 vom 16. Mai 1896 veröffentlichte Zusammenstellung der Betriebsergebnisse von 11 grossen Bergwerksgesellschaften mit rd. 11 000 000 t Fördermenge durchschnittliche Gestehungskosten für 1895 von 5,83 M. für eine Tonne geförderter Kohlen. Dazu treten bei Zurückführung auf eine Tonne des wirklichen Absatzes und unter Hinzufügung der Abgaben, Abschreibungen u. s. w. noch reichlich 1,20 M./t, so dass sich auch so ein Einheitspreis von 7,00 M. ergibt. Endlich weisen die Geschäftsberichte zweier der grössten und ungefähr mittlere Verhältnisse darstellenden Aktiengesellschaften ebenfalls Durchschnittskosten von fast genau 7,00 M./t auf.

Die Angabe für Oberschlesien ist amtlich gemacht und bezieht sich auf die Verhältnisse der fiskalischen Gruben, einschliesslich der für Privatwerke anzurechnenden Beträge für Abschreibungen; die Zahl für Niederschlesien ist von schlesischer Seite selbst angegeben.

Die Güte der Kohlen mag ungefähr gleich gesetzt werden: Gas- und Industriekohlen Westfalens und Niederschlesiens haben im Allgemeinen einen etwas grösseren Werth als diejenigen Oberschlesiens, während für Hausbrand obereschlesisches Produkt bevorzugt wird.

Absatzgebiete.

Das Waldenburger Revier findet seinen Absatz hauptsächlich in den den Gruben nahe gelegenen Theilen der Provinzen Schlesien und Brandenburg, im östlichen Theile des Königreichs Sachsen und in Böhmen. Oberschlesische Kohle beherrscht einen grossen Theil Schlesiens, Brandenburgs, Pommerns, Ost- und Westpreussens sowie ganz Posen; endlich geht sie nach Russland, Oesterreich und den Donauländern, gelangt auch bis zur Elbe oberhalb Magdeburg und in verhältnissmässig unerheblichen Mengen nach anderen Gegenden.

Nach der Statistik der Deutschen Eisenbahnen, nach Gutachten, welche von den Handelskammern zu Breslau und Oppeln, sowie von dem Verein für die Bergbaulichen Interessen Niederschlesiens an den Oberpräsidenten von Schlesien, Fürsten v. Hatzfeld-Trachenberg erstattet sind, vertheilte sich der Eisenbahn-Kohlenabsatz Nieder- und Oberschlesiens im Jahre 1894 auf folgende Hauptgebiete:

		Von	
		Nieder- Schlesien	Ober- Schlesien
		t	t
nach Verkehrsbezirk	1. Provinzen Ost- und Westpreussen	unbedeutend	650 000
"	" 2. Ost- und Westpreussische Häfen	"	170 000
"	" 3. Provinz Pommern	10 000	210 000
"	" 4. Pommersche Häfen	20 000	190 000
"	" 5. Grossherzogthum Mecklenburg u. s. w.	unbedeutend	30000**)
"	" 12. Provinz Posen	30 000	1 010 000
"	" 13. Regierungsbezirk Oppeln	20 000	2 240 000
"	" 14. Stadt Breslau	90 000	1 480 000
"	" 15. Regierungsbezirke Breslau und Liegnitz	1 000 000	1 280 000
"	" 16. Berlin	220 000*)	680 000
"	" 17. Provinz Brandenburg	<u>170 000</u>	<u>540 000</u>
"	" 18. Regierungsbezirk Magdeburg und Anhalt	unbedeutend	<u>50 000</u>
"	" 19. Regierungsbezirke Merseburg und Erfurt; Thüringen	"	<u>80 000</u>
"	" 20. Königreich Sachsen	<u>160 000</u>	<u>140 000</u>
"	" 50. Russland	unbedeut.	<u>20 000</u>
"	" 51. Polen	30 000	210 000
"	" 52. Galizien u. s. w.	unbedeut.	350 000
"	" 53. Ungarn	"	450 000
"	" 54. Böhmen	840 000	400 000
"	" 55. Uebrige Oesterreich	130 000	1 940 000
	Gesamter Versand	2 720 000	12 120 000
	davon dem Wettbewerb des Ruhrgebiets ausgesetzt	550 000	1 490 000

In dem Eisenbahntransport sind auch die in den Verkehrsbezirken 13, 14 und 15 auf den Wasserweg übergehenden niederschlesischen und oberschlesischen Kohlen enthalten; sie umfassten insgesamt im Jahre 1894 1 000 000 t, davon etwa 200 000 t aus Nieder- und 800 000 t aus Oberschlesien. Da auch ein Theil dieser Sendungen demnächst von der Ruhrkohle bedroht sein wird, erhöht sich der diesem Wettbewerb ausgesetzte Gesamtantheil

Niederschlesien Oberschlesien
auf rd. 600 000 t bezw. 2 000 000 t.

Für das Niederschlesische Gebiet ist dabei die etwaige durch Ruhrcookes zu befürchtende, aber nur durch aussergewöhnliche Mittel zu erreichende Verringerung des Cokesabsatzes nach Böhmen eingeschlossen.

*) Die dem Wettbewerb des Ruhrkohlengebiets ausgesetzten Bezirke sind unterstrichen.

***) Für den Versand von Ruhr-Kohlen nach Mecklenburg bietet der Rhein-Elbe-Kanal keine Vorzüge gegenüber dem jetzigen Wege über Hamburg.

Frachtkosten.

In wie weit durch den rheinisch-westfälischen Wettbewerb ein wirklicher Ausfall im Kohlenverkauf Schlesiens stattfinden wird, lässt sich nur auf Grund genauer Frachtberechnungen feststellen, für welche die genauen Empfangsorte bekannt sein müssten. Ueberschläglich lässt sich Folgendes ermitteln:

Absatzgebiet westlich der Elbe.

Es kann hinsichtlich des Absatzes nach der Provinz Sachsen und Anhalt angenommen werden, dass die Ruhrkohlen die obereschlesische Kohle aus allen unmittelbar an der Elbe oder westlich derselben belegenen Orten verdrängen werden. Davon würden ungefähr 100 000 t (Verkehrsbezirke 18 und 19) betroffen werden. Niederschlesische Kohlen kommen dabei nicht in Betracht.

Absatz niederschlesischer Kohlen nach dem Königreich Sachsen.

Hinsichtlich des Versandes nach dem Königreich Sachsen ist zu bemerken, dass die niederschlesische Kohle meist nur nach dem östlichen Theile Sachsens versandt wird und wenig über die Elbe hinausgelangt. Nun beträgt die Eisenbahnfracht vom Waldenburger Revier (Dittersbach, Cäsargrube) bis Dresden rd. 5,70 M./t, dagegen die Schiffsfracht vom Ruhrgebiet nach Dresden gemäss Anlage 20 durchschnittlich rd. 7,50 M./t und bei den besten Elbwasserständen rd. 6,30 M./t. Die niederschlesische Kohle ist in Bezug auf die Fracht daher günstiger gestellt als die Ruhrkohle, und da die Gesteungskosten sowie der Nutzungswerth ungefähr die gleichen sind, so wird in Dresden ein Wettbewerb unter gewöhnlichen Umständen nicht stattfinden. Noch weniger kann es der Fall an Orten sein, die östlich der Elbe liegen und von der Ruhrkohle nur nach Umschlag auf die Eisenbahn erreicht werden können. Die Konkurrenten Niederschlesiens im Königreich Sachsen werden nach wie vor die sächsische und obereschlesische Steinkohle sowie die böhmische Braunkohle sein.

Anlage 20.

Absatz obereschlesischer Kohlen nach dem Königreich Sachsen.

Ob Oberschlesien erheblich in seinem Besitzstande im Königreich Sachsen geschädigt werden wird, lässt sich nicht so bestimmt sagen; indess ist anzunehmen, dass östlich der Elbe kaum eine Aenderung eintritt, da die niederschlesische Kohle auch später billiger sein wird als die etwa neu hinzutretende Ruhrkohle. Da der hauptsächlichste Absatz obereschlesischer Kohle in Sachsen ebenfalls östlich der Elbe liegt, so kann der Verlust auf nicht mehr als etwa ein Drittel des Gesamtabsatzes, also auf 50 000 t geschätzt werden.

Einer besonders genauen Untersuchung bedarf der Wettbewerb auf dem Berliner Markte und in der Provinz Brandenburg, denn hier kommt der Absatz grösserer Mengen schlesischer Kohlen in Frage. Zunächst möge Berlin betrachtet werden.

Der Berliner Markt.

Wie aus der Anlage 19 hervorgeht, wurden im Jahre 1894 in Berlin abgesetzt:

Die in Berlin verbrannten Kohlen nach Menge und Herkunft.

960 000 t	obereschlesische Steinkohle,
210 000 t	niederschlesische „
80 000 t	westfälische „
10 000 t	sächsische „
190 000 t	englische „
130 000 t	böhmische Braunkohle,
20 000 t	sächsische „
590 000 t	deutsche Braunkohlen-Briketts.

Wird angenommen, dass der Besitzstand der Braunkohlen unberührt bleibt, trotzdem böhmische Braunkohle voraussichtlich eine Abnahme erfahren wird, so treten die vom Rhein-Elbe-Kanal zu erwartenden Verschiebungen innerhalb des insgesamt rd. 1 500 000 t betragenden Steinkohlenbedarfs auf. Zunächst werden nach der begründeten Ansicht der Aeltesten der Berliner Kaufmannschaft*) die englischen Kohlen ganz aus Berlin verdrängt werden, was durchaus erwünscht ist.

*) Korrespondenz der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin, 18. Jahrgang, No. 6 vom 16. Juli 1895, Seite 78 und fide.

Hinsichtlich des Wettbewerbs deutscher Kohlen auf dem Berliner Markt ist Folgendes zu beachten:

Erstrebenswerth ist, dass die etwa im Jahre 1894 vorhandene und für Schlesien als befriedigend zu bezeichnende Absatzvertheilung nicht zu Ungunsten Schlesiens verändert wird. Dies würde indess nach Erbauung des Rhein-Elbe-Kanals doch in erheblichem Umfange erfolgen, wenn nicht seit 1895 Umstände eingetreten wären und ferner bis zur Eröffnung des Rhein-Elbe-Kanals noch weiter wirken würden, welche die Wettbewerbsfähigkeit Schlesiens auf dem Berliner Markte erhöhen. Diese Umstände sind:

- die Fertigstellung der Kanalisierung der oberen Oder und
- die Ausdehnung des Rohstofftarifs auf Kohlen.

Letztere Thatsache begünstigt zwar das Ruhrgebiet gegen Niederschlesien so lange, als der grösste Theil der westfälischen Kohlen mit der Eisenbahn nach Berlin gelangt. Mit zunehmender Benutzung des gemischten Eisenbahnwasserweges über Hamburg, Elbe und Havel und namentlich mit Eröffnung des Rhein-Elbe-Kanals wird aber die dem niederschlesischen Kohlenrevier in Folge der Ausdehnung des Rohstofftarifs gewährte Frachtermässigung von grossem Nutzen für die niederschlesische Steinkohle sein.

Es wird nun erforderlich sein, zu untersuchen:

1. Wie standen die Frachten von den verschiedenen Kohlenrevieren nach Berlin im Jahre 1894?
2. Wie stehen sie jetzt?
3. Wie werden sie nach Eröffnung des Rhein-Elbe-Kanals sich stellen?

Zusammenstellung 1.

1. Stand der Kohlenfrachten 1894.

Nach Berlin von	Eisenbahn-Transport M./t	Gemischter Eisenbahn- und Wassertransport M./t	Bemerkungen zu dem Wassertransport
Herne (Ruhrgebiet)	11,30	$5,60 + 0,50^*) + 3,50 = 9,60$	über Hamburg.
Königshütte . . (Oberschlesien)	11,65	$5,25 + 0,30^*) + 4,00 = 9,55$	über Breslau — Pöpelwitz.
Dittersbach, Cäsargrube . (Niederschlesien)	7,75	$3,25 + 0,30^*) + 4,00 = 7,55$	über Breslau.

Oberschlesien stand also 1894 sowohl in seinen Eisenbahn- wie Wasserfrachten annähernd gleich mit Westfalen —, entsprechend der gleichen geographischen Entfernung — Niederschlesien dagegen um 3,55 M./t günstiger in Eisenbahn- und 2,05 M./t im gemischten Versande, der aber fast nie benutzt wurde.

Augenblicklich, December 1898, nach Fertigstellung der Kanalisierung der oberen Oder und Ausdehnung des Rohstofftarifs auf Kohlen ergibt sich folgende Zusammenstellung:

2. Stand der Kohlenfrachten 1898.

*) Nebenkosten für Umladen (Kippen) und Versicherung der Ladung.

Zusammenstellung 2.

Nach Berlin von	Eisen- bahn- Transport M./t	Gemischter Eisenbahn- und Wassertransport M./t	Bemerkungen zu dem Wasser- transport
Herne (Ruhrgebiet)	10,30	$5,60 + 0,50 + 3,50 = 9,60$	über Hamburg.
Königshütte . . (Oberschlesien)	10,52	$4,75 + 0,30 + 3,50^*) = 8,55$	über Breslau— Pöpelwitz, schwankend von 7,45—10,75 M./t.
desgl.	—	$2,18 + 0,30 + 5,70^*) = \text{rd. } 8,20$	über Cosel, schwankend von 7,10—9,70 M./t.
Dittersbach, Cäsargrube . (Niederschlesien)	7,39	$2,65 + 0,30 + 3,50^*) = 6,45$	über Breslau, schwankend von 5,35—8,65 M./t.

Oberschlesien steht also augenblicklich in seinen Eisenbahnfrachten annähernd gleich mit Westfalen, die Wasserfracht über Cosel ist dagegen 1,40 M./t niedriger als der gemischte Versand vom Ruhrgebiet über Hamburg nach Berlin. In den Jahren 1897 und 1898 hat die gemischte Eisenbahn-Wasserfracht Cosel—Berlin geschwankt von 7,10 M./t bis 9,70 M./t, so dass dieselbe beim niedrigsten Stande 2,50 M. niedriger, beim höchsten Stande um ein Geringes theurer war als der Versand von Ruhrkohlen über Hamburg.

Niederschlesien ist z. Z. um rd. 2,90 M./t im Eisenbahn- und um 3,15 M./t im gemischten Versand günstiger gestellt als das Ruhrgebiet; beim gemischten Versand schwankten die Gesamtkosten je nach dem Wasserstande der Oder und anderen Umständen in den Jahren 1897 und 1898 von

5,35 bis 8,65 M./t,

waren aber trotzdem stets und zwar von

4,25 bis 0,95 M./t

niedriger als die Kosten des gemischten Versandes von Ruhrkohlen über Hamburg.

Nach Anlage 20 wird der Rhein-Elbe-Kanal die Wasserfracht von Westfalen nach Berlin von 9,60 M. auf **6,70 M./t**, also um 2,90 M./t heruntersetzen.

Eine Verminderung der Oderschiffahrtskosten ist allerdings auch noch zu erwarten und zwar dadurch, dass nach Fertigstellung der Kanalisierung der oberen Oder allmählig die kleineren Oderkähne verschwinden und durch Schiffe von durchschnittlich 400 t Tragfähigkeit ersetzt werden.

Für alle von Breslau ab verladenden Kohlenkähne wird diese Ersparniss mindestens 0,50 M./t betragen, wenn man berücksichtigt, dass die durchschnittliche Tragfähigkeit der zwischen Berlin und Breslau bisher verkehrenden Fahrzeuge kaum 200 t beträgt.

Erheblicher wird der Unterschied für die nach Cosel fahrenden Schiffe sein. Hier wirkt zunächst auch die zunehmende Grösse der Kähne begünstigend, und dazu kommt die Wahrscheinlichkeit, dass sich der verhältnissmässig grosse Unterschied zwischen den Schiffsfrachten ab Cosel und ab Breslau noch allmählig vermindern wird. Dieser Unterschied (5,70 M. gegen 3,50 M./t) steht gar nicht im Verhältniss zu den Transportlängen und ist wohl nur erklärlich durch wirkliche oder vermeintliche Unbequemlichkeiten und Unsicherheiten, die mit der Befahrung der oberen Oder verbunden sind und die allmählig verschwinden oder, wo dies nicht ohne Weiteres zu erwarten ist, beseitigt werden müssen. Die bis

*) Nach den Frachtenberichten des Schiffervereins zu Breslau an den Oberpräsidenten von Schlesien im Durchschnitt der Jahre 1897 und 1898.

3. Voraussichtlicher Stand
der Kohlenfrachten nach
Fertigstellung des Rhein-
Elbe-Kanals im Jahre 1908.

zur Vollendung des Mittellandkanals eintretende Ermässigung der Schiffsfracht Cosel—Berlin kann daher auf wenigstens 1,00 M./t geschätzt werden.

Hiernach ergibt sich folgende Zusammenstellung der voraussichtlichen Frachten nach Vollendung des Mittellandkanals im Jahre 1908:

Zusammenstellung 3.

Nach Berlin von	Eisen- bahn- Trans- port M./t	Gemischter Eisenbahn und Wassertransport M./t	Bemerkungen
Herne (Ruhrgebiet)	10,30	6,70	über Mittelland-Kanal.
Königshütte (Oberschlesien)	10,52	4,75 + 0,30 + 3,00 = 8,05	über Breslau-Pöpelwitz, schwankend von etwa 7,00—10,50 M./t.
desgl.		2,18 + 0,30 + 4,70 = rd. 7,20	über Cosel, schwankend von etwa 6,00—8,50 M./t.
Dittersbach, Cäsargrube (Niederschlesien)	7,39	2,65 + 0,30 + 3,00 = 5,95	über Breslau, schwankend von etwa 5,00—8,50 M./t.

Oberschlesien hat dann über Cosel durchschnittlich eine um 0,50 M./t höhere, Niederschlesien über Breslau eine um 0,75 M./t niedrigere Wasserfracht als Herne.

Die von 1894 bis 1908 eintretende Verschiebung in den Frachten und Selbstkosten der Kohlen lässt sich übersichtlich aus Folgendem ersehen:

4. Verschiebung zu Ungunsten Schlesiens.

Zusammenstellung 4.

Nach Berlin von	Im Jahre 1894 v o r				Im Jahre 1908 n a c h				Verschiebung zu Ungunsten Schlesiens gegenüber dem Ruhrgebiet (Spalte 5—9) M./t
	Gestehungskosten ausschl. Verzinsung des Anlage- kapitals M./t	Billigste Transportart M./t	Zu- sam- men M./t	Gegenüber dem Bezug vom Ruhrgebiet M./t	Gestehungskosten ausschl. Verzinsung des Anlage- kapitals M./t	Billigste Transportart M./t	Zu- sam- men M./t	Gegenüber dem Bezug vom Ruhrgebiet M./t	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Herne (Ruhrgebiet)	7,00	9,60	16,60*)	—	7,00	6,70	13,70	—	—
Königshütte (Oberschlesien)	5,30	9,55	14,85	weniger 1,75	5,30	7,20	12,50	weniger 1,20	0,55
Dittersbach, Cäsargrube (Niederschlesien)	7,00	7,55	14,55	weniger 2,05	7,00	5,95	12,95	weniger 0,75	1,30

*) Die Verkaufspreise weichen von diesen Zahlen ab und sind höher, da für die Preisbildung noch andere Nebenkosten, als Ausladen, Abfahren u. s. w. mitsprechen, auch der erzielte Gewinn nicht berücksichtigt ist.

Aus dieser Gegenüberstellung ist zu entnehmen:

1. Die von 1894 bis 1908 eintretende Frachtermässigung wird für Kohlen, welche auf dem Wasserwege bezogen werden, betragen:

- a) für Ruhrkohle 2,90 M./t,
- b) für oberschlesische Kohle 2,35 M./t,
- c) für niederschlesische Kohle 1,60 M./t.

2. Die Wasser-Transportkosten von Oberschlesien nach Berlin, welche früher etwa mit denen vom Ruhrgebiet gleichstanden, werden später um 0,50 M./t höher sein, als vom Ruhrgebiet.

3. Die Wasser-Transportkosten von Niederschlesien nach Berlin, welche früher um rd. 2,00 M./t niedriger waren als vom Ruhrgebiet, werden später nur noch 0,75 M./t niedriger sein.

4. Die geringsten Selbstkosten einer Tonne Kohlen, also Gesteigungs- + Wasser-Transportkosten, welche in Ober- bzw. Niederschlesien früher um 1,75 bzw. 2,05 M./t niedriger waren als diejenigen im Ruhrgebiet, werden auch später niedriger sein, aber nur noch 1,20 bzw. 0,75 M./t.

5. Die Verschiebung wird betragen zu Ungunsten

- Oberschlesiens 0,55 M./t,
- Niederschlesiens 1,30 M./t.

Bei niedrigen Oderwasserständen werden die Verhältnisse für Schlesien ungünstiger, bei guten Oderwasserständen günstiger, jedoch ist dabei zu beachten, dass bei niedrigen Wasserständen weniger Güter befördert werden als bei höheren, und dass sich an der Oder ebenso wie am Rhein für grosse Bezüge durchschnittliche Jahresfrachten herausbilden werden.

Aus diesen Verhältnissen muss beurtheilt werden, welchen Verlust Schlesien hinsichtlich seines Kohlenabsatzes gegenüber dem Bestande von 1894 zu befürchten haben wird. Andere Gründe für oder gegen den Verlust lassen sich mit irgend welcher Sicherheit nicht nachweisen.

Zu trennen sind

- 1. der Eisenbahnabsatz und
- 2. der Wasserstrassenabsatz.

1. Beeinflussung des Eisenbahnabsatzes.

Der Eisenbahnabsatz als solcher ist nicht gefährdet, denn eine Verschiebung von einem Revier zum anderen tritt in demselben nicht ein. Nur mittelbar ist ein Einfluss dadurch möglich, dass in Folge der Ermässigung der Wasserstrassenfrachten eine Verringerung des Eisenbahnbezuges eintreten kann. Bemerkbar ist eine solche von 1894 bis 1897 allerdings nicht, trotzdem in diesen Zeitraum die Fertigstellung der Kanalisierung der oberen Oder fällt und im Jahre 1897 niedrige Schiffsfrachtsätze verzeichnet sind. Die Ausdehnung des Rohstofftarifs auf Kohlen hat augenscheinlich einen sonst vielleicht eingetretenen Rückgang im Eisenbahnversand verhindert. Voraussichtlich wird auch ferner der bisherige Eisenbahnbezug Berlins nicht erheblich eingeschränkt werden, weil für viele nicht am Wasser liegende Fabriken und Lager die Abfuhr von dem Wasserwege theurer ist als von der Bahn, zumal viele Fabriken mit Eisenbahnanschluss versehen sind. In erhöhterem Maasse wird der Zuwachsverkehr sich dem Wasserwege zuwenden, denn grössere, neu zu erbauende oder aus dem Stadttinnern zu verlegende Fabrikbetriebe werden sich, nachdem ein leistungsfähiger Wasserweg geschaffen, mit Vorliebe an letzterem ansiedeln. Nimmt man nun in Uebereinstimmung mit den für den Mittellandkanal angestellten Verkehrsermittlungen an, dass 20% des Eisenbahnverkehrs wegen des Winterbedarfs etc. auf jeden Fall unberührt bleiben, so kann noch eine Verschiebung eintreten bei

$$\frac{4}{5} \cdot 680\,000 = 540\,000 \text{ t oberschlesischen und}$$

$$\frac{4}{5} \cdot 220\,000 = 180\,000 \text{ t niederschlesischen}$$

Kohlen.

Niederschlesien wird vom Eisenbahnabsatz verhältnissmässig wenig ver- a) **Niederschlesische Kohle.**
 lieren, weil der Frachtsatz von 7,39 M./t ab Dittersbach (Cäsargrube) von dem
 Wasserstrassenfrachtsatz Herne—Berlin (6,70 M./t) nur um rd. 9 Prozent unter-
 boten wird und — zumal die Gesteungskosten im Ruhr- und Niederschlesischen
 Revier bei gleicher Qualität gleich sind — ein Uebergang von der Eisenbahn
 zum Wasserwege nach den allgemein gemachten und im bisherigen Berliner
 Verkehr bestätigten Annahmen nur zu erwarten ist, wenn die durch die Wasser-
 strasse gebotene Frachtermässigung mindestens 15 Prozent der Eisenbahn-
 fracht beträgt.

Die später zu erwartende niedrige Oderfracht unterbietet mit 5,95 M./t
 die jetzige Eisenbahnfracht allerdings um fast 20 Prozent, sodass ein Theil der
 jetzt fast ausschliesslich mit der Bahn nach Berlin gelangenden niederschlesischen
 Kohlen vielleicht veranlasst werden wird, den Wasserweg aufzusuchen, dann
 wird ihm der durch die bevorzugten Eigenschaften des Eisenbahntransports
 bisher gewährte Schutz verloren gehen. Es könnte alsdann eine Untersuchung
 darüber erforderlich werden, ob unter diesen veränderten Verhältnissen eine
 Konkurrenz der Ruhrkohle möglich sei. Eigentlich kann man diese Frage sofort
 verneinen, da der niederschlesischen Kohle der Eisenbahnweg wieder offen steht
 aber trotzdem mag, um alle für Schlesien ungünstigen Möglichkeiten zu erörtern
 angenommen werden, dass später die Hälfte von den noch in Betracht kommenden
 180 000 t, also

90 000 t

Kohlen auf den Wasserweg übergehen und sich damit der Gefahr des west-
 fälischen Wettbewerbs aussetzen.

Eine Abnahme des Eisenbahnversandes von Oberschlesien nach Berlin b) **Oberschlesische Kohle.**
 hat, wie bemerkt, von 1894 bis 1897 nicht stattgefunden; die durch den Rhein-
 Elbe-Kanal und die Anwendung grösserer Schiffe auf der Oder noch ferner
 hervorzurufende Ermässigung der Wasserfracht gegen die heutigen Verhältnisse
 von 2,90 bezw. 1,00 M./t kann aber trotzdem einen gewissen Rückgang im
 Eisenbahnverkehr und eine dementsprechende Zunahme des Wasserverkehrs
 herbeiführen. Für die auf diese Weise der Schifffahrt zufallenden Kohlen kann
 alsdann eine Ablenkung in Frage kommen. Bemisst man den Uebergang von
 der Eisenbahn zum Wasserwege indess äusserstenfalls mit der Hälfte des noch
 in Frage stehenden Eisenbahnverkehrs von 540 000 t, so ist zunächst eine Ueber-
 tragung auf den Wasserweg und demnächstige weitere Untersuchung bei

270 000 t oberschlesischer Kohle

vorzunehmen.

Der Wasserstrassenabsatz Schlesiens in Berlin ist in seinem ganzen 2. **Beeinflussung des**
 Umfange dem Wettbewerb der zu Wasser nach Berlin kommenden westfälischen **Wasserstrassenabsatzes.**
 Kohle ausgesetzt.

Zur Zeit kann der Berliner Absatz niederschlesischer Kohle zu Wasser a) **Niederschlesische Kohle.**
 als unbedeutend vernachlässigt werden. Wie oben indess schätzungsweise
 ermittelt, gehen von dem Eisenbahnabsatz des Jahres 1894 demnächst vielleicht

90 000 t

auf den Wasserweg über.

Dass diese an Westfalen verloren werden, ist trotz der in Folge des
 Rhein-Elbe-Kanals zu Ungunsten Niederschlesiens eintretenden Verschiebung
 kaum anzunehmen, denn bei mittleren Oderfrachtsätzen betragen die Gesamt-
 Selbstkosten für niederschlesische Kohle 0,75 M./t weniger als für die gleich-
 werthige Ruhrkohle. Da nach den Frachtberichten des Breslauer Schifffervereins
 von 1897 und 1898 von 162 Frachtnotirungen Breslau—Berlin nur 50 über dem
 arithmetischen und hier als Durchschnittsfrachtsatz angenommenen Mittel liegen
 und bei den niedrigen Frachtsätzen durchschnittlich mehr Güter per Kahn geladen
 werden als bei den höheren Sätzen, so wird höchstens ein Viertel jener 90 000 t

zu einem höheren als dem mittleren Frachtsatze gefahren. Nimmt man an, dass bei letzterem die niederschlesische Kohle nicht in Gefahr ist beseitigt zu werden, so verbleiben als gefährdet nur

rd. 23 000 t

oder rd. 10⁰/₀ des Berliner Absatzes von 1894. Diese Zahl mag indess, damit keineswegs eine Unterschätzung des Verlustes stattfindet, auf die Hälfte jener 90 000 t, also auf

rd. 50 000 t

erhöht werden.

Diese 50 000 t könnten zwar bei steigenden Schiffsfrachten sich von der Oder abwenden und wieder zur Eisenbahn zurückkehren; es kann aber trotzdem möglich sein, dass eine geringe Menge niederschlesischer Kohle ihren Absatz in Berlin verliert und deshalb mögen die obigen 50 000 t als wirklicher Verlust am Verkehr des Jahres 1894 angesehen werden.

b) Oberschlesische Kohle.

In Frage steht der im Jahre 1894 stattgehabte Wasserbezug Berlins und der auf den Wasserweg demnächst übergehende Antheil des jetzigen Eisenbahntransportes. Letztgenannter Antheil ist oben zu

270 000 t

ermittelt.

Die Grösse des Wasserbezuges Berlins an oberchlesischen Kohlen ist für 1894 nicht genau zu ermitteln, weil die Angaben darüber abweichen. Sie schwanken zwischen 280 000 und 360 000 t. Um auf keinen Fall zu niedrig zu rechnen, werde der Bezug für 1897 nach einer vom Geheimen Baurath Garbe im Centralblatt der Bauverwaltung gemachten Angabe zu 390 000 t angenommen, welche zusammen mit obigen 270 000 t eine Menge von

660 000 t

ergeben, die dem Wettbewerb der auf dem Rhein-Elbe-Kanal ankommenden westfälischen Kohlen ausgesetzt sind.

Aus Zusammenstellung 4 ist zu ersehen, dass bei mittlerem Oderfrachtsatz demnächst die Gesamtselbstkosten oberchlesischer Kohlen um 1,20 M./t niedriger sind als diejenigen westfälischer Kohlen. Hierbei dürften die ersteren nicht gefährdet sein. Nach den mehr erwähnten Frachtberichten lag die bezahlte Fracht bei 152 Notirungen nur 49 Mal über dem arithmetischen Mittel. Auch hier kann daher angenommen werden, dass nur ein Viertel aller Kohlen zu einem höheren als dem der Betrachtung zu Grunde liegenden Durchschnittsatze gefahren und daher vielleicht vom Wettbewerb des Ruhrgebietes gefährdet ist. Dieses Viertel entspricht einer Menge von

rd. 170 000 t.

Wollte man indess annehmen, dass der ganze im Wasserstrassenverkehr 1894 bestandene Frachtunterschied bestehen bleiben muss, damit dem Absatz oberchlesischer Kohle ein Abbruch nicht geschieht, so müsste man alle Verschiffungen als verloren betrachten, die mehr als 6,65 M./t Fracht ab Königshütte oder mehr als 4,15 M./t reine Wasserfracht Cosel—Berlin zu zahlen haben. Dies würde unter Berücksichtigung dessen, dass die Kohlenfrachten später 1,00 M./t billiger sein werden, als jetzt, bei etwa Dreiviertel aller Schiffsendungen der Fall sein, so dass danach Oberschlesien einen Absatzverlust von

rd. 490 000 t

erleiden würde.

Diese Annahme geht entschieden zu weit; soll aber eine recht hoch bemessene Grenze ermittelt werden, über welche eine Absatzverschiebung nach aller Wahrscheinlichkeit nicht hinausgehen kann, so mag vielleicht die Schätzung zutreffen, dass höchstens die Hälfte des in Betracht gezogenen Wasserverkehrs von 660 000 t im Betrage von

330 000 t

Oberschlesien verloren gehen kann.

Der mögliche Gesamtverlust Schlesiens auf dem Berliner Kohlenmarkt beziffert sich daher

für Niederschlesien	auf 50 000 t
„ Oberschlesien	„ 330 000 t
	Zusammen 380 000 t.

Vor Eröffnung der Schifffahrt auf der kanalisirten oberen Oder und vor Ermässigung der Eisenbahn-Kohlenfrachten nach Berlin und den Oderumschlagsplätzen wurde der Verlust in Uebereinstimmung mit einer Schätzung der Aeltesten der Berliner Kaufmannschaft erheblich höher, namentlich für Niederschlesien, geschätzt. Es konnte aber schon damals darauf hingewiesen werden, dass eine geringe Ermässigung der Eisenbahnfrachten und die Vervollkommnung der Schifffahrtseinrichtungen auf der Oder die Gefahr bedeutend vermindern würde.

Schätzt man endlich den Absatzverlust nach der Provinz Brandenburg verhältnissmässig ebenso, wie denjenigen nach Berlin, da anzunehmen ist, dass der Markt in der westlich von Berlin belegenen Provinzhälfte Schlesiens meist verloren gehen, in der östlichen Hälfte aber erhalten bleiben wird, so beträgt der Verlust an Eisenbahnversand nach der genannten Provinz

**Absatzverlust nach der Provinz Brandenburg
ausschl. Berlin.**

für Niederschlesien etwa	50 000 t
„ Oberschlesien „	120 000 t.

Eine Verminderung des Wassertransportes, der ohnehin nicht sehr bedeutend ist, ist kaum zu befürchten, da nach einer Angabe der Breslauer Handelskammer 1894 nur 6000 t oberschlesische Kohle zu Schiff westlich über Berlin hinausgingen. Die Verlustzahlen sind gewiss reichlich gegriffen, denn die oben berechnete Ermässigung an Frachtkosten gilt hinsichtlich der Ruhrkohlen nur für solche Orte, welche unmittelbar am Wasser belegen sind. Sobald ein Umschlag zur Eisenbahn erforderlich wird, vermindert sich der durch den Rhein-Elbe-Kanal gebotene Vortheil, namentlich gegenüber Niederschlesien, welchem neben dem Wasserwege der verhältnissmässig kurze und daher nicht theuere Eisenbahntransport zur Verfügung steht.

Gesamtabsatzverlust.

Werden die gesammten Absatzverluste nochmals zusammengestellt, so ergeben sie sich, wie folgt:

	für Niederschlesien	Oberschlesien
nach Regierungsbezirk Magdeburg, Merseburg und Anhalt	—	100 000 t
nach Königreich Sachsen	—	50 000 „
„ Berlin	50 000	330 000 „
„ Provinz Brandenburg	50 000	120 000 „
	zusammen 100 000 t	600 000 t

Gesamtabsatzverlust.

Der Verlust wird von den Benachtheiligten allerdings höher geschätzt, jedoch in der Weise, dass alle bedrohten Gebiete auch bereits als verloren bezeichnet werden, was nach den obigen Nachweisen indess keineswegs der Fall ist. Der wirkliche Verlust wird nur einen geringen Bruchtheil der Gesamt-erzeugung (3—4 %) und deren Zunahme in den letzten 10 oder gar 20 Jahren betragen. Immerhin wird es erwünscht sein, namentlich von dem mit hohen Selbstkosten arbeitenden Niedersehlesischen Revier eine Verminderung der Produktion abzuhalten, da alsdann die Gefahr einer Steigerung der Gewinnungskosten zu befürchten ist. Sollte daher wider Erwarten die Verbesserung der Fahrwasserverhältnisse der Oder eine Befestigung schlesischer Kohle auf dem Berliner Markte nicht zur Folge haben, und sollte daher thatsächlich nach Eröffnung des Rhein-Elbe-Kanals eine erheblichere Absatzverschiebung, als

oben geschätzt wurde, zu Ungunsten Schlesiens eintreten können, so wird zu erwägen sein, wie einer Gefährdung des ober-schlesischen Kohle zu begegnen ist. Zu einer lebhaften Beunruhigung ist aber z. Zt. ein Grund nicht vorhanden und so möge es auch als zulässig erachtet werden, wenn auf eine Erörterung der von Schlesien in Vorschlag gebrachten Abhilfsmittel an dieser Stelle verzichtet werden soll.

c) Eisenindustrie.

In ähnlicher Weise wie der billigere Bezug der Kohle auf die Entwicklung der Gesamtindustrie von Nutzen und auch für den einzelnen Verbraucher von Hausbrandkohle vortheilhaft sein wird, kann auch die wohlfeilere Herstellung des Eisens in jeglicher Gestalt im Allgemeinen nur als ein volkswirtschaftlicher Gewinn und Fortschritt betrachtet werden. Dies tritt hauptsächlich dort hervor, wo deutsche Waare mit englischer, belgischer und nord-amerikanischer in Wettbewerb tritt, also an unseren Küsten und im Auslande.

Nichtsdestoweniger steht diesem erwünschten Nutzen der Nachtheil gegenüber, dass die am Kanal belegenden Eisenindustriegebiete einen einseitigen Vorsprung vor den nicht berührten gewinnen und dadurch eine Verschiebung hervorgerufen wird, die hauptsächlich auf dem heimischen Markte von den nicht begünstigten Werken nachtheilig empfunden werden wird. Befürchtungen in dieser Hinsicht hegt besonders Oberschlesien gegen das bevorzugte Ruhrgebiet und die gemeinsam verwalteten Werke „Ilseder Hütte“ und „Peiner Walzwerk“.

Um die in Frage stehenden Interessen nach ihrer Bedeutung beurtheilen zu können, ist zunächst in Anlage 21 ein Bild der „Entwicklung der Eisen-Industrie in Deutschland und in den vom Rhein-Elbe-Kanal hauptsächlich beeinflussten Einzelgebieten“ gegeben. Danach ist in allen in Betracht kommenden Industriebezirken eine erhebliche Steigerung der Eisenerzeugung festzustellen. Leider waren die bezüglichlichen Zahlen in der erwünschten Vollständigkeit nicht durchweg mehr zu beschaffen, trotzdem das Statistische Amt des Deutschen Reiches, das Oberbergamt zu Dortmund und die beteiligten berg- und hüttenmännischen Vereine sich bereitwilligst grosser Mühe unterzogen haben.

Die Eisenerzförderung der jetzt zu Deutschland gehörigen Gebiete einschl. Luxemburg, ist von

2 600 000 t im Jahre 1864
auf 12 400 000 t „ „ 1894,

d. h. auf das Fünffache gestiegen. Zugleich wuchs die Roheisenerzeugung von 900 000 t auf 5 400 000 t, also auf das Sechsfache.

In ähnlicher Weise nahm auch die Herstellung von Fabrikaten zu, denn fast alles im Inlande erzeugte Roheisen wird auch daselbst weiter verarbeitet. Für die in Vergleich gezogenen Jahre 1864 und 1874 fehlen die Zahlen, jedoch ist auch von 1884 mit

3 500 000 t bis 1894 mit
5 900 000 t

eine erhebliche Steigerung in der Herstellung von Gusswaaren erster und zweiter Schmelzung, sowie von Halbfabrikaten und Fabrikaten der Schweisseisen- und Flusseisenwerke zu erkennen. Die Summe sämmtlicher im Eisenerzbergbau und im Eisenhüttenbetrieb beschäftigten Arbeiter stieg von

194 000 im Jahre 1884 auf
233 000 „ „ 1894

Werth der Eisenerzeugung und der Werth der Erzeugung im gleichen Zeitraum von Deutschlands. 510 000 000 M. auf rd. 700 000 000 M.

Befürchtungen Oberschlesiens.

Entwicklung der Eisenindustrie Deutschlands.

Anlage 21.

Eisenerzförderung Deutschlands.

Roheisenerzeugung Deutschlands.

Eisenfabrikate Deutschlands.

Eisenindustriearbeiter Deutschlands.

Während die Herstellung von Schweisseisen zurückgegangen ist, hat die Gewinnung von Flusseisen ausserordentliche Fortschritte gemacht.

Vergleicht man nun die drei hier hauptsächlich in Betracht kommenden Industriebezirke

	Ruhrgebiet, Peine (und Ilsede), Oberschlesien,	Entwicklung der Eisen- industrie in den Einzel- gebieten an der Ruhr, in Peine und in Ober- schlesien.
--	--	--

so ergibt sich zunächst, dass das Ruhrgebiet an Erzeugung jeder Art bei weitem überwiegt. Peine tritt am meisten zurück, hat aber in Folge seiner eigenartig günstigen, noch näher zu besprechenden Verhältnisse eine grosse Bedeutung hinsichtlich des Wettbewerbs mit Oberschlesien.

An Roheisen wurden erzeugt:

	1864	1894
im Ruhrgebiet	250 000 t	2 070 000 t
in Peine (Ilseder Hütte).	14 000 t	150 000 t
in Oberschlesien	120 000 t	510 000 t

Roheisenerzeugung der
Einzelgebiete.

an Gusswaaren I. und II. Schmelzung:

	1864	1884
im Ruhrgebiet	40 000 t	300 000 t
in Peine	—	—
in Oberschlesien	10 000 t	40 000 t

Gusswaaren der Einzel-
gebiete.

und an Fabrikaten und verkauften Halbfabrikaten der Schweiss- und Flusseisenwerke:

	1864	1894
im Ruhrgebiet	260 000 t	2 500 000 t
in Peine*)	(im Jahre 1884) 40 000 t	140 000 t
in Oberschlesien	80 000 t	490 000 t

Fabrikate der Schweiss-
und Flusseisenwerke in
den Einzelgebieten.

Die Arbeiterzahl des Eisenhüttenbetriebes (ohne Erzbergbau) betrug:

	1864	1894
im Ruhrgebiet	29 000	81 000
in Peine (und Ilseder Hütte)	(im Jahre 1874) 600	3 300
in Oberschlesien	9 000	19 000

Arbeiterzahl in den
Einzelgebieten.

Die Durchschnittsjahreslöhne für sämtliche im Hochofenbetrieb und der Eisenverarbeitung beschäftigten Arbeiter, einschliesslich der jugendlichen, hatten folgende Höhe:

	1884	1894
im Ruhrgebiet	(im Jahre 1886) 953 M.	1073 M.
in Peine (und Ilseder Hütte)	826 „	942 „
in Oberschlesien	642 „	744 „

Durchschnittsjahreslöhne
in den Einzelgebieten.

Leider gehen zuverlässige Aufzeichnungen über die Eisenindustrie nicht in allen Bezirken bis 1874 oder gar 1864 zurück; indess lässt sich bereits aus den nicht ganz vollständigen Angaben entnehmen, dass alle drei betrachteten Gebiete in starker Entwicklung begriffen sind, wobei allerdings Oberschlesien in letzter Reihe steht. Der Grund hierfür ist in dem Nachlassen der eigenen Erzförderung und in der ungünstigen geographischen Lage zu suchen, welche die Erzeugungskosten erhöht und die Absatzgelegenheit vermindert.

Im Wettbewerb der Kohlen hatte Oberschlesien vor den übrigen Bezirken die niedrigen Gesteinskosten voraus; beim Eisen fällt dieser Vortheil indess fort.

*) Im Jahre 1864 bestand das Peiner Walzwerk noch nicht, es wurde erst 1873 in Betrieb gesetzt, das Stahlwerk 1884.

Produktionsverhältnisse der Einzelgebiete.

Es erscheint nothwendig, die Produktionsverhältnisse der verschiedenen Bezirke etwas näher zu untersuchen. Nur Giessereiroheisen und Gusswaaren brauchen nicht betrachtet zu werden, da hierin für Oberschlesien eine erhebliche Beeinträchtigung in Folge des Kanalbaues nicht erwartet wird. Nach durchaus

Selbstkosten des Roheisens.

zuverlässigen und eingehenden, im Jahre 1895 angestellten Erhebungen kann angenommen werden, dass die auf gleicher Grundlage bestimmten Selbstkosten für Thomas- und Puddelroheisen ohne Abschreibungen und Verzinsung, aber unter Rückrechnung des meist unbedeutenden Gewinnes aus Nebenprodukten

im Ruhrgebiet	44—48 M./t,	im Mittel	46 M./t
in Peine (Ilse der Hütte)	30—32	" " "	31 "
in Oberschlesien	50.5—53.5	" " "	52 "

betragen.

Zusammensetzung der Selbstkosten.

Diese Zahlen setzen sich ungefähr wie folgt zusammen, wobei aus einer Reihe von Möllern mittlere Werthe gebildet sind.

	Ruhrgebiet	Peine (Ilse der Hütte)	Ober- schlesien
1. Erzeinsatz	26,00	27,50	8,00
2. Zuschläge	1,50		
3. Kohlen und Cokes	12,00	16,50	14,00
4. Löhne für Arbeiter, einschl. Ingenieure, Generalkosten, Materialien und Re- paraturen	6,50	6,50	7,50
	46,00	31,00	52,00 M./t.

Thomasroheisen wird im Allgemeinen in Oberschlesien um einige Mark billiger erblasen als Puddelroheisen; im Ruhrgebiet ist das Umgekehrte der Fall; Peine erzeugt fast nur Thomaseisen. Im Einzelnen weichen die Selbstkosten vielfach ab; für die hier nothwendigen Frachtvergleichen sind die angegebenen mittleren Werthe indess am besten zu verwerthen. Aus der obigen Zusammenstellung ist zu ersehen, worin die Hauptkosten bestehen und an welchen Punkten die Bestrebungen zur Herabsetzung der Ausgaben ansetzen müssen.

Roheisenselbstkosten des Ruhrgebiets.

Im Ruhrgebiet bilden die Kosten für Erz und Zuschläge die bedeutendsten Posten, während Kohlen bzw. Cokes verhältnissmässig billig sind.

Roheisenselbstkosten der Ilse der Hütte.

Die Ilse der Hütte hat einen so billigen Einsatz ohne jeden Zuschlag, dass dieser ihr, so lange das Thomasverfahren durch andere Herstellungsarten an Wohlfeilheit nicht übertroffen wird, dauernd ein grosses Uebergewicht verleihen wird. Hoch sind dagegen wegen der grossen Entfernung der Steinkohlenbezirke die Kosten für das Schmelzmaterial trotz des verhältnissmässig geringen Verbrauchs und der vollständigen Ausnutzung der von den Hochöfen selbst hervorgebrachten Heizgase. Die geringen Erzeugungskosten der Ilse der Hütte weisen eben so sehr auf günstige örtliche Verhältnisse wie auf eine sachgemässe Ausnutzung aller Umstände und technischen Vervollkommnungen hin.

Roheisenselbstkosten Oberschlesiens.

In Oberschlesien zeigen alle Einzelbeträge sehr hohe Zahlen. Erzbeschickung und Zuschläge sind ausserordentlich theuer. Der Grund liegt darin, dass das obereschlesische Eisenerz (meist Brauneisenerz) nicht in genügenden Mengen und nicht in hinreichender Güte gewonnen wird, um allein verhüttet zu werden. Der Eisengehalt beträgt in haldenfeuchtem Zustande 25 %, bei 100° Cels. getrocknet 32 %. Die Hochöfen sind daher auf den Bezug von fremden Erzen in hohem Maasse angewiesen. Der Möller eines sehr grossen Hochofenwerkes zeigte z. B. im Jahre 1894 durchschnittlich folgende Zusammensetzung für Thomasroheisen:

Oberschlesisches Eisenerz.
Oberschlesischer Möller.

- 27 % Oberschlesische Erze,
- 21 % Schlacken, überall zusammengekauft, mit etwa 48 % Eisengehalt,
- 23 % Schwedische Magnete aus Grängesberg mit etwa 60 % Eisengehalt,
- 25 % Spathe aus Ungarn mit etwa 50 % Eisengehalt im gerösteten Zustande,
- 4 % verschiedene Erze.

Hierdurch wird das Ausbringen, welches bei alleiniger Verwendung oberschlesischen Erzes höchstens 30% betragen würde, auf etwa 45% erhöht.

In immer steigendem Maasse werden schwedische Erze nach Oberschlesien gebracht*) trotz des hohen Preises, der nach glaubwürdiger Angabe im Jahre 1894 für 60 procentiges Grängesberger Eisenerz mit 1% Phosphorgehalt 13 M./t frei Waggon Centralbahnhof Stettin betrug. Dazu treten (auf Grund eines sehr niedrigen Tarifes, dessen Sätze gleich denen für oberschlesische Kohlen nach Stettin sind) 7,53 M./t Eisenbahnfracht einschl. Anrückegebühr oder rd. 7,60 M./t, so dass der Gesamtpreis für 60 procentiges schwedisches Erz sich frei Hütte auf etwa 20,60 M./t stellt gegen 14,85 M./t in Duisburg und etwa 17,00 M./t in Dortmund. Trotz dieses ganz ausserordentlich hohen Preises erscheint die Verwendung neben den sonst verfügbaren Erzsorten zweckmässig und ist es deshalb erklärlich, wenn die Kosten der Erzbeschickung in Oberschlesien so ausserordentlich gross sind.

Schwedisches Eisenerz.

Auch die Ausgaben für Cokes sind ziemlich hoch trotz des geringen Einheitspreises, den die oberschlesischen Werke für die von ihnen vielfach selbst gewonnene Kohle bezahlen oder sich selbst berechnen. Endlich sind die Beiträge für Löhne und Materialien höher als in den anderen Bezirken, was deshalb auffällig ist, weil der durchschnittliche Jahreslohn in Oberschlesien geringer ist als im Ruhrgebiet und in Peine. Ein Grund hierfür ist nach zuständiger Ansicht nur darin zu finden, dass die Leistungsfähigkeit der oberschlesischen Eisenarbeiter nicht so hoch ist wie in den übrigen Bezirken. Dieselbe ist bei der starken Steigerung der Löhne nicht entsprechend gewachsen.

Für fertige Profil- und Trägereisen sind die Selbstkosten für 1 t etwa

Selbstkosten für Profil- und Trägereisen.

	Ruhrgebiet	Peine	Oberschlesien
1. Schweisseisen	100 M.	90 M.	105 M.
2. Flusseisen	88 M.	65 M.**)	98 M.

Diese Angaben sind als Mittelwerthe anzusehen. Vergleicht man sie mit den Selbstkosten für Roheisen, so erkennt man, dass der Unterschied zwischen dem Ruhrgebiet sowie Peine einerseits und Oberschlesien andererseits sich beim Schweisseisen nicht wesentlich verändert hat, dagegen beim Flusseisen noch erheblich ungünstiger für Oberschlesien geworden ist. Berücksichtigt man ferner dass der letztgenannte Bezirk auf gute Qualität des Schweisseisens stets grossen Werth gelegt hat und den Vortheil der billigen Kleinkohle dazu benutzt, um vielfach feinere Waaren wie Bandeisen, feinere Bleche u. dergl. herzustellen, welche nicht in einer Hitze gewalzt werden können, so ist es verständlich, dass Oberschlesien trotz höherer Selbstkosten den Schweisseisen-Markt in Berlin behaupten kann, wenngleich es gleiche Transportkosten zu zahlen hat wie das Ruhrgebiet und etwa 6 M./t mehr als Peine. Zu bemerken ist dabei, dass die Herstellung von Schweisseisenfabrikaten in Peine nur sehr gering ist und auf den grossen Markt kaum einen Einfluss ausübt.

Werthschätzung oberschlesischen Puddelleisens.

Anders ist es aber bei Walz-Flusseisen. Hierbei würde Peine sich eines grossen Theils des östlichen Absatzgebietes, einschliesslich Oberschlesiens selbst, bemächtigen können, wenn seine Erzeugung so bedeutend wäre, dass es den Bedarf decken könnte. Das ist indess zum Glück für die oberschlesische Eisenindustrie keineswegs der Fall, denn sonst würde dieselbe, wie es gelegentlich jetzt schon geschieht, im eigenen Bezirke auf das schärfste bedrängt sein und kaum irgend wohin so billig liefern können wie Peine. Letzteres hat heute

Wettbewerb Peiner Flusseisens in Oberschlesien selbst.

*) Im Jahre 1892 kamen in Oberschlesien 90000 t Eisenerze mit der Eisenbahn aus pommerschen Häfen an; ferner wurden in Breslau 20000 t Erze bergwärts angebracht. Diese 110000 t waren zumeist schwedische Erze und für Oberschlesien bestimmt. Im Jahre 1894 hatten die Zahlen sich schon auf 120000 + 60000 = 180000 t erhöht.

***) Die günstigen Verhältnisse des Peiner Walzwerks machen sich hauptsächlich bei Profil- und Trägereisen geltend. Flussstabeisen stellt sich z. B. 10 M./t theurer, während der Unterschied zwischen Träger- und Stabeisen in Oberschlesien ein geringerer ist.

nach Kattowitz eine Eisenbahnfracht für Eisen und Stahl des Spezialtarifs II von rd. 26 M./t; der Herstellungsunterschied für Thomaseisen-Träger ist aber 33,00 M./t. Das Peiner Walzwerk kann also schon jetzt in Kattowitz um 7 M./t billiger anbieten als die nächstgelegenen obereschlesischen Werke.

Wettbewerb rheinisch-westfälischen und Peiner Flusseisens in Breslau.

In Breslau ist auch bereits das Ruhrgebiet in Flusseisen bewerbefähig gegen Oberschlesien. Hierhin bezahlt Eisen des Spezialtarifs II

von Herne*) bei 781 km Entfernung rd. 29 M./t
„ Peine „ 534 „ „ rd. 20 „ .

Da von Königshütte bis Breslau rd. 7 M./t bezahlt werden, so beträgt der Frachtvorsprung Oberschlesiens gegen das Ruhrgebiet 22 M./t, welchem eine Produktionsvertheuerung von 10 M./t gegenübersteht. In Wirklichkeit stehen sowohl das Ruhrgebiet wie Peine noch günstiger da, weil sie theilweise gemischten Eisenbahn- und Wasserversand benutzen, und zwar Peine mit Umschlag in Magdeburg bei rd. 12 M./t Gesamtkosten, das Ruhrrevier dagegen über See bis Stettin und von da oderaufwärts oder mit der Eisenbahn nach Hamburg und von da zu Wasser bis Breslau für 17 bis 18 M./t. Das Ruhrgebiet hat nach Breslau daher etwa 10 M./t höhere Frachtkosten als Oberschlesien und 10 M./t niedrigere Erzeugungskosten, so dass beide Reviere in Breslau gleich günstig verkaufen können.

Wettbewerb in Berlin.

Nach Berlin endlich wird von Königshütte eine Fracht für Eisen des Spezialtarifs II von 16,50 M./t bezahlt gegen 15,70 M./t ab Herne und 10,30 M./t ab Peine**). In Berlin kann sich demnach obereschlesisches Thomaseisen schon heute nicht behaupten und nur Schweisseisen wird aus den bereits angegebenen Gründen trotz des höheren Preises abgesetzt. Westlich von Berlin und an der Elbe werden die Verhältnisse für Oberschlesien noch ungünstiger. In den Küstenprovinzen endlich tritt englisches und rheinisch-westfälisches Eisen mit dem obereschlesischen in Wettbewerb.

Wettbewerb an der Ostseeküste.

Unter den oben geschilderten Umständen hat sich der Absatz Oberschlesiens, des Ruhrgebiets, des Peiner Walzwerks sowie der Elb- und Ostseeprovinzen an fabrizirtem Eisen aller Art ohne Roheisen (Spalte 12 bis 19 der Eisenbahn-Güterbewegungsstatistik) nach den hauptsächlich beeinflussten Verkehrsgebieten im Jahre 1894, wie folgt, gestaltet, wobei der geringe Wasserversand auf der Oder unberücksichtigt geblieben ist:

Absatz der Einzelgebiete in den östlichen Landestheilen.

*) Herne soll wie bei der Betrachtung über Kohlen auch jetzt als Mittelpunkt des Industriegebiets gedacht werden.

***) Peine versendet hauptsächlich mit der Eisenbahn nach Berlin, gelegentlich aber auch auf dem gemischten Eisenbahn-Wasserwege mit Umschlag in Magdeburg für 8,00 M./t.

Von		Oberschlesien, Verkehrsbezirk 13	Ruhrgebiet, Verkehrsbezirke 22, 23, 28	Peine*)	Elb- und Ostseehäfen, Verkehrsbezirke 2, 4, 8
		t	t	t	t
1.	nach Ost- und Westpreussen, einschl. Häfen, Verkehrsbezirke 1 u. 2	18 000	12 000	1 000	35 000
2.	„ Pommern, einschl. Häfen, „ 3 u. 4	22 000	13 000	1 000	17 000
3.	„ Provinz Posen, „ 12	21 000	5 000	2 000	3 000
4.	„ Regierungsbezirk Oppeln, „ 13	90 000	4 000	1 000	1 000
5.	„ Stadt u. Reg.-Bez. Breslau u. Reg.-Bez. Liegnitz, „ 14 u. 15	89 000	19 000	5 000	4 000
6.	„ Berlin u. Provinz Brandenburg, „ 16 u. 17	41 000	103 000	33 000	7 000
7.	„ Provinz Sachsen, Anhalt und Thüringen, „ 18 u. 19	9 000	100 000	12 000	5 000
8.	„ Königreich Sachsen, „ 20	30 000	43 000	13 000	3 000
zusammen nach den beeinflussten Gebieten		320 000	299 000	68 000	75 000
Gesamteisenbahnversand Oberschlesiens, des Ruhrgebiets, Peines sowie der Elb- und Ostseehäfen		453 000	1 939 000	137 000	127 000

Aus den obigen Zusammenstellungen erhellt, dass Oberschlesien in fast allen Verkehrsbezirken einem erheblichen Wettbewerb des rheinisch-westfälischen und Peiner Eisens begegnet. Nur in den nächstgelegenen Landestheilen, in Schlesien und Posen überwiegt das ober-schlesische Fabrikat.

Diese gesammten Darlegungen waren nöthig, um zu zeigen, dass die Eisenindustrie Oberschlesiens schon heute einen harten Kampf mit dem Ruhrgebiet und dem Peiner Walzwerk zu führen hat.

Welchen Einfluss der Rhein-Elbe-Kanal auf den späteren Wettbewerb ausüben wird, lässt sich nur auf Grund vergleichender Frachtberechnungen beurtheilen. Diese sind in Anlage 22 ausgeführt und zwar in der Weise, dass sowohl die jetzigen als auch die zukünftigen Frachten ermittelt und einander gegenübergestellt sind. Zum Vergleich wurden dabei als Verbrauchsorte Berlin, Breslau und Bromberg gewählt; die Verhältnisse dieser Städte werden ungefähre Schlüsse auf die gesammten, dem Wettbewerb hauptsächlich unterworfenen Landestheile zulassen. Dabei ergibt sich, dass das Ruhrgebiet und Peine durch den Rhein-Elbe-Kanal durchweg einen Frachtgewinn nach allen in Frage kommenden Verkehrsgebieten erzielen werden, welchem der Vortheil nicht gleichkommt, der Oberschlesien durch die Kanalisierung der Oder inzwischen geboten ist. Das Ergebniss der angestellten Frachtberechnungen ist in der auf Seite 148 folgenden Zusammenstellung enthalten.

Einfluss des Rhein-Elbe-Kanals auf die bestehenden Absatzverhältnisse des Eisens.

Anlage 22.

Zur Erklärung dieser Zusammenstellung diene noch Folgendes.

Bisher hatte Oberschlesien die billigsten Frachtsätze nach Breslau und Bromberg, Peine nach Berlin.

*) Die Angaben für Peine sind aus der Eisenbahngüterstatistik nicht getrennt zu entnehmen und daher von dem Peiner Walzwerk gemacht.

Zusammenstellung

der im Jahre 1894 bestandenen und der später zu erwartenden Frachtkosten, welche auf den Wettbewerb fabrizirten Eisens Einfluss haben.

Verkehrsbeziehung	Bisherige Frachtsätze (1894)			Später zu erwartende Frachtsätze mit Benutzung des Rhein-Elbe-Kanals bzw. der kanalisirten oberen Oder	Ermässigung gegen den niedrigsten bisherigen Satz in abgerundeten Zahlen
	Eisenbahnweg M./t	Gemischter Eisenbahn- und Binnen-Wasserweg M./t	Mit Benutzung des Seeweges M./t		
A. Ruhrgebiet.					
1. Vom Ruhrgebiet nach Berlin, Eisen des Spez.-Tar. II.	<u>15,70</u>	—	—	<u>8,00</u>	8,00
2. „ „ „ Breslau, Eisen des Spez.-Tar. II.	28,50	über Hamburg 17,50	über Stettin 17,00	14,00	3,00
3. „ „ „ Bromberg, Eisen des Spez.-Tar. II.	25,30	—	über Danzig 15,70	<u>14,00</u>	2,00
B. Peine.					
1. Vom Ruhrgebiet nach Peine, Kohlen und Coke	7,50*)	—	—	4,70	3,00
2. Von Peine nach Berlin, Eisen des Spez. Tar. II	<u>10,30</u>	(8,00)**)	—	<u>4,50</u>	6,00
3. „ „ „ Breslau, Eisen des Spez. Tar. II	19,90	über Magdebg. 11,60	—	10,00	2,00
4. „ „ „ Bromberg, Eisen des Spez.-Tar. II	21,90	—	—	<u>10,00</u>	12,00
C. Oberschlesien.					
1. Von Oberschlesien nach Berlin, Eisen des Spez.-Tar. II	<u>16,50</u>	—	—	10,00	6,00
2. „ „ „ Breslau, Eisen des Spez.-Tar. II	<u>7,20</u>	—	—	<u>7,50</u>	—
3. „ „ „ Bromberg, Eisen des Spez.-Tar. II	<u>15,40***)</u>	—	—	Wasserweg <u>13,80</u> Seit 1894 eingeführter ermässigtter Eisenbahntarif 12,50	3,00

*) Diese Angabe ist höher als diejenige in Anlage 22 unter B. 1, weil 1894 der Rohstofftarif noch nicht auf Kohlen ausgedehnt war.

**) Der gemischte Eisenbahn-Wasserweg nach Berlin wird von Peine nach Berlin zwar ebenso gelegentlich benutzt, wie von Oberschlesien nach Berlin; da aber die weit überwiegenden Mengen mit der Bahn befördert werden, übt der gemischte Versand auf die Preisbildung keinen Einfluss aus und ist deshalb absichtlich unberücksichtigt geblieben.

***) Der billigere Frachtsatz von 12,50 M./t ist erst später erstellt.

Später wird Oberschlesien nur nach Breslau die geringsten Transportkosten haben, Peine aber nach Berlin und Bromberg. Da indess das Peiner Walzwerk nicht eine so grosse Erzeugung hat, dass es den Bedarf weiter Landestheile decken könnte und da es naturgemäss die ihm näher gelegenen Gebiete vornehmlich versorgen wird, so ist als Hauptgegner Oberschlesiens im Osten das Ruhrgebiet anzusehen. Letzteres hat später nach Berlin niedrigere, nach Bromberg und Breslau höhere Frachtsätze als Oberschlesien. Es kann also Oberschlesien bezüglich der Transportkosten nach dem bestrittenen Versandgebiet im Allgemeinen als ebenbürtig bezeichnet werden.

Wichtiger noch als die Kenntniss der absoluten Höhe der Transportkosten ist für die vorliegende Frage die Feststellung der gegen die heutigen Verhältnisse eintretenden Verschiebung in den Frachtsätzen. Auch hierüber giebt die Zusammenstellung Aufschlüsse.

Dabei sollen ebenso wie bei Kohle einerseits die Verhältnisse und Tarife von 1894 zu Grunde gelegt werden in der Annahme, dass zu dieser Zeit ein befriedigendes Verhältniss zwischen den verschiedenen Eisenerzeugungsgebieten vorhanden war, und andererseits die voraussichtlichen Frachtsätze, wie sie sich nach Vollendung des Rhein-Elbe-Kanals und vollständiger Ausnutzung der kanalisirten oberen Oder herausgebildet haben werden.

Der Gewinn, den das Ruhrgebiet und Peine von dem Rhein-Elbe-Kanal haben werden, setzt sich im Wesentlichen aus 2 Theilen zusammen:

1. aus dem billigeren Bezuge der zur Herstellung des Eisens erforderlichen Rohstoffe,
2. aus dem billigeren Versand der fertigen Erzeugnisse.

Der erste Punkt kommt für das Ruhrgebiet hinsichtlich der über den Rhein eingeführten fremden Erze in Betracht. Die Frachtersparniss richtet sich nach dem Verhältnisse der im Möller enthaltenen ausländischen Eisensteine und wird für eine Tonne Fertigfabrikat durchschnittlich auf etwa 1,00 M. angeschlagen werden können. Peine hat einen grösseren Nutzen; es erspart an jeder Tonne Kohlen und Coke gegenüber dem Eisenbahntarife von 1894 3,00 M. (nach dem jetzt gültigen Rohstofftarif nur 2,00 M.) oder, da im Jahre 1894 zur Herstellung von 137 000 t Walzeisen 267 000 t Kohlen und Coke, d. h. für 1 t Fertigfabrikat 2 t Brennstoff bezogen wurden, 6,00 M. für 1 t fertigen Eisens. Unter Einfügung dieser Zahlen kann man aus der letzten Zusammenstellung eine zweite entwickeln, welche die gesammte Kostenverschiebung darstellt, die der Rhein-Elbe-Kanal zu Ungunsten Oberschlesiens, trotz des günstigen Entgegenwirkens der oberen Oder, zur Folge hat.

Verschiebung in den Frachtverhältnissen.

Ermässigung der Herstellungskosten im Ruhrgebiet und in Peine.

E r m i t t e l u n g

der Gesamtverschiebung im Walzeisenpreis zu Ungunsten Oberschlesiens.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Im Verkehr nach	Demnächstige Ermässigung der Erzeugungskosten für 1 t Walzeisen		Demnächstige Ermässigung der Transportkosten für 1 t Walzeisen			Demnächstige Gesamttermässigung für 1 t Walzeisen			Demnächstige Verschiebung zu Ungunsten Oberschlesiens für 1 t Walzeisen zu Gunsten	
	Ruhrgebiet	Peine	Ruhrgebiet	Peine	Oberschlesien	Ruhrgebiet	Peine	Oberschlesien	Ruhrgebiet	Peine
	M.	M.	M.	M.	M.	Sp. 2 + 4	Sp. 3 + 5	Sp. 6	Sp. 7-9	Sp. 8-9
	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.
Berlin . . .	1,00	6,00	8,00	6,00	6,00	9,00	12,00	6,00	3,00	6,00
Breslau . .	1,00	6,00	3,00	2,00	—	4,00	8,00	—	4,00	8,00
Bromberg .	1,00	6,00	2,00	12,00	3,00	3,00	18,00	30,0	—	15,00

Oberschlesien wird also, mit 1894 verglichen, demnächst durchschnittlich 2,00 M./t, nach Berlin aber 3,00 M./t schlechter stehen gegenüber dem Ruhrgebiet und 10,00 M./t bzw. 6,00 M./t gegenüber Peine. Die Verschiebung zu Gunsten Peines würde in Verbindung mit den ohnehin sehr niedrigen Herstellungskosten des Peiner Walzwerks für Oberschlesien sehr grosse Gefahren mit sich bringen, wenn Peine nicht lediglich auf Herstellung von Thomas-Flusseisen beschränkt wäre und wenn es über eine so grosse Erzeugung verfügte, dass es Oberschlesien wirklich verdrängen könnte. Namentlich der Versand nach Bromberg und den umliegenden Provinzen wird von Peine aus dauernd so gering sein, dass er kaum in Betracht gezogen zu werden braucht und der oben berechnete Durchschnittsnutzen Peines zu hoch erscheint. Trotz des geringen Betrages ist daher die Verschiebung zu Gunsten des Ruhrgebietes namentlich in Berlin, einstweilen für Oberschlesien von grösserer Bedeutung.

Es wäre wünschenswerth, wenn die Nachteile für Oberschlesien ausgeglichen werden könnten. Das Grundübel der hohen Eisenkosten Oberschlesiens liegt, wie oben ausgeführt, in den beträchtlichen Möllerkosten. Eine Ermässigung der Eisenerztarife von Stettin ist nicht zu erwarten, nachdem diese bereits ausserordentlich niedrig gesetzt sind; zu hoffen ist aber, dass allmählig in Folge der Kanalisierung der oberen Oder die Schiffsfrachten von Stettin bis Cosel sich so billig gestalten werden, dass der gemischte Eisenbahnwassertransport sich allgemein lohnend und billiger als der Eisenbahn-Ausnahmefrachtsatz erweist. Dies wird um so mehr eintreten, wenn die Schiffe stets vollbeladen mit Kohle zu Thal schwimmen und mit Erzen zurückkehren.

Bei den obigen Berechnungen ist übrigens zu beachten, dass die Verschiebung zu Ungunsten Oberschlesiens durchaus nicht für alle Gegenden der Ostprovinzen eintritt, sondern im Wesentlichen nur für solche Orte, welche auf dem Wasserwege zu erreichen sind. Ist von diesen noch ein Umschlag zur Eisenbahn erforderlich, so wird der Vortheil der westlichen Eisenbezirke vielfach völlig verschwinden.

d) Sonstige Industriezweige.

In den gegen den Rhein-Elbe-Kanal gerichteten Gutachten, namentlich in den von Oberschlesien erstatteten, wird noch auf die zu erwartende Benachtheiligung vieler anderer Industrieerzeugnisse hingewiesen. Dazu gehören insbesondere Zink, Blei, Cement, Düngemittel, Bau- und Pflastersteine, Steinmetzarbeiten, keramische Artikel, Mühlenfabrikate u. s. w. Der Raum erlaubt es nicht, auf alle diese, der Masse nach mehr zurücktretenden Gütergattungen einzugehen. Im Allgemeinen lässt sich aber sagen, dass ein Theil der vorgebrachten Befürchtungen seinen Grund in schon bestehenden Verhältnissen hat, z. B. in dem Wettbewerb der ausländischen oder rheinisch-westfälischen Industrie in den Elb- und Ostseehäfen, an welchem Wettbewerbe durch den Rhein-Elbe-Kanal nichts geändert wird. Ferner kann man sich nicht ganz der Ansicht entschlagen, dass die erhobenen Klagen vielfach einseitig die Begünstigungen hervorheben, welche der Westen von dem Kanal haben wird. Umgekehrt liessen sich aber auch sehr viele Frachtberechnungen aufstellen, welche zeigen, dass ostdeutsche Erzeugnisse nach Erbauung der neuen Wasserstrasse viel billiger als jetzt nach Westdeutschland kommen und dort sich einen neuen Markt erobern können. Wenn dies nicht zugestanden werden sollte, so könnte die abweichende Ansicht nur dadurch begründet werden, dass die schlesische Industrie überhaupt nicht auf so hoher Stufe stände und daher theurer arbeitete als die westdeutsche. Das kann und wird aber durchaus nicht allgemein angenommen werden dürfen. Gerade unter den angeführten Waaren finden sich viele, die den Wettbewerb nicht zu scheuen brauchen und die sich daher vermöge des Rhein-Elbe-Kanals ein erweitertes Absatzgebiet nach Westen schaffen können, wenn ihnen die nahe Landesgrenze eine Ausdehnung nach Osten erschwert.

Ermässigung der Möllerkosten.

Ausdehnung des Absatzes ostdeutscher Erzeugnisse nach Westen.

V. Gesamtüberblick und Schlussbemerkungen.

Ueberblickt man zum Schluss nochmals die gesammten Umstände und Verhältnisse, unter welchen der Rhein-Elbe-Kanal ins Leben treten soll, so zeigt sich ein Bild, das in der Hauptsache alle Vorzüge eines neuen billigen Verkehrsweges in sich vereinigt, dem aber andererseits einige ungünstige Beimischungen nicht fehlen.

Zunächst ergab die Betrachtung der Produktionssteigerung der wichtigsten Industriegüter, Kohle und Eisen, sowie der ausserordentlichen Verkehrszunahme auf Eisenbahnen und Wasserstrassen, dass Deutschland sich seit 30 Jahren in einem fast ununterbrochenen wirthschaftlichen Aufschwunge befindet, der voraussichtlich seinen Abschluss noch nicht gefunden hat. Die weiteren Darlegungen zeigten, dass gerade die zwischen Rhein und Elbe belegenen Landestheile, insbesondere aber das rheinisch-westfälische Industriegebiet, alle Vorbedingungen für die gedeihliche Entwicklung einer neuen, leistungsfähigen und unerreicht billig befördernden Wasserstrasse bieten.

Entwicklung von Industrie und Verkehr.

In Uebereinstimmung damit haben dann auch die seitens der Eisenbahnverwaltung angeordneten Ermittlungen ergeben, dass bereits die vorhandenen Verkehrsmengen, soweit sie dem Kanal bestimmt zufallen, genügen, um eine lebhafte Schifffahrt hervorzurufen und mittelst angemessener Abgaben sowohl die Unterhaltungskosten zu decken, als auch das aufgewendete Baukapital zu verzinsen und zu tilgen. Die Vervollständigung des Dortmund-Ems-Kanals zu einem durchgehenden Rhein-Elbe-Kanal — wie sie von Anfang an geplant und vom Preussischen Landtage 1886 besonders betont worden war — hat ferner die günstige Folge, dass jenem Theilstück grosse Einnahmen zufließen, die neben den Unterhaltungskosten ebenfalls eine vollständige Verzinsung und Tilgung der Baukosten gewährleisten.

Gesicherte Ertragsfähigkeit des Kanals.

Viele durch die Kanalanlage erst zu weekende neue Verkehre in bisher nicht absatzfähigen Gütern, sowie endlich die allmälige natürliche Verkehrssteigerung lassen die Ertragsfähigkeit des Kanals in Zukunft noch weit günstiger erscheinen.

Die neuerdings in den Kanalplan aufgenommene Kanalisierung der Weser wird die Verkehrsmengen sehr vermehren und den zweiten grossen deutschen Nordseehafen mit dem Binnenlande in gut schiffbare Verbindung bringen.

Kanalisierung der Weser.

Die hohen Erträge an Kanalabgaben werden voraussichtlich gestatten, dass die allgemeinen Staatsmittel nur in den ersten Betriebsjahren zur Zahlung von Zinsen herangezogen zu werden brauchen. Sehr bald werden sich Ueberschüsse einstellen, welche die anfänglichen Fehlbeträge übersteigen. Diese günstige Entwicklung der eigenen Kanaleinnahmen hat ferner zur Folge, dass die von den zunächst beteiligten Provinzen und Kommunalverbänden für die Unterhaltungskosten und einen Theil der Baukostenzinsen zu leistende Garantieverpflichtung voraussichtlich nur in den ersten Jahren, während deren der Schiffsverkehr sich allmähig entwickeln muss, in Anspruch genommen werden wird.

Anfängliche Zuschüsse von Staat und Provinzen.

Tilgung des Bankapitals.

Eine planmässige Tilgung des Bankapitals wird die von Staat und Provinzen übernommenen Zins- und Garantie-Verpflichtungen demnächst erlösen lassen.

Ausfall an Eisenbahneinnahmen.

Diesem günstigen Ergebniss in der Ertragsberechnung stehen indess als finanzieller und wirthschaftlicher Nachtheil für den Staat die hohen Ausfälle entgegen, welche die Eisenbahnen an Roh- und Reineinnahmen erleiden werden, wenn ihnen vom Kanal grosse Gütermengen entzogen werden. Dabei hat sich nun glücklicherweise gezeigt, dass bei der nicht plötzlichen, sondern allmäligen Entwicklung der Kanalschiffahrt von einer eigentlichen Verkehrsabnahme auf den Eisenbahnen nur vorübergehend während einiger Jahre gesprochen werden kann. Die fortwährende, seit mehr als 20 Jahren fast gleichmässig beobachtete Steigerung in der Vermehrung der Kohlenförderung des Ruhrgebiets und aller übrigen Industrieerzeugnisse gleicht den Verlust sehr schnell wieder aus; ja, selbst eine zeitweilige Verminderung in der üblichen Eisenbahnverkehrs-Zunahme wird wahrscheinlich vollständig durch die Gütermengen ausgeglichen werden, die in Folge der Erbauung des neuen Kanals mehr erzeugt und den Eisenbahnen zugeführt werden.

Transportkosten-Ersparniss.

Bietet auf diese Weise die Untersuchung der finanziellen Folgen des Kanalbaues ein allseitig befriedigendes Bild, so ist es nicht minder der Fall bei der Betrachtung der grossen Vortheile, welche der Allgemeinheit aus dem billigen Gütertausch erwachsen. Zunächst erscheint die jährlich nach vielen Millionen zählende Ersparniss an Transportkosten als ein unmittelbarer wirthschaftlicher Gewinn, der erlaubt, die eigenen Bedürfnisse, ohne den Produzenten zu schaden, wohlfeiler zu befriedigen und andererseits das gesammte deutsche Erwerbsleben gegen den Wettbewerb des Auslandes zu unterstützen und zu kräftigen. In weiterer Folge aber steigern billige Transportkosten für Rohstoffe die Produktion, denn die ermässigten Herstellungskosten der Fabrikate erweitern das Absatzgebiet auf dem Weltmarkte. Dadurch bietet sich für das zwischen fremde Völker eingezwängte Deutschland die sehr erwünschte Möglichkeit, einer grösseren Einwohnerzahl Arbeit und Verdienst zu gewähren und die Auswanderung thunlichst zu beschränken. Unterstützt wird dieses Bestreben durch die Landwirthschaft, wenn sie durch billigen Bezug künstlicher Dungstoffe befähigt ist, höhere Erträge auf der gleichen Bodenfläche zu erzielen. Eine neue Belebung der Erwerbsthätigkeit auf vielen Gebieten und in weiten Landstrichen wird die Folge der Erbauung des Rhein-Elbe-Kanals sein.

Vermehrung der Erwerbsthätigkeit.

Nachtheile.

Trotz dieses im Allgemeinen günstigen Gesamtbildes fehlen demselben doch einige Schatten nicht. Diese zeigen sich in der wirthschaftlichen Verschiebung, welche durch die Begünstigung einzelner Erwerbszweige und Gebiets-theile hervorgerufen wird. Der überwiegende Theil der Landwirthschaft, der Braunkohlenbergbau Mitteldeutschlands, sowie eine Reihe von Industriezweigen Schlesiens erheben mit mehr oder weniger zutreffenden Gründen Einspruch gegen die einseitige Bevorzugung des ohnehin in höchster Entwicklung befindlichen Ruhrreviers, indem sie theils den Bau des Kanals überhaupt bekämpfen, theils aber Entschädigungsforderungen in Form von anderen Wasserstrassen, Eisenbahntarifermässigungen oder gar baarem Gelde stellen, welche vielfach unerfüllbar erscheinen. Ein starres Festhalten an diesen weitgehenden Ansprüchen würde die Ausführung der dem allgemeinen Wohl nützlichen Anlage gefährden. Dies wäre um so bedauerlicher, als die Hoffnung berechtigt erscheint, dass die Befürchtungen sich nicht in einem Umfange verwirklichen, welcher eine erhebliche Beeinträchtigung der bedrohten Erwerbszweige und Landestheile zur Folge haben würde. Daher ist das Verlangen wohl berechtigt, dass die weitere Entwicklung der Verhältnisse zunächst abgewartet werden muss; der Nutzen der Kanalisierung der oberen Oder, die dadurch verursachte Erneuerung und Vergrösserung der Oderschiffe, neue Erfindungen und neue Handelsverträge können bis zur Vollendung des Rhein-Elbe-Kanals das wirthschaftliche Gesamtbild so verschieben,

dass die heute gewünschten Abhülfsmittel überflüssig erscheinen oder andere in Vorschlag zu bringen sind. Die von der Landwirthschaft gehegte Befürchtung, dass der Kanal ein Einfallthor für fremdes Getreide werden würde, hat sich nur in sehr geringem Umfange als zutreffend erwiesen. Der an vereinzelt Stellen verbleibenden geringen Begünstigung fremden Getreides kann durch geeignete Abgabentarife und andere Hülfsmittel möglichst entgegengewirkt werden. Die Nachtheile werden aber weit durch den Nutzen überwogen, den der billige Wasserweg den Erzeugnissen der Landwirthschaft im Austausch zwischen den östlichen und westlichen Provinzen des Staates und bei der Ausfuhr von Zucker gewährt.

Dem trotz mancher Einzelbedenken günstigen Gesamteindruck, welchen eine genaue Prüfung der einschlägigen Verhältnisse hinterlässt, entspricht auch der Inhalt des überwiegenden Theiles der zahlreichen Gutachten, welche auf Erfordern der Staatsregierung von Behörden, Körperschaften und Einzelpersonen erstattet sind. Alle die Vorzüge und Bedenken, denen in der vorstehenden Abhandlung Raum gegeben wurde, kehren auch in den Gutachten wieder, zum Theil noch erheblich weiter ausgeführt. Es ist dabei natürlich, dass die Nachtheile besonders lebhaft geschildert, die Vortheile für den Einzelnen vorsichtig berührt werden. Trotzdem überwiegt das Bewusstsein, dass die Kanalanlage, Alles in Allem betrachtet, dem gemeinen Wohle ausserordentlich nützlich und förderlich sein wird.

Erstattete Gutachten.

Bei der Hervorkehrung und Erörterung aller Einzelinteressen wird stets die Gefahr entstehen, dass die grossen allgemeinen Gesichtspunkte verloren gehen, von denen aus eine so bedeutende Anlage wie der Rhein-Elbe-Kanal in der Hauptsache beurtheilt werden sollte. Es muss deshalb immer wieder hervorgehoben werden, dass durch den Kanal mehr als ein örtliches Bedürfniss befriedigt, dass vielmehr durch ihn die bisher getrennten deutschen Wasserstrassen zu einem gemeinsamen Wasserstrassennetze vereinigt werden. Von welchem günstigem Einfluss dies auf die wirthschaftliche Entwicklung Deutschlands sein wird, ist oben näher dargelegt und wird ohne weiteres verständlich, wenn man sich vergegenwärtigt, wie wichtig und leistungsfähig die deutschen Wasserstrassen sich gerade in den letzten 20 Jahren erwiesen haben. Jedermann würde es heute für thöricht und kurzsichtig halten, wenn man 2 Eisenbahnnetze von der Verkehrsdichte des Rheins, der Elbe oder der Oder nicht durch ein Zwischenglied mit einander in Verbindung setzen wollte. Alle jene aus Sonderinteressen hervorgegangenen Bedenken, die beim Eisenbahnbau anfangs hemmend einwirkten, sollten sich nicht wiederholen, nachdem die Entwicklung des Verkehrs gezeigt hat, wie das Bedürfniss über künstliche Hindernisse hinwegschreitet und für einzelne Schäden einen grossartigen allgemeinen Aufschwung eintauscht. Der weit überwiegende Nutzen des Kanals vermag eigentlich nur vom Standpunkte des Auslandes, mit dem Deutschland in Wettbewerb steht, unbefangen beurtheilt zu werden. Für das Ausland treten die kleinen Einzelschäden zurück, es bleibt nur der Gesamteindruck, dass Deutschland sich rüstet, seine Stellung auf dem Weltmarkte durch eine ausserordentliche That zu befestigen, um die es allgemein beneidet und deren Erfolg mit Besorgniss betrachtet wird.

Betonung der grossen Gesichtspunkte.

Hier möge noch bemerkt werden, wie der Kanal sowohl für den Fall fortschreitender wirthschaftlicher Entwicklung, als auch für die Zeit eines starken Rückganges gleich werthvolle Dienste zu leisten vermag. Im ersteren Falle besteht kein Zweifel darüber, dass Kanal und Eisenbahn vollbeschäftigt neben einander wirken können und sich, um Transporte zu gewinnen, nicht zu befürchten brauchen. Im zweiten Falle aber wird der Kanal eine wichtige Stütze der deutschen Industrie sein, und die letztere befähigen, sich bei einem allgemeinen wirthschaftlichen Rückschlage und damit verbundenen Preisrückgange gegen den fremden Wettbewerb zu behaupten. Dann werden billige Transport-

wege im Innern Deutschland in den Stand setzen, wohlfeiler zu erzeugen als andere Länder, deren Verkehrswege zu Zeiten des Aufschwunges nicht in gleich vollkommener Weise ausgestaltet wurden.

Bei Anlage eines neuen Verkehrsweges von der Bedeutung und dem Einfluss eines Rhein-Elbe-Kanals alle Schädigungen zu vermeiden, wird nie möglich sein, würde ein solcher Maassstab an jedes neue Unternehmen gelegt, so gäbe es keine Konkurrenz und keinen Fortschritt, welcher die natürliche Folge eines jeden Wettbewerbes ist. Mögen im Anfange auch Schwierigkeiten für einzelne Betriebsarten und Gegenden zu befürchten sein: die zehn Jahre, welche das Heute von der etwaigen Vollendung des ganzen Werkes trennen, werden zur Vorbereitung auf die neuen Verhältnisse Zeit lassen und, wenn trotzdem unerträgliche Verluste an einzelnen Stellen drohen, werden in gerechter Abwägung auch die Mittel zu vorübergehender oder dauernder Abhülfe gegeben sein.

Jede neue Anlage ist zunächst Einem hauptsächlich von Nutzen, aber in natürlicher Wechselwirkung wird sie Veranlassung zu Verbesserungen, die ihrerseits den jetzt nicht Berücksichtigten zu Gute kommen.

Schluss.

Fasst man dies alles kurz zusammen, so erfüllt der Rhein-Elbe-Kanal alle die Forderungen, unter denen selbst grundsätzliche Gegner neue Kanalbauten zuzulassen geneigt sind:

1. Der Kanal deckt die aufgewendeten Kosten aus eigenen Einnahmen.
2. Die Nächstbetheiligten werden durch Uebernahme grosser Garantieverpflichtungen zu erheblichen Leistungen herangezogen.
3. Die Staatsfinanzen werden durch den anfänglichen Fortfall von Eisenbahneinnahmen nicht gefährdet.
4. Der Kanal begünstigt ausländische Produkte nur in geringem Maasse, fördert aber den Austausch eigener Erzeugnisse im eigenen Lande und festigt Deutschland im Wettbewerb auf dem Weltmarkte.
5. Die mit dem Kanalbau verbundenen wirthschaftlichen Vortheile überwiegen bei weitem die vereinzelt Nachtheile.

Im Grossen und Ganzen genommen, stellt sich der Rhein-Elbe-Kanal demnach als ein Unternehmen dar, würdig eines Grossstaates wie Preussen und geeignet, die wirthschaftlichen Verhältnisse des Heimathlandes zu stärken, den Wettbewerb auf dem Weltmarkte zu erleichtern und endlich Deutschland zu befähigen, in sich allein alle Kräfte zu entwickeln, die es dauernd vom Auslande so weit unabhängig machen, wie es der eigene Wunsch und der eigene Nutzen für nothwendig erachten.

