

Mittheilungen

des

Binnenschiffahrtsvereins für den Norden und Westen
der Provinz Brandenburg.

N^o 1.

1899.

Der Wasserweg
von der Oder zur Saale.

Betrachtungen
über die östliche und westliche Linie.

Von

Baurath G. Tolkmitt.

Berlin, 1899.

Druck und Verlag von Leonhard Simion.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299598

Der Wasserweg
von der Oder zur Havel.

Betrachtungen
über die östliche und westliche Linie.

Von

Baurath G. Tolkmitt.

F. Nr. 26 895



Berlin, 1899.

Druck und Verlag von Leonhard Simion.

X
2731



~~II 7880~~

II 351709

Akc. Nr. _____

~~231/52~~

Vorwort.

Der Berichterstatter hat nicht den Ehrgeiz, als Unparteiischer in dem Kampfe zwischen „Ost und West“ aufzutreten. Angesichts der eigenartigen Lage, in welche die Anhänger der westlichen Linienführung dadurch gerathen sind, daß die regierungsseitig bewirkten Vorarbeiten im Verborgenen ruhen — wer weiß wie lange noch! —, während die Entwürfe der Ostkanäle überall bekannt geworden sind und ihr Lob in jedem Dorfe gesungen wird, hat der Berichterstatter die Neutralität aufgegeben und stellt sich auf die Seite der Bedrängten. Möge der Wind wehen aus Ost oder aus West, wir halten es mit den alten Nordmännern, von denen der schwedische Dichter in der Frithjofsage singt:

„Doch Niemand hinter dem Berge hält,
Wenn sich's reget im männlichen Sinne!“

1. Einleitung.

Der Binnenschiffsverkehrsverein für die wirtschaftlichen Interessen des Ostens hat die Vorarbeiten für die von ihm geplanten Kanäle vollendet und der königlichen Staatsregierung vorgelegt. Die letztere hat die Vorlagen entgegengenommen und einer anscheinend viel zu eingehenden Prüfung unterzogen, welche sich sogar auf eine Ergänzung der Vorarbeiten, z. B. hinsichtlich der Bodenuntersuchungen und der Grundwasserverhältnisse erstreckt. Diese Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen, und da es auch von einer Vorlage für den regierungsseitig bearbeiteten Ausbau der Hohensaathen-Spanbauer Wasserstraße stille geworden ist, so läßt sich annehmen, daß amtlicherseits die von den Ostinteressenten gelieferten Vorlagen den Anlaß zu neuen Erwägungen über die zweckmäßigste Art und Weise der Schaffung eines Großschiffahrtsweges von der unteren Oder nach Berlin und zur Havel gegeben haben.

Unter diesen Umständen wäre es am natürlichsten, das Ergebnis der amtlichen Studien abzuwarten und die Kanalangelegenheiten einstweilen ruhen zu lassen. Leider ist dies jedoch nicht gut möglich, weil die Interessenten der Ostkanäle, deren Entwürfe bereits in allen Einzelheiten bekannt geworden sind, „immer feste“ weiter agitieren und weil bekanntlich der Beste nicht im Frieden leben kann, wenn es dem lieben Nachbarn nicht gefällt. Ueberdies ist die rücksichtslose und unter dem Anschein des Beifalls hoher Protektoren betriebene Agitation geeignet, einen Druck auf die Behörden auszuüben, die wie alles Irdische nicht unbedingt unfehlbar sind, auch wenn sie nach altpreussischer Art pflichtgetreu das Gute und Richtige zu erkennen suchen. Es könnten nun möglicherweise noch Jahre vergehen, bis es auf dem eingeschlagenen Wege zu einer Vorlage an den Landtag kommt. Mit der schwierigen technischen Bearbeitung ist noch nicht die volle Arbeit gethan, weil zur

Beurtheilung der Baumwürdigkeit auch die Frage nach dem wirthschaftlichen Nutzen gehört und die Lösung dieser Frage nicht mehr wie früher ausschließlich auf theoretischem Wege gesucht wird, sondern auch auf dem praktischen freiwilliger Beisteuern und Garantieleistungen. Für die Westlinie ist die Garantief Frage bereits nahezu in solchem Sinne erledigt, daß die jetzt üblichen Vorbedingungen für die Einbringung der Vorlage als erfüllt anzusehen sind. Anders steht es bei der Ostlinie, wo die Opferwilligkeit der Interessenten noch nicht festgestellt ist. Anscheinend sind viele Köpfe von der Vorstellung erfüllt, die östlichen Kanalpläne wären von so überwiegendem öffentlichen Nutzen, daß es keines besonderen Garantieverbandes bedürfe, sondern als ein solcher der ganze Staat anzusehen sei. Jeder mag hierüber denken, wie er will; rathsam bleibt immer, bei anderen keine so günstige Auffassung vorauszusetzen und demzufolge auch die Garantief Frage ernstlich in Erwägung zu ziehen. Hierzu ist aber nöthig, die Kosten der angestrebten Wasserstraßen zu kennen.

Die Kosten für Bau und Unterhaltung erhält man durch bautechnische Arbeiten, nämlich Entwurf und Kostenanschlag; die unmittelbaren Vortheile bestehen in Frachtermäßigungen, die mittelbaren liegen auf wirthschaftspolitischen Gebieten. Am sichersten sind immer die unmittelbaren Erfolge, also in unserem Falle die Frachtersparnisse, auf welche wir deshalb unsere nachfolgende Vergleichung vorzugsweise stützen wollen. Die Vergleichung wird sich auf die Güterbeförderung nach Zeit und Kostenaufwand erstrecken, welche auf den beiden in Vorschlag gekommenen großen Schiffahrtsstraßen von der Oder zur Havel zukünftig zu erwarten steht. Die Möglichkeit einer solchen vergleichenden Uebersicht ist gegeben, da die im Wettbewerb stehenden Schiffahrtsstraßen nach Linienführung, Anlage, Anordnung und Betrieb, sowie hinsichtlich der Kosten sich für den genannten Zweck hinreichend genau übersehen lassen. Zunächst folgt eine gedrängte Beschreibung der betreffenden Wasserstraßen und ihrer Bedeutung.

2. Westlinien und Ostlinien.

Von der Oder bei Hohenfaathen, 80 km oberhalb Stettin und 47 km unterhalb Küstrin, geht nach der Havel ein künstlicher Wasserweg, die Hohenfaathen-Spandauer Wasserstraße, ihr Hauptbestandtheil ist der Finowkanal. Diese Wasserstraße soll ausgebaut und für

große Schiffe von 600 Tonnen Ladung befahrbar gemacht werden. Streckenweise ist der alte Lauf beibehalten, streckenweise ist eine neue Linie nicht weit von der alten gewählt. Die vielen Schleusen und kurzen Haltungen des alten Wasserweges werden bei Lieve, 15,7 km von der Oder, durch einen 35,7 m hohen Aufstieg ersetzt, der auf eine 50,5 km lange Scheitelhaltung führt, an welche sich am Lehnitzsee eine 5,7 m tiefere, bis Spandau 28,5 km lange Havelhaltung anschließt. Im Tegeler See, 3 km oberhalb Spandau zweigt der Spandauer Kanal ab, welcher nach Berlin führt und bis zu der Plögnseeer Schleufe 8 km lang ist. Von der Spandauer Schleufe geht es havelabwärts 22 km weiter bis zum Jungfernsee, woselbst die östliche Linie mit der westlichen etwa 1 km unterhalb der Sacrower Fähre zusammentrifft. Außer dem großen Aufstieg bei Lieve von 35,7 m Gefälle sind Schleusen nur bei Hohensaathen, Lehnitzsee, Spandau und Plögnsee vorhanden, von denen auf den Reisen von der Oder nach Berlin und nach dem Jungfernsee nur je 3 zu durchfahren sind. Die Längen betragen

von Hohensaathen nach Berlin (Plögnsee)	100 km
" " " dem Jungfernsee	117 "

Neben der neuen Linie bleiben etwa 61 km der alten Wasserstraße erhalten, während der Rest in der neuen Linie aufgeht.

Die Ostlinien setzen sich aus neuen Kanälen zusammen. Die Stammlinie, auch Ostkanal genannt, führt von der Oder bei Friedrichsthal (unterhalb Schwedt) in einer Haltung über Hohensaathen und durch das Oderbruch nach Alt-Friedland, dann mit einem großen Aufstieg (Höhe 31,5 m) in die sogenannte Spreehaltung, die durch das Rothe Luch führt. Sie tritt im Seddinsee in die Wasserstraße der Oberspree. 8 km unterhalb zweigt aus der Oberspree ein neuer Kanal ab, nämlich der 37 km lange Teltower Kanal, der eine Fortsetzung des Ostkanals bildet und im Jungfernsee, 2 km nach seinem Eintritte in die Havel mit der Westlinie zusammentrifft.

Die Stammlinie ist von Friedrichsthal bis zum Seddinsee 122 km lang und hat keine Schleuse, sondern ist nur durch den großen Aufstieg bei Alt-Friedland in zwei Haltungen getheilt. Der Teltower Kanal hat eine Schleuse bei Machnow. Der ganze Weg ist einschließlich 8 km Spree und 2 km Havel von Friedrichsthal bis zum Jungfernsee 169 km lang. Bei Alt-Friedland zweigt ein Seitenkanal nach Küstrin ab, 31 km lang mit 3 Schleusen. Berlin wird auf der Oberspree

bei Stralau, 20 km unterhalb Seddinsee und 12 km unterhalb der Abzweigung des Teltower Kanals erreicht.

Die Ostkanäle bedürfen der Umarbeitung, da sie so wie sie sind nicht ausgeführt werden dürfen (vergl. Abschnitt 3, 8 und 9). Hierbei werden von Friedrichsthal bis Alt-Friedland voraussichtlich zwei Schleusen eingelegt werden müssen, ferner je eine Schleuse am Abstieg der zu hebenden Scheitelhaltungen der Stammlinie und des Teltower Kanals in die Spree.

Der Teltower Kanal bildet ein besonderes Kanalprojekt, für welches sich anfangs nur die südlichen Vororte Berlins wegen Steigerung ihrer Grundstückswerthe und Abführung ihrer Rinnsteinwässer interessirten. Mit Rücksicht auf die Nothwendigkeit, die zukünftig vom Osten kommende Großschiffahrt nach der Havel und Elbe weiter zu leiten, muß jetzt aber der Teltower Kanal als ein nothwendiges Glied des Ostlinienprojektes angesehen werden, dergestalt, daß die Ausführung der Stammlinie auch die Ausführung des Teltower Kanals nothwendig macht, während dieser auch ohne die Stammlinie hergestellt werden kann. Der Jungfernsee ist als westlicher Ausgangspunkt gewählt, weil daselbst Ost- und Westlinie in der Havel zusammentreffen. Berlin ist nicht als Endpunkt für die von der Oder kommende Schiffahrt anzunehmen, obgleich die meisten Schiffe ihr Reiseziel in Berlin finden. Ebenowenig ist es zulässig, die geplante östliche Großschiffahrtsstraße etwa auf den Weg durch Berlin hindurch zur Havel zu verweisen. Denn der durchgehende Verkehr von der Oder zur Havel kann nicht von den durch Berlin hindurchführenden Schiffahrtsstraßen bewältigt werden, sondern muß an Berlin vorbei entweder auf dem bisherigen Wege der Westlinie über Spandau oder auf der neuen Ostlinie durch den Teltower Kanal geleitet werden.

Indem wir unter der Bezeichnung „Ostlinie“ alle einzelnen Kanäle dieser Gruppe, also außer der Stammlinie auch den Rüstliner Anschlußkanal und den Teltower Kanal zusammenfassen, und den Endpunkt der Westlinie nach dem Jungfernsee legen, erhalten wir einen unmittelbaren Vergleich beider Linien für den durchgehenden Verkehr zwischen Oder und Havel. Wenn Berlin als Endpunkt des Oberverskehrs angenommen werden dürfte, so würde der Teltower Kanal ausscheiden können und es wäre alsdann die Ostlinie mit dem Endpunkte in Stralau der Westlinie mit dem Endpunkte in Plözensee (auf jeder Linie bis an Berlin heran) gegenüberzustellen. So liegt die Sache aber nicht, denn wenn der neue Großkanal der Ostlinie gebaut werden

folll, so darf derselbe nicht im Osten Berlins endigen, sondern muß unbedingt um Berlin herum unter Vermeidung der Berliner Spree nach der Havel fortgesetzt werden, welche Fortsetzung eben der Teltower Kanal ist.

Die Westlinie schlägt zwar auf lange Strecken einen neuen Weg neben der alten Wasserstraße ein, stellt sich indessen doch nur als ein großer Umbau der Hohensaathen-Spandauer Wasserstraße dar, während die Ostlinie aus lauter neu zu erbauenden Kanälen besteht, neben denen die alte Hohensaathen-Spandauer Wasserstraße nach wie vor bestehen bleiben muß. Ferner ist in Betracht zu ziehen, daß ein Ausbau der Havel bei Spandau und des Spandauer Kanals schon gegenwärtig vorgesehen und eingeleitet worden ist und daß diese Erweiterungsbauten ganz unabhängig von der Wahl zwischen Westlinie und Ostlinie in jedem Falle nothwendig sind. Sie können daher für den Vergleich zwischen beiden Linien entweder außer Rechnungsansatz bleiben, oder die Kosten müssen auch für die Ostlinie in gleicher Weise wie für die Westlinie angerechnet werden. Wir werden nachstehend das letztere wählen, sodaß der Kostenbetrag jeder Liniengruppe die ganzen bei ihrer Wahl für den Ausbau der Wasserstraßen zwischen Oder und Havel erforderlichen Baukosten angiebt.

Es könnte auffallen, daß für die Westlinie Hohensaathen und für die Ostlinie eine weiter unterhalb gelegene Stelle der Oder als östlicher Ausgangspunkt gewählt ist. Diese Begrenzung entspricht den vorliegenden Entwürfen, indem auf der Ostlinie die Schifffahrt erst bei Friedrichsthal in den Oberstrom treten soll, während bei der Westlinie schon Hohensaathen der Endpunkt der Kanalschifffahrt ist. Die Oder fällt für den Kostenvergleich aus. Der Ostkanal mußte aus Rücksicht auf die Vorfluth im Oderbruch eine Fortsetzung über Hohensaathen hinaus erhalten und dieselbe ist auch in den Entwurf und Anschlag der Ostlinie mit rund $6\frac{1}{2}$ Millionen Mark aufgenommen. Bei der Westlinie ist eine solche Fortsetzung nicht projektirt, die Schifffahrt soll vielmehr durch die neuen Schleusen bei Hohensaathen auf die Oder übergehen. Da die Regulirung der Oder unabhängig von den Kanalfragen zu erfolgen hat, so kann die Westlinie in der That als Schifffahrtsstraße in Hohensaathen aufhören und es sind Regulirungskosten für die Oderstrecke Hohensaathen—Friedrichsthal ebensowenig der Westlinie als der Ostlinie anzurechnen. Indessen wird auch bei der Westlinie der Wasserzufluß in das Oderbruch vergrößert, obschon sehr viel weniger als bei der Ostlinie, deren Hauptkanal auf die stete Zufüh-

rung von Oderwasser angewiesen ist. Nun ist zwar in dem Regierungsprojekt ein Schöpfwerk bei Hohensaathen vorgesehen, um das mehr als bisher zugeführte Wasser in die Oder zu pumpen, und es würde hierdurch theoretisch jede Schädigung des Oderbruches durch Verwässerung vermieden werden. Indessen scheint es aus praktischen Gründen nöthig, das Wohl und Wehe des Oderbruches von dem Ermessen der Kanalverwaltung unabhängig zu machen, zumal in der Praxis schwer zu übersehen ist, wieviel an jedem Tage gepumpt werden sollte und wirklich gepumpt wird.

Dem Vorstehenden zufolge ist es bei der Wahl der Westlinie nöthig, den Kosten für die Schiffahrtsanlagen noch einen Kostenbetrag für die Verhütung von Vorfluthschäden hinzuzufügen. Erreichen läßt sich dieser Zweck durch Regulirungsbauten zur Ermäßigung des Rückstaues der Oder in den Vorfluthkanal bei Hohensaathen, und vielleicht durch Erweiterung des letzteren. Diese Bauausführungen sind zwar bei der Westlinie nicht veranschlagt, aber nothwendig. Da es an Unterlagen für eine Veranschlagung fehlt, so kann man für die Vergleichung der Ost- und Westlinie das bei der ersteren gewählte Mittel anwenden, nämlich den Ausbau des Vorfluthkanals zu einem Schiffahrtskanal von Hohensaathen bis Friedrichsthal. Dann ist diese Frage für Ost und West gleichmäßig behandelt. Wohlgemerkt aber nur hinsichtlich des Vergleichs, denn das Projekt der Kanalstrecke der Ostlinie von Hohensaathen bis Friedrichsthal soll keineswegs als die beste Lösung bezeichnet werden.

3. Die Baukosten.

Was kostet die Sache? Diese hausbackene Frage ist wichtig genug, um der Betrachtung des zu erwartenden Nutzens vorangestellt zu werden. Denn das veranschlagte Geld muß aufgebracht werden und manchmal reicht es nicht aus, während die verheißenen Segnungen wohl nur selten unterschätzt werden.

Bei der Kostenvergleichung ist Vorsicht geboten, damit alle insgesammt nothwendigen Ausgaben erkannt und richtig gruppirt werden. Will man ferner die Kosten verschiedener Entwürfe richtig mit einander vergleichen, so muß man prüfen, was und wie veranschlagt ist. In dieser Hinsicht ist die nöthige Gleichmäßigkeit nicht in allen Beziehungen vorhanden. Die Ostkanäle sind nur von privater Seite entworfen und veranschlagt worden und die Bearbeitung macht nicht

den Eindruck, daß die Baukosten durchweg sachgemäß und vollständig berechnet wären; dagegen sind die Abmessungen der Kanalquerschnitte und der Bauwerke bis auf die Anlagen für die Schiffshebungen mit denen der Westlinie übereinstimmend. Dieses allgemeine Urtheil beruht nur auf einer Durchsicht der Entwürfe und Anschläge. Es bleibt abzuwarten, ob und in welchem Umfange die behördliche genaue Prüfung zu einzelnen Anschlagserhöhungen führen wird. In dieser Hinsicht sollen nachstehend nur die wichtigsten Punkte erörtert werden, insbesondere der tiefe Einschnitt im Rothen Luch, die Gebewerke und der Ausbau der Oberspree.

Das Rothe Luch bildet in der Wasserscheide zwischen Oder und Elbe eine langgestreckte Einsenkung, die bei der Ausführung der Ostlinie nicht umgangen werden kann und von dem eigentlichen Urheber der Ostprojekte, Herrn Direktor Neumann, auf einer Radfahrt nach den Buckower Gefilden neu entdeckt worden ist. Auch bei dem früheren amtlichen Entwurfe eines Kanals von der Spree zur Oder war sie gewählt worden, jedoch war damals die Kanalhaltung rund 10 m höher gelegt. Auf etwa 12 km Länge soll nun für den Ostkanal ein 14 bis 18 m tiefer Einschnitt gemacht werden und zwar unter den allerbedenklichsten Boden- und Grundwasserverhältnissen. Das Luch ist ein wässeriges, kaum begehbares Bruch, bedeckt mit einer etwa 3 m tiefen Torfschicht. Und wie sieht es unter derselben aus? Man hat bei den Vorarbeiten für das alte Kanalprojekt feinen und schlüpfrigen, von Wasser gesättigten Sand — Fließ- oder Trieb sand — bis unter die damalige Kanalsohle reichend, gefunden. Neue Bohrungen sind bei den neuen Vorarbeiten nicht gemacht worden; erst jetzt wird amtlicherseits gebohrt und die bisherigen Untersuchungen haben ergeben, daß der Fließsand sogar bis unter die neue Sohle reicht. Nur auf einer ganz kurzen Strecke hat man unter dem sehr schlüpfrigen Trieb sand unten eine gröbere Sandschicht angetroffen.

Viele Nichttechniker haben heutzutage eine hohe Meinung von der Vollkommenheit unserer Werkzeuge, Arbeitsmethoden und Ingenieurbaukunst; technischer Schwierigkeiten sind sich beinahe nur noch die Techniker selber bewußt. Freilich ist es möglich, selbst ein so schwieriges Werk wie den fraglichen Einschnitt zu Stande zu bringen. Aber der dazu erforderliche Aufwand an Zeit und Kosten wird sehr groß sein. Die Ausführung kann, wenn sie überhaupt gelingen soll, ähnlich wie bei der Trockenlegung von Mooren nur schichtenweise unter langsamer Senkung des Grundwassers erfolgen, die Böschungen bedürfen

einer mindestens 3fachen, vielleicht sogar einer 5fachen Neigung. Uebrigens hat der Ostkanal auch viele Krümmungen und sogar Gegenkrümmungen von nur 600 m Halbmesser, was im Vergleich mit der Westlinie ein großer Nachtheil und in den tiefen Einschnitten geradezu gefährlich ist. Recht schwierig wird die Ueberführung der Ostbahn sein, die nur auf 230000 Mk. veranschlagt ist, aber reichlich eine Million Mark kosten wird. Auch die Nachbarstrecken des großen Einschnittes sind recht schwierig, denn es kommen auch hier tiefe Einschnitte und Senkungen des Grundwasserstandes vor. Mehrere Seen, durch die der Kanal hindurchführt, werden um 5 bis 7 m gesenkt. Ob es überall ohne große Rutschungen abgehen wird, ist sehr fraglich. Für deren Beseitigung und für vorbeugende Maßregeln (Abflachung der Böschungen zc.) sowie für die mit der Senkung des Grundwasserstandes zusammenhängenden Maßnahmen oder Entschädigungen erscheint mindestens der nachstehend ausgeworfene Zuschlag von 6 Mill. Mark zu den Anschlagskosten geboten.

Bisher ging man den Mooren bei den Eisenbahn- und Kanalbauten aus dem Wege und große Umwege wurden nicht gescheut. Beneidenswerth ist die Kunst der Speicherdirektoren, die mit einem dicken Striche auf der Landkarte und einer Rentabilitätsberechnung, die sich gewaschen hat, alle Schwierigkeiten spielend überwinden.

Ein zweiter Einwand ist bei der Kostenvergleichung hinsichtlich des Abstiegs in das Oderbruch zu machen. Auf der Westlinie hat man eine geneigte Ebene und neben dieser noch eine Schleusentreppe vorgezogen. Ein Verkehrsbedürfniß ist für diese doppelte Anlage nicht von vorne herein vorhanden, zumal für die ausgedehnte Schifffahrt mit Oberkähnen bei der Westlinie noch die alten Schleusen zur Verfügung bleiben. Die neue Schleusentreppe ist aus einem anderen Grunde in den Anschlag gesetzt und zwar deshalb, weil bisher noch keine künstlichen Schiffshebungen in den hier erforderlichen gewaltigen Abmessungen als betriebsfähig und betriebsicher erprobt worden sind. Man hofft zwar auf das Gelingen des Riesenwerkes, Fahrzeuge von 600 Tonnen Tragfähigkeit in eisernen Kästen schnell und ununterbrochen aufeinanderfolgend zu heben und zu senken. Aber probieren geht bekanntlich über studieren und deshalb ist die bei der Westlinie geübte Vorsicht sehr zweckmäßig. Vielleicht bringt man zuerst die neue Schleusentreppe zur Ausführung; man hat alsdann Zeit, in voller Ruhe die Fortschritte im Bau geneigter Ebenen an ausländischen Kanälen (Donaukanal zc.) abzuwarten und das Lehrgeld zu

sparen. Das aufstrebende Kulturland Ungarn dürfte vielleicht am schnellsten sich dazu entschließen, bei dem Bau geneigter Ebenen sein technisches Können zu erproben, das bei der Regulierung des Eisernen Thores Schiffbruch erlitten hat. Ideale Gesichtspunkte können für uns nicht mehr in Betracht kommen, nachdem wir bereits mit dem Bau des Hebewerks zu Henrichsburg bei Dortmund allen Nationen vorangegangen sind, die praktische Brauchbarkeit aber noch nicht kennen. Die neue Schleusentreppe der Westlinie ist bereits in dem Anschlag vorgesehen und zwar mit dem Betrage von 5,1 Millionen Mark.

Der Anschlag der Ostlinie sieht eine in 2 Stufen zerlegte senkrechte Schiffshebung vor und zwar an jeder Stufe nur ein einziges Hebwerk. Weil ein solches Werk selbst bei ungestörtem Betriebe bei weitem nicht so viel zu leisten vermag als die entsprechenden Anlagen der Westlinie und weil auch hier die gewichtigsten Gründe dafür sprechen, das ganze Kanalunternehmen nicht auf eine zur Zeit noch verdeckte Karte zu setzen, so wird es nöthig sein, auch für die Ostlinie eine Schleusentreppe wie bei der Westlinie vorzusehen und den erforderlichen Kostenbetrag hinzuzufügen.

Die Kosten der Schleusentreppe werden sich etwa auf 4,5 Mill. Mark belaufen, welchen jedoch eine Ermäßigung von vielleicht 1,5 Mill. bei den Hebwerken durch vereinfachte Anordnung derselben gegenübersteht. In der nachstehenden Zusammenstellung ist deshalb nur ein Mehrbetrag von 3 Millionen Mark angesetzt. Für den Betrieb der Schleusentreppe muß aber das Wasser aus der unteren Kanalhaltung hinaufgepumpt werden, und das hierzu erforderliche Pumpwerk kostet etwa 1,1 Mill. Mark.

Sodann ist der Ausbau der Oberspree garnicht veranschlagt worden. Da diese vom Seddinsee bis Stralau 20 km lange Stromstrecke für die Bewältigung eines neu hinzukommenden großen Verkehrs nicht ohne Weiteres im Stande ist, muß sie ausgebaut werden, insbesondere erscheint ein Umbau der Brücken bei Niederschönweide und ein Durchstich daselbst geboten, ferner ist die auf 8 km Länge und etwa 1,5 m Tiefe nothwendige Ausbaggerung des ganz flachen Seddinsees unveranschlagt geblieben. Die Brücke bei Niederschönweide hat nur Durchfahrten von 8,5 m Breite, was für die neue Großschiffahrt nicht genügt. Der Gesamtbetrag obiger Mehrkosten beträgt mindestens 1,2 Mill. Mk.

Zusammenstellung der Baukosten.

Nr.	Gegenstand	Länge in km	Geldbetrag in Mill. Mark	
			einzeln	im Ganzen
A. Die Westlinien:				
1.	Von der Ober bei Hohensaathen bis zum Tegeler See	92,0	30,7	
2.	Vom Tegeler See bis Jungfernsee	25,0	0,6	
3.	Der Spandauer Kanal vom Tegeler See bis unterhalb der Schleuse zu Blöthensee	8,0	3,2	
	Veranschlagt sind	125,0		34,5
Es kommt hinzu:				
4.	Für die Verbesserung der Vorfluth unterhalb Hohensaathen und für die Regulirung der Alten Ober bis Briezen wird schätzungsweise der gleiche Betrag wie nachstehend unter Nr. 5 ausgeworfen mit rund		—	6,5
	Gesamtkosten f. die Westlinie	—		41,0
B. Die Ostlinien:				
5.	Strecke Friedrichsthal—Hohensaathen	43,0	6,45	
6.	Strecke Hohensaathen—Alt-Friedland	44,5	9,55	
7.	Anschlußlinie Küstrin—Alt-Friedland	31,0	8,70	
8.	Strecke Alt Friedland—Seddinsee	47,5	26,40	
9.	Teltower Kanal (ohne seine Nebenlinie)	37,0	17,90	
	Veranschlagt	203,0		68,9
Es kommen hinzu:				
10.	Für Abflachung der Böschungen u. sonstige Schutzmaßregeln gegen Rutschungen u. Grundwasserschäden, sowie an Mehrkosten für die Ueberführung der Ostbahn im Rothen Luch und sonstige Zuschläge in der Strecke Alt-Friedland—Seddinsee, schätzungsweise			6,00
11.	Für eine Schleusentreppe als Ergänzung der Hebewerke unter entsprechender Abänderung der letzteren, Mehrkosten			3,00
12.	Für ein Pumpwerk zur Speisung der Schleusentreppe			1,10
13.	Für den Ausbau der Oberspree mindestens			1,20
14.	Ferner die bei den Westlinien vorstehend unter Nr. 2 u. 3 ausgeworfenen Summen			
	0,6 + 3,2 =			3,80
	Gesamtkosten der Ostlinien			15,1
				84,0

Schließlich bleibt noch zu erwähnen, daß auch der Anschlags-
summe für die Westlinie ein Betrag hinzuzufügen war und zwar
6,5 Mill. Mk., entsprechend den Anschlagskosten der Kanalstrecke Hohen-
saathen—Friedrichsthal bei der Ostlinie. Mit dieser Summe von
6,5 Mill. Mk. kann man entweder die Westlinie in der für die Ost-
linie vorgesehenen Weise abwärts Hohensaathen weiter führen oder,
was sehr viel besser für die Landeskultur sein würde, anderweitige
Maßregeln ausführen, nämlich Vorfluthanlagen zur Senkung des
Mittelwasserstandes im Oberbruche und Nachbaggerungen in der
Alten Ober bis Briezen zum Ausgleich jener Mittelwasserfentung für
die Schiffahrt im Oberbruche.

Nach Maßgabe des Vorstehenden und der Kostenzusammenstellung
ergiebt sich folgender Vergleich der Baukosten:

1. Wenn die Westlinie ausgebaut wird, so sind im Ganzen
41 Mill. Mk. auszugeben, wofür die neue Wasserstraße nicht
bloß bis Tegel, sondern auch durch Spandau hindurch und
im Zuge des Spandauer Kanals nach Berlin geführt, ferner
die Vorfluth bei Hohensaathen verbessert und die Alte Ober
nachgebaggert wird.
2. Bei dem Bau der Ostlinien betragen die Gesamtkosten
84 Mill. Mk., in denen außer den neuen Kanälen auch der
Ausbau des Spandauer Kanals, der Havel bei Spandau und
der Oberspree enthalten ist.
3. Westlinie- und Teltower-Kanal kosten zusammen $41 + 17,8$
 $= 58,8$ Mill. Mk., also 25,2 Millionen weniger als die Ost-
kanäle für sich.

Durch die amtliche Prüfung werden die Baukosten für die Ost-
linien wahrscheinlich noch über den Betrag von 84 Mill. Mk. erhöht
werden. Das bisherige Prüfungsergebniß macht einen Zuschlag von
14 Millionen allein für die Strecke Alt-Friedland—Berlin wahr-
scheinlich, also 2,7 Mill. Mk. mehr als nach Nr. 10—13 der obigen
Zusammenstellung.

In den Baukosten der Ostlinien sind diejenigen Projektänderungen
nicht berücksichtigt worden, welche aus Rücksicht auf die Vorfluth im
Odergebiet und auf die Unmöglichkeit von Spreewasserverbrauch
(vgl. Abschnitt 8 und 9) durchaus nothwendig sein dürften. Hier-
durch kommen 3 neue Schleusen hinzu, nämlich bei Hohensaathen im
Vorfluthkanal und bei den Abzweigungen der Stammlinie und des

Teltower Kanals aus der Spree. Mehrkosten sind hierfür nicht angerechnet, weil die Möglichkeit vorhanden ist, daß durch die Ersparnisse an Erdarbeiten bei der Höherlegung der Scheitelhaltungen die Kosten der neuen Bauwerke ungefähr gedeckt werden könnten.

4. Die Unterhaltungskosten.

Eine genaue Vorausberechnung der Unterhaltungskosten, zu denen nachstehend überall auch die Kosten für Aufsicht und Verwaltung gerechnet werden, ist schwierig, weil es an Erfahrungen fehlt. Zunächst ist zu beachten, daß die vorhandene Hohensaathen-Spandauer Wasserstraße, sofern die Ostlinie gebaut wird, unverändert bestehen bleibt und unterhalten werden muß, während bei dem Ausbau der Westlinie eine erhebliche Strecke der alten Wasserstraße, weil mit der neuen zusammenfallend, in Fortfall kommt, also als Unterhaltungsfstück verloren geht. Hiernach ist klar, daß die zur Vergleichung mit der Ostlinie anzurechnenden Unterhaltungskosten der Westlinie geringer sein müssen, als wenn die alte Wasserstraße gar nicht vorhanden wäre. Die Westlinie verbilligt sich also hinsichtlich der vergleichsweisen Unterhaltung.

Die Unterhaltungskosten sind für die Westlinie wie folgt veranschlagt:

Unterhaltungskosten der Westlinie.	
1. Die Hauptlinie von der Oder bis Tegel 92 km lang	350 000 Mk.
2. Die Reststrecken der alten Hohensaathen—Spandauer Wasserstraße, zusammen 61 km lang	120 000 =
3. Die Havelstrecke Tegel—Jungfernsee, 25 km lang und der Spandauer Kanal (8 km) . .	30 000 =
	<hr/>
Im Ganzen	500 000 Mk.
4. Die alte Hohensaathen—Spandauer Wasserstraße erfordert für Unterhaltung	180 000 =
	<hr/>
Mehrkosten gegen früher	320 000 Mk.

Die Unterhaltung der Ostlinien ist nur für den Teltower Kanal sachgemäß veranschlagt worden, wobei die Kosten für die 37 km

lange Hauptlinie ohne Krahnbetrieb, Häfen und Stäckkanäle 114600 Mk. betragen, also rund 3100 Mk. je km Länge.

Die Unterhaltungskosten für die übrigen Kanäle der Ostlinien müssen eingeschätzt werden, da die hierüber in den Denkschriften gemachten Angaben keinen genügenden Anhalt geben. Es würde an dieser Stelle zu weit führen, einen förmlichen Anschlag zu entwickeln, es läßt sich aber eine brauchbare Schätzung in Anlehnung an den Teltower Kanal und die Westlinie aufstellen. Der erste erfordert 3100 Mk. für 1 km Länge. Die 92 km lange Westlinie von der Oder bis Tegel erfordert 350 000 Mk. oder durchschnittlich 3800 Mk. für 1 km, in welcher Summe aber 160 000 Mk. für die Unterhaltung und den Betrieb des großen Aufstiegs bei Lieve sowie für Wasserpumpen enthalten sind. Der Restbetrag giebt für 1 km Kanal ohne den Aufstieg

$$\frac{350\ 000 - 160\ 000}{92} = 2060 \text{ Mark.}$$

In dieser Linie liegen aber mehr als 20 km in Seestrecken und es kommen nur wenige Bauwerke vor (2 Doppelschleusen, 1 Eisenbahnbrücke, 30 Chaussée- und Wegebrücken), auch ist das durchschnittene Gelände günstig und der Kanal demselben angepaßt. Die Ostlinien, welche außer dem Teltower Kanal noch 166 km neue Kanalstrecken enthalten, sind in der letztgenannten Hinsicht viel ungünstiger, auch die Anzahl der Bauwerke ist verhältnißmäßig größer (5 Doppelschleusen, darunter 1 zum Anschluß des alten Finowkanals, 13 Eisenbahnbrücken und 78 Chaussée- und Wegebrücken, einschließlich des Teltower Kanals). Natürlich kommt auch für die Verwaltung ein erheblich größerer Ausgabebetrag als bei der Westlinie hinzu, und endlich erfordert das große Pumpwerk der Schleusentreppe sehr hohe Betriebskosten. Die letzteren sind von den Entwurfsbearbeitern der Ostlinien auf jährlich 267 800 Mk. nur für Kohlen, Wartung und laufende Instandhaltung eingeschätzt. Die vollen Unterhaltungskosten für den ganzen Aufstieg (Hebewerk, Schleusentreppe und Schöpfwerk) mögen, offenbar sehr niedrig, auf 350 000 Mk. geschätzt werden; rechnet man ferner für 1 km der Ostkanäle von Friedrichsthal und Küstrin bis zum Seddensee ohne den großen Aufstieg nur 2500 Mk., was gewiß sehr mäßig und wahrscheinlich zu wenig ist, so berechnen sich die ganzen Unterhaltungskosten der Ostlinien wie folgt:

Zusammenstellung der Unterhaltungskosten, welche bei der Wahl der Ostlinie mehr als bisher aufzuwenden sind.

Folde. Nr.	Gegenstand	Geldbetrag in Mark	
		einzelu	im Ganzen
1.	166 km Kanäle der Ostlinien von der Oder bei Friedrichsthal und Küstrin bis zum Seddinssee zu unterhalten, ohne den großen Aufstieg je 2500 Mk.	415 000	
2.	Der große Aufstieg mit Zubehör	350 000	
3.	Der Teltower Kanal, Hauptlinie 37 km lang	114 600	
4.	Die alte Hohensaathen—Spandauer Wasserstraße, welche auch ferner unterhalten werden muß	180 000	
5.	Die Havelstrecke Tegel—Jungfernsee und der Spandauer Kanal, wie bei der Westlinie .	30 000	
	Summe rund		1 090 000
	Die ganzen Unterhaltungskosten betragen bei der Wahl der Westlinien		500 000
	Unterschied		590 000

Trotzdem für die Ostlinien absichtlich etwas günstig gerechnet ist, ergibt sich ein Betrag von jährlich 590 000 Mk. zu ihren Ungunsten im Vergleich mit den Westlinien. Wenn also die Ostlinien zur Ausführung kommen sollten, so würden für die Unterhaltung aller Wasserstraßen zwischen der Oder und Havel jährlich 590 000 Mk. mehr auszugeben sein, als bei dem Ausbau der Westlinien und 1 090 000 — 180 000 = 910 000 Mk. mehr als gegenwärtig für die jetzt vorhandenen Wasserstraßen.

5. Länge und Beschaffenheit der Reisen in den Hauptverkehrsrichtungen.

Im Anschluß an die in Abschnitt 2 gegebene Beschreibung ergibt sich folgende Uebersicht für die wichtigsten in Betracht kommenden Wasserreisen:

Fde. Nr.	Reisewege	Westlinie		Ostlinie		Unterschied der Fahrzeit in Stunden zu Gunsten der	
		Länge km	Anzahl der Schleu- sen	Länge km	Anzahl der Schleu- sen	West- linie	Ost- linie
1.	Stettin—Jungfernssee	197	3	219	1	6	—
2.	Stettin—Berlin (Plögensee bei der Westlinie u. Stralau bei der Ostlinie)	180	3	192	0	3	—
3.	Rüstrin—Jungfernssee	164	3	128	4	—	7
4.	Rüstrin—Berlin (wie b. Nr. 2)	147	3	101	3	—	10
5.	Stettin—Hamburg b. d. West- linie von Niederneudorf weiter durch das Havellän- dische Luch, bei der Ostlinie auf dem kürzeren Wege über Brandenburg)	490	2+n	563	3	73	—
6.	Rüstrin—Hamburg wie vor.	457	2+n	472	6	15	—

Überall kommt vorstehend der große Aufstieg aus dem Oberbruche hinzu. Die Reisen 5 und 6 gelten bei der Westlinie für den Fall, daß der schon wiederholt in Vorschlag gebrachte und neuerdings wieder aufgetauchte Kanal durch das Havelländische Luch zur Ausföhrung kommt. Derselbe würde den Weg von Hamburg nach Berlin um reichlich 40 km abkürzen; die Anregung zum Bau scheint diesmal von Hamburg oder Lübeck zu kommen. n bedeutet die noch unbekante Anzahl der in dem Havelländischen Kanal anzulegenden Schleusen. Die Unterschiede der Fahrzeiten sind in der Weise ermittelt, daß die Fahrgeschwindigkeit in den Kanälen = 4 km, in den seeartigen Strecken = 5 km stündlich, ferner jede Schleusung mit 1/2 Stunde Aufenthalt angerechnet wurde.

Auf den Ostlinien sind nur die in den vorliegenden Entwürfen vorgesehenen Schleusen angerechnet, während durch Höherlegung der Haltungen noch 2 Schleusen hinzukommen und auch bei Hohenfaathen eine vorstehend nicht angerechnete Schleuse zu durchfahren sein wird. Hierdurch wird die Fahrtdauer auf den Ostlinien noch um 1 bis 1 1/2 Stunden länger.

Das Vorstehende macht ersichtlich, wie geringfügig die Unterschiede der Fahrzeiten und somit auch der reinen Frachtkosten auf den beiden wetteifernden Linien für den Verkehr von der Oder nach Berlin oder

der Havel sind. Die kleinen Zeitunterschiede fallen für den Stettiner Verkehr zu Gunsten der Westlinie, für den Wartheverkehr zu Gunsten der Ostlinie aus. Ebenso stellt sich der Verkehr zwischen Stettin und Hamburg schon jetzt auf der Westlinie günstiger, noch viel größer wird aber gemäß Nr. 5 der Zusammenstellung ihre Ueberlegenheit, wenn der havelländische Kanal gebaut wird. Sogar der Verkehr von der Warthe und der oberen Oder ist alsdann auf der Westlinie kürzer als auf der Ostlinie. Bleibt der havelländische Kanal außer Betracht, so beschränkt sich der Vortheil der Ostlinie für den Verkehr von der Warthemündung nach Hamburg auf die in Nr. 3 der Zusammenstellung angegebene theoretische Abkürzung der Fahrzeit um 7 Stunden. Ob die reine Fracht dadurch billiger wird, ist zweifelhaft, wenn jedoch die Abgaben mitberücksichtigt werden müssen, dann kann die Wahl zwischen beiden Linien ganz und gar nicht zweifelhaft sein.

Weil die Fahrt von der Oder nach Berlin und zur Havel auf beiden Linien fast gleich gut und schnell zu machen ist, so würde man denjenigen Weg wählen, welcher mit Abgaben am wenigsten belastet ist. Für die nach und von Berlin gehenden Güter würde es ferner bei der Wahl des Weges auch darauf ankommen, an welcher Stelle in Berlin man zu löschen oder zu laden hat, was jedem Schiffahrtskundigen ohne weitere Auseinandersetzung verständlich ist. Die Berliner Wasserstraßen sind von Stralau bis zu den Schleusen bei Plögensee oder Charlottenburg etwa 12 km lang, das ist ziemlich viel im Verhältniß zu den kurzen Wegen von oder nach der Oder. Dazu kommt die lange Wartezeit, bis die Schiffe in Berlin an ihre Lade- stelle kommen, und so erklärt es sich, daß die östlichen Stadtviertel und Vororte Berlins von der Ostgruppe, die westlichen von der Westgruppe sich größere Vortheile versprechen. Für die Verwirklichung der ersteren dürften jedoch die erforderlichen Schiffahrtsabgaben maßgebend sein.

In Berlin selber und seinen Vororten ist der Schiffahrtsverkehr im Westen größer als im Osten, wie neue Ermittlungen von zuständiger Seite ergeben haben. Der westliche Zugang ist auch deshalb dem östlichen vorzuziehen, weil der Verkehr von Westen aus 2 Linien, nämlich den Spandauer Kanal und die Unterspree, nach dem Stadtimnern findet und ein neuer Hafen nicht nöthig ist.

Die vielverzweigten Verkehrsbeziehungen der weiteren Umgebung Berlins verdienen an dieser Stelle keine eingehende Erörterung. Wenn

beispielsweise der Wasserweg von Müdersdorf nach Küstrin durch die Ostlinie um 100 km abgekürzt wird, so ist es ja wahrscheinlich, daß an Kalk und Ziegelsteinen dorthin etwas mehr als früher verfrachtet wird. Ob jedoch jene Ziegelsteine alsdann sogar noch bis nach Rußland lohnend verkauft werden können, wie in der Denkschrift der Ostinteressenten vom 26. August 1898 auf Seite 75 in Aussicht gestellt ist, dürfte zweifelhaft sein. Was für einzelne Interessen, insbesondere der Grundstücksbesitzer und Gewerbetreibenden eines kleinen Bezirks sehr wichtig sein mag, ist bei einer großen und kostspieligen Verkehrsanlage vielleicht nur nebensächlich. Auch fällt die Erwägung ins Gewicht, daß von jenen Interessentenkreisen keine oder nur ganz belanglose Beiträge und Garantieleistungen zu erwarten sind, allenfalls mit Ausnahme des Teltower Kreises und seiner vor den Thoren Berlins gelegenen Städte und Dörfer, welche jenen Kanal angeblich aus eigener Kraft und ohne fremde Beihülfe erbauen und unterhalten wollen.

Es ist zu wünschen, daß der Teltower Kanal in der vorausgesetzten Weise zu Stande kommen möge. Er hat für seine muthmaßlichen Erbauer eine große Bedeutung und er wird sich vielleicht am nützlichsten erweisen, wenn er ohne die übrigen Ostkanäle, aber gemeinschaftlich mit der Westlinie hergestellt wird.

Schließlich ist auch noch auf den Verkehr von der Warthe und Oder nach der oberen Havel und den mecklenburgischen Wasserstraßen einschließlich des angestrebten sogenannten Rostocker Kanals Rücksicht zu nehmen. Hierbei kann aber die Ostlinie überhaupt nicht mehr in Vergleich kommen. Denn wollte man auf ihr von Küstrin nach Liebenwalde und weiter nördlich havelaufwärts fahren, so hätte man zunächst bis zum Jungfernsee 128 km mit 1 Aufstieg und 4 Schleusen, dann auf der alten Hohensaathen-Spandauer Wasserstraße bis Liebenwalde noch 68 km mit 5 Schleusen. Der Weg auf der neuen Westlinie von Küstrin nach Liebenwalde ist aber nur 102 km lang mit 1 Aufstieg und 2 Schleusen, also um 94 km und 7 Schleusen kürzer. Für den Verkehr von Stettin nach Liebenwalde und weiter havelaufwärts kann von der Benutzung der Ostlinie noch weniger die Rede sein, denn der Weg durch die Ostkanäle würde 152 km länger sein, also mehr als die doppelte Länge des Weges auf der Westlinie haben, der überhaupt nur 135 km lang ist.

6. Frachtkosten und Schiffahrtsabgaben.

Die reinen, d. i. abgabefreien Frachtkosten betragen auf den vorhandenen Wasserstraßen zwischen Oder und Havel durchschnittlich etwa 1,15 Pf. für 1 tkm (Tonnenkilometer). Zukünftig werden sie sich auf den neuen Wasserstraßen und zwar sowohl auf der Westlinie wie auf der Ostlinie auf 0,75 Pf. (mehr oder weniger) stellen. Die Frachtersparniß würde also ohne die Abgaben theoretisch $\frac{1}{10}$ Pf. für 1 tkm betragen. Je nach der Schätzung der durchschnittlich verkehrenden Gütermenge läßt sich hiernach die gesammte theoretische Ersparniß leicht und einfach berechnen. Wäre beispielsweise durchweg auf einen Verkehr von 3 Millionen Tonnen auf jedes Kilometer Länge der Westlinie zu rechnen, so würde die Ersparniß für die Fracht von Hohensaathen nach Berlin 100 km je $0,004 \cdot 3\,000\,000 = 1\,200\,000$ Mk. betragen. In Wirklichkeit macht sich aber für die Frachten zwischen Stettin und Berlin auch eine entsprechende große Ersparniß auf der 80 km langen Oberstrecke von Stettin bis Hohensaathen geltend, weil alsdann auch dort mit großen Schiffen von 600 Tonnen ohne Umladung in Hohensaathen gefahren werden kann. Diese Betrachtung zeigt, daß man in Stettin die auf dem Wege von dort nach Berlin zu erzielende reine Frachtersparniß mit 0,75 Mk. für den ganzen Weg sachgemäß geschätzt hat. Sie zeigt aber auch, wie vorsichtig man in solchen Fragen sein muß, weil die Frachtermäßigung nicht lediglich nach den auf den neuen Kanälen zurückzulegenden Kilometertonnen zu berechnen ist, sondern die ganzen Frachten vom Abgangs- bis zum Bestimmungsorte in Betracht gezogen und überall sowohl die wasserbaulichen wie die Handels- und Verkehrsverhältnisse berücksichtigt werden müssen.

Auch auf der Oberstrecke Küstrin—Hohensaathen kann man die reinen Frachtkosten auf 0,75 Pf./tkm für die zukünftige und auf 1,15 für die gegenwärtige Schiffahrt einschätzen. Man erhält alsdann die nachstehend angegebenen reinen Frachten und Frachtersparnisse für jede Tonne Güterverkehr. Die Frachtersparnisse für die neuen Ostkanäle ergeben sich aus dem Unterschiede der reinen Frachtkosten auf dem neuen Ostwege einerseits und auf dem Wege durch den alten Finowkanal andererseits. Die theoretischen Frachtunterschiede zwischen den neuen Wegen über die Ost- und die Westlinie sind aus der Zusammenstellung leicht zu entnehmen.

Reine Wasserfrachten auf der Westlinie und der Ostlinie.

Fide. Nr.	Neuer Frachtweg	Reine Frachten für 1 Tonne und den ganzen Weg in Mark	Ersparniß gegen den alten Weg in Mark	Bemerkungen
1	Stettin—Berlin auf der Westlinie . .	1,35	0,80	Für die Berech- nung ist ange- setzt auf dem ganzen neuen Wege 0,75 und auf dem alten 1,15 Pf. für 1 tkm. Der alte Weg geht überall über Höhen- saathen und durch den Zinowkanal.
2	Stettin—Berlin = = Ostlinie . .	1,44	0,70	
3	Stettin—Jungfernsee auf der Westlinie	1,48	0,85	
4	Stettin—Jungfernsee = = Ostlinie	1,65	0,70	
5	Rüstrin—Berlin auf der Westlinie . .	1,10	0,65	
6	Rüstrin—Berlin = = Ostlinie . .	0,76	1,00	
7	Rüstrin—Jungfernsee auf der Westlinie	1,23	0,75	
8	Rüstrin—Jungfernsee = = Ostlinie	0,96	1,00	

Die Ersparniß an reinen Frachtkosten ist im Verhältniß zu den bisherigen Frachten recht bedeutend, aber die Zusammenstellung zeigt auch, daß die Ersparnisse für die Ost- und Westlinie sich nicht sehr unterscheiden. Selbst für den Verkehr von Rüstrin bietet die neue Westlinie fast ebenso billige reine Frachten als die Ostlinie (Unterschied nur etwa 0,30 Mk. je Tonne für den ganzen Weg), wobei noch ins Gewicht fällt, daß die Westlinie ihrer freien Flußstrecken und Seen wegen ein leichteres und schnelleres Fahren als die Ostlinie gestattet und hierdurch die theoretischen Frachtunterschiede sich noch zu Gunsten der Westlinie etwas verschieben. Für den Stettiner Verkehr stellen sich die reinen Frachtkosten um 0,09 beziehungsweise 0,17 Mk auf der Westlinie billiger als auf der Ostlinie.

Die gegen den bisherigen Weg zu erzielenden Ersparnisse an reinen Frachtkosten belaufen sich für die vorstehend behandelten ganzen Fahrten auf höchstens 1 Mk., bei kürzeren Fahrten sind sie natürlich entsprechend geringer und für Wegelängen unter etwa 30 km würden sie vielleicht ganz verschwinden.

Nun müssen wir aber auch die Schiffsahrtsgebühren in Betracht ziehen, welche den reinen Frachten hinzuzufügen sind, um die vollen Frachten zu erhalten. Mehr als 0,80 Mk. lassen sich durch die Ge-

bühren für 1 Tonne und den ganzen Reifeweg Stettin—Berlin oder Küstrin—Berlin zc. überhaupt nicht aufbringen, weil sonst die Verbilligung der vollen Frachten vollständig verloren gehen und die Schifffahrt nach wie vor den alten Weg bevorzugen würde.

Setzen wir den Fall, daß entsprechend den Mehrkosten der Ostlinie über die Westlinie der ersteren auch höhere Abgaben als der letzteren auferlegt werden sollen, dann beträgt die Mehrbelastung der Ostlinie jährlich:

Mehr an Unterhaltungskosten	590 000 Mk.
3½ % Zinsen und Tilgung von dem Mehrbetrag der Anlagekosten, also von 84 — 41,0 = 43 Millionen Mark	1 505 000
	<hr/>
Zusammen	2 095 000 Mk.

Dieser Vergleich gilt zwischen der Ostlinie und der neuen, nicht der alten Westlinie. Will man die Ostlinie der alten Wasserstraße gegenüberstellen, so hat man mit den vollen Neubau- und Unterhaltungskosten zu rechnen und der jährliche Mehraufwand beträgt 3 850 000 Mark. Da nun die reinen Frachten auf beiden neuen Linien sich nur sehr wenig unterscheiden, so ist es überhaupt nicht möglich, jenen großen Mehrbetrag oder auch nur die höheren Unterhaltungskosten der Ostlinie durch erhöhte Abgaben einzubringen. Freilich könnte ein stärkerer Güterverkehr auf der Ostlinie zu höheren Abgabenerträgen führen; aber wie erklärt sich die Erwartung, daß die Ostlinie den durchgehenden Verkehr mehr als die Westlinie zu steigern vermöchte, da sie der letzteren im Stettiner Verkehr durchaus nachsteht und auch im Wartheverkehr nur um wenige Stunden Fahrzeit überlegen ist?

Die Westlinie ist dagegen auch vom rein finanziellen Standpunkte schon bei einer Verkehrsmenge von 2,4 Millionen Tonnen selbständig und im Stande, die ganzen erhöhten Ausgaben durch Frachtermäßigungen einzubringen. Die letzteren betragen nämlich, bei 0,75 Mk. Ersparniß an reiner Fracht für jede Tonne, jährlich 1 800 000 Mk. und die neuen Ausgaben betragen:

Mehr an Unterhaltungskosten	320 000 Mk.
3½ % von 41 Millionen Mark	1 435 000
	<hr/>
Zusammen	1 755 000 Mk.

Natürlich wird man aber die Abgaben niedriger halten, und das ist bei der Westlinie möglich, weil der Fehlbetrag durch Garantiever-

bände aufgebracht wird. Wie groß mag wohl die Opferwilligkeit für die Ostlinie sein?

Nachrichtlich sei bemerkt, daß für den 37 km langen Teltower Kanal von den Entwurfsbearbeitern mit Durchgangsgebühren von 20 Pfennigen gerechnet worden ist, also etwa $0,5 \frac{\text{Pf.}}{\text{tkm}}$. Der Ortsverkehr soll dagegen mit 60 Pfennigen einschließlich Ufergeld und Krahngebühr herangezogen werden. In der Denkschrift vom 26. August wird mit Kanalgebühren von $0,75 \frac{\text{Pf.}}{\text{tkm}}$ gerechnet. Da nun der Ostkanal von Friedrichsthal bis zum Seddinsee 135 km lang ist, so gäbe dies eine Gebühr von $135 \cdot 0,75 = 1,01 \text{ Mk.}$, durch welche die Fracht von Stettin nach Berlin bereits theurer als auf dem alten Finowkanal wird.

Von dem Standpunkte billiger Güterfrachten, die sich aus den reinen Frachten und den nothwendigen Abgaben zusammensetzen, kann von einem wirthschaftlichen Wettbewerb der Ostlinie mit der Westlinie keine Rede sein. Die Westlinie würde dagegen ihre Selbstkosten zu decken im Stande sein, allerdings unter Aufzehrung des größten Theiles der bei den reinen Frachtkosten eintretenden Ersparnisse durch erhöhte Abgaben. Auf den Ostkanälen lassen sich die erforderlichen großen Einnahmen nicht durch hohe Abgaben erzielen, wenigstens nicht von dem Verkehr von der Oder nach Berlin oder der Havel und umgekehrt. Denn sonst würde die alte Hohensaathen-Spandauer Wasserstraße der billigere Verkehrsweg sein. Da nun die Ostlinie unmöglich abgabefrei bleiben könnte, so würde auch auf eine sprunghafte und gewaltige Zunahme des Verkehrs nicht zu rechnen sein. Die Aussicht auf Rentabilität würde für die Ostlinie nur dann etwas besser werden, wenn der Finowkanal zugeschüttet würde.

Für die neue Westlinie ist in dem Entwürfe vorläufig eine Verdoppelung der bisherigen Abgabe in Aussicht genommen. Die ganze Abgabe von Hohensaathen oder Stettin oder Küstrin bis nach Berlin oder dem Jungferensee würde alsdann für Klasse I $0,60 \text{ Mk.}$ und für Klasse II $0,30 \text{ Mk.}$ je Tonne betragen. Von dem ganzen Verkehr kommt auf jede Klasse ungefähr die Hälfte, die durchschnittliche Abgabe für die ganze Reise wäre also $= 0,45 \text{ Mk.}$, während sie jetzt halb so hoch ist. Stettin wünscht eine noch niedrigere Abgabe und ist bereit, eine entsprechend höhere Garantieleistung zu übernehmen.

7. Zunahme des Güterverkehrs.

Mit dem vorhin Gesagten stimmen die Verheißungen, welche der Ostlinie in der Denkschrift vom 26. August 1898 auf den Weg gegeben wurden, so wenig überein, daß es sich verlohnt, jenen Verheißungen etwas näher zu treten. Auf Seite 81—83 wird zunächst die Güterbewegung behandelt, welche der Ostlinie bei der gegenwärtig vorhandenen Verkehrsmenge zufallen möchte, nebst der Frachtersparniß, welche dabei zu erzielen sein würde. Die letztere sollte 835 000 Mk. jährlich betragen. Das geht noch an, aber nun wird mit unglaublich hohen Verkehrszunahmen gerechnet, wobei der Rechner versichert, noch sehr bescheiden zu sein. Er gelangt trotz seiner Bescheidenheit immer höher hinauf und bleibt selbst bei einer Frachtersparniß durch die Ostlinie von rund 5 958 000 Mk. jährlich nicht stehen. Hierbei wird nun wiederholt und ganz ausdrücklich behauptet, daß der Ostkanal um die mit $3\frac{1}{2}\%$ kapitalisirten obigen Beträge von zuletzt 170 Millionen Mark theurer als der Westkanal sein dürfe, um ebenso rentabel zu sein als dieser. Schließlich wächst jene Summe, und zwar immer nur durch Frachtersparnisse auf 247 Millionen Mark an, jedoch giebt es auch hierbei noch andere Frachtersparnisse, die unberechnet geblieben sind, wahrscheinlich aus Bescheidenheit.

Wer vermag einem so glänzenden Sirenengefange zu widerstehen? Der Erfolg entspricht der Musik, denn Klein und Groß folgt der Zaubersflöte des Rattensängers. Aber die Auflösung des Räthfels ist fast zu einfach, ein Kind kann sie begreifen. Abgesehen von den geträumten riesigen Gütermassen, die zur Verfrachtung kommen sollen, werden nämlich die Frachtersparnisse Anfangs durch den Unterschied der Frachtkosten auf der Ostlinie und auf der alten Hohensaathen—Spandauer Wasserstraße ermittelt. Alsdann werden sogar die Eisenbahnfrachten derjenigen gewaltigen Gütermassen, welche aus dem Oderbruch und aus dem „zurückgebliebenen märkischen Winkel“ vom Möllensee bis Alt-Friedland (aus diesem Winkel allein 1 Millionen Tonnen, nach Seite 76 der Denkschrift) von den Eisenbahnen abgelenkt oder neu auf den Markt gebracht werden sollen, zur Berechnung der Frachtersparnisse herangezogen. Man könnte sich ein solches Schwelgen im Glück der Zukunft gefallen lassen, wenn etwa der Einfluß eines neuen Verkehrsweges auf die Hebung des Volksvermögens in das Licht gestellt werden sollte. Doch hier liegt ein anderes Kunststück vor, das für die Gefolgschaft jener Denkschrift nicht eben schmeichelhaft ist.

Denn es wird bei den Schilderungen ausdrücklich und wiederholt die wirthschaftliche Mehrleistung des Ostkanals über den Westkanal als das Beweisergebniß jener Zahlenmanöver bezeichnet. Es kann nicht gut um eine Sache stehen, die mit solcher Beredsamkeit angepriesen wird.

Neuer Verkehr wird freilich durch billigere Frachten hervorgerufen. Aber wo soll er herkommen, wenn die Frachten nicht billiger werden? Worauf es für die Allgemeinheit ankommt, das ist eine großen Bevölkerungskreisen und Landesgebieten zufallende Erleichterung des Verkehrs. In dieser Hinsicht würden Ostlinie und Westlinie gleichwerthig sein. Was für die Ostlinie übrig bleibt, beschränkt sich auf örtliche Interessen. Diese sollen nicht belächelt werden, aber sie dürfen auch kein größeres öffentliches Interesse in Anspruch nehmen, als dem eigenen Unternehmungsgeiste entspricht, der bei dem Teltower Kanal offenbar zu werden scheint.

8. Die Wasserversorgungsfrage für Schiffahrt und wirthschaftliche Zwecke.

Die Spree ist ein ziemlich kleiner Fluß und sein Wasser wird in und um Berlin sehr stark und vielseitig in Anspruch genommen. Das Spreewasser hat für die Wasserversorgung von Berlin und seinen Vororten aufzukommen, wofür der Bedarf beängstigend zunimmt. Das Flußbett der Spree hat Fabrikwässer aller Art mehr oder weniger gereinigt aufzunehmen, und was die Nothauslässe liefern, ist weder rein noch gut. Unter solchen Umständen muß eine zur Auffrischung ausreichende Wassermenge in dem Flußbette fließen, sonst könnte Berlin unbewohnbar werden. Die Behörden sind bereits so besorgt, daß neue Entnahmen unter keinen Umständen gestattet werden und daß man sogar schon mit der Nothwendigkeit rechnet, Oberwasser bei Fürstenberg in die Scheitelhaltung des Oder-Spreekanals mit Dampf zu pumpen und am anderen Ende in die Spree abzulassen.

Die Benutzung der Spree zur Speisung der Ostkanäle sollte daher nicht nur verboten, sondern unmöglich gemacht werden. Die Frage, ob es dafür noch ein anderes und dauernd sicheres Mittel giebt als die Höherlegung der Scheitelhaltungen der neuen Kanäle über den Spreewasserspiegel, ist nicht ganz sicher mit ja zu beantworten. Die früheren Entwürfe für den Ostkanal und den

Teltower Kanal entsprachen jener Bedingung und es wurde damals eine Wasserentnahme aus der Spree nicht für erforderlich gehalten. Jetzt sind aber die Kanäle und Schleusen größer projektirt und dadurch sowie durch den erhofften starken Verkehr wird der Wasserverbrauch größer. Darf man nun den angestellten Berechnungen, nach denen bei dem Ostkanal gar keine und bei dem Teltower Kanal nur ausnahmsweise eine Speisung mit Spreewasser nothwendig sein würde, unbedingt trauen?

Mit theoretischen Untersuchungen läßt sich die gedachte Angelegenheit nicht lösen, besser ist vorsichtiges Handeln unter Berücksichtigung der Erfahrung, daß gegen mächtige Verkehrsinteressen bei einer einmal vorhandenen Anlage nachträglich nicht viel zu machen ist.

Uebrigens würden die Baukosten durch Hebung der Scheitelhaltungen niedriger werden und die höher gelegten Scheitelhaltungen würden in Bedarfsfällen aus der Oder beziehungsweise aus der Havel bei Potsdam gespeist werden können, wozu allerdings Schöpfwerke eingerichtet werden müssen. Jedoch ist das wenigstens bei dem Teltower Kanal nicht allzu kostspielig, weil das Wasser nur auf eine mäßige Höhe zu heben ist. Wie wichtig und bedenklich die Wasserfrage der Spree ist, zeigt die von der Regierung bereits in Erwägung gezogene Verlegung des an dem Oder-Spreekanal vorhandenen Schöpfwerks von der Spree nach der Oder, wo das Wasser bei Fürstenberg etwa neunmal so hoch gehoben werden muß, als jetzt das aus der Spree geschöpfte.

In den Erläuterungen für den Teltower Kanal ist der Wasserverbrauch sehr sparsam unter der Annahme berechnet, daß die beiden nebeneinander gelegenen Schleusenkammern bei den Durchschleusungen stets ausgespiegelt werden sollen, wodurch der Wasserbedarf um die Hälfte ermäßigt wird. Andererseits ist der Wasserzufluß aus dem Niederschlagsgebiet nicht für trockene Monate, sondern nur für den Durchschnitt des Sommerhalbjahres angesetzt, und trotzdem ergibt sich der Verbrauch von Wasser (mit 0,80 cbm in der Sekunde) größer als der Zufluß, der im Durchschnitt der Sommermonate trockener Jahre nur 0,59 cbm beträgt. Das sind die eigenen Berechnungsergebnisse der Entwurfsbearbeiter, welche außerdem die Nothwendigkeit häufiger Spülungen zur Aufrichtung des Kanalwassers anerkannt haben. Die zur wirksamen Spülung nothwendige Wassermenge von mehr als 30 cbm in der Sekunde könnte nur bei Hochwasser aus der Spree entnommen werden, weshalb besondere künstliche Klapp- und Spül-

vorrichtungen erfunden sind, um auch bei Mittelwasser unter nächtlicher Unterbrechung des Schiffahrtsbetriebes mit (nur ?) 24 cbm sekundlichem Wasserverbrauch wirksam spülen zu können.

Wie bedenklich ist nicht dieser Nothbehelf, praktisch unausführbar trotz theoretischer Möglichkeit und gefährlich für die auf den Grund gerathenden Schiffe in dem Teltower Kanal und in der Oberspree! Auch hier zeigt es sich wieder, wie schwer es ist, mit einem für die Schiffahrt zu erbauenden Großkanal noch andere Aufgaben lösen zu wollen. Wenn man den Muth hat, den für die Abflüsse von den Rieselfeldern und aus den bebauten Orten nothwendigen Abzugskanal zu einem nicht nothwendigen Schiffahrtskanal zu veredeln, so möge man die Hände aus dem Spreewasser ziehen; es geht auch so, wenn es auch vielleicht weniger bequem ist als das nächtliche Kunststück mit dem Wasservorrath der Oberspree!

Daß für den durch das Rothe Luch führenden Hauptkanal der Ostlinie die eigenen Zuflüsse nicht ausreichen, liegt klar vor Augen, zumal wenn man erwägt, daß die Hebewerke betriebsunfähig werden können und alsdann die unentbehrliche Schleusentreppe in Betrieb gesetzt werden muß. Daß eine bewegliche eiserne Schleusenkammer, mit Wasser und einem Schiffe von 600 oder gar 1000 Tonnen Nutzlast im Bauche immer ganz nach Wunsch auf- und absteigen wird, dafür giebt es noch keinen Erfahrungsbeweis. Aber kleinere Hebewerke haben versagt, wie z. B. dasjenige bei Fontinette in Nordfrankreich, dessen Reparatur vor etwa 4 Jahren über Jahresfrist gedauert hat. Während dieser Zeit wurde die alte Schleusentreppe, die man glücklicherweise nach Vollendung des Hebewerks einstweilen noch nicht abgebrochen hatte, wieder in Betrieb gesetzt, sonst hätte die ganze Kanalschiffahrt Ferien gehabt. In Belgien wird das Auf und Ab des Hebewerks bei La Louvière nun schon viele Jahre lang den staunenden Besuchern vorgemacht, aber in Betrieb kommt der Kanal nicht, weil man die anderen Hebewerke des Kanals du Centre, die schon lange im Mauerwerk fix und fertig sind, noch immer nicht aufgestellt hat. Ob vielleicht unser Hebewerk bei Henrichenburg nicht auch erst dann in Betrieb gestellt werden wird, wenn die Schleusentreppe ihm zur Seite steht?

Demnach braucht der Ostkanal eine Schleusentreppe und Wasser. Dafür, daß letzteres nicht aus der Spree genommen werden kann, muß gesorgt werden. Die Westlinie ist besser mit Wasser versorgt, denn ihr steht für die Scheitelstrecke das ganze Havelwasser bei Zehdenick

zur Verfügung. Nichtsdestoweniger ist ein Schöpfwerk am Lehnitzsee vorgesehen, um in etwaigen Bedarfsfällen bei starker Inanspruchnahme der Schleusentreppe auszuweichen.

Noch wichtiger als für die Spree ist die Wasserfrage für das Oderbruch, worüber der folgende Abschnitt einige Bemerkungen enthält.

9. Gutes und Böses für die Landeskultur.

Ueber den Zusammenhang der Vorkluthverbesserung im Oderbruch mit den schwebenden Kanalfragen hat sich der Berichterstatter bereits in einem gedruckten Vortrage*) ausgesprochen. Er vertritt darin die Meinung, daß das Oderbruch vor allem an dem Rückstau der Oder bei Hohensaathen leide und daß die Abhülfe unabhängig von der Wahl zwischen Westkanal und Ostkanal geschehen könne, weil beide in Hohensaathen zusammenträfen und weil von dort abwärts der gangbarste Weg sowohl bei der einen Linie wie bei der anderen eingeschlagen werden könne. Das ist auch heute noch richtig, aber es ist doch noch ein Fragezeichen zu machen. Was würde nämlich geschehen, wenn auf dem Wege des Westkanals in Hohensaathen gestoppt werden sollte und unterhalb alles beim alten bliebe? Dann würde das Oderbruch durch die vermehrte Wasserzuführung, welche bei dem Betrieb der Lieper Schleusentreppe unvermeidlich ist, verwässert werden. Das Regierungsprojekt, so wie es jetzt ist, hört wirklich in Hohensaathen auf, gemäß der alten Gewöhnung, die unserer Wasserbauverwaltung in Fleisch und Blut übergegangen ist, daß es gewissermaßen eine Art von Dienstvergehen sei, wollte sie in den Anschlägen auch solche Ausgaben vorsehen, die nicht im Schiffsfahrtsinteresse nothwendig sind.

Durch die Hinzufügung der wasserverbrauchenden Schleusentreppe zu der geneigten Ebene bei Liepe ist aber die Möglichkeit, ja die Gewißheit stärkerer Wasserzuführung in das Oderbruch gegeben. Der Beweis liegt ganz klar in der Thatsache, daß ein Schöpfwerk am Lehnitzsee veranschlagt ist, um dort Havelwasser in die Scheitelhaltung pumpen zu können. Unter diesen Umständen braucht man nicht erst auf das Wohlwollen der Behörden zu warten, sondern das Oderbruch

*) Ueber den Einfluß des Großschiffahrtsweges Berlin-Stettin auf die Vorkluth im Odergebiet. Mittheilungen der deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft Oktober 1898.

kann mit gutem Recht eine Vorfluthverbesserung unterhalb Hohensaathen zum Ausgleich der größeren Wasserzuführung erwarten. Hier hilft kein Widerstreben, und deshalb hat sich Berichterstatter in den früheren Abschnitten dieser Betrachtungen ohne Bedenken auf den Standpunkt gestellt, daß ein Ausbau des Vorfluthgrabens unterhalb Hohensaathen behufs Senkung des Mittelwassers in dem Oberbruche in den Anschlag für den Westkanal hineingehört. Es gilt also auch für den Westkanal in dieser Hinsicht das, was für die Ostlinie bereits allgemein anerkannt wird, daß die Bauausführungen nicht in Hohensaathen endigen dürfen.

Ueber die Einzelheiten der Durchführung des gedachten Zieles vermag der Berichterstatter sich nicht zu äußern. Die Lösung dieser Aufgabe ist eine ernste und schwere, aber dankbare und durchführbare Arbeit. Der in der vergleichenden Kostenübersicht bei der Westlinie hinzugefügte Kostenbetrag wird, wenn zweckmäßig verwendet, völlig ausreichen, um den sonst zu gewärtigenden Schaden in großen Nutzen umzuwandeln.

Große Vortheile soll das Oberbruch von dem Ostkanal zu erwarten haben. Aber schon werden von verschiedenen Seiten schwerwiegende Bedenken erhoben. Das Schiffahrtsinteresse hat auf die Gestaltung der Kanalprojekte nachtheilig eingewirkt, so daß die Kanalhaltungen der Anschlußlinie nach Rüstzin als Vorfluther für die Entwässerung des Oberoderbruches streckenweise zu hoch liegen, während die Hauptlinie unterhalb Alt-Friedland nach allgemeiner Ansicht zu tief liegt. Man bemängelt auch das verlorene Gefälle der Anschlußlinie, auf der ja ein größerer Verkehr als von Stettin erwartet wird und begreift nicht, warum die Schiffe von Rüstzin kommend in einer dritten Schleuse tief unter das Gelände hinabgelassen werden sollen, um alsbald wieder gehoben zu werden.

Neben der großen Frage der Vorfluth im Oberbruch treten die sonstigen kulturellen Schäden oder Vortheile, die von verschiedenen Seiten und an verschiedenen Stellen befürchtet oder erwartet werden, in den Hintergrund. Bei der Westlinie wird nicht viel geändert. Nur im Havelthal abwärts vom Lehnitzsee tritt eine geringe Senkung des Wasserstandes ein, die in den Spandauer Seen ausläuft und oben bei Lehnitz ihren Höchstwerth mit etwa 0,80 m erreicht. Für die meisten Havelwiesen dürfte die Senkung vortheilhaft sein. Natürlich wird sich Dieser und Jener für geschädigt halten, jedoch ist der Umfang der zweifelhaften Flächen nur klein.

Bedenklicher liegt die kulturelle Seite bei der Ostlinie, wo die Folgen der Senkungen von Seen bis über 5 m und der noch viel größeren allgemeinen Grundwasser senkung für die von der Scheitelhaltung durchschnittenen Ländereien sehr nachtheilig sein dürften.

Das Rothe Luch selber, dessen Dorf nach der mehrerwähnten Denkschrift durch die Ostlinie einen Werth von 10 Millionen Mark (ungestochen) erhalten soll, dürfte vollständig entwerthet werden. Hören wir, wie die Central-Moor-Kommission schon im Jahre 1881 bei ihrer Begutachtung*) für den damals geplanten Kanal sich ausgesprochen hat. Der Dorf sei leicht zerbrechlich und ungeeignet zu weiterem Transport, die Tiefe des (damaligen) Kanalwasserspiegels von durchschnittlich 2 m unter der Dorflage sei zu groß, denn der Dorf würde vollständig austrocknen, in Verwesung übergehen und seine Brennkraft verlieren, die Masse würde selbst zum Pressen untauglich werden. In dem Emsgebiete und in Holland seien die Moorkanäle nur 0,5 m tief unter die Dorffohle eingeschnitten, das Klima sei dort feucht und der Regenfall bedeutend stärker als im Rothen Luch. Dennoch klage man in Holland schon über Austrocknung. Außerst gefährlich seien ausgetrocknete Moorflächen auch bei ausbrechenden Moorbränden. Endlich wird allseitig festgestellt, daß die projektirt gewesene, inzwischen dem Vernehmen noch vom Arbeitsministerium nicht weiter verfolgte Linie des Kanals durch das Rothe Luch letzterem nur habe schädlich werden können, da der Kanal dasselbe zu stark entwässern würde. Jetzt soll der Kanal noch 10 m tiefer in den Fließsand eingeschnitten werden als ehemals beabsichtigt war. Was würde wohl die Central-Moor-Kommission über solchen Landeskulturjegen denken?

Wohl die allgrößte Gefährdung der Landeskultur in einem noch nie dagewesenen Umfange würde für das Oerththal, insbesondere für das rechtsseitige, zu befürchten sein, wenn die Erbauung der Ostlinie jemals Veranlassung geben sollte, die Oder abwärts Küstrin als Schifffahrtsstraße aufzugeben und den ganzen Verkehr auf die neuen Kanäle durch das Oerbruch zu leiten. Schon jetzt ist die Rede davon. Von Freunden der Ostlinie ist bereits als ein Vorzug derselben bezeichnet worden, daß sie die Schifffahrt sicherstelle für den Fall einer Verandung des Oberstromes. Das ist richtig, wenn jedoch das Schifffahrtsinteresse in Fortfall kommt, so könnten die Bewohner des Oerthales bis aufwärts zum Warthebruch in die Lage kommen, ent-

*) Protokolle der Central-Moor-Kommission, 15. und 16. Sitzung 1881.

weder die Offenhaltung des Oberbettes als eine Meliorationsangelegenheit selber in die Hand zu nehmen oder zum Binzenbau überzugehen.

Diese Gefahr ist drohend, darum darf der Ober-Seitenkanal im landwirthschaftlichen Interesse nicht gebaut werden.

Es ist kaum begreiflich, wie in landwirthschaftlichen Kreisen die Verlegung der Oderschiffahrt in einen Seitenkanal des Oberbruches für wünschenswerth gehalten werden kann. Wünschenswerth würde diese Maßregel nur für die Wasserbauverwaltung sein, welche dadurch ihrer verantwortungsvollsten und schwierigsten Aufgabe, nämlich die Oder von Küstrin bis Stettin schiffbar zu erhalten, entbunden würde. Bequemer würde ja die Oderregulirung sein, wenn auf die Schiffahrt keine Rücksicht mehr zu nehmen wäre, aber mit jenem Zwange wird auch der mächtige Zwang zur Regulirung hinfällig. Möge man an der Oder eingedenk sein, daß Vorkluth und Schiffahrt sich nicht immer feindlich gegenüberstehen, sondern häufig und in den unteren Stromläufen fast immer Hand in Hand gehen. Bis jetzt bedurfte die Oder auf der Strecke abwärts Schwedt keiner Regulirung im Schiffahrtsinteresse, denn ihr Bett war breit und tief. Neuerdings zeigen sich Versandungen zwischen Hohenjaathen und Schwedt, wodurch bereits Störungen der Oderschiffahrt entstanden sind. Weicht nun die Schiffahrt aus, indem ein besonderer Weg für sie angelegt wird, so geht der mächtigste Antrieb für eine Offenhaltung des Flußbettes verloren. Die Wasserbauverwaltung verliert ihre Zuständigkeit und das Oberthal bleibt auf die wohlwollenden Erwägungen des Landwirthschaftsministeriums angewiesen, die den Nachtheil haben, sich sehr in die Länge zu ziehen. Dann wird über Genossenschaftsbildungen in die Akten geschrieben, bis ein kommendes Geschlecht sich an die neuen Zustände gewöhnt hat und die Akten geschlossen werden können. Am größten ist diese Gefahr, wenn fiskalischer Besitz mitbetheiligt ist. Denn der Fiskus ist nach laienhafter Ansicht ein Nackter und die Oberrechnungskammer beruhigt sein Gewissen. Dem Warthebruch könnte sich mit der Zeit ein neues rechtsseitiges Oberbruch als Leidensgefährtin zugesellen.

Auf einer großen Schiffahrtsstraße wird schneller und wirksamer für Abhilfe gesorgt und die im Schiffahrtsinteresse auf der unteren Oder auszuführenden Arbeiten haben für das Oberthal die Besonderheit, daß sie ihm nützlich sind und nichts kosten. Grund genug, um der Oderregulirung unterhalb Hohenjaathen nicht zu widerstreben und

die Oder nicht als Schiffahrtsstraße eingehen zu lassen, was nach dem Bau der Ostlinie immer ein drohendes Gewölk für die Zukunft des Oberthales sein würde.

Die neueren Nachforschungen haben ergeben, daß bei Hohensaathen eine Senkung des Niedrigwassers im Oberbruche nur nebensächlich für die Landeskultur, dagegen für den großartigen Flößereiverkehr und die Holzindustrie nachtheilig sein würde. Das Oberbruch braucht in erster Linie eine Senkung des Mittelwassers, während das Niedrigwasser nicht so tief ablaufen darf, als bei der Ausführung des Ostkanals geschehen würde, wenn die Oder bei Stettin einen niedrigen Stand hat. Die Berechnungen in dem Ostlinienentwurfe über den bei Hohensaathen zu erwartenden niedrigsten Wasserstand sind unrichtig, weil das Gefälle für ein regelmäßiges Kanalprofil und nicht für lange seeartig breite Wasserstrecken berechnet worden ist. Man würde noch viel mehr als 15 cbm in der Sekunde aus der Oder bei Küstrin in den Kanal ableiten müssen, um die projektierte Wasserspiegellinie des Ostkanals sicher zu stellen.

Der Ostkanal bietet also so wie er ist, keine Gewähr gegen ein zu tiefes Absinken des Wassers, das aus triftigen Gründen verhindert werden muß. Deshalb muß der Vorfluthkanal unterhalb Hohensaathen ein Stauwerk erhalten und es ergiebt sich für die Ostlinie die Nothwendigkeit, neben demselben eine nach beiden Richtungen lehrende große Doppelschleuse zu erbauen. Demnach erhält die Ostlinie ebenso wie die Westlinie bei Hohensaathen eine neue Schleuse und der Unterschied liegt nur darin, daß dieselbe bei der Westlinie in die Oder, bei der Ostlinie in den Vorfluthkanal führt.

Das natürliche Ende der eigentlichen Kanalanlagen liegt dem Vorstehenden gemäß auch bei der Ostlinie in Hohensaathen, und die Frage der unterhalb dieses Punktes auszuführenden Regulirungen kann und muß für sich behandelt werden, vollständig getrennt von allem Für und Wider zwischen Westlinie und Ostlinie.

Der östliche Vereinigungspunkt beider Linien ist das Binnenwasser in Hohensaathen. Lage und Wasserhöhe ist hier von vornherein gegeben, ebenso klar und für beide Linien übereinstimmend als am westlichen Vereinigungspunkte im Jungfernssee. Zur Klärung und Vereinfachung der weiteren Behandlung empfiehlt es sich, die Oderfrage von der Kanalfrage ganz zu trennen. Ein Zusammenhang zwischen beiden Fragen besteht allerdings und darf nicht aus dem

Auge gelassen werden, nämlich die Nothwendigkeit, gleichzeitig mit den Kanalbauten auch die Oberbauten auszuführen. Die letzteren können aber auch ohne alle Kanalbauten gemacht werden, während diese nur in Verbindung mit jenen zulässig sind.

Der Entwurf für die Westlinie ist fertig bearbeitet und entspricht vollständig der vorstehend erläuterten Grundlage. Der Entwurf der Ostlinie entspricht jener Grundlage nicht, ist also noch nicht baureif und muß umgearbeitet werden. Es kommt die Hohensaathener Schleufe hinzu und es ändert sich dadurch die ganze Oberbruchhaltung. Sie kann alsdann übrigens dadurch verbessert werden, daß man ihr eine nahezu wagrechte Sohle giebt und die Speisung mit Oberwasser nicht braucht, wodurch die Gefahr einer Verwässerung des Oberbruches sich auf den bei der Westlinie vorliegenden Grad herabmindern würde. Der Ostkanal muß alsdann zwischen Hohensaathen und Alt-Friedland mindestens noch eine neue Schleufe erhalten, damit der Wasserspiegel nicht zu tief unter das Gelände kommt und die hieraus entstehenden recht bedenklichen Schädigungen vermieden werden können.

10. Schlußbemerkungen.

Die versuchte Wiedererweckung der Ostlinie war ein Koboldstreich, ein neckisches und buntes Fastnachtsspiel. Große Bevölkerungskreise haben sich daran als Mitarbeiter, Protektoren und Zuschauer bethelligt, geblendet von dem Glanze öffentlicher Nützlichkeit, mit dem beschränkte örtliche Interessen meisterhaft bestrahlt wurden. Der Berichterstatter hat bei seinen Betrachtungen nicht die Absicht oder den Wunsch gehabt, irgend einen der Theilnehmer zu kränken. Er wurde aus sehr beachtungswerthen Kreisen in der Meinung bestärkt, daß eine Beleuchtung der eingeschlagenen Wege nöthig sei, um zur Prüfung ihrer Gangbarkeit anzuregen und auch ferner stehende Kreise zu befähigen. Möge der Beleuchtungsversuch in dem Sinne aufgenommen werden, in welchem er unternommen wurde. Auch von den Anhängern der Ostlinie, welche gebeten werden, nochmals zu erwägen, ob nicht der Weg durch den verjüngten Finowkanal besser und gangbarer ist als der Weg durch das Rothe Luch. Sich selbst besiegen ist der schönste Sieg.

Die Vorlage für den Ausbau der Hohensaathen-Spandauer Wasserstraße scheint bereits gefährdet zu sein, mindestens verzögert. Möge auch die Staatsregierung sich nicht zu lange bei neuen Erwä-

gungen aufhalten, sondern sich ihres alten Kanals, der Schöpfung des großen Königs, annehmen und ihn den gestiegenen Anforderungen der Gegenwart gemäß ausrüsten, damit er auf breiterem Rücken größere Lasten tragen kann nach dem größten Hafen (und der größten Stadt Preußens, nach Ost und nach West.

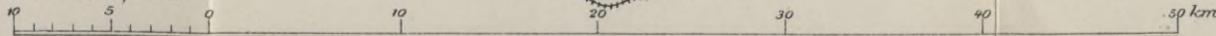
Das Alte umbilden ist oft mehr werth als Neues schaffen und es ist auch erheblich billiger. Schön von Ansehen sind die Landkartenkanäle, und man kann sich dabei so vieles denken, zumal wenn sie recht lang sind und von dem Rhein bis an die Memel, von der Nordsee nach dem Schwarzen oder Weißen Meer reichen. Aber nützlicher ist das Arbeiten für die Gegenwart und die nächste Zukunft, für eine ferne Zukunft werden Spätere zu sorgen haben.

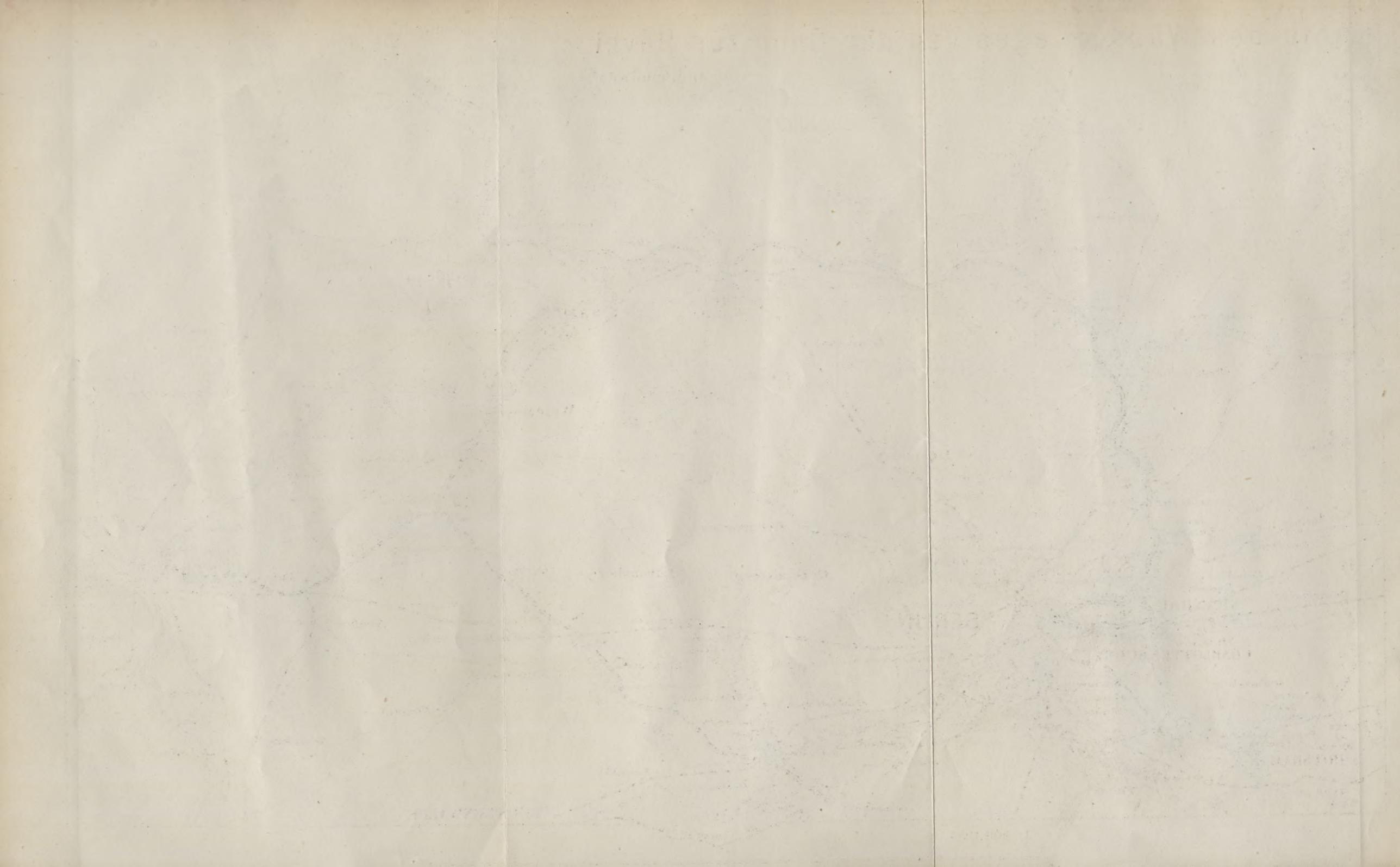


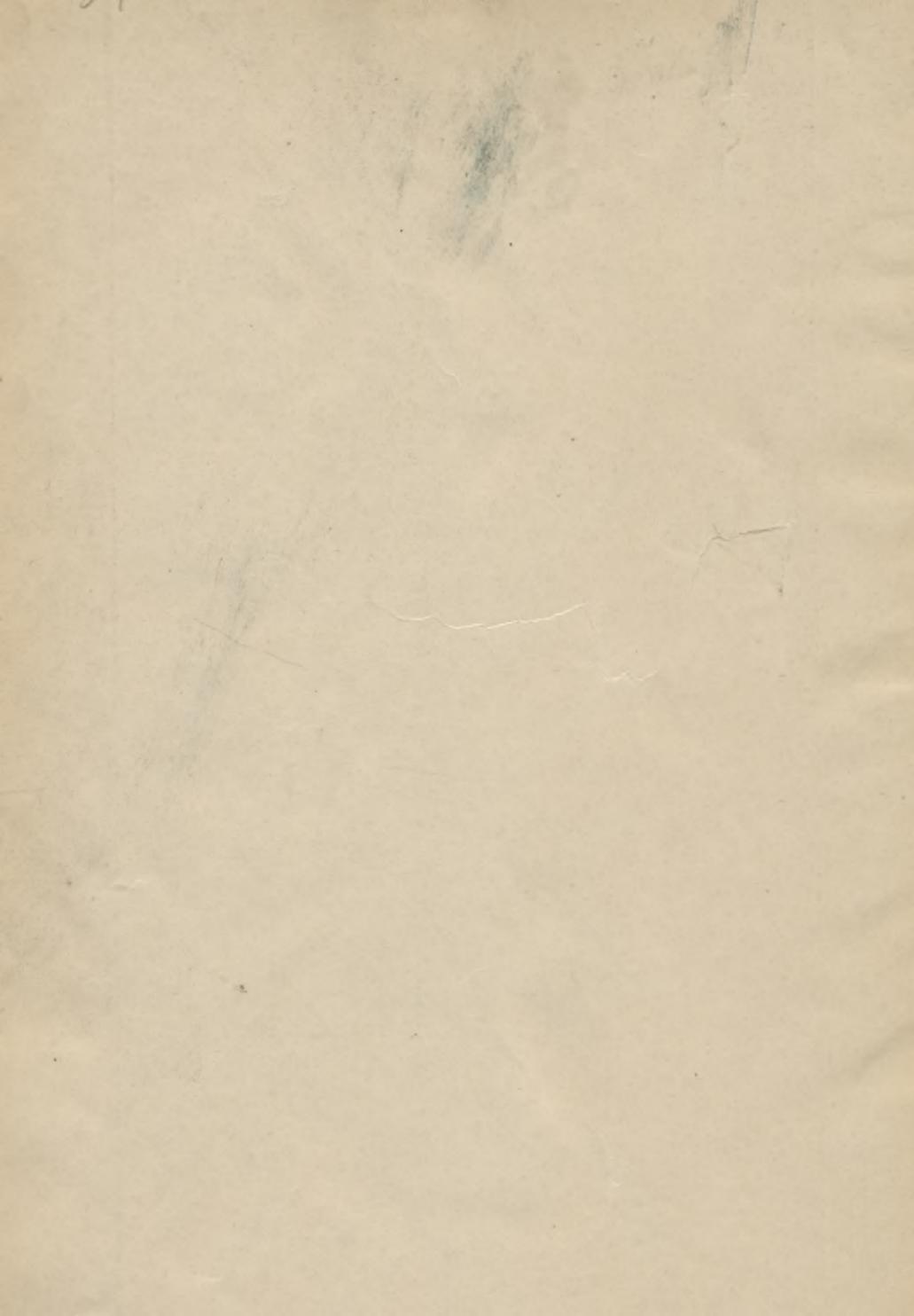
Karte des Wasserweges von der Oder zur Havel.



1: 400,000.







WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-351709

L.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299598