

DER

ELB-SPREE-KANAL



ZWISCHEN

DRESDEN UND BERLIN.

VON

FR. ED. GUSTAV GROSSE,
KAUFMANN ZU BERLIN.

ZWEITE AUFLAGE.



BERLIN, 1839.

IN COMMISSION BEI FR. KORTKAMPF,
WILHELMSSTRASSE 84.

Vorrede.

Im Juli 1868 veröffentlichten wir eine Broschüre unter dem Titel:

Ueber den Nutzen der

Schiffahrts-Kanäle

und

die Nothwendigkeit der Anlage derselben.

Im Dezember des nämlichen Jahres liessen wir der Genannten eine Zweite folgen, die betitelt war:

Der Elb-Spree-Kanal

zwischen

Dresden und Berlin.

Beide kleineren Werke erregten vielfache Aufmerksamkeit. Die Abzüge von beiden sind völlig vergriffen, das Verlangen nach neuen gegenwärtig stark vorhanden. Das veranlasst uns, von Neuem eine Abhandlung der Oeffentlichkeit zu übergeben. Sie umfasst in etwas veränderter und namentlich verkürzter Gestalt die beiden vorhergegangenen Broschüren. Sie hat ebenfalls, wie die eine der beiden, den von Herrn Baurath O. Roeder angefertigten Bauplan des Elb-Spree-Kanales und zwei Karten als Beilage erhalten.

Auch bei dieser neuen Aeusserung unserer Thätigkeit im Interesse der Schifffahrts-Kanäle und in Sonderheit der zwischen Dresden und Berlin zu ziehenden künstlichen Wasserstrasse ersuchen wir dringend alle Freunde derselben, ihre Meinungen für oder wider laut werden zu lassen und sich mit uns freundlichst in Verbindung zu setzen.

Schliesslich sei uns gestattet, Allen, welche uns durch ihren Rath bei dem Kanal-Projekt unterstützt haben, unseren ergebensten Dank zu sagen.

Berlin, 16 Schiffbauerdamm, Mai 1869.

Der Verfasser.

Nicht allein die Länge des Wasserweges zwischen der Ober-Elbe und Berlin, und die Unmöglichkeit einer festen Lieferzeit, sondern auch der traurige Zustand der Elb-Schiffahrt zu Sommerzeiten hat schon lange für die Naturproducte geringeren Werthes, welche die theure Eisenbahnfracht nicht zu tragen vermögen, die Anlage eines Elb-Spree-Kanales in der Richtung von Dresden nach Berlin erwünscht, ja sogar für den stets wachsenden Bedarf dieser grossen Städte um so mehr nothwendig erscheinen lassen, als die Eisenbahnen allein nicht im Stande sind, diesem Bedürfnisse zu genügen.

1. Die General-Idee des Kanal-Projectes.

Die von dem Unternehmer des Elb-Spree-Kanales, Kaufmann **Friedrich Eduard Gustav Grosse** zu Berlin, adoptirte General-Idee des diesseitigen Kanal - Projectes besteht darin:

- 1) dass mit dem kleinsten Wasserstande der Elbe bei der Zadel-schen Fähre zwischen Riesa und Meissen der Kanal aus der Elbe ausgeht und auf 14 Meilen Länge bis in die Gegend von Baruth horizontal in das Spree- (resp. Dahme-) Thal eingeführt, das heisst auf der Höhe der obersten Scheitelstrecke des Grö-deler-Kanales gehalten wird, welche nach den speciellen Nivellements der Schwarzen Elster und des Kanales auf 306' A. P. (über Nordsee) liegt,
- 2) dass von Baruth bis nach dem Teupitz-See auf 1,8 Meilen Länge die Schleusentreppe von rund 196' Höhe mit etwa 20 Schleusen angelegt,
- 3) dass vom Teupitz-See bis Berlin auf 7 Meilen Länge alle Hinder-nisse einer guten Fluss-Schiffahrt beseitigt werden, und
- 4) das Profil des Kanales für vier nebeneinanderliegende resp. gehende Schiffe mit 6' Wassertiefe, überhaupt denselben mo-numental und in jeder Beziehung vollendet, anzulegen.

Dieser Idee liegt die Absicht zu Grunde, den Betrieb der Schifffahrt zwischen Berlin und Dresden in einen systematisch geordneten regelmässigen Gang zu bringen; es sollen nämlich Schrauben-Dampfschlepper oder Toueurs die angehängten Schiffe von Berlin bis Teupitz an einem Tage durch die horizontale Strecke 3 schleppen,

sodann an diesem und dem zweiten Tage die Schleusentreppe der Strecke 2 ersteigen,

und am dritten Tage andere Schrauben-Dampfschlepper oder Toueurs die Schiffe durch die Strecke 1 bis Dresden bringen, so dass die Unregelmässigkeiten der Wasser-Fahrten, welche gewöhnlich der Schifffahrt anhaften, hier ganz fortfallen und sich diese Kanalfahrt, ähnlich wie die Treckschuiten-Fahrt der Holländer, bald den Vorzug zum Material-, Vieh-, vielleicht theilweise selbst zum Personen-Transporte erringen dürfte.

2. Lage des Kanales.

(Siehe Anlage A.)

Alle schon früher 1856 gemachte Versuche, dem damals nach gewöhnlicher Art gedachten Kanäle eine kürzere directere Richtung, etwa die, von der Preussisch-Sächsischen Grenze über Liebenwerda, Finsterwalde etc. zu geben, scheiterten daran, dass, bei der tiefen Lage des Elstertales, man von der Elbe zuerst in's Elsterthal 20' hinab und dann wieder hinauf und eine (nach Berghaus) um 50' höhere Wasserscheide zu übersteigen hatte, wobei die regelmässige und stete Speisung der obersten Scheitel-Kanal-Haltung keineswegs gesichert war, und ausserdem die

6 Wassermühlen der Kleinen Elster,

8 „ „ Schwarzen Elster von Wahrenbrück abwärts bis zur Elbe, und

6 „ „ des Neugrabens,

also 20 Mühlen

für das ihnen entzogene Wasser zu entschädigen sein würden.

Die demnächst angestellten generellen Nivellements ergaben zwar die Möglichkeit, den Kanal ohne Aquaducte, den Schraden entlang, bei Ruhland und Senftenberg vorbei, mit Durchbrechung der auf 371' A. P. liegenden Wasserscheide in's Spreegebiet nach Luckau hinzuführen und durch denselben die Producte der vielen Braunkohlenlager dieses Kanal-Tractus aufzuschliessen, allein die Kosten beliefen sich hierbei nicht allein auf 8 Millionen Thaler, sondern die Länge der Wasserstrasse von Dresden nach Berlin wurde dadurch auf 32½ Meile gesteigert, also der im Auge gehabte Hauptzweck, die kürzeste Verbindung, nicht erreicht. Es musste daher zur Erreichung der möglichsten Vollkommenheit des Elb-Spree-Kanales, für welche von dem Unternehmer dessen grösstmöglichste Kürze absolut gefordert wurde, zur Annahme von Aquaducten über die Schwarze Elster und die Kleine Elster (Dober) geschritten werden, deren massive

Ausführung die Nähe und Güte der Sächsischen Baumaterialien (Werk- und Bruchsteine, hydraulische Kalke etc.) erleichtert und garantiert, und wurden hierauf die ferneren generellen nivellistischen Untersuchungen gerichtet, deren Resultat die folgende Kanal-Linie ist.

Der eigentliche Kanal beginnt demnach, und zwar ziemlich parallel zum Stromstriche der Elbe sich hinziehend, bei der Zadel'schen Kahnfähre etwa 1 Meile unterhalb Meissen aus der Elbe, wo die letzte stets gute Wassertiefe gewährt, und das enge Elbprofil keine Verkiesung befürchten lässt,

schneidet von Leckwitz, östlich von Langenberg, nach Siedlitz, benutzt den Grödeler-Kanal von Siedlitz bis zur Hoy'schen Schleuse, — vor derselben biegt der Kanal links ab und geht über Vorwerk Blumengehege auf Prieschka los, indem das Material seiner beiderseitigen Deiche als neues Wildbett für die Grosse Röder östlich vom Kanale entnommen wird.

Dicht oberhalb Prieschka wird die Grosse Röder und Schwarze Elster mit einem Aquaducte überschritten, welcher wiederum in eine hohe Dammschüttung übergeht, bis der Kanal, Liebenwerda gegenüber, Dobra erreicht.

Zwischen Thalberg und Theisa hindurchgehend, überschreitet der Kanal mit einem kleinen Aquaducte die Kleine Elster und ihr Thal, geht bei Tröbitz, woselbst die Halle-Sorauer Eisenbahn dammartig auf 340' A. P. liegt, unter dieselbe hindurch,

zwischen Priesen und Dübrichen fort, — und durchschneidet bei Stechau den Königlichen Fichtwald in der Richtung auf Naundorf, östlich von Schlieben.

Zwischen Naundorf und Lebus ist die bis 450' A. P. aufsteigende Nase des Lausitzer Grenzwalles, welche man bisher fälschlich für die Wasserscheide zwischen Elster und Dahme gehalten hat, westlich über Striesa nach Körba zu umgehen oder theilweise zu durchschneiden.

Erst hinter Körba, dessen Wasser durch das Schoenwalder- und Schweinitzer-Fliess noch in die Schwarze Elster fliesst, erhebt sich die Wasserscheide der Schwarzen Elster und der Dahme, resp. Elbe und Spree, bis auf 313' A. P., also nicht viel höher als die Höhe, welche der Kanal haben soll (306' A. P.). —

Hart an der Westseite der Stadt Dahme vorbeigehend, lehnt sich der Kanal östlich von Schenkendorf und Gross Zischt und westlich von Golsen, an die Thalwand des Dahmegebietes, erreicht Baruth, bei welcher Stadt die Schleusentreppe beginnt, und von wo der Kanal mittelst 20 Schleusen bis Teupitz zur Höhe des Berliner Oberwassers herabsinkt.

Vom Teupitzer-See, durch die Berlin-Görlitzer Eisenbahn hindurch, geht der Kanal durch die kleinen Seen bei Köris, den Guldernen-See, Horst-See, Pätzer-See, die Todnitz, Zeesener-See und

erreicht die Dahme unterhalb der Neumühle bei Königs-Wusterhausen.

Mit Benutzung der Dahme geht der Kanal durch den Zeuthener See, den Langen See und die Wendische Spree, und tritt bei Köpenik in die Spree selbst, welche er bis Berlin anhält.

Man könnte schon früher tiefer in das Spree- resp. Dahme-Thal hinabfallen, allein es ist Absicht, die Kanalhöhe bis Baruth zu halten, um eine Kanalverbindung nach Potsdam, unter Anschluss der Notteschiffahrt und des Sperenberger Gyps- und Steinsalz-Lagers zu ermöglichen; andererseits wird beabsichtigt, später durch die Verbindung mit der Ober-Spree und dem Friedrich-Wilhelms-Kanale, etwa von Teupitz aus, die Oder mit der Ober-Elbe zu verbinden, welches bedeutende commercielle Rücksichten und Bedürfnisse für den Russischen Handel gebieten, indem in dieser Richtung bloß der jetzt an 80 Meilen lange Weg von der Mittel-Oder nach Dresden dadurch auf 30 Meilen verringert wird.

3. Längen der Schiffahrt zwischen Dresden und Berlin.

a) Länge der jetzigen Wasserstrasse.

Von Dresden bis Berlin hat die jetzige Elb-Schiffahrt nach den Generalstabs-Karten folgende Entfernungen zurückzulegen:

| | Ein- zeln Meilen. | Zusam- men Meilen. | Bemerkungen. |
|---|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Von Dresden bis Grödeler-Kanal | 7 | | |
| vom Grödeler-Kanale bis Riesa | 1 | | |
| von Riesa bis zur Sächsisch-Preussischen Grenze | 2 | | |
| Sa. im Königreiche Sachsen von Dresden bis zur Preussisch-Sächsischen Grenze | | 10 | } 44,37 Meil. Elb- schiffahrt |
| von der Sächsisch-Preussischen Grenze bis Torgau | 5,00 | | |
| von Torgau bis Wittenberg | 7,75 | | |
| von Wittenberg bis Rosslau | 5,75 | | |
| von Rosslau bis Magdeburg | 8,75 | | |
| von Magdeburg bis Pareyer-Schleuse | 7,12 | | |
| von Pareyer-Schleuse bis Pläue | 4,98 | | |
| von Pläue bis Brandenburg | 1,85 | | |
| von Brandenburg bis Potsdam | 6,85 | | |
| von Potsdam bis Spandau | 2,80 | | |
| von Spandau bis Berlin (Unterbaum) | 2,00 | | 2,00 M. Spree |
| Sa. von der Sächsisch-Preussischen Grenze bis Berlin | | 52,25 | |
| Sa. totalis von Dresden bis Berlin | | 62,25 | |

b) Länge der späteren Wasserstrasse.

Von Dresden nach Berlin wird später durch den projectirten Kanal dieselbe Schifffahrt lang werden:

| | | |
|---|-------|-----|
| Von Dresden bis zur Zadel'schen Fähre oder der neuen Kanalmündung unterhalb Meissen | 4,20 | MI. |
| von der neuen Kanalmündung bis Baruth | 14,00 | „ |
| von Baruth bis Teupitz | 1,80 | „ |
| von Teupitz bis zur Dahme bei Königs-Wusterhausen | 2,75 | „ |
| von der Dahme bei Königs-Wusterhausen bis Berlin (Oberbaum) | 4,25 | „ |
| Sa. totalis | 27,00 | MI. |

Hiervon sind beizubehaltende Schifffahrt:

| | | |
|--|-------|-----|
| auf der Elbe | 4,20 | MI. |
| auf der Spree p. p. von Königs-Wusterhausen bis Berlin | 4,25 | „ |
| also vorhandene Schifffahrtsstrecke | 8,45 | „ |
| es bleibt also die herzustellende Kanalstrecke . . . | 18,55 | MI. |
| oder, da der Grödeler Kanal | 0,75 | MI. |
| die Wasserstrasse von Teupitz bis Königs-Wusterhausen | 2,75 | „ |
| zusammen | 3,50 | MI. |
| lang und nur umzubauen sind, so sind blos . . . | 15,05 | MI. |
| Kanal wirklich neu zu bauen. | | |

Die obigen Zusammenstellungen des früheren und jetzigen Wasserweges beweisen, dass der Plauc'sche Kanal etwa in der Mitte des alten und neuen Schifffahrtsweges (von Dresden über Magdeburg-Plaue-Berlin-Baruth und wieder bis Dresden) liegt, mithin bei schlechten Verhältnissen der Elbschifffahrt, die Schifffahrt von der Unter-Elbe, statt die Elbe aufwärts zu fahren, von Magdeburg aus, den bequemsten stets fahrbaren Weg über Berlin durch den neuen Kanal wählen dürfte.

4. Ausführbarkeit und Ausführungs-Art.

a) Durchschneidung von Eisenbahnen, Chausséen, Wegen etc., Brücken, Höhen.

Dieser Kanalzug, wie derselbe diesseits gedacht ist, kreuzt dreimal Eisenbahnen und zwar in genügender Höhe unter deren Schienen.

a) Die Leipzig-Dresdener bei der Haltestelle Langenberg, deren Ordinate die officiellen Eisenbahn-Nivellements zu 328' A. P. angeben, während der normale Kanalspiegel . 306' A. P. liegen würde, mithin Höhen-Differenz 22'.

Directe örtliche Messung hat zwar diese Höhe zu nur 16' ergeben, allein auch diese würden bei rationellem Umbaue der Eisenbahn-Brücke genügen, indess wird aber beabsichtigt, durch Abschneidung der scharfen Ecke bei Langenberg den Kanal noch an einer höheren Stelle unter diese nach Osten hin steigende Eisenbahn fortzuführen.

- b) Die Halle-Sorauer Eisenbahn, deren Lage beim Uebergange über den Dober noch nicht feststeht, soll zwischen den Städten Kirchhayn und Dobrilugk das Thal der Kleinen Elster im Niveau des Kanals (308' A. P.) überschreiten, liegt aber bei Tröbitz auf 340' A. P. dammartig, es ist also zwischen dieser und der Höhe des neuen Kanalspiegels . . . (306' A. P.) noch
34' Höhe

vorhanden, in welcher die Unterführung dieses Kanales unter diese Eisenbahn hindurch (welche nur $6' + 14' = 20'$ erfordert) bequem zu bewerkstelligen sein dürfte.

- c) Die Berlin-Görlitzer Eisenbahn bei dem Uebergange über den Köris-See, welcher, nach den Special-Zeichnungen der Ausführung, in der 24' im Lichten weiten Brücke, beim niedrigsten Wasserstande 8', und 11' Wassertiefe beim höchsten Wasserstande hat, und über dem ersten 13' und über dem letzten noch 10' lichte Höhe bis zur Unterkante der Brücken-Construction zeigt. Die Anlage des Kanals wird ausserdem den Wasserspiegel daselbst 2' senken.

Es bieten diese drei Uebergänge also keine Schwierigkeiten und erfordern keine beweglichen Eisenbahnbrücken, ebensowenig haben die getroffenen Chausséen, Wege etc. schwierige Brücken-Uebergänge.

Die Brücken sollen beim kleinsten oder Normal-Wasserstande 14' Lichthöhe bis zur Unterkante der Construction der Brücke und beim Hochwasserstande 10' Lichthöhe erhalten.

Als Lichtbreite der Brücken etc. soll, entsprechend den Bestimmungen auch in Frankreich,

| | |
|----------------------|-----|
| für gewöhnliche Wege | 12' |
| „ Communalstrassen | 18' |
| „ Chausséen | 24' |

angenommen werden.

b) Speisung des Kanales und Durchschneidung von Flussgebieten.

Nach den officiellen Mittheilungen des Königlich Sächsischen Professors Nagel (Commissair für die Mitteleuropäische Gradmessung) liegt der Nullpunkt des Dresdener Elbspiegels einmal

| | |
|---|-------------|
| über dem mittleren Ostseespiegel (Swinemünde) . . . | 345,57' Pr. |
| nach Professor Bruhns in Leipzig | |
| über den mittleren Ostseespiegel (Swinemünde) . . . | 344,67' „ |
| und über dem Nordseespiegel (Amsterdam) | 351,38' „ |

Da die Differenz des mittleren Standes der Ostsee zu dem der Nordsee (Amsterdam) zwar noch nicht festgestellt ist, aber jedenfalls weniger als $6\frac{1}{2}$ Pr. beträgt, und die officiellen Eisenbahn - Nivellements des Königlich Preussischen Ministeriums für Handel etc. den Nullpunkt des Dresdener Elbpegels zu 349,02 A. P. angeben, so scheint vorläufig keine Nothwendigkeit vorzuliegen, diese Höhen jetzt zu berichtigen, und muss deren genaue Feststellung den speciellen Vorarbeiten überlassen werden.

Anderweitige specielle und revidirte grosse Nivellements der Meliorationen in jenen Gegenden geben die Höhe der obersten Kanalhaltung des Grödeler Kanals zu 306' A. P. an, von welcher, nach officiellen Erhebungen der Königl. Sächsischen Baubeamten, bis zum kleinsten je dagewesenen Elb-Wasser 13,69 Pr. Elbgefälle zu überwinden sind.

Dieses Gefälle erfordert beim kleinsten Elb-Wasser, welches pro Meile 6,4' Gefälle hat, eine Länge von $\frac{13,69'}{6,4'} = 2,13$ Pr. Meilen und reicht vom Grödeler Kanal bis zur Zadel'schen Fähre, etwa 1 Meile unterhalb Meissen.

Es beruht ferner auf Notorität und ist dem Unterzeichneten seit den 17 Jahren seiner amtlichen Thätigkeit in jenen Gegenden bekannt, dass die Hochwasser der Elbe in den Grödeler Kanal einzutreten pflegen, und dass die Königlich Sächsische Regierung dieserhalb Brücken über den Grödeler Kanal bei Langenberg mit Stemnthoren versehen hat, um diesen Eintritt der Elbhochwasser in den Grödeler Kanal und in die Thäler der Röder-Flüsse und der Elster zu hemmen.

Diesem Factum, sowie den folgenden officiell erhobenen, in der Anlage B. dargestellten Wasserverhältnissen gegenüber, kann über Differenzen der vorliegenden Höhenabgaben hier vorläufig fortgegangen werden, da es constatirt ist, und zwar durch specielles Nivellement, dass beim kleinsten Elbwasser 13,69' Pr. Elbgefälle zur Ersteigung dieser Kanalhöhe erforderlich, also bei dem Elbgefälle dieser Strecke zwischen Dresden und Riesa von 6,4' pro Meile eine Parallel-Führung des Kanals von 2,13 Pr. Meile erforderlich ist.

Der jetzt bestehende Grödeler Kanal mündet nicht in die Elbe, sondern endet oder beginnt bei Grödel, zwischen Meissen und Riesa, in einem Bassin auf dem Hochufer des rechten Elbufers, und werden die Kanal - Frachtgüter in die und von den Schiffen der gewöhnlich tiefer liegenden Elbe überladen. Das von diesem Kanal - Bassin bis zum gewöhnlichen Wasserspiegel der Schwarzen Elster bei Elsterwerda vorhandene Gefälle wird jetzt gebrochen durch

| | |
|---|---------------|
| die Hoy'sche Schleuse | 2' |
| die Gröditzter Schleuse | 7' |
| die Prösener Schleuse | 9' |
| die jetzt von der Königlichen Regierung Merseburg ge- baute neue Schleuse zu Elsterwerda | 4' |
| | <hr/> Sa. 22' |

Die Kleine Röder speist die oberste Kanalhaltung,
die Grosse Röder die zweite (Gröditzter), dasselbe Wasser, unter
Beihülfe einiger Gräben, die übrigen Kanalhaltungen.

Die neue Kanal-Anlage ist so beabsichtigt, dass des kleinsten
Elbwassers Spiegel bei der Zadel'schen Fähre unterhalb Meissen in
einem Horizonte mit der für den Elb-Spree-Kanal zu benutzenden ober-
sten Kanalhaltung des Grödelers Kanals und der ganzen obersten Hal-
tung des projectirten Kanals liegt; es muss also der Kanal bis zur
Zadel'schen Fähre die Elbe entlang geführt werden, damit die Schiffe
aus der Elbe beim kleinsten Wasser ohne Schleusen in den Kanal
gelangen können, während stärkere Wasser durch Schleusen- oder
Stemm-Thore, je nach dem Bedürfniss, von dem Kanal abgewehrt wer-
den können. Es wird also darauf ankommen, auf dieser Strecke, wo
der Kanal an das felsige Ufer der Elbe tritt, denselben mit einer massi-
ven Wassermauer, sowie mit einer Einlass-Schleuse, vor dem Elbhoch-
wasser zu schützen; die Billigkeit der dortigenschönsten Baumaterialien, wie
Granit, Grauwacke, Sandstein, reingewaschener Sand und hydraulischer
Sächsischer Graukalk lassen hier mit Leichtigkeit grosse Wasserbauwerke
herstellen, und die von der Natur gebotenen Schwierigkeiten überwinden.

Die Schifffahrt auf der Sächsischen Elbe ist bis Riesa so gepflegt,
dass dieselbe, selbst beim kleinsten Wasserstande, noch 2' Fahrwasser
gewährt, wogegen die Preussische Elbe dicht dabei, gleich am Mühl-
berger Durchstich und Plothaer Fall weniger Fahrtiefe (1 Fuss) zulässt,
und es sich so beim kleinsten Wasser nicht der Mühe verlohnt, die
Elbe zu beschiessen. Für diesen Fall besonders aber soll dieser Kanal
hier als Ersatz eintreten, und selbst wenn derselbe dann Wasser aus
der Elbe entnehmen müsste, so würde sein geringer Wasserbedarf auf die
Elbe keinen Einfluss ausüben, besonders da er eventuell noch anderweitig
durch die Kleine Röder, Dober und Dahme gespeist werden soll oder kann.

Diese Gefäll-Verhältnisse des neuen Kanals gewähren aber ausser-
dem noch bedeutende andere landwirthschaftliche Vortheile. Jeder
stärkere Elbwasserstand (und nach den officiellen Pegelnotizen ist
das Mittel aller jährlichen kleinsten Wasserstände noch 15" höher als
der niedrigste Elbwasserstand) giebt die Möglichkeit, das befruchtende
Elbwasser in den Kanal treten und durch den Kanal und die an dem-
selben anzulegenden Ueberfälle den sandigen Thälern der beiden Röder,
der Pulsnitz, der beiden Elstern, selbst der Spree theilweise zufließen
zu lassen, und dieselben dadurch zu melioriren, je nach den Wasser-

und Jahres-Verhältnissen und den Wünschen der Grundbesitzer in diesen Thälern, während die Eingangs-Schleuse an der Elbe und einige andere Verschlüsse Bassin-Schleusen bilden und des Elbhochwassers Herr zu sein gestatten, ohne den Schiffsverkehr wesentlich zu hemmen.

Nebenbei ist die schon seit 1854 angestrebte, aber ihrer Kostensumme (120,000 Thlr.) wegen, noch nicht zur Ausführung gelangte Regulirung der Gr. Röder, durch richtige Anordnung der Materialentnahme zu dem dammartigen Theile der Kanalstrecke von der Hoy'schen Schleuse bis Prieschka mit diesem Kanal zugleich, fast ohne Kosten herzustellen, und dadurch einem bedeutenden Meliorationsbedürfniss jener Gegend zu genügen, auch den K. Sächsischen Regulirungsarbeiten daselbst bedeutende Vorfluth zu beschaffen.

Das in den Kanal oftmals eintretende Elbhochwasser wird mit seinen vielen dichtenden Sinkstoffen auch wesentlich zur Verringerung des Wasserverbrauches und zur Dichtung des Kanals beitragen, besonders da derselbe viel durch sandige Gegenden zieht, und es fraglich ist, ob in denselben überall viel und guter Lehm zur Bekleidung seiner wasserberührten Flächen gefunden werden wird.

Die Durchschneidung der Kleinen Röder geschieht an derselben Stelle, und in derselben (natürlich umzuarbeitenden) Art der jetzigen Durchschneidung durch den Grödeler Kanal, sie kann mit ihrem Abdachungs-Gebiete von $\frac{15 \square \text{Ml.}}{3} = 5 \square \text{Meilen}$, falls es erforderlich sein sollte, auch ferner zur Speisung des Kanals Verwendung finden.

Die Grosse Röder verfolgt ihren bisherigen Lauf, bis sie den neuen Kanal trifft; von dort wird ihrem Wildwasser, unter Anlage eines beweglichen Webres, für die Saathayner Mühle ein neuer Lauf in den zu diesem Zwecke regelmässig auszuhebenden Gruben für die Material-Entnahme zu dem Kanal angewiesen, welchen die Gr. Röder bis Prieschka verfolgt und unter den Aquaduct hindurch in die Schwarze Elster gelangt.

Auf diese Art wird die schon lange beabsichtigte Regulirung der Gr. Röder ohne besondere Kosten bei dieser Kanalanlage hergestellt werden können.

Zwischen Maassdorf und Theysa gelangt der neue Kanal in das Thal der Kleinen Elster (Dober), welches er mit einem kleineren Aquaducte überschreitet, deren obere Strecke ebenfalls die Möglichkeit gewährt, für den Fall des Bedarfs, den Kanal mit ihrem Abdachungs-Gebiete von 6 \square Meilen bei Stechau zu speisen.

Auch die Dahme, deren Wassergebiet dort zwar nur etwa 1 \square Ml. beträgt, könnte, im Falle des Bedarfs, noch zur Speisung des Kanals herangezogen werden.

Aus allen diesen Durchschneidungen von Wassergebieten, von denen 12 \square Meilen zur Disposition stehen, dürfte die Sicherung des Wasserreichthums des projectirten Kanals, sowie die eventuelle Entbehrlichkeit der Wasserentnahme aus der Elbe hervorgehen, da jede \square Meile im Sommer 12 Kubikfuss per Sec. Wasser giebt.

Alle übrigen kleinen Bäche etc. werden meist unter den Kanal hindurch mit Dükern geführt, um den Kanal von ihren Sinkstoffen frei zu halten.

c) Das Gefälle des Kanals

soll nur ein einseitiges von der Elbe zur Spree, oder von Süden nach Norden werden, ohne irgend ein verlornes Gefälle, welches dem Kanalbetriebe hemmend sein würde, sich also, wie die Anlage C. zeigt, darstellen.

Gefälle selbst soll der Kanal in seiner obersten Kanalhaltung für den kleinsten, als Normal-Wasserstand zu betrachtenden Elb-Wasserstand bei der Zadeler Fähre gar nicht erhalten, sondern sich dasselbe dadurch immer von selbst bilden, dass die Elbe, mit Ausnahme weniger Tage, in selten eintretenden trocknen Jahren, nach ihren jährlichen kleinsten Wasserständen, bei Meissen seit 1843 durchschnittlich 15" höher steht als dieser kleinste Normalstand und nach den Jahresmitteln sogar durchschnittlich bis 50" darüber sich erhebt, also das erforderliche Kanalgefälle durch diese Erhebung des Wasserstandes in der Elbe bis Baruth sich von selbst bilden und event. das von den Nordamerikanern am Erie-Kanal für erforderlich erachtete Maass von 2" per Meile erreichen wird. Um dem Kanal ein stärkeres Gefälle zu geben, bedarf es blos der Tieferlegung seines Bettes und der obersten Schleuse seiner Schleusentreppe.

Die mittleren Wasserstände der Elbe am Pegel zu Meissen standen durchschnittlich 50 Zoll höher als dieser niedrigste Wasserstand de 1862, auf dessen Höhe der Kanalspiegel gelegt werden soll.

Die Ergebnisse der officiellen Pegelstände vereinigt folgende Tabelle:

| Jahr | Kleinste Wasserstände unter Null | | | Mittel aller Wasserstände | | | | |
|------|----------------------------------|------|----------------------------------|---------------------------|------|------------|------|----------------------------------|
| | | | über dem niedrigsten Wasser Zoll | über Null | | unter Null | | über dem niedrigsten Wasser Zoll |
| | Ellen | Zoll | | Ellen | Zoll | Ellen | Zoll | |
| 1849 | 1 | 13 | 17 | — | — | — | 6 | 48 |
| 1850 | 1 | 7 | 23 | — | 10 | — | — | 64 |
| 1851 | 1 | 8 | 22 | — | 11 | — | — | 65 |
| 1852 | 1 | 10 | 20 | — | — | — | 3 | 51 |
| 1853 | 1 | 18 | 12 | — | 1 | — | — | 55 |
| 1854 | 1 | — | 30 | — | 11 | — | — | 65 |
| 1855 | 1 | 12 | 18 | — | 18 | — | — | 72 |
| 1856 | 1 | 14 | 16 | — | — | — | 5 | 49 |
| 1857 | 1 | 21 | 9 | — | — | — | 15 | 39 |
| 1858 | 1 | 19 | 11 | — | — | — | 15 | 39 |
| 1859 | 1 | 21 | 9 | — | — | — | 12 | 42 |
| 1860 | 1 | 6 | 24 | — | 10 | — | — | 64 |
| 1861 | 1 | 11 | 19 | — | — | — | 4 | 50 |
| 1862 | 2 | 6 | 0 | — | — | — | 13 | 41 |
| 1863 | 1 | 23 | 7 | — | — | — | 21 | 33 |
| 1864 | 1 | 21 | 9 | — | — | — | 22 | 32 |
| 1865 | 1 | 23 | 7 | — | — | — | 20 | 34 |
| 1866 | 1 | 21 | 9 | — | — | — | 21 | 33 |
| 1867 | 1 | 13 | 17 | — | 14 | — | — | 68 |
| | | | 279 | | | | | 944 |
| | | | 19)=15 | | | | | 19)=50 |

Die betreffenden Drempele der obersten und untersten Schleuse der Kanaltreppe, sowie alle festen Sohlen des Kanals sollen auf $6\frac{1}{2}'$ Tiefe unter dem Normal-Wasserspiegel angelegt werden, damit, im Falle dass später der Kanalverkehr eine Vertiefung der Kanalsohle bedingen sollte, dieser schon vorgearbeitet ist, während bei den andern Schleusen, wo die blosser Aufmauerung der Kammerwände und Erhöhung der Thore genügen würde, nur $6'$ angenommen ist. Eine Einschneidung des Kanals von nur $3\frac{1}{2}'$ in das Terrain liefert schon Material genug, um damit die Kanaldämme $4'$ höher als den Normal-Wasserstand der Kanalhaltung zu machen.

Die Sächsische Elbe hat bei Meissen $2'$ Fahrwasser bei kleinstem Wasser, und steigt, bis bei $11\frac{1}{2}'$ Fahrwasser die geringe Höhe der Elb-Brücken die Schifffahrt schliesst; die Wasserstrasse von Königs-Wusterhausen bis Köpenik hat $5'$ Fahrwasser, die der Spree von Köpenik bis Berlin beim kleinsten Wasser auf etwa 30 Ruthen Länge nur $4\frac{1}{2}'$, sonst $6'$ Fahrtiefe und steigert sich ebenfalls bis auf $11'$ Wassertiefe bei Hochwasser.

Die ($306' - 110'$ A. P.) = $196'$ Gefälle von der obersten Kanalhaltung bis zum Oberwasser von Berlin dürfte in etwa 20 Schleusen à $10'$ durchschnittliches Gefälle ($8'$ bis $14'$ Gefälle haben die Finow-Kanal-Schleusen) überwunden werden.

d) Das Profil des Kanals

soll in denjenigen Kanalstrecken, welche nicht in tiefen Einschnitten liegen, für vier nebeneinander sich bewegende resp. liegende Schiffe von $15'$ Breite mit den erforderlichen $1'$ Zwischenräumen eingerichtet werden, wie es die Skizze, Anlage D. zeigt, also $87'$ im Normal-Wasserspiegel und $51'$ in der Sohle erhalten.

Die Schiffsbreite soll auf $15'$, der Tiefgang $4'$, und die Kanaltiefe auf $6'$ unter dem kleinsten Wasserstande festgesetzt werden.

Die grössere Tiefe und Breite des Kanals soll die angestrebte schnelle Kanalfahrt mit Tonneurs und Dampfschleppern ermöglichen, billigere Frachtsätze und promptere Beförderung erzielen, und ergibt sich dadurch ein Profil ähnlich dem des verbesserten Erie-Kanals und der Kanäle von Paris-Mons und Paris-Charleroi.

Das zur Herstellung des Kanals zu bewegende Material dieses Profils soll zu einer starken Erhöhung und Verstärkung der beiderseitigen Kanaldämme verwendet werden, um den Kanal für das Aufnehmen des höheren Elbwassers geeignet zu machen.

e) Die Schleusen

von Mauerwerk auf Béton aus Sächsischem Kalke gegründet, sollen, falls die Verhandlungen bei den speciellen Vorarbeiten, mit Rücksicht auf andere, besonders Böhmisches Verhältnisse, nicht ein Anderes er-

geben, die Grösse der Berliner Schleuse des Landwehr-Kanals erhalten und für je 2 Schiffe (zweischiffig) eingerichtet werden, also erhalten:

- 6' resp. $6\frac{1}{2}'$ Stand des Normalwassers auf den Drempeln,
- 160' Kammerlänge von Drempelspitze zu Drempelspitze,
- 32' Kammerbreite,
- 24' Thorweite, und
- 2' Höhe der Schleusenkamerwände über Hochwasser.

Weite Umläufe und grosse Schossthüren in den Schleusenthoren beschleunigen die Füllung und Entleerung der Schleusenammern.

5. Der Wasserverbrauch

des Kanals lässt sich nach analogen Verhältnissen schätzen.

Nach Hess's (Zeitschrift für Bauwesen XVII. Seite 540—544) Erhebungen gebraucht:

| | |
|---|-----------|
| der Kanal von Charleroi nach Brüssel mit 55 Schleusen auf 10 Meilen Länge per Meile und Secunde | 2,92 Cbf. |
| der Kanal von Pommereul nach St. Antoine mit 13 Schleusen bei $3\frac{1}{3}$ Meilen Länge | 1,90 „ |
| der Campine-Kanal pr. Meile und Secunde | 3,58 „ |
| der Kanal du centre in sandigen Strecken | 0,98 „ |
| derselbe in thonigen Strecken | 1,38 „ |
| der Rhein-Marne-Kanal pr. Meile und Secunde | 1,50 „ |

und kommt Hess zu dem Resultate, dass zwischen 1,2 und 2,0 Cbf. das Bedürfniss eines gutgebauten Kanals pr. Secunde und Meile für den Wasserverlust durch Filtration, Verdunstung, Undichtigkeit der Schleusenthore etc. liege.

Die fragliche Kanalstrecke von der Elbe bis zur Spree würde also bei circa 16 Meilen Länge von der Zadeler Fähre bis Teupitz einen Wasserverbrauch von $16.1,2 = 19$ Cbf. oder höchstens $16.2,0 = 32$ Cbf. pro Secunde haben, müsste also bei einem Profile von $(51 + 18) \cdot 6 = 414 \square'$, seinem Wasser eine Geschwindigkeit von $\frac{32}{414} = 0,08'$ pr. Secunde geben, d. h. nach der Eytelwein'schen Formel

$$91 \sqrt{\frac{q}{p} \cdot \frac{\alpha}{\lambda}} \cdot q = 32 \text{ Cbf.}$$

ein Gefälle von nur $0,0667'$ per Meile, also auf die ganze Kanallänge von 16 Meilen die mit Sicherheit nicht herstellbare Differenz von etwa Einem Fusse erfordern.

6. Leistungsfähigkeit des Kanals.

Unter den Annahmen:

- a) dass die für die Aufnahme je zweier Schiffe eingerichteten Schleusen nur 50 Schleusungen in 24 Stunden zulassen, also jede 100 Schiffe täglich durchschleuse,

(Die Landwehr-Kanal-Schleuse zu Berlin hat bei etwa 4' Gefälle

1861 durchschnittlich 123 Schiffe täglich,

1862 " 120 " "

und in maximo in 24 Stunden . 145 " "

durchgeschleuset; hier ist wegen des stärkeren Gefälles und der bei Schleusentreppen leicht vorkommenden Störungen nur der Satz von 100 Schiffen täglich angenommen worden.)

- b) dass die Schiffe zum Durchfahren des Kanals 3 Tage Zeit gebrauchen,

- c) durchschnittlich jedes nur 2000 Centner Last trage, und

- d) die Zahl der Schifffahrtstage 240 im Jahre sei,

ergibt sich das Maximum der Leistungsfähigkeit dieses Kanals ohne Doppelschleusen zu

$$\frac{100 \text{ Schiffe } \dot{\text{a}} \text{ 2000 Centner } \cdot 19 \text{ Meilen}}{3 \text{ Tage}} = 200000 \cdot 6,3 \text{ Std.} =$$

1333333 Centner-Meilen täglich.

Rechnet man, folgend der Erfahrung auf den Nordamerikanischen Kanälen, durchschnittlich nur $\frac{1}{2}$ Pfennig Kanalzoll auf die Centner-Meile, so würde das

$$\text{Maximum der täglichen Einnahmen} = \frac{1333333}{2.12.30} = 1852 \text{ Thaler}$$

sein können, oder bei 240 Schifffahrtstagen jährlich für den durchgehenden Verkehr 444480 Thlr.

dazu circa $\frac{1}{3}$ für den Zwischenverkehr 155520 „

Sa. totalis 600000 Thlr.

das Maximum der Brutto-Einnahme.

Hiervon gehen ab:

für Unterhaltung von 19 Meilen Kanal mit zusammen circa 20 Schleusen (der 78 Meilen lange Erie-Kanal hat 71 Schleusen, und erforderte nach Hess Seite 523 selbst 3180 Thlr., dagegen seine Neben-Kanäle 2100 Thlr. pr. Meile), also hier, unter Zuschlag von 25pCt., pr. Meile 2500 Thlr. = rot. 50000 Thlr.

Bleibt Netto-Einnahme 550000 Thlr.

pro Jahr, welche für ein Anlage-Kapital von 7 Millionen Thaler einen Zinsenertrag von 8 pCt. gewähren, oder à 5 pCt., d. h. multiplicirt mit 20, ein Kapital repräsentiren von = 11 000 000 Thalern.

Nach und durch Berlin kommen jetzt jährlich 96000 Schiffe; Berlin hat augenblicklich 3 Wasserwege:

- 1) von der Elbe durch die Havel,
- 2) von der Unter-Oder durch den Finow-Kanal, und
- 3) von der Mittel-Oder durch den Müllroser Kanal.

Tritt zu diesen der neue Kanal als vierter und kanalisirter Wasserweg hinzu, so kann derselbe sich auch wohl den vierten Theil der jetzigen Schifffahrt, also 24000 Schiffe jährlich, oder bei 240 Schifffahrtstagen täglich 100 Schiffe anmaassen.

Eine Verdoppelung der Schleusen würde einem doppelt so starken Verkehr genügen, ohne die Kosten der Unterhaltung des Kanals höher als:

| | |
|--|-----------------|
| Unterhaltung für 20 Schleusen à 1000 Thlr. . . | 20000 Thlr. |
| verstärkte Aufsicht für 20 Schleusen à 300 Thlr. . . | 6000 „ |
| | Sa. 26000 Thlr. |

zu steigern.

Legt man also die Kanal-Schleusen als doppelte Schleusen an, d. h. jede mit zwei Kammern für zwei Schiffe, so ist von denselben die doppelte Leistung zu erwarten, während die Kosten sich bei Weitem nicht verdoppeln, weil die Unterhaltung des Kanalbettes dieselbe, die Fundirung etc. der Schleusen leichter ist und die Mittelmauern beiden gemeinschaftlich werden können.

Es würde also hiernach die vorstehend berechnete jährliche Maximal-Brutto-Einnahme von 444480 Thlr.

| | |
|---|--------------------------------|
| verdoppelt = | 888960 Thlr. sich berechnen, |
| dazu dasselbe frühere $\frac{1}{3}$ für | |
| den Zwischenverkehr circa | 155040 „ |
| Summa total jährlich | 1044000 Thlr. Brutto-Einnahme. |
| Hiervon ab die jährliche Unterhaltung: | |
| für den Kanal, wie oben . | 50000 „ |
| für vermehrte Unterhaltung, | |
| Amortisation u. Bedienung | |
| der doppelten Schleusen . | 41000 „ |
| Summa | 91000 Thlr. |

Bleibt Netto-Einnahme pro Jahr 953000 Thlr.

oder bei 8 Millionen Anlage-Kapital fast 12 Procent Verzinsung. Da dieser Netto-Ertrag auf der Annahme beruht, dass 40 000 000 Ctr. auf dem Kanal verfrachtet werden, also nur soviel als jetzt bereits der Gütertransport auf der oberen Elbe und der Sächsisch-Böhmischen Bahn beträgt, und somit jedenfalls für den Kanal zu erwarten ist, so repräsentirt jener Ertrag von 953 000 Thlr. ein Kapital von

19 000 000 Thalern,

während, wie angeführt, nur höchstens 8 Millionen erforderlich sind.

7. Der Ueberschlag der Kosten des Kanals

ist gestützt auf des Unterzeichneten eigene örtliche Erfahrungen bei der Ausführung der Landes-Meliorationen jener Gegenden und auf die Mittheilungen des Wasserbau-Inspectors Hess zu Celle über die Nord-amerikanischen Kanäle des Staates New-York (Zeitschrift für Bauwesen 1867, Seite 514—543).

Der Einheitspreis einer gewöhnlichen Meile dieses Kanals ohne Schleusen ist den in der Anlage E. u. F. enthaltenen Skizzen nach zu entwickeln.

Der Grunderwerb

erfordert eigentlich nur $(140') = 11,67^0$ Breite; allein für tiefere Einschnitte, für nothwendig werdende Seitenentnahme, Aussetzen des Bodens, Nebengräben, Wege, Rampen etc. wird hier die durchschnittliche Breite zu 15 Ruthen angenommen, also

$$\text{pro Meile } \frac{2000 \cdot 15}{180} = 167 \text{ Morgen } \dot{=} 75 \text{ Thlr. } = 12\ 525 \text{ Thlr.}$$

(Bei der Melioration der Schwarzen Elster ist der Niederungs-Boden durchschnittlich mit 45 Thlr. erworben worden.)

Er d a r b e i t e n.

Das Maximum des Kanal-Einschnittes, wie es die landwirthschaftlichen Rücksichten (3' der Kanalspiegel unter Terrain) erfordern, ist wenigstens 60 Schchrth.,

das Minimum, bei welchem (bei 3,5' Einschnitt) der Abtrag 10' über der Sohle

| | |
|---------------------------------|-------|
| hohe Deiche giebt nur | .20 „ |
| Summa 80 Schchrth., | |

es sind also durchschnittlich 40 Schachtrth. pro laufende Ruthe oder 80000 Schachtrth. pro Meile zu fördern

| | |
|--|--------------|
| und zu verarbeiten à 15 Sgr. = | 40 000 Thlr. |
|--|--------------|

B ö s c h u n g e n.

2,2⁰. 2000 Rth. = 8000 □ Rth. Böschungen pro Meile sind anzufertigen, zu besäen, belegen etc. pr. □ Rth.

| | |
|--|-------------|
| 7 ¹ / ₂ Sgr. = | 2 000 Thlr. |
|--|-------------|

| | |
|--|--------------------|
| | Seite 54 525 Thlr. |
|--|--------------------|

Uebertrag 54 525 Thlr.

B r ü c k e n

erforderte beim Erie-Kanal jede Meile 7,2 Stück, da aber
 20 Schleusen 20 Brücken über ihr Unterhaupt er-
 halten, so kommen auf die Meile nur 7,2 — 0,8 =
 6,4 Brücken pro Stück 5000 Thlr. = 32 000 Thlr.

Massive Unterleitungen und Durchlässe

erforderte jede Meile des Erie-Kanals 3,8 à 5600 Thlr. = 21 280 Thlr.

Sicherheits-Thore

ebenso $\frac{1}{4}$ für jede Meile à 2800 = 700 Thlr.

Massive Wehre

sind erforderlich 50 lfd. Fuss für jede Meile à 60 Thlr. = 3 000 Thlr.

V e r w a l t u n g

und zur Ausgleichung pro Meile 3 495 Thlr.

Einheitspreis pro gewöhnliche Meile ohne Schleusen . 115 000 Thlr.

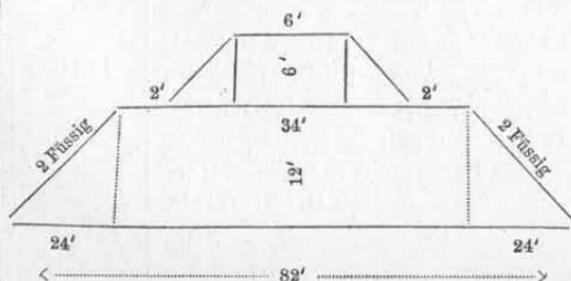
Hess giebt den Durchschnittspreis aller Kanäle des Staates
 New-York mit Schleusen, wenn man den übermässig theuren
 Ohio-Kanal fortlässt, auch nur zu 115200 Thlr. pro Preuss. Meile an.

Dieses der Anhalt zu der Beurtheilung des folgenden Kosten-
 Ueberschlages.

Kosten-Ueberschlag

des Elb-Spree-Kanals von der Zadel'schen Fähre a. d. Elbe bis
Königs-Wusterhausen a. d. Spree.

| Pos. | Meilen-Zahl. | | Einheits- | Betrag |
|------|--------------|---|---------------------------|-----------|
| | | | preis pro Meile Thaler | Thaler |
| 1 | 1,50 | Pr. Meilen von der Zadel'schen Elbfähre bis Leckwitz den Kanal am Elbufer herzustellen, nach den Angaben des Königl. Sächsischen Wasser-Bau-Inspectors Göbel incl. allen Nebenanlagen | 750 000 | 1 125 000 |
| 2 | 0,85 | Pr. Meilen den Rest dieser Kanalstrecke von Leckwitz bis Siedlitz bis zum Grödeler Kanal zu führen | 500 000 | 425 000 |
| 3 | 0,80 | Meilen den Grödeler Kanal von Siedlitz bis zur Hoy'schen Schleuse umzuarbeiten, wobei, da das Kanalterrain reichlich vorhanden ist, der Grunderwerb zurückzurechnen ist | 103 000 | 82 400 |
| 4 | 1,40 | Meilen neuen Kanals durch Anschüttung zweier, im Mittel 18' hoher, 6' in der Krone breiter Dämme mit Banquets und 2füssiger Böschung, erfordern pr. lfdn Fuss Kanal 13 Schachtrth. à incl. Entnahme 1 Thlr. . . . = 13 Thlr. Grundentschädigung pr. lfd. Fuss Kanal $2(82' + 2') + 39 = \frac{118}{12} = 1\frac{1}{2} \square \text{Rth. à}$ 20 Sgr. = 1 Thlr. Bauwerke, welche der Aquaduct ersetzt, pr. lfd. Fuss Kanal 3 Thlr. Kanal pr. lfd. Fuss 17 Thlr. | | |
| | | also | 402 000 | 562 800 |
| | 4,55 | | Seite | 2 195 200 |



| Pos. | Meilen-Zahl | | Einheitspreis pro Meile Thaler | Betrag Thaler |
|----------|-------------|---|-----------------------------------|------------------|
| | 4,55 | Uebertrag | Uebertrag | 2 195 200 |
| 5 | 0,08 | Meilen: 1920 lfd. Fuss Aquaduct bei Prieschka pr. lfd. Fuss 6 Schchrth. Mauerwerk, welche (15 Thlr. hat die Schchrth. Schleusenmauerwerk bei Elsterwerda gekostet) zu 20 Thlr. herzustellen sind | 2 880 000 | 230 400 |
| 6 | 1,00 | Meile Kanal durch Schüttung zweier Dämme im Anschlusse an den Aquaduct zwischen Prieschka und zwischen Dobra zu bilden bei 10' durchschnittlicher Höhe | 264 000 | 264 000 |
| 7 | 0,02 | Meile Aquaduct über die Dober (kleine Elster) bei Theysa wie oben herzustellen | 2 880 000 | 57 600 |
| 8 | 2,30 | Meilen Kanal von der Dober bis zum Fichtwalde bei Stechau in etwas bewegtem aber sonst günstigem Terrain herzustellen | 140 000 | 322 000 |
| 9 | 0,75 | Meilen Kanal durch den königlichen Fichtwald bei Stechau bis hinter Naundorf durch Aufschüttung zweier durchschnittlich 10' hoher Dämme herzustellen | 264 000 | 198 000 |
| 10 | 1,38 | Meilen den Kanal von Naundorf über Krassig und Striesa bis Körba herzustellen | 150 000 | 207 000 |
| 11 | 0,95 | Meilen den Kanal von Körba durch die auf nur 313' A. P. liegende Wasserscheide zwischen Elster und Dahme nach der Stadt Dahme zu führen | 130 000 | 123 500 |
| 12 | 2,97 | Meilen den Kanal von Dahme, westlich von Prensorf u. Sellendorf bis Baruth zu führen | 145 000 | 430 650 |
| 13 | 1,80 | Meilen die Schleusentreppe von Baruth bis Teupitz mit geringer Erdarbeit u. 20 Schleusen à 50 000 Thlr. herzustellen, 115 000 Thlr. für Kanal-Arbeit 555 000 Thlr. für Schleusen pr. Meile | 670 000 | 1 206 000 |
| 14 | 2,75 | Meilen Kanal von Teupitz bis Königs-Wusterhausen herzustellen durch Verbindung und Vertiefung der Seen und Kanalisierung der dieselben verbindenden kleinen Kanäle und Gräben, wobei 2 Meilen Seen benutzt werden, also eigentlich nur $\frac{3}{4}$ Meilen zu kanalisiren sind | 115 000 | 316 250 |
| Sa. tot. | 18,55 | | | |
| 15 | 4,25 | Meilen der Spreeschiffahrt von Königs-Wusterhausen bis Berlin durch Baggerung nachzuhelfen, soweit dieses nicht seitens des Kön. Wasserbauamts geschieht, pr. M. 30 000 Thlr. | | 127 500 |
| | | | Seite | 5 678 100 |

| Pos. | Meilen- Zahl | | Einheits- preis pro Meile Thaler | Betrag Thaler |
|------|-----------------|--|---|------------------|
| | | Uebertrag | | 5 678 100 |
| 16 | 2 | Bassin-Schleusen, und zwar eine Einlassschleuse bei Zadel a. d. Elbe und eine beim Uebergange der Leipzig-Dresdener Eisenbahn gegen Hochwasser der Elbe, verbunden mit den zu erbauenden nächsten Brücken, um bei Hochwasser ganze Schleppzüge von Kähnen mit einem Male durchzuschleusen, Zuschuss zu der oben ausgeworfenen Summe für Herstellung des Kanals selbst pr. Stück 20 000 Thlr. | | 40 000 |
| 17 | 3 | Etablissements für Kanalaufseher, 1 beim Beginn des Kanals bei Zadel, 1 bei dem Elster-Aquaduct, und 1 bei Königs-Wusterhausen am Ende des Kanals, pr. Stück 4000 Thaler herzustellen | | 12 000 |
| 18 | | Entschädigung für etwa zur Aushilfe bei der Kanalspeisung erforderliches Wasser, Mühlen- und Fischerei-Ankauf und zur Ausgleichung rot. wobei bemerkt wird, dass die Seen von Teupitz bis zur Spree im Amte Teupitz und Sputendorf mit der Beschränkung 1813 verkauft sind, dass sich deren Besitzer die Regulierung des Wasserstandes, namentlich die Verbindung derselben mit der Berliner Wasserstrasse ohne Entschädigung gefallen lassen müssen. | | 69 900 |
| | | Bau-Summe | | 5 800 000 |
| 19 | | Verlust an Zinsen während der Bauzeit und bei der Geldbeschaffung nach allgemeinen Erfahrungen 11 pCt. der Bausumme . . . | | 638 000 |
| 20 | | Insgemein für besondere im Vorhergehenden noch nicht berücksichtigte Ausgahen, Unglücksfälle etc. soll hier noch ausserdam hinzugesetzt werden etwa 10 pCt. der Bausumme und zur Ausgleichung | | 562 000 |
| | | Sa. totalis | | 7 000 000 |

Bei einer Länge des zu erbauenden Kanals von $18\frac{1}{2}$ Meilen und diesem Anlage-Kapital von im Ganzen 7000000 Thlr. kommt mithin die laufende Meile dieses Elb-Spree-Kanals auf durchschnittlich
rot. 378 400 Thaler

zu stehen.

Nach den früher schon citirten Mittheilungen des Wasserbau-Inspectors Hess zu Celle über die Nordamerikanischen Kanäle haben dieselben im grossen Durchschnitt nur pro Meile gekostet 122000 Thlr. und allein der theuerste derselben, der Ohio Kanal, pro Meile 250000 Thlr. Also dürfte, in Anbetracht der beiderseitigen Schwierigkeiten und Verhältnisse, die Wahrscheinlichkeit vorliegen, dass der auf generelle Vorarbeiten basirte Kosten-Ueberschlag dieses Elb-Spree-Kanal-Projectes nicht zu gering gegriffen sei.

Berlin, den 23. August 1868.

O. Roeder,
Baurath.

Zwei Verkehrsstrassen von hervorragender Bedeutung giebt es den heute noch gültigen Anschauungen nach für den Waarentransport, eine künstliche, die Eisenbahn, und eine natürliche, die Wasserstrasse.

Beide sind für den Handel, die Landwirthschaft und den gesammten Verkehr von gleich grosser Wichtigkeit, beide sollten daher auch mit gleich grosser Fürsorge behandelt werden. Leider ist dies aber in Norddeutschland nur mit den Eisenbahnen der Fall, während die natürliche Strasse, das Wasser, offenbar vernachlässigt ist, wiewohl uns andere Länder in der Pflege und Sorgfalt für ihre natürlichen Verkehrsanstalten mit leuchtendem Beispiel vorangegangen sind. — Sehen wir z. B. England, Frankreich, Schweden, das kleine Holland und Nordamerika an. Wie anders ist es dort!? Diese Länder haben neben dem Eisenbahnbau auch die Wasserstrasse nicht vergessen, was sie durch Anlage von zahlreichen Schiffahrtskanälen bethätigt.

So hat man z. B. in den dreissiger Jahren in Nordamerika den schon etwa 600 engl. Meilen langen Pensylvan-Kanal nach allen Richtungen der Windrose hin ausgebaut und verlängert, hat ihn mit Zweigkanälen von ebenfalls nicht geringerer Bedeutung wie der Hauptkanal versehen.

Auch in unserm Vaterlande haben grosse Regenten früher viel für die Schiffahrtskanäle gethan. Wir haben den Friedrich-Wilhelms-Kanal, den Bromberger Kanal. Friedrich der Grosse baute den Finow-Kanal, den er bei seinem Regierungs-Antritt fast verfallen vorfand, aus und um, er liess den Plaueschen Kanal anlegen und den Kanal in Oberschlesien bei Gleiwitz. — All' diese Wasserstrassen haben auch bis heut erweckend auf Handel und Gewerbe eingewirkt. Seit etwa 3 Menschenaltern und hauptsächlich seit den letzten 25—30 Jahren ruht indess fast ganz der Schiffahrtskanalbau. — Die kurzen Strecken, welche seit der Zeit

gebaut sind, leisten zwar unendliche Dienste, wenn man aber dagegen die pp. 125 Meilen Kanal, welche wir in Norddeutschland besitzen, den circa 667 Meilen Eisenbahnen gegenüberstellt, so ist es selbstredend, dass wir in dem Schiffahrtskanalbau keine Fortschritte gemacht haben.

Was in den letzten Jahren an Schiffahrtskanälen gebaut worden, ist etwa Folgendes:

- 1) Der Kanal um Berlin, mit einem Schiffsverkehr von circa 28—30 000 Fahrzeugen pr. anno.
- 2) Der Spandauer Schiffahrtskanal mit einem Schiffsverkehr von pp. 15,000 Fahrzeugen excl. Flossholz. Der Grund der im Verhältniss zu dem ersterwähnten Kanal so geringen Frequenz auf dieser Linie erklärt sich daraus, dass hier nur eine einschiffige Schleuse ist, weshalb die Schiffe oft tagelang vor der Schleuse liegen müssen.
- 3) Der Kanal bei Elbing (Oberländischer Kanal mit der geneigten Ebene). Derselbe ist pp. 9 Jahre im Betrieb und zeigt jetzt schon die glänzendsten Resultate; er hat laut amtlichen Nachrichten im Jahre 1868 folgenden Verkehr aufzuweisen: Bergfahrten 1416 und Thalfahrten 1677.

Erwägt man nun, dass vor 10 Jahren der Verkehr in jener Gegend fast Null war, erwägt man ferner, dass sich dieser Kanal so zu sagen in einem Sack verläuft, und endlich dass dort per □Meile 20 000 Köpfe, dagegen in dem Elb-Spree-Kanal-Rayon per □Meile 80 000 Köpfe wohnen — so wird man wohl daraus entnehmen können, welcher Segen durch die Schiffahrts-Kanäle verbreitet werden kann.

- 4) Der Saarkanal. Auch diese Anlage spricht für unser Project so kräftig, dass wir nicht unterlassen können, hier Einiges darüber anzuführen.

Zur Beleuchtung dessen, was der Saarkanal leistet, stehen uns zwei Citate und von ausserordentlicher Beweiskraft zu Gebote. Das erste entnehmen wir dem in seiner Art klassischen Werke: Die Steinkohle, von Fleck & Hartig; (München und Oldenburg, 1865.) Das betreffende Citat behandelt die Verhältnisse des Kohlenverkehrs des Saarbeckens vom Jahre 1862 — also vor Eröffnung des Saarkanals. Es lautet: „In Frankreich übertrifft der Import belgischer Kohlen den der Saarkohlen sehr bedeutend. Trotz der höheren Preise der belgischen Kohlen an der Grube gelangen in die östlichen Distrikte Frankreichs bedeutendere Mengen belgischer Kohle als deutsche. Das ist zwar einerseits Folge der besseren Qualität (?), andererseits kommen aber der belgischen Kohle die niedrigen Transportkosten des belgisch-französischen Kanaltarifes zu statten.“

Ehe wir das zweite Citat anführen, sei es uns erlaubt ferner daran zu erinnern, dass 1865 sämmtliche Industrien und damit auch die Kohlen-Konsumtion eine Höhe erreichten, auf welche sie sich bis heut noch nicht hinaufschwingen konnten. — Trotzdem theilt die Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen (Berlin, Ernst & Korn, 1869), welche im Ministerium des Innern redigirt wird, Folgendes mit:

„Obgleich die Gruben des Saarbeckens von der überall mehr oder minder fühlbar werdenden Unsicherheit und Ungunst der politischen Verhältnisse nicht unberührt geblieben sind, können die beim Schluss des III. Quartals erzielten Resultate noch immer befriedigend genannt werden.“

| | | |
|--|------|-----------------|
| „Bis zu dem erwähnten Zeitpunkt betrug die Förderung | | |
| | 1868 | 47 500 800 Ctr. |
| | 1867 | 46 312 457 „ |

Abgesetzt wurden davon:

| | | |
|------|---------------|----------------|
| | per Eisenbahn | per Saarkanal |
| 1868 | 24 180 117 | 7 021 009 Ctr. |
| 1867 | 25 525 530 | 5 185 331 „ |

Hiermit lässt sich ganz berechtigt der Schluss ziehen, dass ohne die inzwischen eingetretene Eröffnung des Saarkanales im Jahre 1868 nicht eine Erhöhung, sondern eine Erniedrigung der Kohlenproduktion um einige Millionen Centner hätte stattfinden müssen.

Wir erfahren aber noch weit mehr aus demselben Bericht. Er sagt am Schlusse: Die Kohle des Saarbeckens geht jetzt durch den Saarkanal bis nach Mühlhausen und hat dort die französische Kohle von Bouchamps, Creusot St. Etienne etc. verdrängt.“

Im September gingen nicht unbedeutende Quanta auf dem Saarkanal nach Paris, Ende September waren die Bestände an den Gruben völlig aufgeräumt. Aus weiteren Veröffentlichungen einer anderen Fachschrift dem „Berggeist“ (S. 399 Jahrg. 1869) können wir noch anführen, dass im Monat October bis November 1868 eine wahre Kohlennoth in Folge des starken Absatzes durch den Saarkanal eingetreten ist.

Trotz solcher Erfolge hat Deutschland allein der Zeit in dieser Beziehung nicht Rechnung getragen, wir haben immer nur noch pp. 125 Meilen Schifffahrtskanäle, während andere Länder 3, 4, ja 10 mal so viel Meilen Schifffahrtskanäle aufzuweisen haben.

Kaum trat hier die Erfindung des Dampfwagens in ihr Recht, um als schnellster Beförderer für Menschen und Güter zu dienen, so wurde die schon immer schwächliche Binnenschiffahrt auf das Empfindlichste vernachlässigt, und die alte treue Dienerin des Handels musste in den Hintergrund treten. Der Eisenbahnbau wurde, es lässt sich kein mehr

bezeichnender Ausdruck finden — der Eisenbahnbau wurde Mode, die Binnenschifffahrt dagegen unmodern.

Auf welcher Seite man nun die Gründe dieser eben gerügten Vernachlässigung der künstlichen Wasserstrassen hauptsächlich zu suchen hat, ob auf Seiten der Behörden oder der Bevölkerung, wollen wir hier nicht erörtern, ein Jeder mag selbst prüfen und urtheilen. So viel aber können wir versichern, dass die Regierungen sich schon früher bewusst gewesen sind, etwas zur Hebung der Binnenschifffahrt thun zu müssen. Dies beweist die Wiener Congressacte vom 9. Juli 1815, in der es ganz klar und deutlich heisst, dass jeder Uferstaat für die Erhaltung des Flussbettes im schiffbaren Zustande und für die Leinpfade zu sorgen verpflichtet ist, damit der Schifffahrt keine Hindernisse zustossen können. (Siehe Artikel 110—116 obiger Acte.) Später haben sich alle Mitglieder des Deutschen Bundes noch nachträglich in dem Bundesbeschluss vom 3. August 1820 ausdrücklich verbindlich gemacht, obige Verpflichtungen unverbrüchlich zu befolgen.

Was ist davon gehalten worden? Wie steht es mit der Schiffbarkeit unserer Wasserstrassen? Wo sind Leinpfade an Spree, Elbe, Havel, Warthe, Netze, Oder, und in welcher Verfassung? Wo sind endlich die Schifffahrts-Kanäle, welche die Regelmässigkeit des Wasserverkehrs ermöglichen?

Am Rhein, wo die Bevölkerung sich gerührt, hat man viel für die Schifffahrt gethan, ist auch für gute Leinpfade u. s. w. gesorgt. Bei uns in der Mark, wo die Sache weniger angelegentlich angefasst ist, geht alles, Leinpfad und Flussschifffahrt, der Verkümmerng entgegen. Es erscheint darum dringend geboten, dass das Publikum selbst seine Interessen wahrnimmt. Dann wird auch die Regierung ihre Unterstützung nicht versagen.

Ein erster Schritt aber für die Hebung der Binnenschifffahrt soll nun, unserer Meinung nach, der Bau des projektirten Elb-Spree-Kanals sein.

Um jedoch nachweisen zu können, dass gerade der Kanal dazu geeignet ist, die fast gänzlich darniederliegende Flussschifffahrt wieder zu heben, oder mit andern Worten, dass gerade der Kanal die verbesserte Wasserstrasse ist, wird es nöthig sein, zwei Punkte näher zu beleuchten, nämlich erstens, die klägliche Verfassung und gänzliche Verkümmerng der deutschen, speziell norddeutschen Flussschifffahrt, resp. Flussregulirungen, zweitens die Vorzüge des Kanales vor dem Naturstrom. — Wir haben also einerseits nachzuweisen, dass die blosser Regulirung der fast unschiffbar gewordenen natürlichen Wasserstrassen unzulänglich und erfolglos ist, andererseits darzulegen, wie eclatant die Vorzüge des Kanals vor der Eisenbahn sowohl, wie vor dem Naturstrom sind. Hieraus muss sich dann die Nothwendigkeit des Kanalbaues als eine ganz natürliche Folge ergeben. —

Geographen hervorragenden Namens, wie Daniel in „Deutschland“ (B. 3 S. 29) weisen nach, dass die drei Ströme Weser, Elbe und Oder ganz deutlich eine Abnahme ihrer Wassermenge und eine steigende Versandung ihres Flussbettes wahrnehmen lassen. Es ist berechnet worden, dass die Elbe bei der ebenmässig, wie heute, fortschreitenden Abnahme des Wassers in Zukunft für schwerbeladene Fahrzeuge unbefahrbar sein wird. Bei der Oder ist es nicht anders. Nach dem Berichte der Breslauer Handelskammer gab es in dem (allerdings trockenen) Jahre 1858 nur elf Tage, an denen die Beschiffung der schlesischen Oder mit voller Kraft möglich war. Die Weser schliesslich besitzt an sich die geringste Wassermenge unter den dreien. Die Ursache für diese Erscheinung liegt einerseits in der Entholzung*) der Höhen, welche an dem Laufe des Stromes sich hinziehen, theils aber hat die Unvollkommenheit der jetzt üblichen Fluss-Regulirung die obige schwerwiegende Thatsache geschaffen. Tritt nun auch neuerdings der Staat der übermässigen Wälderentrodung entgegen, so vermag er doch nicht mehr den zweiten Punkt anders zu gestalten. Der Staat ist, wie wir zeigen werden, heute nicht mehr im Stande, der Flussregulirung eine günstige Wendung zu geben, er ist mithin auch nicht in der Lage, durch Verbesserung der Stromschifffahrt die Binnenschifffahrt zu heben. Ein Artikel der Ostsee-Zeitung vom 10. Oktober 1868 liefert zum Beweise dessen, wenigstens in Hinsicht auf die Oder ein reiches Material.***) Jenem Artikel stimmen wir völlig bei, möchten aber in Bezug auf

*) Wir besitzen zwar in Preussen noch 10,204,833 Morgen Waldung, welche jährlich 7,156,700 Thlr. einbringen, allein die Verschlechterung des Fahrwassers der Flüsse zeigt, dass die Abholzung schon viel zu weit um sich gegriffen hat. Die Wälder, welche gleichsam als Athmungsorgan der Erde, das in der Luft vertheilte Wasser in sich aufnehmen und der Erde zuführen, verhindern auch bei plötzlichem Niederschlag desselben den schnellen Abfluss, und sind so gleichsam Wasserreservoirs, welche immerwährend nach und nach nicht nur das Trinkwasser, sondern auch das in unseren Flüssen nöthige Fahrwasser in regelmässiger Weise abgeben und so verhindern, dass das Wasser in unseren Bächen und Flüssen plötzlich anschwillt und grosse Verheerungen anrichtet, dann wieder einmal gänzlich ausbleibt. — Wie nothwendig daher die künstliche Ersetzung des ausgerodeten Waldes durch sachverständig zu leitende Anpflanzungen ist, zeigen recht deutlich die Worte des Abbé Vaulet in seinem Resumé über die letzten Ueberschwemmungen, welche vor nicht langer Zeit die Schweiz verheert, und 20 000 000 Francs verursacht haben. Es heisst daselbst: Die Abholzung und die Ausrodung der Hecken etc. sind die Hauptursachen des Temperaturwechsels und des dadurch hervorgegangenen Schmelzens der Gletscher und der daraus entsprungenen Verheerungen des Tieflandes.“ Wie weittragend auch nach einer anderen Seite hin die Folgen der leichtsinnigen Entholzung der Wälder sind, möge noch ein ferneres Citat aus der lesenswerthen und wohl zu beherzigenden Schrift des Rittergutsbesitzers A. Roeder: die „Theuerung, ihre Ursachen und Abhülfe“ (Wrietzen 1855) belegen; er erzählt nämlich in derselben, dass noch vor 200 Jahren die geistlichen Herren in der Eifel Pferdezucht getrieben haben, während jetzt in vielen Dörfern kaum noch ein Huf zu finden ist. Die Eifel aber, welche früher mit Wäldern bedeckt war, ist jetzt abgeholzt, und öde und todt liegt heut das früher so fruchtbare Gebirge.

**) Als vor sechs Jahren auf Veranlassung des „Oder-Vereins“ eine Commission,

zusammengesetzt aus Baumeistern, Bauräthen, Geheimen Bauräthen, einem Oberbaudirektor und anderen Sachverständigen, die Oder bereiste, um den Zustand des Fahrwassers einer eingehenden Prüfung zu unterwerfen, führte dieselbe uns in ihrem Bericht ein höchst trauriges Bild über den Zustand dieser Wasserstrasse vor. Es hiess 'darin, dass von 85 Meilen Stromlänge (von Ratibor bis Schwedt) 6 Meilen der Regulirung nicht bedürften, 30 Meilen vollständig und $23\frac{1}{2}$ Meilen theilweise regulirt seien, so dass noch ca. $25\frac{1}{2}$ Meilen vorhanden seien, welche noch der ersten Bearbeitung harften. Mit Ausnahme derjenigen Strecke, die von Natur schiffbar sei, (d. h. damals noch war) sei eine durchgehends genügende Tiefe des Fahrwassers noch nicht erreicht; selbst in den unteren Bezirken, wo der Strom schon eine bedeutende Mächtigkeit besitze, finde sich in der, zwischen Sandbänken sich hinschlängelnden Stromrinne zumeist eine Tiefe von 2 bis 3 Fuss.

Die Kommission hielt die vollständige Regulirung der Oder nach dem von der Regierung eingeschlagenen Bau-System für möglich und in 15 Jahren ausführbar. Die Kosten veranschlagte sie auf 15,116 435 Thlr., und sie sprach die Hoffnung aus, dass dann auch bei kleinen Sommer-Wasserständen, von Breslau abwärts durchweg eine Wassertiefe von 4 bis 5 Fuss, und oberhalb Breslau bis Kosel eine solche von 2 bis 3 Fuss vorhanden sein werde.

Nachdem nun dargelegt wird, dass sich trotz der ausgeführten kostspieligen Arbeit die Wasserstrasse nicht verbessert, sondern eher verschlechtert hat, heisst es weiter:

So sehr wir nun auch die Erfolglosigkeit der vom Staat mit dem besten Willen und mit Aufopferung grosser Summen unternommenen Regulirungs-Arbeiten bedauern, und so sehnlich wir die Erfüllung der von der Kommission des „Oder-Vereins“ vor sechs Jahren ausgesprochenen Hoffnungen wünschen, so können wir uns dadurch doch nicht abhalten lassen, hier nochmals unsere wiederholt ausgesprochenen Zweifel über den Erfolg der Oder-Regulirung an die Oeffentlichkeit zu bringen und Thatsachen anzuführen, welche unsere Ansichten als richtig beweisen.

Wenn man Alles, was seit 100 Jahren für die Verbesserung des Fahrwassers der Oder unternommen ist, zusammenfasst, so muss dies Resultat zu der Ansicht führen, dass es besser gewesen wäre, wenn man die Oder ruhig in ihrem Naturzustande gelassen und nur da nachgeholfen hätte, wo sich grosse Hindernisse bildeten, oder wo es zur Deckung der Ufer nothwendig war.

Man fing zuerst damit an, Durchstiche und Gradlegungen vorzunehmen; dadurch wurde der Stromlauf zwar um 20 Meilen abgekürzt, aber viele Uebelstände hervorgerufen, als grösseres Gefälle und in Folge davon stärkere Strömung, hauptsächlich in den Durchstichen, und eine grossartige Versandung der unterhalb der Durchstiche und Gradlegungen liegenden Strecken. Zahllose Baumstämme in den grösstentheils durch Waldboden gemachten Durchstichen und an den abbrüchigen Ufern machten die Fahrt sehr gefährlich, und die Arbeit war nicht allein schon damals eine vollständig verfehlte, sondern sie ist auch heute noch die Ursache, dass die Regulirungs-Arbeiten für die Schifffahrt vergeblich sind.

Seit 1819, also seit 50 Jahren, wird nun daran gearbeitet, den früher begangenen Fehler wieder gut zu machen; da man sich inzwischen aber gar nicht um die abbrüchigen Ufer bekümmert hatte, so hatte die Versandung immer mehr um sich gegriffen, während die nur sehr geringen alljährlich für die Regulirung zur Verfügung gestellten Mittel nur die Ausführung durchaus vereinzelter Arbeiten gestatteten. Erst im Jahre 1842 war es möglich, eine Strecke von $2\frac{1}{2}$ Meilen im Zusammenhang zu reguliren, und da dort sofort eine um einen Fuss grössere Wassertiefe eintrat, so meinte man dasselbe Resultat bei vollständig ausgeführter Regulirung überall erwarten zu dürfen. Leider haben die bis jetzt gemachten Erfahrungen dies nicht bestätigt. Hatte man früher durch Gradlegungen und Durchstiche eine stärkere Strömung und die Versandung der weiter stromab gelegenen Strecken herbeigeführt, so trat dasselbe bei der Einengung ein. Vor der Einführung

des Bühnenbaues schlängelte sich die Fahrinne in dem Flussbette zwischen Sandbänken hindurch von einem Ufer zum andern, wie man dies noch heute in dem Stromgebiet unterhalb Frankfurt, auf Strecken, welche noch wenige oder gar keine Bühnen haben, sieht, und der Stromlauf hatte bei niedrigem Wasserstande Tausende von Krümmungen, die bei Hochwasser gar nicht existirten; das Gefälle war mithin bei niedrigem Wasser ein geringeres als bei hohem. Durch den Bühnenbau wurden auch diese Krümmungen beseitigt, der Fluss musste sich ja in den ihm von den Bühnen vorgeschriebenen Grenzen halten, den Sand, welchen er mit sich führte, sollte er hinter den Bühnen ablagern und dann ruhig seine Wege gehen; man legte sogar den Zug einer Brücke so an, dass erst durch Bühnenbauten in demselben eine geringere Wassertiefe erzwungen werden musste! Aber die Flüsse sind zuweilen eigensinnig, und so auch die Oder: statt geradeaus zu gehen, schlängelte sie sich hinter jeder Bühne herum, lief, wenn die Bühnen nicht zu lang waren, bis an's Ufer und um die nächsten Bühnen wieder herum. Da auf den vollständig regulirten Strecken immer zwei Bühnen sich gegenüber stehen, so wühlt der Strom zwischen den Köpfen grosse Tiefen auf, die Strömung schwenkt sich, nachdem sie die Enge passirt ist, nach rechts und links, dadurch entsteht auf halbem Wege bis zu den nächsten Bühnen in der Mitte des Stromes stilles Wasser, und hier lagert sich nun der zwischen den Bühnenköpfen aufgewühlte Sand zum Theil wieder ab, zum Theil wandert er stromabwärts weiter, bis er ausser dem Bereich der Bühnen liegen bleibt und bei grösserer Ansammlung wieder neue Bühnen nothwendig macht. Da die doppelten Schlangenwindungen des Stromlaufs bei engebuhnten Ufern äusserst kurz sind, und das in der Mitte des Stromes liegende Land umschiffet werden muss, weil es bei niedrigem Wasser fast trocken liegt, so ist die Fahrt bei kleinen Wasserständen auf den gut regulirten, d. h. eng mit Bühnen versehenen Strecken, äusserst beschwerlich, um so mehr, da die so oft verheissene Wassertiefe auch auf diesen bestregulirten Strecken nicht kommen wollte. Kürzlich kamen hier mehrere Kähne an, welche von Breslau bis hier 4 Wochen gefahren waren. Sie hatten ihre Kähne nur 18 Zoll tief beladen; leer gingen sie 14 Zoll tief; so leicht beladen, mussten sie sich bis Köben schon 19mal durch Sandbänke durchgraben, die Fahrinne hatte häufig nur eine Tiefe von unter 10 Zoll. Von Köben abwärts bekamen sie 4 Zoll Wachswasser, wodurch ihre Fahrt eine weniger beschwerliche wurde.

Wenn es nun also auf den vollständig regulirten Strecken nicht einmal leeren Kähnen möglich ist, bei Wasserständen, wie wir sie diesen ganzen Sommer hatten, zu schwimmen und wenn sich dies nun Jahr ein Jahr aus wiederholt, dann kann man sich auch wohl für berechtigt halten zu behaupten, dass die bisherige Oder-Regulirung für die Schifffahrt vollständig nutzlos gewesen ist. . . .

Wenngleich man wohl erwarten darf, dass durch dies oder durch das früher bezeichnete Regulirungs-System die Wassertiefe in der Fahrinne sich bedeutend verbessern würde, so bleibt es doch noch zweifelhaft, ob dieselbe in dem Maasse zunehmen würde, dass es möglich würde, auch bei niedrigen Wasserständen, wenn auch nur mit leicht beladenen Kähnen die Oder zu befahren. Bei dem starken Gefälle der Oder läuft das Wasser zu schnell bergab, und am schnellsten, je weniger Hindernisse es in seinem Lauf zu überwinden hat. Mit Sicherheit lässt sich daher nicht darauf rechnen, dass durch irgend eine Regulirung jemals eine auch bei trockenen Sommern fahrbare Wasserstrasse herzustellen ist. Dies ist allein durch die Anlage eines Kanals möglich, welcher durch die Oder und ihre Nebenflüsse Speisung erhält.

Wir haben schon früher behauptet, und müssen auch heute bei derselben Meinung verharren, dass ein Kanal von Schwedt bis Breslau zwanzig Jahre nach seiner Herstellung schon jährlich weniger kosten würde an Unterhaltung, Verzinsung und Amortisation des Kapitals, als die Oder-Regulirung. Seit zehn Jahren sind die jährlichen für die Regulirung verausgabten Summen von 27 000 auf 115 000 Thlr. gestiegen, und doch hören wir von den Baubeamten fortwährend Klagen über zu geringe Mittel.

den letzten Satz nur noch etwas hinzufügen; der Artikel weist zwar höchst überzeugend nach, dass die Flussregulirung der Oder und natürlich auch aller anderen Ströme*) eine unausführbare Sache ist, aber er schweigt über die Vorzüge des Kanals vor dem Fluss bis auf den einen, der grösseren Dauerhaftigkeit. Den ersten Beweis für unsere oben aufgestellte Behauptung, dass nur die Kanalanlage der gesunkenen Binnenschiffahrt wieder aufzuhelfen im Stande ist, (nämlich die Unzulänglichkeit und Erfolglosigkeit der Flussregulirung bei dem traurigen Zustande der Wasserstrasse) hat also der Artikel der Ostsee-Zeitung schon geliefert, den zweiten, dass die Vortheile des künstlichen Wasserweges, d. h. des Kanals, fast unberechenbar sind, haben wir jetzt noch beizubringen. Wir thun es in Folgendem.

„Time is money“ oder „Zeit ist Geld“ lautet ein wichtiges Gesetz der Geschäftswelt. Dem aber gehorcht unsere Flussschiffahrt in ihrer jetzigen Verfassung in keiner Weise. In tausend Krümmungen zieht sich der Strom durch das Land hin, in tausend Krümmungen fährt das Schiff seinem Laufe nach. Direkt von einem Ort zum andern kann dagegen der Kanal geführt werden. Ein Beispiel möge diese Gegensätze zwischen Fluss und Kanal illustriren. Die jetzigen Fahrzeiten der Schiffe zwischen Berlin und Küstrin, Stettin, Hamburg und Magdeburg lassen sich in Zahlen allerdings nur annähernd angeben, dauern aber in der Regel ungefähr 2—3 Wochen, zuweilen die doppelte, ja sogar die dreibis vierfache Zeit. So ist es uns selbst vorgekommen, dass Schiffe, die von Kosel aus die Oder herabfuhrten, versommert und verwintert sind, dass Fahrzeuge von Hamburg zwei Monate, von Stettin drei bis vier Wochen nach Berlin unterwegs waren; dem entgegengesetzt ist uns aber auch bekannt, dass ein — freilich zum Dampfbetriebe eingerichteter Oderkahn, welcher vom Ministerium die Erlaubniss zu einer Nachtschleusenfahrt im Finow-Kanal ausgewirkt hatte, den Weg von Stettin bis Berlin in vier Tagen zurückgelegt hat. Schlagend genug ist hiermit wohl nachgewiesen, wie bedeutende Zeitersparnisse durch Anlage von Kanälen zu erzielen sind.

Nach zehn Jahren steigt diese Summe wohl wieder um das Fünffache, und wenn möglicher Weise einmal wieder unglücklicher Eisgang den grössten Theil der langjährigen Arbeiten zerstört, so können zu der Wiederherstellung des Schadens Millionen nöthig werden.

Ganz anders ist es bei einem Kanal, ist derselbe fertig, so kann er sich sehr gut selbst erhalten, und wir haben etwas für unser Geld, was noch unseren späten Nachkommen zu Gute kommt.

*) Wie Dr. Rensch in seinem mit eben so grosser Sorgfalt als unermüdlichem Fleisse verfassten Jahresberichte der Handels- und Gewerbe-Kammer zu Dresden (1867) schreibt, giebt es bei der Elbe trotz der bisherigen Regulirungen immer noch 53 Stellen, die der Verbesserung dringend bedürftig sind.

Natürlich wird durch die Anwendung der Dampfkraft die Zeitersparniss noch ungemein gesteigert werden; und gerade auf diese Betriebskraft soll — falls unser Kanalsystem zur Ausführung kommt — speciell Rücksicht genommen werden, da wir der festen Ueberzeugung sind, dass, wie der Landtransport durch die Anwendung des Dampfes einen nie geahnten Aufschwung gewonnen hat — so auch der Wassertransport seine vollwichtige Bedeutung nicht durch das Ruder oder Segel, sondern durch die Schraube resp. Kette erhalten wird. Denn bis jetzt wird leider bei unserem Stromschiffahrtsbetriebe fast ausschliesslich die theuerste Betriebskraft, nämlich die der Menschen, benutzt. Während am Rhein und an der Elbe (in Sachsen und Böhmen) wenigstens für Thiere practicable Treidelwege vorhanden sind, entbehrt der übrige Theil der Elbe, die Oder und andere Ströme dieses Vorzuges gänzlich. Hilft der Wind nicht, so muss eben der Mensch, die theuerste Bewegungskraft, das Schiff vorwärts bewegen. — Eine unmittelbare Folge der Zeitersparniss ist die Billigkeit des Transports und die bedeutend geringere Abnutzung der Fahrzeuge; denn in je kürzerer Zeit der Schiffer seine Fahrt zurücklegt, desto mehr Touren kann er machen und desto mehr verdient er; ausserdem erfordert die gefahrlosere und sichere Fahrt im Kanal weniger Schiffsmannschaft und daher auch geringere Löhnung. Nach von Puttkammer können die Kanäle in Deutschland reichlich bestehen, wenn die Beförderung pro Centner und Meile einen halben Pfennig kostet; sollten dagegen unsere Bahnverwaltungen die Fracht auf einen Pfennig herabsetzen, so würden sie steif und fest behaupten, dabei nicht bestehen zu können. Als ein zweiter Beleg möge die Berechnung von Baurath Michaelis dienen, nach welcher bei dem seiner Zeit projectirten Elb-Rheinkanal ein Lowry Kohlen von 200 Ctr. um 300 Sgr. billiger per Wasser von Westphalen nach Berlin, als per Eisenbahn befördert worden wären.

Der Kanal hat jedoch noch einen zweiten bedeutenden Vorzug vor dem Flusse, nämlich die nur durch Frost unterbrochene Stetigkeit der Benutzung. Weder Sandbänke noch Nebel, weder Mangel noch Ueberfluss an Wasser, weder Sturm noch sonstige natürliche Hindernisse, mit Ausnahme der Eisdecke, kennt der Kanal, wohl aber sie alle der Fluss; Tag und Nacht und bei jeder Witterung kann der Kanalschiffer seine Fahrt, und zwar stromauf und stromab fortsetzen. Und dieser Punkt ist von ganz besonderer Wichtigkeit, weil bei dem Naturstrom die Fahrt stromaufwärts mit ganz besonderen Schwierigkeiten verknüpft ist. Sich genau bewusst, wie viel Tage seine Fahrt im Kanal erfordert, kann er Verpflichtungen über die Zeit der Frachtablieferung ohne Gefahr eingehen. Gerade aber dieser Mangel der Pünktlichkeit, der Mangel der Gewissheit,

per Fluss in bestimmten Zeiten Waaren erwarten zu können, gab der Binnenschifffahrt in Deutschland den Todesstoss. Dieser Mangel der Pünktlichkeit entzog der Binnenschifffahrt selbst solche Frachten, die unter regulären Bedingungen **nie** der Beförderung durch die Eisenbahnen anheimfallen konnten. Dieser Mangel der Flussschifffahrt schaffte das Transportmonopol der Eisenbahn, das heute schon unerträgliche Einwirkungen auf den Handel ausübt. Ein ebenso begründetes, wie unparteiisches Urtheil fällt in dieser Hinsicht der vom Herrn Dr. Rentsch verfasste Bericht der Handels- und Gewerbekammer in Dresden vom Jahre 1867 (Dresden, Herrmann Burdach, 1868). Derselbe sagt: „Die Eisenbahnen sind in dem Besitz eines Monopols für den Verkehr in der Richtung ihrer Linien; und seitdem ist nicht mehr von einem gegenseitig abgeschlossenen Vertrage zwischen dem Verfrachter und dem Frachtführer, wie dies für den Transport per Achse und für den Fuhrmann gilt, die Rede, sondern die Eisenbahnverwaltung schreibt ihre Bedingungen vor. Sie veröffentlicht ihre Reglements und zwar, wie nicht zu verwundern ist, nach der Richtung hin, dass sie gegen Verluste möglichst gedeckt ist, sie bestimmt, welche Güter sie verfrachten, welche sie zurückweisen werde, für welche Schäden sie aufkommen wolle, für welche nicht, sie stellt die Lieferungsfristen fest, veröffentlicht die Maximalsummen, welche überhaupt für abhanden gekommenes Gut gezahlt werden, sie ordnet an, welche Ausnahmen von dieser Regel wiederum gelten sollen, sie nimmt im Voraus als bestimmt an, dass bei der Ablieferung jeder Sendung ein bestimmter Bruchtheil fehlen dürfe und setzt diesen Procentsatz von vornherein fest, sie verlangt als moralische Person betrachtet zu werden, von der man sich nur der aufopferndsten Thätigkeit, des opferfreudigsten Entgegenkommens, niemals aber einer dolosen oder kulpösen Handlungsweise zu versehen habe, übernimmt aber nur theilweise die Verantwortlichkeit für die Hunderte ihrer Beamten auf.“

Wir sehen, dass alle genannten Mängel bei der völlig anderen Beförderung per Wasser nicht zutreffen, dass also die Wasserstrasse schon an sich Vieles vor der Eisenbahn voraus hat. Hat aber der Kanal die Nachtheile der natürlichen Wasserstrasse, die heute zu Tage treten, vermieden, so muss er im Verein mit seinen Vorzügen vor dem Schienenwege der Binnenschifffahrt ihren früheren Einfluss wieder erlangen können.

Das aber wäre für eine ganze Anzahl von Industrien der Impuls zum Aufblühen. Es ist gar keine Frage, dass zum Beispiel die deutsche Sodafabrication der englischen einzig und allein deswegen unterliegt, weil ihr der Eisenbahntransport die Rohmaterialien zu sehr vertheuert. Wie es diesem Fabrikwesen geht, so leidet auch manches andere. Es

ertragen nun einmal viele Güter und Rohstoffe die theuren Tarife der Eisenbahn nicht.

Es möge erlaubt sein, hier ein Citat aus der trefflichen Abhandlung des leider zu früh verstorbenen Referendarius Fritz Hirschfeld betitelt „die Weichsel“ (Engel's statistische Zeitschrift, Jahrg. 1864) anzuführen; es heisst daselbst folgendermaassen: „Wie nun in allen dem Weltverkehr erschlossenen Ländern unserer Erde die Schiffahrts-Verhältnisse der grossen Ströme, als der billigsten und natürlichsten Verkehrsstrasse, auf die grössere und geringere Blüthe der an den Mündungen und seinen Ufern liegenden Handelsplätze, von jeher einen entscheidenden Einfluss ausgeübt haben, so steht auch die Bedeutung und Entwicklung des Schiffahrts- und Güterverkehrs des Danziger Handels, und zwar sowohl des Aus- als des Einfuhrhandels, in engster, sich gegenseitig bedingender Verbindung — ein Verhältniss, welches auch bis in die neueste Zeit hinein ungeachtet der Concurrenz der Schienenwege, wenigstens in Betreff der meisten stromabwärts gehenden Producte insofern unverändert geblieben ist, als dieselben ihrer natürlichen Beschaffenheit zufolge die Kosten des Land- und speciell des Eisenbahntransports nicht zu tragen vermögen und deshalb nach wie vor auf die Wasserwege angewiesen sind.“

Will die Grossindustrie die Concurrenz der anderen Cultur-Länder bestehen, so bedarf sie vor Allem des billigsten Transportes bei dem Absatze der Waaren, den ihr der Wasserweg, sei es Fluss, sei es Kanal, jedenfalls eher als die Eisenbahn, gewähren kann. Rohstoffe, wie Kohle, Bau- und Brennholz, Torf, Pflaster-, Trottoir- und Bausteine, Dachschiefer, Kalksteine, Erze; dann landwirthschaftliche Producte, wie Getreide, Obst, Kartoffeln, Heu, Stroh; technische und chemische, wie hüttenmännische Fabrikate, als Roheisen, Schmiedeeisen, Salz, Soda, Pottasche, Schwefel, Phosphor und Düngmittel aller Art, werden dann erst weiteren Absatz haben können, sobald billige Wasserstrassen zu ihrer Beförderung vorhanden sind. Endlich eignen sich gewisse Waaren und Producte ihrer Feuergefährlichkeit oder ihrer Zerbrechlichkeit wegen nur für den Verkehr auf der Wasserstrasse und nicht für die Bahn, Glas- und Thonwaaren, Säuren, Petroleum; Chemikalien, Pulver u. s. w. gehören vorzüglich in diese Kategorie. — Wiederum giebt es andere Güter, die wohl immer dem Eisenbahntransport treu bleiben werden. Und diese bilden auch gerade die angenehmste Fracht für die Bahnen. Jede Bahnverwaltung wünscht sich ganz entschieden einen steten Verkehr mit Personen, mit leichtem Gepäck, und mit Luxuswaaren. Es wird und muss sich mit der Zeit immer mehr die Nothwendigkeit der Frachtscheidung (Theilung der Arbeit) für Eisenbahn und für Kanal herausstellen. Der

Vortheil, der sich hierdurch für die Bahnen darthun wird, kann durchaus kein geringer genannt werden. Steht der Eisenbahn ein Schiffahrtskanal zur Seite, so findet die Bahn durch den Kanal eine weit höhere Ausnutzung ihrer Transportmittel — mithin arbeitet sie bei geringer Kapitalsanlage einen weit höheren Nutzen aus. Alles das, was wir für eine geeignete Fracht der Kanäle ansahen, bereitet der Bahn, muss sie es transportiren, nur Unbequemlichkeiten und verzinst ihr das für Anlage von Stapelplätzen und für grossen Wagenpark verausgabte Kapital nicht hinreichend. Getreide, Obst, Eichenrinde, Bau- und Brennmaterialien treffen oft in grossen Massen so plötzlich mit Eintritt der einen oder der andern Saison auf den Eisenbahnstationen an, dass nur aussergewöhnliche Vorkehrungen den Transport überwältigen können. Solche Massregeln verursachen aber bedeutende Geldausgaben, und hat die Bahn es sich herausgerechnet, dass ihr Geschäft in Folge der Transportbeschleunigung ein nur wenig lucratives oder gar Zubusse erforderndes wird, so unterlässt sie lieber jede besondere Vorrichtung. Sie hört ebenso wenig auf die Klagen des Publicums, als auf die Monita der vorgesetzten Behörde. Dass der Schiffahrts-Kanal der Bahn aus dieser unerquicklichen Lage heraushelfen kann, ist jedenfalls eine wohl zu berechnende Sache. Demnach ist es vollkommen unbegründet, wenn etwa die Eisenbahn-Behörden und Verwaltungen den Kanal als ihren natürlichen Feind und Gegner ansehen und deshalb ihn zu unterdrücken bemüht sein wollten; im Gegentheil muss, wenn Eisenbahn und Kanal sich die Hand reichen, eine für beide Theile wohlthuende Wirkung erzielt werden und das uralte „divide et impera“ sich auch hier bewahrheiten. — Wie gut Eisenbahn und Kanal nebeneinander, auch in Deutschland, bestehen können, lehrt übrigens auch Berghaus in seiner Abhandlung über den Plaueschen Kanal. „Derselbe hat, sagt Berghaus, trotz seines mehr als hundertjährigen Bestehens und trotzdem, dass das Dampfross an seinen Ufern hinrollt, noch nichts von seiner Wichtigkeit für Handel und Industrie verloren.“ Baurath Hess führt in seinem Werke über den Eriekanal ein zweites für unsere Behauptung einstehendes Beispiel an. Die Anlage des Eriekanal liefert nach Hess den Beweis, dass ein Kanal mit grossem Querschnitt und nicht ganz ungünstigen Verhältnissen zum Gedeihen des Wohlstandes ganzer Länder dienen kann und dem Speculanten eine reichliche Verzinsung seines Anlagekapitals gewährt. Und das Alles, selbst wenn, wie beim Eriekanal, an seinen Ufern zwei Concurrenzbahnen hinlaufen. Jeder neue Verkehrsweg ohne Ausnahme nährt in den Gegenden, die an seinem Laufe liegen, einen Aufschwung des betreffenden Handels, der bestehenden Gewerbe und Industrien und ruft ausserdem neuen Handel, neue Industrie hervor. Um wieviel mehr

aber ist ein neu angelegter Kanal hierzu befähigt, als jede andere Strasse! Der einfache Umstand schon, dass an jedem Punkte der künstlichen Wasserstrasse ein- und ausgeladen werden kann, bedingt dies. Jedes Thonlager der Umgegend wird in der Nähe dieses Kanals sofort reif zum Erbauen von Ziegelbrennereien, jedes Torfmoor sieht sich sofort in der günstigen Lage, eine billige Absatzstrasse zu besitzen. Jeder Steinbruch, jedes Braunkohlenlager, früher unverwerthbar, wird durch Anlage eines Kanals in der Nähe plötzlich abbauwürdig. Wird eine Eisenbahn erbaut, so ziehen in der Regel nur die an Stationen angrenzenden Orte einen Vortheil aus derselben. Zwischen den Stationen dagegen bildet sich die sogenannte todte Strecke, die oft genug nach Anlage der Eisenbahnen sich gegen ehemals geschädigt sieht. In ganz entgegengesetzter Weise wirkt der Kanal auf seine ganze Umgebung ein. Er facht jeden Funken, der zum Entstehen einer grossen Industrie irgendwo in seiner Umgebung schlummert, zur majestätisch leuchtenden Flamme an. Er monopolisirt nie den Wohlstand auf einige kleine Gebiete, sondern trägt ihn weiter nach allen Richtungen mit gleicher Treue hin. Ein Kanal bietet ferner die Hand dazu, die Moore in seiner Nähe zu entwässern, Wiesen und Aecker dagegen zu bewässern. Zugleich kann der bei einem Bau ausgehobene Boden zur Ueberdeckung oder Bedingung von sandigem Terrain, wie überhaupt zu jeder Art von Meliorationen verwandt werden (siehe O. Rüder pag. 13).

Angesichts der vielen Seen, Flüsse und Bäche, die oft völlig werthlos daliegen, erscheint ein Kanalbau, der ihre Wasser benutzt, als ein wahrer Wohlthäter. Wenn die Kräfte der Natur sich uns umsonst darbieten, so muss es doch wohl vom wesentlichsten Interesse sein, sie verwerthet zu sehen. Das Dampfross eben aber kann mit dieser Kraft nichts anfangen, nur der Kanal weiss sie zu schätzen. Darin findet man auch vornehmlich den Grund für die grössere Billigkeit des Kanals gegenüber der Eisenbahn.*) Im Durchschnitt kostet die Anlegung einer Eisenbahn 500 000 Thlr. pro Meile und erfordert zu ihrer Unterhaltung jährlich 20 000 Thlr.; Kanäle kön-

*) Die Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure schreibt hierüber: „Zieht man in Betracht, dass zum Transport von 8000 Centnern Güter auf der Eisenbahn 40 Wagen à 200 Ctr. gehören, deren todtes Gewicht einschliesslich der Tenderlocomotive 9240 Ctr. beträgt, wogegen es nur zweier Elbkähne bedarf, um dieses Gewicht fortzuschaffen, welche 2400 Ctr. wiegen, so stellt sich ein wesentlicher Vortheil auf Seite der Wasserbeförderung.“ Die Begünstigung des Wassertransports erscheint noch auffallender, wenn man die Anschaffungskosten vergleicht; während die obengenannten Beförderungsmittel gegen 40 000 Thlr. kosten, beträgt der Werth zweier Kähne höchstens 3000 Thlr. und ist in entsprechender Weise auch der Verschleiss an Eisenbahnmateriale ein höherer.

nen dagegen pro Meile ungefähr für 200000 Thlr. hergestellt und für 2000 Thlr., höchstens 4000 Thlr. jährlich unterhalten werden. Wie wohl nun O. Röder die laufende Meile unseres Elb-Spree-Kanals auf durchschnittlich 378400 Thlr. berechnet hat, so müssen wir doch bei unserer oben aufgestellten Behauptung beharren, da wir fest überzeugt sind, dass die Zahlen zu hoch gegriffen sind (siehe Roeder p. 24). Der 26 Meilen lange Oberländische Kanal bei Elbing kostet nach Steenke (Elbing, Druck der Neumann-Hartmann'schen Officin, 1865) 1 413 517 Thaler, d. h. also pro Meile 54 366 Thlr.

Die Natur und ihre Kraft erzeugen sich stets aus sich selbst von Neuem. Die Dampfkraft dagegen muss der Mensch mit Aufwand grosser Mittel erneuern. Unser Vaterland nun ist gerade aber ein so wasserreiches, ein so von unschätzbaren Wassern besätes Land, das geradezu zum Kanalbau herausfordert. Hören wir endlich einmal diese Stimme, greifen wir endlich diese Frage energisch an.

Die Nothwendigkeit von Kanalbauten glauben wir im Vorstehenden nachgewiesen zu haben, eine Nothwendigkeit, die selbst bei ausgedehntem Eisenbahnnetz immer noch bestehen bleibt, ja bei Beförderung der Massengüter noch immer schärfer hervortreten wird.

Wir schreiten jetzt dazu, das bestimmte Project näher ins Auge zu fassen und die Zweckmässigkeit desselben näher zu beleuchten. Dies Project ist aber der Bau des Elb-Spree-Kanals zwischen Berlin und Dresden.

Sehen wir zunächst die beiden Städte an, die durch den projectirten Kanal verbunden werden sollen. Beide, Berlin sowohl wie Dresden, mit 700000 resp. 150000 Einwohnern, sind Hauptstädte gewerbefleissiger Länder. Beide bewohnt eine thätige und intelligente Bevölkerung. Berlin umgiebt, obwohl eine sandige Ebene die Stadt im weiten Umkreise einschliesst, ein Gürtel der schönsten Wasserbassins. Dresden aber ist vermöge seiner Lage an dem wasserreichen Theile des Elbstroms die am meisten befähigte Handelsvermittlerin für Sachsen und für das dahinterliegende Böhmen; Berlin an und für sich schon ausgezeichnet durch eine grosse Production, wie Consumption hat sich heute schon zum beinahe grössten Platz Deutschlands für den Getreidehandel aufgeschwungen. Der Fall der Schlacht- und Mahlsteuer, der wohl nicht lange auf sich warten lassen wird, muss für diesen Handelszweig Berlin einen neuen Aufschwung geben.

Beide Städte verbindet schon ein Schienenweg und eine Wasserstrasse; der Schienenweg bringt zwar Personen in wenigen Stunden von Berlin nach Dresden und umgekehrt, Eilgüter wohl auch in 1 $\frac{1}{2}$ Tagen. Für den gewöhnlichen Güterverkehr liegen dagegen zwischen Aufgabe und Empfang 3—4 Tage, oft aber auch bei stärkerem Transport eine noch längere Frist. Der Wasserweg (die Elbe, Plaue-

sche Kanal, Havel und Spree) ist aber $62\frac{1}{2}$ Meilen lang, und es liegen bei dessen Benutzung per Kahn stromabwärts zwischen Aufgabe und Ablieferung etwa 14 Tage bis 4 Wochen, je nach Wind und Wetter, je nach Art des Wasserstandes und Art des Ladungs-Inhalts (Frachtgüter). —

Die Handelsbeziehungen beider Städte sind aber so innig und erfreuen sich eines so grossen Massstabes, dass die Anforderungen des immer mehr steigenden Verkehrs nicht mehr durch die Bahn befriedigt werden können. Es genügt weder die Anzahl der Fahrzeuge, noch reichen die Vorkehrungen der Hauptstationen für das Lagern der Güter aus. Die Wasserstrasse vermag aber kaum mitzusprechen, da sie in der allertraurigsten Verfassung ist und fast nur noch stromabwärts mit Ladung zu benutzen ist. Und nun nehmen wir Berlin im Jahre 1880 an und betrachten seinen Verkehr in diesem Jahre. Zunächst sei auf den Kohlenbedarf der Bevölkerung Berlins im Jahre 1880 eingegangen, einer Bevölkerung also von einer Million Seelen. Soviel Seelen wird Berlin thatsächlich aber 1880 besitzen, da nach den statistischen Ermittlungen bei den Volkszählungen Berlin alle drei Jahre um 80 000 Einwohner wächst. Heute, 1869, leben hier 140 000 Familien. Ihr Brennmaterial beträgt 40 Tonnen Kohle, Torf und Holz im Werthe von 40 Thlr. im Jahre; das macht in Summa 5 600 000 Tonnen à 3 Ctr. = 16 800 000 Ctr. = 480 000 Lowry à 200 Ctr. pro Jahr und 280 Lowry pro Tag. Per Kanal verfahren giebt dies 8400 Kähne à 2000 Ctr. und 35 Kähne pro Schifffahrtstag (240 Schifffahrtstage im Jahre). Rechnet man nun, dass nur ein Drittel der 140 000 Familien ihrer Torfheizung sich entschlägt und zur billigeren und entsprechenden Ofenheizung mit böhmischer Braunkohle übergeht, so bleiben noch immer 4—5 Millionen Centner pro Jahr oder 9—10 Fahrzeuge pro Tag zur Beförderung für den Kanal, der ja Böhmen mit Berlin am billigsten verbindet. Noch ein Wort über den gesammten Güterverkehr Berlins: er beträgt heute bei der Bevölkerung von 700 000 Einwohnern 60 Millionen Centner, im Jahre 1880 also mithin 100 Millionen Centner. Reichen heute aber die Verkehrsmittel nicht aus, wie werden sie dann in 10 Jahren den Verkehr überwältigen können?

Die Anlage eines neuen Verkehrsweges ist mithin eine Sache der dringendsten Nothwendigkeit. Wie beschaffen aber die neue Strasse sein muss, das ergibt sich aus der ganzen vorhergegangenen Betrachtung. Doch auch hier wird unsere Anschauung, dass die Wasserstrasse, dass namentlich der Kanal die neue Strasse zu bilden habe, durch eine gewichtige und in dieser Abhandlung schon wiederholt gehörte Stimme unterstützt. Der Bericht der Handelskammer zu Dresden stellt an das sächsische Ministerium, nachdem eine Erörterung über

die Missstände des Eisenbahnverkehrs (die Berlin-Dresdener Bahn natürlich einbegriffen) vorausgegangen ist, die Bitte, durch bessere Ausnutzung der Wassersträssen, die scharfen Spitzen einer derartig monopolisirten Stellung (der Bahnen) so weit als möglich abzustumpfen. Ja der Berichterstatter formulirt seinen Antrag bestimmter noch dahin, dass eine Kräftigung der bisher sehr daniederliegenden Flussschiffahrt und damit eine lebenskräftige Mitbewerbung im Transportverkehr durch Anlage von Kanälen zu erwarten sei.

In der That kann keine andere Verkehrsstrasse die idealen Anforderungen, die an eine Verbindung zwischen Berlin und Dresden zu stellen sind, besser erfüllen als der Kanal. Das Ideal der neuen Verkehrsstrasse bestände natürlich darin, dass sie die Vorzüge der vorhandenen Eisenbahn, wie des schon bestehenden Wasserweges in sich vereinige, ohne die Nachteile beider zu theilen. Mit anderen Worten: die neue Verkehrsstrasse muss die Billigkeit und allgemeine Benutzbarkeit des Wasserweges zugleich mit der Pünktlichkeit und Schnelligkeit der Bahn besitzen. Diesen Gesichtspunkten wird der Elb-Spree-Kanal aber in allen Beziehungen gerecht.

Die erste Bedingung, dass der projectirte Kanal Schritt halte mit den Leistungen der vorhandenen Flussschiffahrt zwischen Berlin und Dresden, war nicht schwer zu erfüllen. Ja ein Ueberbieten derselben durfte noch nicht als schwierig angesehen werden. Im Punkte der Billigkeit geht der neue Kanal schon deswegen dem früheren Wasserwege voran, weil er um ein bedeutendes kürzer ist.

Der jetzige Wasserweg zwischen Berlin und Dresden ist

62½ Meilen,

der künftige Kanal . . . 27½ „

folglich Ersparniss . . . 35 Wegmeilen für jede Tour.

Um den jetzigen Weg von Dresden nach Berlin per Schiff zurückzulegen, sind 15—25 Tage nothwendig, künftig wird man diesen Weg in 5—6 Tagen zu machen im Stande sein. Eine Zeitersparniss von 11—17 Tagen liegt hier also vor. Jeder, auch der Laie in diesem Punkte, wird sofort die Kostenersparnisse zu schätzen wissen, die dem Kaufmanne, wie dem Schiffer durch die Kürze der Fahrt ferner noch erwachsen. Die Abkürzung von 35 Meilen bringt zunächst eine geringere Löhnung mit sich, da die Bemannung des Schiffes um 2—3 Mann geringer sein darf als auf der Stromschiffahrt. Die Assekuranz sowohl für die Ladung, wie für das Fahrzeug verringert sich ferner, da die Kürze der Fahrt nicht so viel Möglichkeiten für Unfälle gewährt. Die Folge davon ist, dass um so mehr Schiffer Kahn und Ladung versichern werden. Die durch den Kanalbau hervorgerufene Erniedrigung der Versicherungskosten wird mithin nicht nur den Schif-

fern, sondern ebenfalls auch den Assekuranzgesellschaften unbedingten Vortheil eintragen.

Das Anlagekapital (das Schiff) setzt sich vielleicht zehn Mal mehr im Jahre um. Das Schiff leidet auf den einzelnen Fahrten nicht so empfindlich an Takelage und dergleichen, so dass der Schiffer in den Stand gesetzt wird, ganz wesentlich billiger, als auf dem ehemaligen Wasserwege zu transportiren. Die allgemeine Benutzbarkeit des Kanals ist ferner eine ausgedehntere als auf der früheren Wasserstrasse. Aus der Abhandlung vom Baurath Roeder (p. 6) lässt sich ersehen, dass für den Schiffsbetrieb auf dem Kanal nicht allein Segel und Ruder, sondern auch der Betrieb mittelst Dampfern und Toueurs in Aussicht genommen ist. Selbstverständlich wird aber auch jedes andere Fahrzeug der bisherigen Flussschiffahrt den Kanal passiren können.

Wir erörterten vorhin, dass die Kanalfahrt zwischen beiden Städten nur 5—6 Tage in Anspruch nehmen würde. Damit ist stillschweigend ausgedrückt, dass die Eisenbahnbeförderung zwischen Berlin und Dresden die Schnelligkeit der Kanalfahrt kaum — wir können sogar sagen, gar nicht — überflügelt. Aber auch die anderen Vorzüge der Bahn, die Pünktlichkeit des Transports ermöglicht der Kanal in gleicher Weise, da er Witterungseinflüsse mit Ausnahme des harten Frostes nicht zu befürchten hat. Der Elb-Spree-Kanal bietet also in seiner beiliegenden Projectirung dieselbe Pünktlichkeit, die gleiche Schnelligkeit der Bahn und ist den Fahrzeugen der Wasserstrasse noch zugänglicher, sowie für den Transport billiger, als die zwischen Berlin und Dresden bis heute bestehenden Strassen. Es kann sich wohl nur noch fragen, ob denn der Verkehr zwischen Berlin und Dresden ein so ausgedehnter ist, dass derselbe der Kanalschiffahrt bedarf, ob also ein Verkehr statthat, der aus Rohstoffen und Grossfabrikaten besteht. Ein näheres Eingehen auf diese Frage wird lehren, dass in der That zwischen Berlin und Dresden ein Austausch von Rohproducten heute in sehr grossem Massstabe zu finden ist und dass sich derselbe ausserdem durch die Kanalanlage bedeutend heben muss.

Da wäre zunächst das Factum hervorzuheben, dass der Verkehr auf sämmtlichen Bahnhöfen Berlins dem Verkehr auf der einzigen Wasserstrasse der Stadt gerade nur noch das Gleichgewicht hält. Die fünf Bahnhöfe sahen im Jahre 1867 32479657 Ctr., die Wasserstrasse 31562310 Ctr. in Berlin anlangen und abgehen, während im Jahre 1854 die Bahnen nur 15171626 Ctr. beförderten: man kann daraus ersehen, wie enorm der Waarenverkehr zugenommen hat. Es kann also als erwiesen angenommen werden, dass Berlin's Verkehr überwiegend nach Rohstoffen Verlangen trägt. Sehen wir je-

doch zu, was speciell dieser Linie für Rohstoffe etc. anheimfallen können. — Einer der wichtigsten Rohstoffe kann der mineralische Brennstoff genannt werden. Zur Transportirung dieses einzigen Stoffes baute Amerika, baute England, baute kürzlich auch noch Preussen (Saar-kanal) eine besondere Wasserverbindung. Dieser Stoff befindet sich auch in der Nähe unserer Kanalroute. Theils sind einige Braunkohlenfelder in seiner Umgegend schon im Abbau begriffen, so bei Finsterwalde, bei Dobrilugk in der Nähe von Falkenberg, und bei Krossen, theils liegen eine Unzahl derselben jetzt noch völlig unbenutzt da. Schon vor 50 Jahren machte der bekannte Professor Kloeden in seinen geographischen Streifereien durch die Mark Brandenburg darauf aufmerksam, dass hier ein Land mit vielen kleinen Braunkohlenlagern vorhanden wäre. Diese Braunkohlenlager treten zwischen Baruth, Dahme, Luckau, Finsterwalde und Ostrand in Sachsen in grösserer Anzahl auf, sind aber völlig unbenutzbar, sobald nicht ein billiger und grösserer Absatz von ihnen aus möglich ist. Wer wollte leugnen, dass der Kanal hierzu völlig geeignet sei? Mit nicht minderer Sicherheit ist vorauszusagen, dass das neu entdeckte Steinsalzlager bei Sperenberg, dessen Kolossalität und Reinheit ohne Gleichen ist, durch den Kanal eine grosse Zukunft erlangen wird. Wie in der „Nationalzeitung“ vom 6. und 7. Februar von einem Fachmann auseinandergesetzt ist, müssen Sachsen und Böhmen, als salzarmer Länder, diesem Orte als Consumenten anheimfallen. Da aber Salz gerade ein Artikel ist, der namentlich in Deutschland der grossen allseitigen ausländischen Concurrenz wegen in Massen und billig transportirt werden muss, so ist es klar, dass der Kanal diesen Transport zu übernehmen haben wird. Dies kann schon geschehen, ehe der auch bereits in Aussicht genommene Zweigkanal von Baruth über Sperenberg nach Potsdam hergestellt ist. Mittelst dieser Wasserstrasse würde wohl ein grosser Theil der Hamburg-Prager Schifffahrt, anstatt von Havelberg nach Meissen elbaufwärts zu gehen, die Fahrt havelaufwärts Potsdam durch den Elb-Spree-Kanal nehmen und in bedeutend kürzerer Zeit in Meissen eintreffen, als es je elbaufwärts, selbst per Dampf möglich ist. Bedenken wir weiter, dass bei Sperenberg bereits ein ausgedehnter Gypsbruch im Betriebe ist, der 21 600 Ctr. heute bereits gewinnen lässt, aber die hundertfache Förderung in Aussicht stellt, so stellt sich ein neuer Artikel für die Kanalschifffahrt aufwärts Dresden ein. — Mit Genugthuung erschen wir aus einem neuen Artikel des schon erwähnten Autors in der „Nationalzeitung“, dass er die gleiche Ansicht in dieser Beziehung wie wir selbst hegt. Wir stehen deshalb nicht an, den Artikel ungekürzt folgen zu lassen.

„Der Elb-Spree-Kanal und Sperenberg.

Das neu erbohrte Steinsalzlager zu Sperenberg bei Berlin steht unter einem günstigen Stern. Während sich bei dem Bohrversuche zu Seeberg bei Holstein bald nach Antreffen des Steinsalzes in einer Tiefe von 500 Fuss ein Gesteinbruch ereignete, ist das Steinsalzlager bei Sperenberg in einer Mächtigkeit von bereits 800 Fuss*) ohne Eintritt schwerer Unfälle nachgewiesen. Naturgemäss richten sich in Folge so günstiger Verhältnisse manche Pläne darauf. Theils beschäftigen sich dieselben mit der Nutzung des Lagers selbst, theils behandeln sie nur die Debitfrage. Unter den Projecten letzterer Art ragt der Plan, einen Elb-Spree-Kanal zu bauen, in erster Linie hervor. Dieses Project soll Berlin und Dresden auf dem kürzesten Wege mit einander verbinden und hat die Absicht, Sperenberg durch einen Zweigkanal in Anschluss an diese Wasserstrasse zu bringen. Dieser Umstand veranlasst uns, den Elb-Spree-Kanal, soweit er die Interessen Sperenbergs tangirt, näher zu beleuchten. Eine Broschüre: „Der Elb-Spree-Kanal zwischen Dresden und Berlin von F. Ed. Gustav Grosse“ (Berlin, 1868, Druck von Ed. Krause), hat die Aufmerksamkeit des Publicums erregt. Der erste Theil der Broschüre, welcher den Kostenüberschlag des Kanals in eingehendster Weise zur Sprache bringt, hat den Baurath Roeder zum Verfasser. Er hofft den Kanal in einer Länge von 18,55 Meilen nebst allen nothwendigen Baulichkeiten für die Summe von 7 Millionen Thalern herstellen zu können. Die folgenden Blätter der Broschüre lassen sich über die Nothwendigkeit und über die Rentabilität der projectirten Wasserstrasse aus. Eine alte durchweg gerechtfertigte Klage des gesammten Handelsstandes und aller Industriellen bezieht sich auf die stark vernachlässigte Kanal- und Flussschiffahrt Norddeutschlands. Hier existirt keine Ausnahme, der Elbe geht es so schlecht wie der Spree, der Spree wie der Oder. Gute Wasserstrassen verfrachten aber notorisch billiger, als die Eisenbahnen. Das lehrt u. A. der massenhafte englische Kohlenimport nach dem an Kohlenfeldern überreichen Deutschland, das beweist in neuester Zeit der Saarkanal, der dem Kohlenbecken der Saar die Oberhand des Kohlenimports nach Frankreich über die belgische Kohle gesichert. Hierin lag schon Grund genug vor, die Verbindung von zwei so bedeutenden Haupt- und Handelsstädten durch eine Wasserstrasse ins Auge zu fassen. Es fragte sich nur noch, ob die zwischen Berlin und Dresden schon vorhandenen Verbindungen nicht genügten. Dies verneint der Verfasser der Broschüre. Es musste ferner bedacht werden, ob eine Regulirung der Strombetten selbst nicht ebenso gut zum Ziele führen könnte. Auch dies beantwortet der Verfasser ablehnend. Die augenblicklichen Verkehrsmittel zwischen Berlin und Dresden bestehen in einem Schienenwege (die Berlin-Anhalter Bahn) und in einer Wasserstrasse (Elbe-Plausche-Kanal-Havel-Spree). Die Bahn schafft den Güterverkehr unter gewöhnlichen Verhältnissen in 3—4 Tagen, bei aussergewöhnlich starkem Transport noch nicht in dieser Zeit. Der Wasserweg in einer Länge von 62½ Meilen ist einmal je nach der Witterung ein unzuverlässiger und bedarf zur Vermittelung der Güter zwischen Berlin und Dresden vierzehn Tage bis drei Wochen. Weder auf erstem noch auf zweitem Wege gelang es Berlin, je zu einem billigen und zweckentsprechenden Brennmaterial zu kommen. Die Bahn stand dem mit einem zu hohen Tarif entgegen, die Wasserstrasse andererseits machte den Transport wegen der Länge der Zeit zu theuer. Wie es mit der Kohle aber für Berlin übel stand,

*) Bei Ausgabe der Broschüre ist die nachgewiesene Mächtigkeit bereits mindestens 1300 Fuss. (Der Herausgeber.)

so auch mit vielen anderen Producten. Den letzten fraglichen Punkt: die Regulirung der Ströme, übergeht man am besten mit Schweigen. Tröstliches ist in dieser Sache bis dahin nicht geleistet worden, ein Umschlag hierin kann heute auch nicht erwartet und gewünscht werden. Den Kanalbau halten wir, so wie die Verhältnisse der Schifffahrt heute liegen, in seiner Herstellung für billiger und leichter, als die Stromregulirung.

Die Rentabilität des Kanals scheint uns nach der Broschüre ebenfalls evident durch den Nachweis einer Maximal-Einnahme pro Tag mit 1852 Thlr. bewiesen zu sein. Unserer Ueberzeugung nach liegt uns hier ein lebenskräftiges Project vor. Danach sind wir berechtigt, auf die Vortheile des Kanals für Sperenberg einzugehen. Schon jetzt, da die Kanalroute von Berlin über Königs-Wusterhausen, Teupitz nach Dresden geführt werden soll, ist für Sperenberg eine nutzbringende Verkehrsstrasse geschaffen. Diese bringt Sperenberg bereits in nähere Beziehung mit dem Süden als früher, da Teupitz, ein Ort am Kanal, eine kürzere Strecke von Sperenberg entfernt liegt, als die nächste Station der Berlin-Görlitzer Bahn. Man ist jedoch noch weiter gegangen und hat einen Zweigkanal nach Sperenberg projectirt. Dieser Zweigkanal geht nach den Anschlägen bei Baruth von dem Hauptkanal ab und wendet sich nach Sperenberg und Zossen hin. Es kann nicht schwer halten, bis an die Salzmagazine den Kahn zu führen, da das Muthungsfeld den krummen See bei Sperenberg mit einschliesst und demgemäss einen Kanalschluss an dieser Stelle erlaubt. Wird diese Bedingung vielleicht mit kleinen Modificationen erfüllt, so sehen wir aus dem Kanal für Sperenberg einen zweifachen Vortheil erwachsen. Einmal erleichtert und vergrössert derselbe bedeutend den Salzabsatz, und zweitens führt er Sperenberg ein ausserordentlich billiges Brennmaterial zu.

Das Königreich Sachsen wie Böhmen haben keine eigene Salzproduction, sondern müssen ihren Salzbedarf von den preussischen Salinen resp. Wieliczka beziehen. Nach dem Beginn des Abbaues des Sperenberger Steinsalzlagers wird sich dies Verhältniss, namentlich sobald der Kanal in Wirkung tritt, wesentlich ändern. Dresden kann von diesem Zeitpunkt an nur von dem etwa 22 Meilen fernen Sperenberg seinen Salzbedarf entnehmen. Prag ferner und endlich die ganze Strecke mit allen Städten, Oertern und Flecken zwischen Dresden und Prag finden keine billigere Quelle ihres Salzbezuges als Sperenberg, sobald die projectirte Wasserstrasse auf ihrem Rücken das Salz stromaufwärts trägt. Dresden hat 150 000 Einwohner, Prag fasst eine gleiche Anzahl Seelen, die Ortschaften zwischen beiden Städten bewohnen schlecht gerechnet 300 000 Menschen, so dass der Kanal für 600 000 Seelen das Salz zu verschiffen hat. Nach statistischen Berechnungen fällt auf den Kopf der Bevölkerung ein Salzconsum von 15,4 Pfund Salz jährlich, mithin fallen der Kanalfracht 150 000 Centner Salz anheim. Es ist aber zweifellos, dass diese Summe sich verfünffacht. Denn die Ortschaften im weiteren und weitesten Umkreise sowohl von Dresden wie von Prag erfreuen sich durchweg einer grossen gewerbthätigen Bevölkerung, die nicht allein Speisesalz, sondern auch Gewerbesalz aus Sperenberg beziehen wird und muss. Weder die Berlin-Anhalter oder die Berlin-Görlitzer Bahn, noch der jetzt von der Schifffahrt benutzte Wasserweg zwischen Berlin und Dresden, vermag Sperenberg ein annähernd so grosses Terrain für seinen Absatz zu erobern, wie der Elb-Spree-Kanal.

Der neue Wasserweg bietet jedoch noch einen andern Vortheil für Sperenberg. Die Lausitz beherbergt auf dem ganzen Wege der Wasserstrasse in ihrem Boden ein Mineral von nicht unbedeutender Wichtigkeit. Braunkohle lagert dort in vielen, wenn auch schwachen Flötzen. Obwohl die Qualität derselben dem Torfe jener Gegend nahe steht, so wird sie bei dem geringen Preise von höchstens 3 Sgr. am Ablieferungsorte immer als Heizmaterial für Kessel, namentlich

im Verein mit besseren Sorten zu verwerthen sein. Jene Braunkohlen werden durch den Kanal erst eine Bedeutung erlangen, werden durch ihn überhaupt nur zu transportiren sein, da der Kanal billiger verfrachtet als die Eisenbahn. Doch auch die böhmische Braunkohle, von grosser Vorzüglichkeit und Güte, gelangt schnell und billig durch den Kanal nach Sperenberg und nach Berlin. Franco Aussig kostet die Tonne oder $3\frac{1}{2}$ Centner derselben 10 Sgr., die Fracht bis Sperenberg erfordert keinesfalls mehr als 5 Sgr. Zuschlag, so dass in Sperenberg ein Centner dieser Kohle wenige Pfennige über 4 Sgr. kosten würde. Dadurch aber befände sich Sperenberg auch in der Brennmaterial-Frage im Vortheil gegen Schönebeck-Stassfurth. Zwei so wichtige Punkte, wie Vergrösserung des Salzdebits und Verringerung der Brennmaterialkosten, resultiren aus dem Elb-Spree-Kanal für Sperenberg. Ohne Frage wird daher jeder Freund des Steinsalzlagerabbaues in Sperenberg auch als Förderer des Elb-Spree-Kanals einzutreten haben.

Bernhard Jahn.“

Der Kanal muss ferner einen bedeutenden Einfluss auf die Rentabilität der Forsten und der Torfmoore dieser Gegend ausüben können. Auch hier tritt ganz bestimmt erst durch den Kanal eine ergiebige Verwendung für das Bau- und Brennmaterial dieser Gegend ein. Bisher sind nur solche Stoffe erwähnt, die als neue Fracht bei der Eröffnung des Kanals auftreten werden. Der Kanal findet aber auch manche Artikel gleich bei seinem Eintritt vor. Als erstes dieser Art ist die böhmische Braunkohle zu nennen. Von dieser gelangten im Jahre 1867 schon 158,250 Tonnen per Bahn und 52,637 per Kahn nach Berlin. Die böhmische Schifffahrt ist eine hoch entwickelte und wartet nur auf den Augenblick mit seinen vorzüglichen grossen Schiffen bis nach Berlin vordringen zu können. Durch die Herren Lanna in Prag und Schlegel in Aussig hat der böhmische Kahn, Zille genannt, allmählig eine ganz bedeutende Grösse erlangt. Dieselben tragen jetzt schon 6800—8000 Centner, während sie ehemals nur etwa 1000 bis 4000 Ctr. fassten. Mit ihnen kommt zum Beispiel auch das böhmische Obst in grosser Quantität nach Berlin. Ein nicht unbeträchtlicher Handel, der sich für die Kanalschifffahrt als Transportstrasse wird entscheiden müssen, herrscht zwischen Stettin und Sachsen. Rohe Baumwolle, Twiste, Farbehölzer, Cement, Reis, Guano, Engl. Schmelzkoks, Leinöl, Leinsaat, Pottasche, Talg, Hanf, Palm- und Cocusnussöl, Häringe, Maschinentheile, Kreide, Feldspath, Petroleum etc. gehören in jene Gattung des Verkehrs zwischen der Ostsee und Sachsen.

Alle diese Rohstoffe, Rohmaterialien etc., die wir als schon heute für den Verkehr vorhanden bezeichneten, und jene Naturproducte, die der Kanal erst in Folge seiner Existenz heben sollte, sichern ganz zweifellos dem Kanal seine Rentabilität. Dazu kommt noch, dass dieser Kanal weit tiefer in den Winter hinein benutzt werden kann, als die jetzige natürliche Wasserverbindung zwischen Dresden und Berlin, dass dieser Umstand die Rentabilität des Kanals bedeutend erhöhen muss, liegt auf der Hand. Darüber aber positive Zahlen aufzustellen,

gehört ins Reich der Unmöglichkeit. Um aber dem denkenden Leser einen gewissen Anhalt zur ungefähren Berechnung und Ueberschlagung der in Aussicht stehenden Rentabilität des Kanals zu geben, wollen wir hier den Waarenverkehr in den Städten: Schandau, Dresden, Berlin und Bodenbach aufstellen:

- 1) Schandau: 11 817 351 Ctr.
- 2) Dresden $\left\{ \begin{array}{l} \text{Bahnverkehr} \cdot 27\,019\,802 \text{ „ (nur die Königlich} \\ \text{Sächs. Bahnen.)} \\ \text{Schiffsverkehr} \cdot 15\,220\,130 \text{ „ (nur am Dresdner} \\ \text{Paekhof.)} \end{array} \right.$
- 3) Sachsen, Sandsteinproduction ca. 4 456 320 Kubikfuss.
- 4) Granitproduction bei Meissen ca. 2 000 000 „
- 5) Bodenbach: Bahnverkehr. 5 800 000 Ctr. Kohlen.
- 6) Salzconsum in Sachsen und Böhmen $3\,000\,000 \times 15$ Pfund =
(ohne Fabriksalz etc.) 450 000 Ctr.
- 7) Berlin $\left\{ \begin{array}{l} \text{Bahnverkehr} \cdot \cdot \cdot 32\,479\,657 \text{ Ctr.} \\ \text{Schiffsverkehr} \cdot \cdot 31\,562\,310 \text{ „} \end{array} \right.$
- 8) In Berlin wurden 1868 ca. 50 000 Ctr. Ausladescheine auf dem Königlichen Schiffahrts-Comptoir ertheilt, und beträgt die Zahl der in demselben Jahre ein-, aus- und durchgegangenen beladenen Schiffe 35 889, deren Ladungs-Inhalt — wenn per Kahn 2000 Ctr. angenommen wird — eine Centnerzahl von 71 778 000 repräsentirte.

Nicht minder schwer ist es zu berechnen, welch einen ungeheuren Einfluss die den Kanal durchschneidende Halle-Sorauer Bahn auf den Kanal ausüben wird. Zu vergessen ist nicht, dass die Leipzig-Dresdener Bahn, wie auch die Berlin-Görlitzer Bahn unten wie oben den Kanal schneiden. Drei Verkehrswege treten also in nächste Beziehung zu dieser Strasse, drei Knotenpunkte werden mindestens entstehen, drei Knotenpunkte, an denen sich in Kurzem Handelsplätze von Bedeutung befinden werden.

Der Kohlenverbrauch, der Nahrungsmittelbedarf, der Holzbedarf solcher Seelenzahl, wie Berlin und Dresden nebst ihren beiderseitigen Hinterländern ist ein so grosser, dass eben Eisenbahn, Kanal und Stromschiffahrt vollständig durch den Transport derselben beschäftigt wird. Wir können darum sofort zu unserem Resumé übergehen:

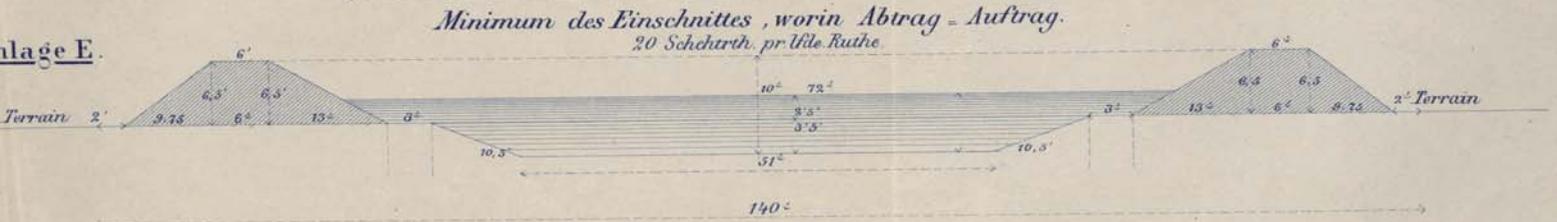
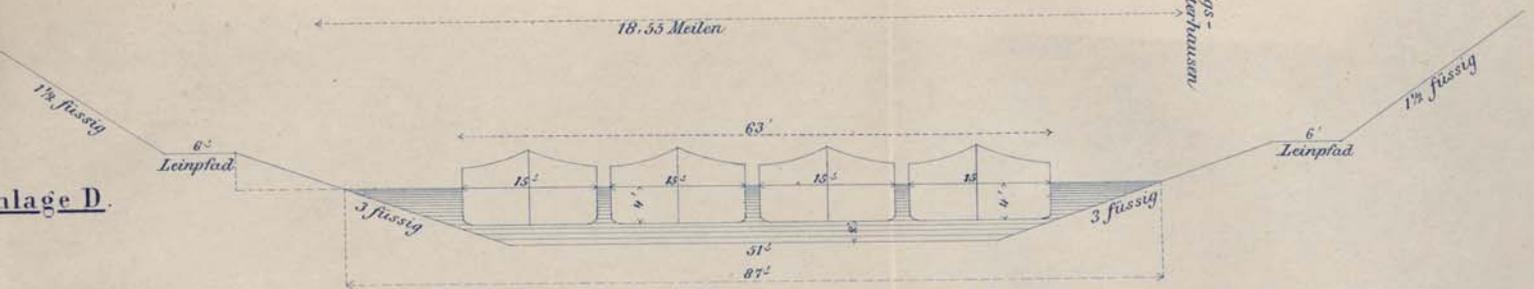
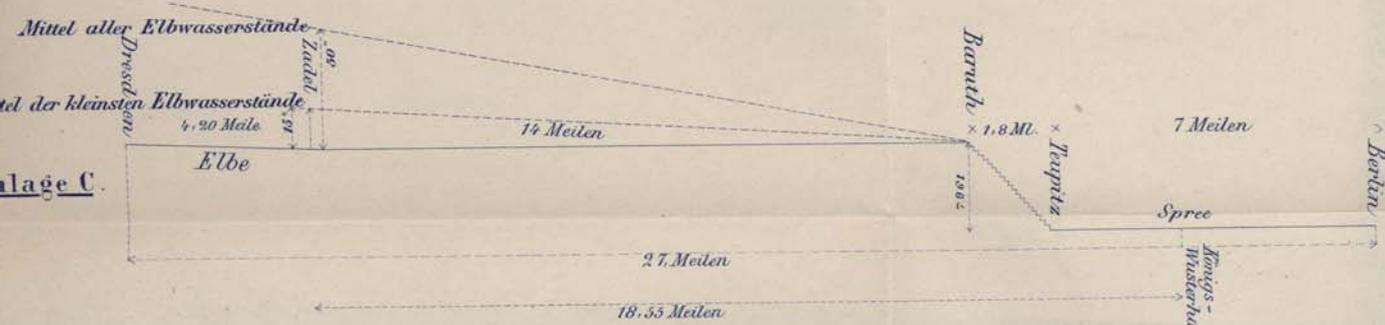
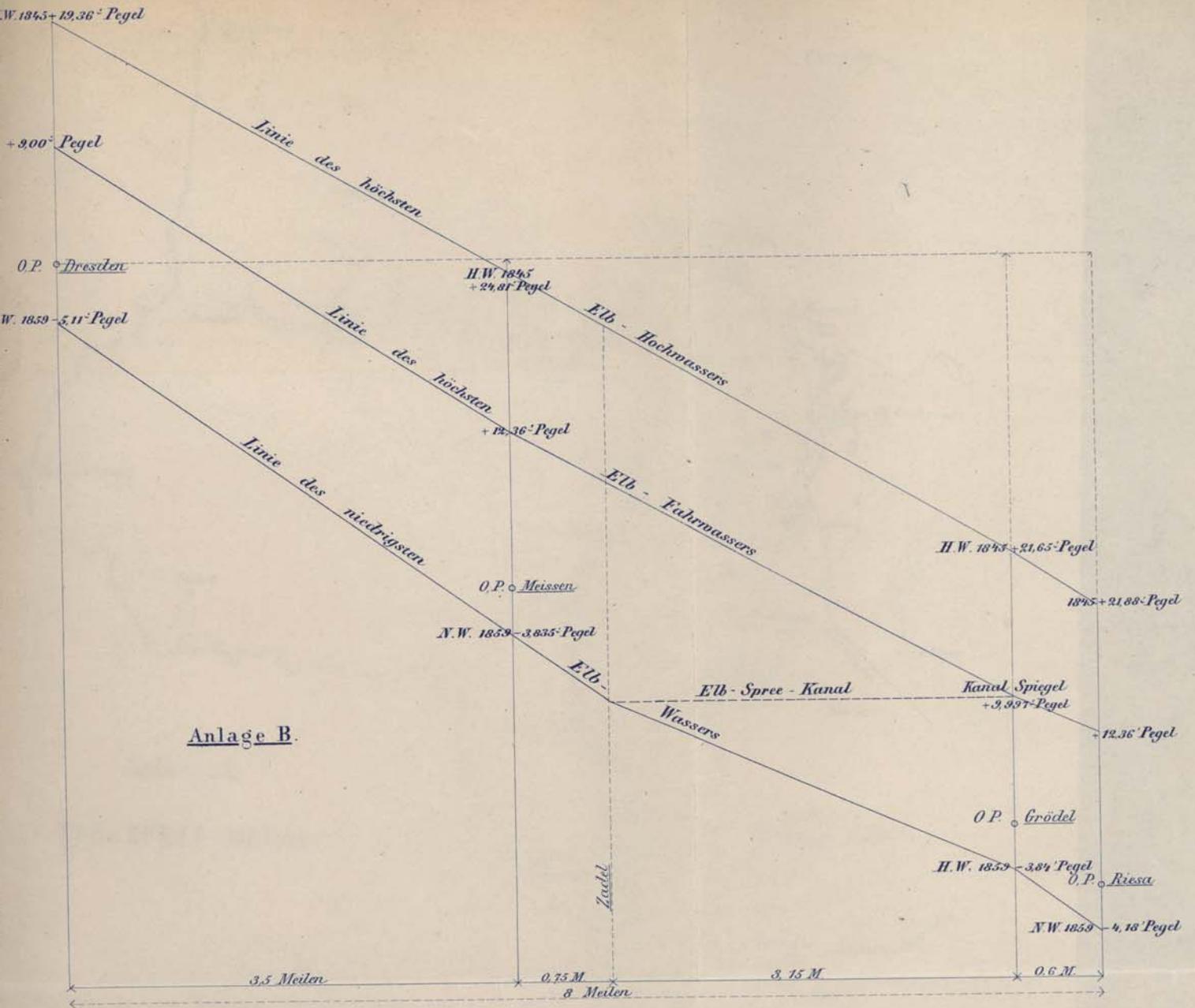
- 1) Der Kanal vermittelt in kurzer Zeit, 4—6 Tage (also in derselben Zeit, in welcher die Eisenbahn durchschnittlich ihren Verpflichtungen bei dem Gütertransport nachkommt) den Verkehr zwischen Berlin und Dresden mit allen ihren Hinterlanden.
- 2) Er geht durch eine Gegend, die der Hebung noch sehr bedürftig ist (es liegen zwischen Dresden und Berlin 280 Ortschaften, Städte, Flecken, Dörfer, welche durch den Kanal

einen neuen Aufschwung ihres Verkehrs zu erwarten haben), er erweckt und befruchtet auf dieser ganzen Strecke auf beiden Seiten meilenweit ins Land hinein die schlummernden Keime des Verkehrs;

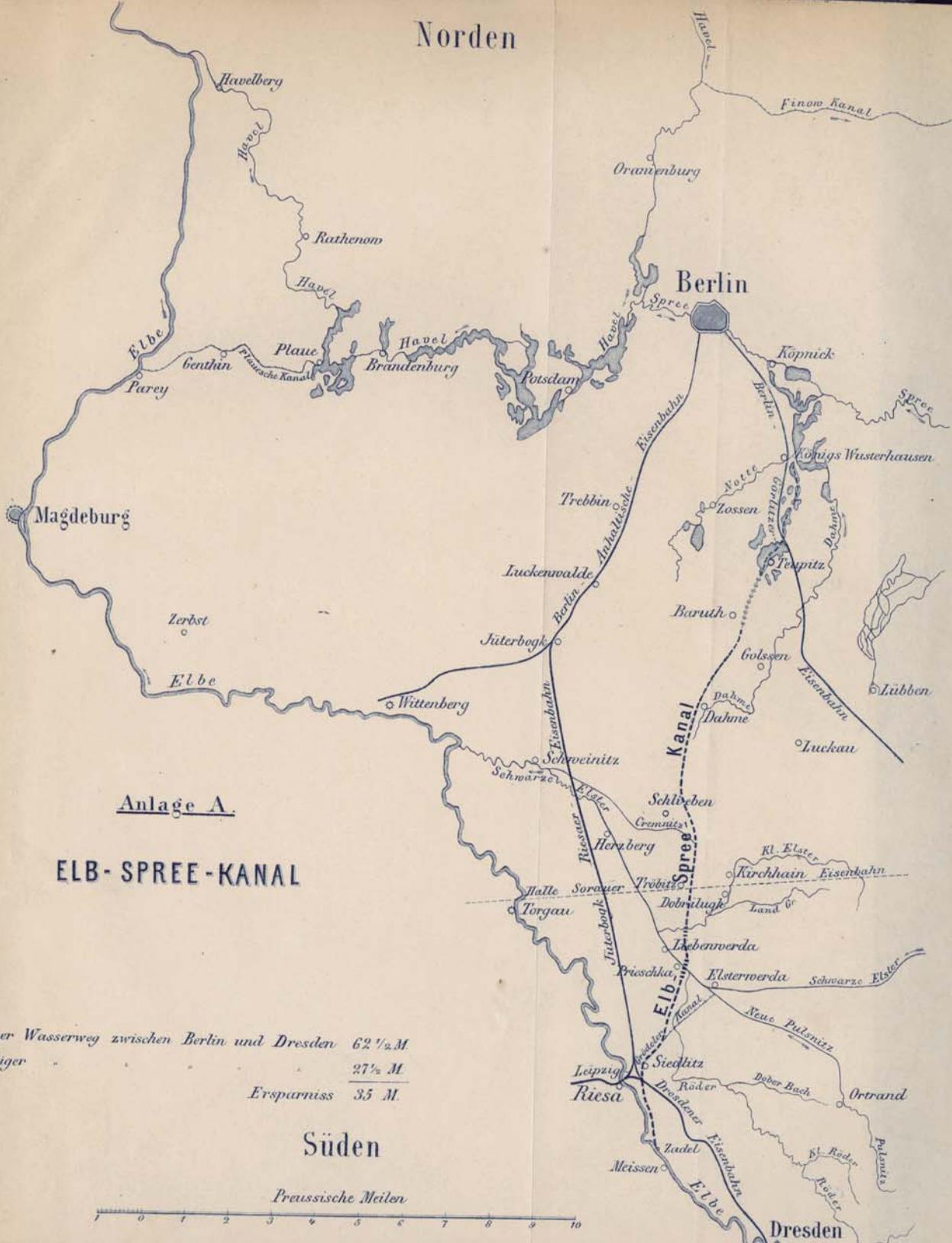
- 3) er arbeitet billiger, als eine Eisenbahn es nur vermag, dem während ein Kanal wohl hundert Jahre lang ohne bedeutende Kosten erhalten werden kann, müssen bei der Eisenbahn alljährlich bedeutende Gelder für die Erhaltung und Ersetzung der abgenutzten Materialien ausgegeben werden.

Im Uebrigen haben wir es uns in der vorliegenden Arbeit zum speciellen Grundsatz gemacht, es so sorgfältig wie möglich zu vermeiden, mit pomphaften Versprechungen vor das Publicum zu treten, obgleich es uns ein Leichtes gewesen wäre, aus statistischen Tabellen und aus der fortschreitenden Entwicklung des Verkehrsbetriebs Resultate für den projectirten Kanal auszurechnen, welche die Erfolge unserer meisten Eisenbahnen weit hinter sich lassen würden; wir haben uns nur durch die Absicht leiten lassen, den Lesern die Möglichkeit darzulegen, wie der Eisenbahn, welche den Massenverkehr sowohl in Bezug auf Zeit als auch auf Billigkeit nicht mehr zu bewältigen im Stande ist, eine gesunde und lebensfähige Concurrenz gemacht werden kann; wir hoffen, dass unser Plan bei unseren geehrten Lesern den Beifall findet, welcher für die Ausführung des Werkes dringend nothwendig ist. Der Umstand aber, meinen wir, dass die beabsichtigte Concurrenz eine durchaus gesunde, lebensfähige und dadurch auch rentable ist, wird uns diesen Beifall, der sich in thätigen Beistand zu äussern haben wird, zuversichtlich erringen.

Die Hülfe nun, die uns der Staat entgegentragen kann, besteht darin, dass er uns den Geldmarkt eröffnen hilft. Bei der Anzahl von Abflüssen des Kapitals oder, populärer gesagt, bei der Menge Papiere, die auf allen Börsen coursiren, ist es natürlich, dass ein unterstützender Schritt der Regierung nicht verfehlen kann, die Aufmerksamkeit der Geschäftswelt auf das Project hinzulenken. Am erwünschtesten wäre es jedenfalls, der Staat ginge in gleicher Weise vor, wie er es einzelnen, und namentlich auch den ersten Eisenbahnen gegenüber gethan, das heisst: er gewähre die Zinsgarantie für das Anlagekapital.



Norden



Anlage A.

ELB-SPREE-KANAL

Jetztiger Wasserweg zwischen Berlin und Dresden $62 \frac{1}{2}$ M.
 Künstiger $27 \frac{1}{2}$ M.
 Ersparniss 35 M.

Süden

Preussische Meilen

