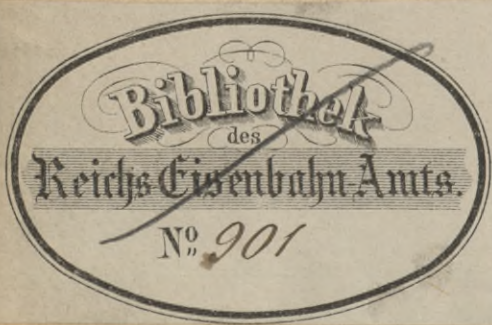


2/3

G. 47
21



x
1977



GENERELLES PROJECT

ZU EINEM KANAL

POTSDAM - TELTOW - KÖPENICK

VON

HÖHMANN

UND

VON LANCIZOLLE

REGIERUNGSBAUMEISTER.

REGIERUNGSBAUMEISTER.

MIT 2 LITHOGRAPHIRTEN TAFELN.



No 901



BERLIN 1882.

VERLAG VON JULIUS SPRINGER,

MONBIJOU-PLATZ 3.

X
1974
Gy 47.24



II 31592

DRUCK VON H. S. HERMANN IN BERLIN SW.

Akt. 1. 2. 2485/50

INHALT.

	Seite
I. Einleitung	1
II. Zweck des Projectes	4
III. Beschreibung des Projectes	4
A. Situation	4
B. Längenprofil	5
C. Querprofile	7
D. Bauwerke	8
IV. Darstellung des zu erwartenden Verkehrs	8
V. Speisung des Kanals	13
A. Wasserverbrauch	13
B. Beschaffung des Speisewassers	13
VI. Kostenüberschlag	14
VII. Schlussbemerkung	16

I. Einleitung.

Die Herstellung einer besseren Verbindung zwischen der Oberspree und der unteren Havel, durch einen zweiten Kanal hatte, zugleich mit der Frage wegen Regulirung der Wasserläufe innerhalb der Stadt, in der Mitte des vorigen Jahrzehnts die technischen Kreise Berlins in hohem Grade beschäftigt, wie aus verschiedenen, allgemein bekannten Publikationen hervorgeht. Seitdem ist vergleichsweise Ruhe auf diesem Gebiet eingetreten, hauptsächlich wohl deshalb, weil in Folge der damals stattgehabten Discussion die Ueberzeugung allgemeinen Eingang sich verschafft hatte, dass bei keinem der bisher aufgetauchten Projecte die Kosten der Ausführung in einem erträglichen Verhältniss zu den gewonnenen Vortheilen ständen, ganz abgesehen davon, dass eine Rentabilität des Unternehmens im gewöhnlichen Sinne des Worts nicht nachzuweisen war.

Das, was vor mehreren Jahrzehnten wahrscheinlich ohne besondere Schwierigkeiten hätte ausgeführt werden können, wenn sich damals die rapide Entwicklung des südlichen Berlin hätte voraussehen lassen, war nun, bei dem jetzigen Stande der Bebauung, so gut wie unmöglich.

Aus verschiedenen amtlichen Publikationen geht nun hervor, dass die Staatsregierung sich fortgesetzt mit dieser Angelegenheit beschäftigte. So gelangte im vorigen Jahre eine Vorlage an den Landtag wegen Umbau des Landwehrkanals, welche indess abgelehnt wurde, weil ein angemessener Kostenbeitrag der Stadt Berlin in derselben nicht vorgesehen war. Den Zeitungsnachrichten zufolge beabsichtigte dieses Project im Wesentlichen eine Verbreiterung des Kanals auf 4 Schiffsbreiten und die Herstellung von Futtermauern behufs Anlegung von Ladestrassen. Neuerdings soll man, nachdem die Stadt Berlin einen Kostenbeitrag abgelehnt hat, die Futtermauern

und Ladestrassen aufgegeben haben und mit einer entsprechenden Umarbeitung des Projectes beschäftigt sein. *)

Ferner ist hier zu erwähnen das von Herrn Geh. Oberbaurath Wiebe in No. 15 ff. des ersten Jahrganges des Centralblattes der Bauverwaltung veröffentlichte Project für die Kanalisierung der Unterspree von Berlin bis Spandau.

Diese beiden Projecte bezwecken im Wesentlichen die Regulirung der Spreewasserstände und die Herstellung besserer dem jetzigen Verkehr entsprechender Schifffahrtswege in und bei Berlin, und verfolgen hiermit Ziele, welche auch das von uns bearbeitete Project, wenigstens zum Theil, zu erreichen sucht.

Ausserdem existirt, wie wir nachträglich erfuhren, ein Project zu einem Kanal Potsdam-Köpenick, welches im Jahre 1874 auf Veranlassung Sr. Durchlaucht des Prinzen Handjery, Landrath des Kreises Teltow, durch die Generalbaubank bearbeitet, aber nicht veröffentlicht worden ist.

So vielerlei Interessantes dieses Project, von welchem wir durch die Güte des genannten Herrn Kenntniss erhielten, auch bietet, so gewannen wir bei Durchsicht desselben doch die Ueberzeugung, dass es sich, obwohl es im Allgemeinen dieselbe Linie wie das unserige verfolgt, in wesentlichen Punkten von demselben unterscheidet.

Da also letzteres mit keinem der bisher aufgestellten Projecte identisch ist, so glauben wir, im Interesse der Sache dasselbe hiermit der Oeffentlichkeit übergeben zu sollen.

Bei der Bearbeitung stand uns amtliches Material im Allgemeinen nicht zu Gebote; die vorhandenen Karten wurden an Ort und Stelle mit der Wirklichkeit sorgfältig verglichen, und, wo es erforderlich schien, durch eigene Aufnahmen berichtigt und ergänzt.

Erst in diesem Augenblick, nachdem der Druck der Karte bereits begonnen hat, erfahren wir aus dem schon oben citirten Aufsatz des Herrn Professor Dieterich, dass die Idee eines Kanales von Potsdam nach Köpenick schon Gegenstand amtlicher Verhandlungen gewesen ist.

Herr Dieterich theilt nämlich mit, dass eine von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten aus den verschiedenen interessirten Behörden zur Beurtheilung der Südkanalfrage einberufene Kom-

*) Näheres hierüber ist in dem Aufsatz des Prof. Dieterich: „Die Entwicklung der Wasserstrassen in und bei Berlin und die Entwürfe für deren Verbesserung“ zu finden, welcher in den Nummern 30 ff. des Centralblatts der Bauverwaltung soeben veröffentlicht ist.

mission sich unter anderem dahin ausgesprochen habe,*) dass, wenn der durchgehende Verkehr jemals an Bedeutung gewinnen sollte, es vortheilhafter sein würde, für ihn eine Wasserstrasse wirklich ausserhalb Berlins, jenseit des Tempelhofer Höhenzuges, von der Oberspree zur Unterhavel zu führen, also etwa von Köpenick über Teltow nach Potsdam.

Wir sind erfreut, hieraus zu ersehen, dass der Grundgedanke unseres Projectes von so gewichtiger Seite bereits anerkannt ist, wissen jedoch nicht, da wir den Wortlaut des Berichtes nicht kennen, ob die Kommission zugleich hat aussprechen wollen, dass nach ihrer Ansicht der durchgehende Verkehr noch keine Bedeutung habe.

Sollte dies, wie es nach obigem Citat fast scheint, der Fall sein, so erlauben wir uns, auf unten folgende Darstellung des schon jetzt zu erwartenden Verkehrs hinzuweisen.

So vielerlei Einwände man auch gegen dieselbe wird erheben können, so glauben wir doch nachgewiesen zu haben, dass der Verkehr auf dem neuen Kanal nicht „unbedeutend“ sein würde; auch ist nach unserer Ansicht die Entscheidung darüber, ob der Ausführung näher zu treten sei, nicht von der Beurtheilung des Verkehrs allein abhängig zu machen.

Wir glauben vielmehr, dass hierbei so vielerlei Interessen in Frage kommen, dass eine eingehende Untersuchung aller einschlägigen Verhältnisse dringend wünschenswerth ist und werden Genugthuung darin finden, wenn die folgenden Zeilen dazu beitragen sollten, dieser unserer Ueberzeugung in weiteren Kreisen Eingang zu verschaffen.

Berlin, im November 1881.

Höhmnn und v. Lancizolle.

*) Leider ist das Datum des Berichtes nicht angegeben, es lässt sich jedoch schliessen, dass derselbe im Jahre 1876 oder 1877 verfasst ist.

II. Zweck des Projectes.

Das vorliegende Project bezweckt:

- 1) die Ablenkung des von der unteren Havel nach der Oberspree resp. umgekehrt gerichteten Durchgangsverkehrs, sowie eines Theiles des Berliner Verkehrs von den inneren Berliner Wasserstrassen, durch die Herstellung einer neuen, kürzeren, und mit Ausnahme des Eisstandes stets praktikablen Verbindung zwischen Havel und Spree;
- 2) die wirtschaftliche Hebung der südlichen Vororte Berlins, durch unmittelbare Verbindung derselben mit den märkischen Wasserstrassen;
- 3) die Verbesserung der durchschnittenen Terrains durch Regulirung der Grundwasserstände und Schaffung von Vorfluth.

III. Beschreibung des Projectes.

A. Situation.

Der Kanal beginnt unmittelbar unterhalb der Glienicker Brücke in einer tiefen Bucht des linken Havelufers, der sogen. Glienicker Lake, schneidet durch die Dorfgärten von Glienicke und erreicht bei km 0,315 den Griebnitzsee. Bei km 3,000 wird letzterer verlassen und demnächst bis in die Nähe von Steglitz das Bekethal aufwärts mit geringen Abweichungen verfolgt. Die grösste dieser Abweichungen findet bei Klein-Machnow statt von km 8,940—9,630, um den nach diesem Dorfe benannten See benutzen zu können.

Kurz vor Steglitz und dicht beim Bahnhof schwenkt der Kanal aus dem Bekethal ab und folgt weiterhin dem Terraineinschnitt, der durch den Lauf des sogenannten Hauptgrabens bezeichnet ist. Nachdem die Anhalter Bahn etwas südlich von der Haltestelle Südend, und kurz darauf die Militair- und die Dresdener Bahn gekreuzt sind, tritt der Kanal in ein relativ hoch gelegenes, sehr hügeliges und mit zahlreichen Teichen, Tümpeln und sumpfbartigen Wiesen bedecktes Terrain, welches sich bis an den linksseitigen Rand des Spreethals hinzieht.

Unmittelbar östlich der Chaussee von Rixdorf nach Rudow steigt der Kanal in das Spreethal hinab, durchschneidet alsdann in östlicher Richtung die Rixdorfer Wiesen, kreuzt bei km 31,145 die Görlitzer Bahn und erreicht bei km 31,6 in der Nähe der sogenannten Kanne die Spree.

Die Ortschaften, resp. Gemarkungen, welche berührt oder durchschnitten werden, sind folgende:

Glienicke, Stolpe, Stahnsdorf, Klein-Machnow, Schönow, Teltow, Giesensdorf, Lichterfelde, Steglitz, Südend, Lankwitz, Tempelhof, Mariendorf, Britz, Rixdorf.

Da der Kanal wesentlich dem Durchgangsverkehr dienen soll, so ist das Ladegeschäft innerhalb desselben als nicht gestattet angenommen, und sind zu diesem Zwecke ausser den gekreuzten Seen, welche an und für sich als Häfen dienen können, noch kleinere Häfen projectirt, und zwar:

- a) in der Gemarkung Giesensdorf östlich der Central-Kadetten-Anstalt;
- b) in der Gemarkung Steglitz und zwar kurz vor dem Bahnhof;
- c) hinter der Kreuzung der Anhalter Bahn bei der Haltestelle Südend;
- d) westlich der Berlin-Grossbeerener Chaussee in der Gemarkung Tempelhof;
- e) östlich der Berlin-Rudower Chaussee in der Gemarkung Rixdorf und in der Nähe des gleichnamigen Bahnhofes der Verbindungsbahn.

Für die unter b., c. und e. aufgeführten Häfen sind Anschlussgeleise an die bezüglichen Bahnhöfe angenommen.

Der Kanal besteht aus 4 Haltungen, welche der Reihe nach von Westen nach Osten 8900 m, 790 m, 18 025 m und 3885 m, zusammen 31 600 m lang sind.

B. Längen-
profil.

- a) Die I. Haltung ist die Havelhaltung. Die Höhenlage derselben ist durch die Wasserstände der Havel bedingt. Genaue Angaben hierüber waren uns nicht zugänglich, bei dem sehr geringen Gefälle dieses Flusses lassen sich jedoch die von Herrn Wiebe*) für Spandau gemachten Angaben wie folgt benutzen:

Der höchste bekannte Wasserstand der Havel bei Spandau ist + 31,47 über N. N., das Mittelwasser daselbst + 30,06, und der niedrigste Wasserstand + 29,17. Es wird für den vorliegenden Zweck genügen, wenn wir die Wasserstände an der Glienicker Brücke und also auch in der I. Haltung des Kanals um 16—17 cm. niedriger annehmen,

- | | | |
|-------------------------------|---|--------------|
| d. h. der höchste Wasserstand | = | 31,3 N. N. |
| „ mittlere | „ | = 29,9 N. N. |
| „ niedrigste | „ | = 29,0 N. N. |

*) cf. Kanalisierung der Unterpree, Centralblatt der Bauverwaltung No. 15 ff.

Die Kanalsohle ist hier wie überhaupt 2,0 m unter dem niedrigsten Wasser angenommen, also

Sohle des Kanals = 27,0 N. N.

- b) Die II. Haltung ist die kürzeste und besteht nur aus dem Machnower See, welcher ungefähr auf halber Höhe des in der Machnower Mühle concentrirten Gefälles, nämlich 32,0 m über N. N. liegt. Da der See wahrscheinlich künstlich durch Abdämmung eines kleinen Nebenthales zum Zweck der Bewässerung der unterhalb gelegenen Wiesen hergestellt ist, so empfiehlt es sich, an der Höhenlage desselben vorläufig möglichst wenig zu ändern. Es wurde deshalb das Gefälle der an beiden Enden des Sees zu erbauenden Schleusen annähernd gleich gross, nämlich zu 2,7 und 2,8 m angenommen, wodurch der Normalwasserstand des Sees auf + 31,7 fixirt wird.
- c) Die III. Haltung ist die Scheitelhaltung und 18 025 m lang. Es ist angenommen

der Normalwasserstand = 34,5 N. N.

die Sohle des Kanals = 32,5 N. N.

Hierdurch wird der jetzige mittlere Wasserstand des Schönower und Teltower Sees, sowie des oberen Bekelaufes um 0,9—1,2 m gesenkt, was im Interesse der Stadt Teltow, sowie der angrenzenden nassen Wiesen in jener Gegend dringend erwünscht ist. Wieviel die Senkung des Grundwasserspiegels auf dem höher belegenen Terrain des übrigen Theils der Scheitelstrecke betragen wird, lässt sich ohne specielle Vorarbeiten nicht ermessen, da über die jetzige Höhe desselben wenig bekannt ist. Die zahlreichen Teiche und Sümpfe, welche sich dort vorfinden, liegen auf sehr verschiedener Höhe; es kommt vor, dass Teiche, welche nur einige hundert Meter von einander entfernt liegen, ein oder mehrere Meter in der Höhenlage differiren. Da der Grundwasserspiegel im Sommer bedeutend niedriger liegt, als diese auf der Hochebene befindlichen Teiche, so scheinen dieselben hauptsächlich aus Tagewasser zu bestehen, welches sich in Terrainmulden mit undurchlässigem Untergrund sammelt.

Da der Wasserspiegel der Teiche auf 36,3—37,5 N. N. liegt, so beträgt die Differenz gegen den Kanal 1,8—3,1 m. Durch diese bedeutende Senkung wird für die angrenzenden Ländereien voraussichtlich die ihnen bis jetzt fast gänzlich fehlende Vorfluth geschaffen.

- d) Die IV. Haltung ist die 3885 m lange Sprehaltung. Da ihre Höhenlage durch den Wasserstand der Spree bedingt

wird, so musste auch hier auf das mehrfach citirte Project des Herrn Wiebe zurückgegangen werden. In letzterem ist der künftige Normalwasserstand der Oberspree an den Damm-
mühlen zu + 32,28 N. N., der niedrigste Wasserstand zu
+ 31,75 angegeben, das voraussichtliche Gefälle der Oberspree
aber nicht ermittelt; da dasselbe ohne Zweifel, ebenso wie
dasjenige der Havel, ungemein gering sein wird, so haben
wir, um nicht zu günstig zu rechnen, dieselben Zahlen mit
einer kleinen Abrundung als Wasserstände der Spree bei
der Kanne angenommen, demnach ist in der IV. Haltung

der Normalwasserstand = 32,3 N. N.,

der niedrigste Wasserstand = 31,7 N. N.,

die Sohle des Kanals = 29,7 N. N.

In Bezug auf sämtliche Haltungen ist übrigens zu beachten,
dass eine genaue Bestimmung der Höhenlage erst auf Grund
specieller Vorarbeiten und unter Berücksichtigung aller localen
Interessen, namentlich auch derjenigen der Landwirthschaft, wird
erfolgen können. Da durch geringe Aenderungen der Höhenlagen
die Anlagekosten nicht wesentlich alterirt werden, so kann den
Wünschen der Interessenten ohne Schwierigkeit innerhalb gewisser
Grenzen Rechnung getragen werden. Eine höhere Lage der Scheitel-
strecke würde sogar eine Ersparniss veranlassen, während jede
Tieferlegung derselben die Kosten der Erdarbeiten bedeutend ver-
mehrt. So würden z. B., wenn die Scheitelstrecke gänzlich fort-
fallen sollte, rot. 850 000 cbm Boden mehr zu bewegen sein. Trotz-
dem würde eine derartige Lösung ungefähr für denselben Preis wie
die von uns bearbeitete auszuführen sein, da alsdann wahrscheinlich
2 Schleusen würden fortfallen können. Sie setzt jedoch eine so
radicale Aenderung der Vorfluthverhältnisse voraus, dass wir ohne
specielle Veranlassung nicht glaubten, näher darauf eingehen zu
sollen.

Die zur Verwendung kommenden 4 Querprofile sind auf der
anliegenden Zeichnung dargestellt; die Neigung der Böschungen von
der Sohle bis zu dem 1,5 m über dem Wasserspiegel angenommenen
Leinpfad variirt von 1:2,5 bis 1:1,5 je nach der Beschaffenheit
des Bodens. Die oberen Böschungen sind durchweg mit anderthalb-
facher Anlage angenommen, da tiefere Einschnitte nur in dem öst-
lichen Theil der Scheitelhaltung, wo lehmiger Sandboden vorherrscht,
vorkommen. Auf den Wiesenstrecken sind die Einschnittstiefen nur
selten und dann nur wenig grösser als 3,5 m.

C. Quer-
profile.

Der eigentliche Kanal soll nur als Schifffahrtsstrasse dienen;
für das Ladegeschäft sind neben den Seen wie vorerwähnt mehrfach
kleine Häfen vorgesehen. Mit Rücksicht hierauf ist die Sohlen-

breite im Allgemeinen zu 12 m angenommen, so dass sich zwei mittelgrosse Elbkähne und selbst ein ganz grosser und ein mittlerer Elbkahn überall begegnen können. Eine Ausnahme macht nur eine kurze 300 m lange Strecke im Dorfe Glienicke, woselbst mit Rücksicht auf Grunderwerb Profil 4 mit geringerer Sohlenbreite und steileren Böschungen unter Verwendung von Spundwänden angenommen ist.

Der Wasserquerschnitt der Profile ergibt sich hiernach im Allgemeinen zu 30—34 qm, der eingetauchte Querschnitt beladener Schiffe beträgt 4—6,5, ausnahmsweise bis 10 qm.

D.
Bauwerke.

Die Bauwerke, welche vorkommen, bestehen aus Schleusen, Eisenbahn-, Chaussee- und Strassenbrücken. Die 3 Schleusen sind in den Häuptern 8,5 m, in den Kammern 10 m breit, und 68 m lang. Sie erhalten ein zweites Paar Unterthore auf 45 m Länge, um beim Durchschleusen kurzer Schiffe Zeit und Wasser zu sparen. Die Kammern sind im Stande 2 mittelgrosse Oderkähne oder einen der grössten Elbkähne aufzunehmen.

Die 3 vorhandenen Eisenbahnbrücken über die Beke im Zuge der Wannsee-Bahn, der Nordhausener und der Potsdamer Bahn sind 10 m weit, genügend hoch und ausreichend tief auf Brunnen fundirt, so dass sie ohne Weiteres benutzt werden können. Einige Schwierigkeiten macht nur der Umstand, dass sie in sehr verschiedener Richtung und nah an einander liegen. Es wird daher vielleicht nothwendig werden, zwischen den 3 Bahnen, oder wenigstens zwischen den beiden westlichen, bassinartige Erweiterungen des Kanals anzuordnen, um nach Passiren einer Brücke ein bequemes Drehen der Kähne in die Richtung der folgenden zu ermöglichen.

Ausserdem sind noch 3 Eisenbahnbrücken im Zuge der Anhalter, Dresdener und Görlitzer Bahn erforderlich, welche in denselben Abmessungen wie die Bekebrücken, und zwar massiv oder in Eisenconstruction erbaut werden sollen.

Die 25 Chaussee- und Wegebrücken sollen je nach ihrer Wichtigkeit entweder ebenfalls massiv resp. aus Béton oder als hölzerne Jochbrücken, sämmtlich 10 m weit hergestellt werden.

IV. Darstellung des zu erwartenden Verkehrs.

Der für den neuen Kanal zu erwartende Verkehr setzt sich aus dem von der Elbe resp. unteren Havel nach der oberen Spree oder umgekehrt durchgehenden Verkehr, einem Theil des Berliner Verkehrs, der Ein- und Ausfuhr der vom Kanal berührten Ortschaften, sowie einem Uebergangsverkehr zu den Eisenbahnen, welche gekreuzt werden, zusammen.

Weitaus der wichtigste hiervon ist der eigentliche Durchgangsverkehr. Dass dieser Verkehr vollständig von Berlin abgezogen werden wird, ist wohl nicht zu bestreiten, da die neue Linie um 10 km kürzer und auch stets leichter passirbar sein wird, als die Havel unterhalb Spandau und die inneren Berliner Wasserstrassen.

Der durchgehende Verkehr von Berlin wird im Allgemeinen sehr unterschätzt; man hört und liest häufig, dass er ganz unbedeutend sei, ja manche nennen ihn geradezu „verschwindend“, mit welchem Recht wird sich aus dem Folgenden ergeben.

In dem Werke „Berlin und seine Bauten“ ist durch Herrn Oberbaudirector Franzius ein Aufsatz über die Wasserverbindungen Berlins veröffentlicht, in welchem sich die nachstehenden Zahlenangaben betreffs des durchgehenden Verkehrs finden:

Im Jahre 1863 passirten Berlin

4 516	beladene Schiffe,
1 195	leere „
800	beladene Flösse,
85 000	Stück Flossholz.

Ausserdem giebt Herr Franzius an, dass man in der damaligen Zeit für beladene Schiffe durchschnittlich 1 200 Ctr. Nutzlast rechnen könne. Nimmt man nun ein beladenes Floss ebenfalls nur zu 1 200 Ctr. und ein Stück Flossholz zu 15 Ctr. an, und beide Annahmen sind gewiss nicht übertrieben hoch, so ergibt sich, dass rot. 7 650 000 Ctr. und 7 570 Fahrzeuge Berlin passirten.

Allerdings beziehen sich diese Angaben auf ein etwas weit zurückliegendes Jahr, jedoch lässt sich wohl eher eine Steigerung wie eine Abnahme des Verkehrs voraussetzen.

Diese Annahme wird bestätigt durch die in der Statistik des deutschen Reiches mitgetheilten Zahlen. Danach betrug der Durchgangsverkehr von der Oberspree nach der unteren Havel resp. umgekehrt in den Jahren 1860 — 69 durchschnittlich jährlich

5 008	Schiffe,
37 396	Stücke Flossholz,
156	beladene Flösse.

Dabei hat sich die durchschnittliche Belastung von 1312 Ctr. im Jahre 1860 auf 1500 Ctr. im Jahre 1869 gehoben, so dass der durchschnittliche Durchgangsverkehr für diesen Zeitraum auf mindestens 8 000 000 Ctr. pro Jahr anzunehmen ist.

Im Jahre 1872 betrug dieser Verkehr nach derselben Quelle bereits über 9 300 000 Ctr.

Um nun auch eine auf die neueste Zeit bezügliche authentische Angabe zu erhalten wandten wir uns direct an das Königl. Polizei-

Präsidium hieselbst, welches uns mittheilte, dass im Jahre 1880 durch Berlin passirten:

5 740 Fahrzeuge mit 7 820 000 Ctr. Ladung.

Hiernach hat sich die Menge der passirenden Güter nicht nur nicht vermehrt sondern ist sogar gegen 1872 nicht unbedeutend zurückgegangen; eine Thatsache, die sich zur Genüge aus der allgemeinen Lage des Handels und der Industrie erklärt. Man darf daher den Verkehr des vorigen Jahres nicht als einen Durchschnittsverkehr betrachten, sondern kann mit Sicherheit auf eine mit der Besserung der allgemeinen Lage eintretende beträchtliche Vermehrung dieses Verkehrs rechnen.

So urtheilt auch Herr Wiebe in dem mehrfach citirten Aufsatz über die Kanalisierung der Unterspree und hebt z. B. besonders hervor, dass sich neuerdings eine stetig steigende Nachfrage nach den Producten des Rüdersdorfer Bergbaues von der Unterelbe her geltend mache.

Dass die Zahl der Fahrzeuge anscheinend abgenommen hat, darf nicht überraschen, da einmal die für 1863 aus der Stückzahl des Flossholzes oben ermittelte Anzahl der Flösse wahrscheinlich etwas zu gross gegriffen ist und da andererseits sich schon lange und mit Recht ein Bestreben auf Vergrößerung der Frachten bemerkbar macht.

Ferner wird nach Ausführung des Elbe-Spree- und des Oder-Spreekanals dem Kanal Potsdam-Teltow-Köpenick der gesammte Verkehr zwischen der oberen Elbe und der mittleren und oberen Havel, und ebenso derjenige von der mittleren Oder und deren östlichen Hinterländern nach der mittleren Havel und Elbe zufallen müssen.

Allerdings wird es auch immer einen gewissen Durchgangsverkehr in Berlin geben, welcher den neuen Kanal nicht berührt, das ist der von Osten nach der oberen Havel gerichtete resp. von dort kommende. Es lässt sich jedoch annehmen, dass dieser Verkehr, dessen Höhe festzustellen uns nicht gelungen ist, sehr unbedeutend ist, weil die in Betracht kommenden Gebiete in ihrer Production zu gleichartig sind, als dass sich ein lebhafter Austausch von Massengütern zwischen ihnen entwickeln könnte.

Wir haben angenommen, dass dieser dem neuen Kanal entzogene Theil des durchgehenden Verkehrs aufgewogen wird durch einen Antheil am Berliner Verkehr, welcher ihm aller Wahrscheinlichkeit nach zufallen wird. Es ist nämlich für die von Westen kommenden Schiffe, deren Ziel das Oberwasser der Spree innerhalb des Weichbildes ist, der Weg über Spandau ebenso lang, selbst nach Ausführung der Kanalisierung der Unterspree, wie der

über Teltow, und zwar beträgt derselbe von dem Trennungspunkt beider Linien im Jungferensee südlich Sacrow an bis etwa zur oberen Schleuse des Landwehrkanals rot. 38,5 km. Berücksichtigt man nun den schon erwähnten ungünstigen Zustand der Havel bei Spandau und die mannigfachen Verzögerungen, welche bei einer Passage durch Berlin, auch nach Ausführung aller geplanten Verbesserungen, unvermeidlich sind, so wird man zugeben, dass wahrscheinlich viele Schiffer den neuen Weg wählen werden, welcher ihnen eine Schifffahrtsstrasse bietet, in der so gut wie keine Strömung vorhanden ist, und welche stets passirbar ist, da das Anlegen von Schiffen nur in den Häfen und Stichkanälen gestattet wird.

Unter Berücksichtigung aller dieser Umstände glauben wir berechtigt zu sein, den durchgehenden Verkehr dieses Kanals zu mindestens 10 000 000 Ctr. pro Jahr anzunehmen.

Der eigene Verkehr der von dem Kanal berührten Ortschaften ist schwer zu schätzen; dass er nicht gering sein wird, ergibt sich daraus, dass an dem Kanal eine ganze Reihe der jetzt schon wichtigsten Vororte Berlins liegen, in welchem die durch den Kanal erleichterte Anfuhr von Bau- und Brennmaterialien eine lebhaftere Bauthätigkeit hervorrufen wird. Es ist nicht zu bezweifeln, dass an dem Kanal entlang, namentlich zu beiden Seiten der Scheitelstrecke, eine Reihe von industriellen Etablissements und Niederlagen entstehen werden, denn das Terrain ist hier verhältnissmässig billig; für Beamte und Arbeiter sind billige, gesunde Wohnungen in den kleineren Orten in grösster Nähe ihrer Arbeitsstellen leicht zu beschaffen; der Verkehr der Etablissements mit den Geschäften in der Stadt ist nicht schwierig, da 6 Eisenbahnen in jene Gegend führen und den Kanal kreuzen. Es leuchtet ein, dass für derartige Zwecke die Gegend des neuen Kanals bedeutend mehr Vortheile bietet, wie z. B. die Oberspree, bei welcher die Verbindung nach der Stadt nur durch zwei in ziemlicher Entfernung von dem Fluss belegene Eisenbahnen mit geringem Localverkehr und die bis jetzt noch nicht zu rechter Entwicklung gelangte Dampfschiffahrt möglich ist.

Es wird daher nicht übertrieben sein, wenn wir den eigenen Verkehr aller der an dem Kanal belegenen Ortschaften zu rot. 1 000 000 Ctr. pro Jahr annehmen.

Was den Uebergangsverkehr von Bahn zu Schiff und umgekehrt betrifft, so werden hier wohl nur die Potsdamer, die Anhalter und vielleicht, aber jedenfalls in geringerem Grade, die Görlitzer Bahn in Frage kommen. Möglicherweise wird auch ein Uebergang gewisser Güter auf die Ringbahn stattfinden.

Da auf die Potsdamer und Anhalter Bahn im vorigen Jahre, trotz der sehr mangelhaften oder eigentlich gänzlich fehlenden Um-

ladevorrichtungen in Berlin zusammen über 500 000 Ctr. vom Schiff übergangen und dieser Verkehr als so entwicklungsfähig angesehen wird, dass dem Vernehmen nach von der Verwaltung beider Bahnen das Project eines eigenen Hafens in Berlin mit verbesserten Umladevorrichtungen schon mehrfach in Erwägung gezogen ist, so kann man wohl den Verkehr sämtlicher Bahnen mit dem Kanal ebenfalls zu 1 000 000 Ctr. pro Jahr annehmen.

Der gesammte Verkehr des Kanals würde hiernach betragen:

a) Durchgehender Verkehr	10 000 000 Ctr.
b) Verkehr der Ortschaften	1 000 000 „
c) „ mit den Eisenbahnen	1 000 000 „

Sa. 12 000 000 Ctr.*)

Nicht in dem gleichen Masse, wie die Summe der Frachten, wird die Zahl der Fahrzeuge zunehmen, da, wie schon erwähnt, das Bestreben neuerdings energisch auf eine Vergrößerung der Tragfähigkeit gerichtet ist.

In Folge dessen kann man für die Zukunft nicht mehr eine durchschnittliche Belastung von 1200 Ctr., wie sie Herr Franzius für das Jahr 1863 angiebt, annehmen. Da jedoch ein bestimmter Anhalt für die Bemessung des Einflusses, welchen die zu erwartenden grossen Elbkähne auf die Höhe der durchschnittlichen Belastung üben werden, fehlt, und da es aus verschiedenen Gründen nicht richtig wäre, bei den Berechnungen über Wasserbedarf etc. die Zahl der Fahrzeuge allzu klein anzunehmen, so glaubten wir bei einer durchschnittlichen Belastung von 2000 Ctr. zunächst stehen bleiben zu sollen. Wenn dieselbe in der ersten Zeit nach Eröffnung des neuen Kanals auch vielleicht noch nicht erreicht wird, so wird sich andererseits auch die Gesamtfracht noch nicht von vornherein auf 12 000 000 Ctr. belaufen. Es ist also wahrscheinlich, dass die Zahl der Fahrzeuge schon im Anfang des Betriebes die angenommene Höhe von 6000 Stück pro Jahr erreicht und dann unter allmählicher Zunahme des durchschnittlichen Gewichts der Ladung einige Jahre constant bleibt.

*) Es ist nicht ohne Interesse hiermit die grössten Wassertransporte auf einigen deutschen Flüssen zu vergleichen; dieselben betragen nach einer Angabe des Herrn Franzius in „Berlin und seine Bauten“:

1) Auf der Oder oberhalb Stettin	rot. 8 000 000 Ctr. in einem Jahre
2) „ „ Elbe „ Wittenberg	„ 7 000 000 „ „ „
3) „ „ Weser „ Bremen	„ 3 200 000 „ „ „
4) „ dem Rhein bei Coblenz	„ 16 000 000 „ „ „
5) „ „ „ „ Emmerich	„ 26 000 000 „ „ „

Allerdings sind dies nur die grössten Transporte in einer Richtung, obige Zahlen sind also, wenn die Transporte in der entgegengesetzten Richtung annähernd gleich gross waren, zu verdoppeln. Bekanntlich findet dies jedoch fast niemals statt.

V. Speisung des Kanals.

Der Wasserverbrauch der Scheitelstrecke setzt sich aus dem für das Durchschleusen erforderlichen Wasserquantum, aus dem verdunstenden und demjenigen Wasser zusammen, welches durch undichte Stellen der Schleusenthore in die unteren Haltungen abfließt.

A. Wasser-
verbrauch.

Da der Wasserspiegel der Scheitelstrecke überall tiefer liegt wie das Grundwasser, so finden Verluste durch Versickerung nicht statt.

Bei 6000 Schiffen pro Jahr, d. i. pro 270 Tage, ergibt sich ein Durchschnittsverkehr von 22 Schiffen pro Tag, der an den Tagen des stärksten Verkehrs um etwa 50 % zunehmen mag. Es sind alsdann 34 Schiffe durchzuschleusen, von denen die grössere Hälfte, oder rot. 20 Oderkähne und der Rest Elbkähne sein mögen. Hierzu sind 10 Schleusungen mit der kleinen Kammer und 14 mit der grossen erforderlich. Zum Durchschleusen werden demnach an solchen Tagen gebraucht:

$$2 (10 \times 45 + 14 \times 68) 10 \times 2,75 = 77\,110 \text{ cbm Wasser.}$$

Die grösste Verdunstung giebt Hagen für unsere Gegenden zu etwa 2 Linien = 4,4 mm pro Tag an. Nehmen wir 5 mm an, so ergibt dies bei einer Breite des Wasserspiegels von 20 m und einer Länge der Scheitelhaltung nach Abzug der Seen von 13 385 m rot. 1500 cbm. Hierzu kommen noch die Wassermengen, welche an der Oberfläche des Schönower und Teltower Sees verdunsten. Ersterer enthält 13,2 ha, letzterer 55,8 ha, zusammen rot. 70 ha. Es verdunsten daher täglich auf beiden Seen zusammen rot. 3 500 cbm.

Zuletzt ist noch zu erwähnen der durch undichten Schluss der Schleusenthore verursachte Verlust. Derselbe ist mit 5 l pro Secunde und Schleuse bekanntlich reichlich bemessen, er beträgt also pro Tag 864 cbm auf beiden Schleusen.

Der gesammte Wasserverlust der Scheitelstrecke beträgt daher pro Tag:

a) durch die Schleusen	77 110 cbm
b) durch Verdunstung 1 500 + 3 500	5 000 „
c) „ Undichtheiten der Schleusenthore	864 „

Sa. 82 974 cbm

oder rot. 1,0 cbm pro Secunde.

Dieser Verlust soll zum grösseren Theil aus dem Grundwasser, zum kleineren Theile, wenn es überhaupt erforderlich ist, durch künstliche Hebung gedeckt werden.

B.
Beschaffung
des Speise-
wassers.

Das Wasser der Beke, des Besinggrabens etc. soll vorläufig nicht besonders in Rechnung gestellt werden, da erst die speziellen

Vorarbeiten ergeben werden, ob die Machnower Mühle kassirt werden kann, oder ob sie fortbestehen, und der Besitzer für das verminderte Gefälle entschädigt werden muss.

Da der Wasserspiegel des Kanals bedeutend tiefer als das jetzige Grundwasser liegen wird, so wird eine lebhafte Infiltration stattfinden und es wird möglich sein, die anliegenden Terrains durch die schon vorhandenen ev. zu vertiefenden oder durch neu anzulegende Gräben in den Kanal hinein zu entwässern. Die Menge des auf diese Weise gewonnenen Speisewassers lässt sich jedoch nur mit annähernder Wahrscheinlichkeit aus den Niederschlägen berechnen.

Es fallen in Berlin in den trockensten Monaten September und October durchschnittlich 40 mm Regen*) d. i. pro Tag 1,333 mm. Nimmt man an, dass hiervon nur 0,5 mm, also etwa ein Drittel, zum Abfluss gelangen, so ergiebt dies 500 cbm pro Quadratkilometer und Tag. Obwohl das vorhandene kartographische Material nicht ausreicht, um die Grösse des Niederschlagsgebiets genau zu ermitteln, so lässt sich doch mit einiger Bestimmtheit annehmen, dass dasselbe nicht unter 150 qkm beträgt, so dass auf einen Zufluss aus dem Grundwasser von rot. $500 \times 150 = 75\,000$ cbm pro Tag gerechnet werden kann.

Sind diese Annahmen richtig, so muss in Jahren, in denen der stärkste Verkehr in die trockensten Monate fällt, ein Theil des Speisewassers durch künstliche Hebung aus dem Unterwasser beschafft werden.

Zu diesem Zweck ist neben der Schleuse 3 eine kleine Pumpstation vorgesehen, deren Grösse zwar erst durch die speciellen Vorarbeiten bestimmt werden kann, deren Kosten jedoch im Anschluss an die obigen Annahmen beispielsweise und überschläglich ermittelt worden sind. Danach würden die Anlagekosten, wenn ca. 12 000 cbm pro Tag gehoben werden sollten, rot. 35 000 M., die Unterhaltungs- und Betriebskosten 6—7000 M. betragen, wenn die Maschinen 90 Tage à 12 Stunden in vollem Betrieb sein müssten.

VI. Kostenüberschlag.

Die Vordersätze des nachstehenden Kostenüberschlages sind durch genaue Massenberechnungen etc. festgestellt und demnächst nach oben entsprechend abgerundet. Der Einheitspreis für den Grunderwerb ist um etwa 30 pCt. höher, als er für die besten Güter jener Gegend heut gezahlt wird. Der Einheitspreis für die

*) Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin.

Erdarbeiten ist unter Berücksichtigung der in den letzten Jahren in jener Gegend für grössere Erdarbeiten unter zum Theil viel schwierigeren Verhältnissen gezahlten Preise, sowie mit Rücksicht auf eine wahrscheinlich mögliche anderweitige Verwerthung des Bodens festgesetzt. Dass derselbe mit 1,0 M. reichlich gegriffen ist, ergibt unter Anderem auch ein Vergleich mit den bei der internationalen Konkurrenz für die Erlangung von Plänen für eine 6 m tiefe Wasserstrasse von Königsberg bis Pillau eingereichten Anschlägen.*) Dort waren 9 Projecte eingegangen und in den betreffenden Anschlägen ein Preis von 0,24 M. bis 1,09 M. und durchschnittlich 0,49 M. pro Kubik-Meter Baggerboden angenommen. Die Preise der Bauwerke beruhen auf Schätzung nach ähnlichen Ausführungen.

I. Grunderwerb.

1) 100 ha Land zu erwerben à 3 000 M.	300 000	
2) Für Nutzungs- und Culturentscheidigungen etc. 10 % hiervon	30 000	
	<u>30 000</u>	
Tit. I		330 000 M.

II. Erdarbeiten.

3) 3 000 000 cbm Boden zum Theil unter Wasser zu lösen incl. des Transportes und sämtlicher Profil- und Böschungs- arbeiten, sowie Unterhaltung während der Bauzeit à 1,00 M.	3 000 000 M.
---	--------------

III. Bauwerke.

4) 3 Schleusen à 500 000	1 500 000	
5) 3 Eisenbahnbrücken 10 m weit à 150 000	450 000	
6) 8 Chausseebrücken 10 m „ à 60 000	480 000	
7) 17 Wegebrücken 10 m „ à 15 000	255 000	
	<u>2 685 000</u>	
Tit. III		2 685 000 M.

IV. Insgemein.

8) Für alle hierher gehörigen Nebenarbeiten, incl. Bauleitung sowie für unvorherge- sehene Fälle 8 % der bisherigen Summe	481 200	
9) Zur Abrundung	3 800	
	<u>485 000</u>	
Tit. IV		485 000 M.
		<u>Summa 6 500 000 M.</u>

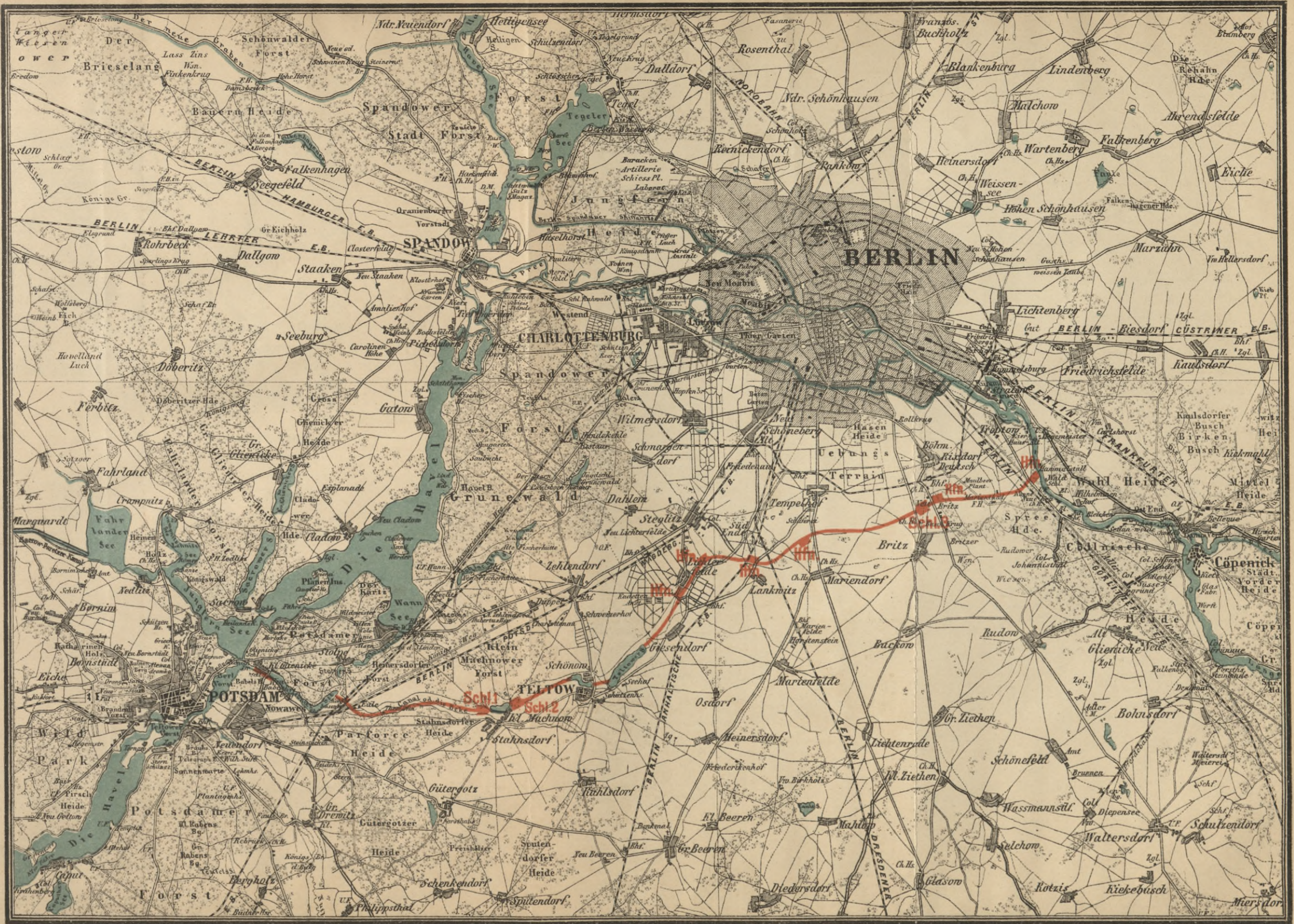
*) Vortrag des Geh. Ob.-Baurath L. Hagen im Architektenverein zu Berlin, abgedruckt in den Veröffentlichungen des Vereins, Jahrgang 1880/81.

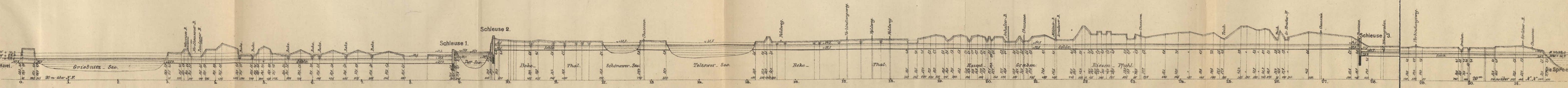
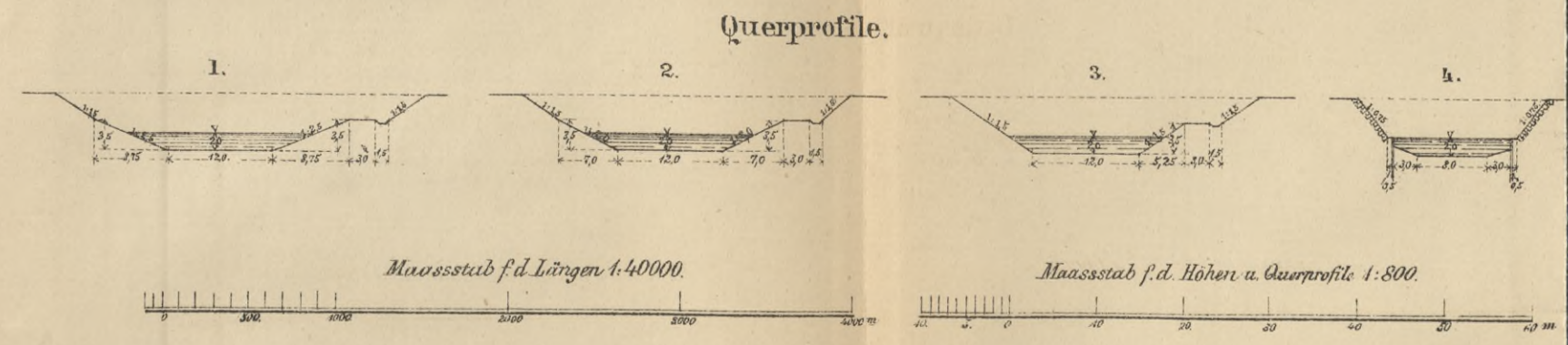
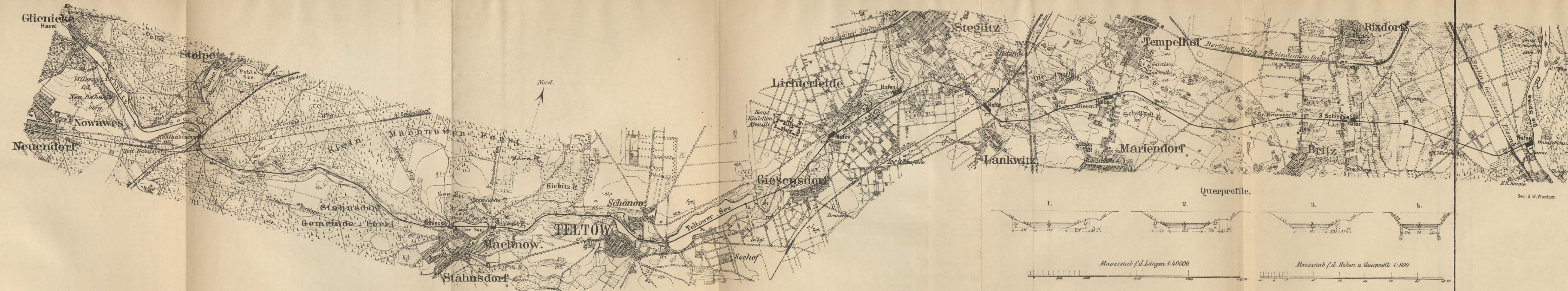
VII. Schlussbemerkung.

Zum Schluss möge noch eine kurze Andeutung darüber gestattet sein, wer nach unserer Ansicht den Kanal Potsdam-Teltow-Köpenick bauen soll.

Da für einen so kurzen und verhältnissmässig theuren Kanal eine directe Rentabilität nicht erhofft werden kann, so ist auch auf eine Betheiligung des Privatkapitals in bedeutendem Umfange nicht zu rechnen. Es bleibt also nur übrig, dass diejenigen, welchen der Kanal indirect Nutzen bringt, sich mit entsprechenden Beiträgen betheiligen. Es sind dies sämmtliche von dem Kanal berührten Gemeinden, die Kreise, die Provinz und schliesslich der Staat, denn sie alle ziehen Vortheil von der Erhöhung der Steuerkraft jener Gegenden, welche die Folge der Anlage dieses Kanals sein wird. Es kann nicht unsere Aufgabe sein, Vorschläge über die Höhe der von den einzelnen Korporationen aufzubringenden Summen zu machen; es scheint uns jedoch zweifellos, dass das Project aussichtslos ist, sofern der Staat es nach eingehender Prüfung nicht seinem Interesse, im weitesten Sinne des Wortes, entsprechend findet, den Hauptantheil der Kosten zu übernehmen. Dem Anschein nach wäre er hierzu um so mehr im Stande, als das vorliegende Project die Einschränkung des Umbaues des Landwehrkanals erleichtert und Gelegenheit giebt, einem Theil der durch die Natur nicht gerade sehr begünstigten Umgegend Berlins materiell aufzuhelfen. Dass die betheiligten Kommunal-Verbände einer etwaigen Initiative des Staates gegenüber entgegenkommender sich verhalten werden, als es die Stadt Berlin jüngst in Bezug auf das Project des Umbaues des Landwehrkanals für angezeigt hielt, scheint uns so sehr in ihrem wohlverstandenen Interesse zu liegen, dass Zweifel daran nicht erlaubt sind.







Alle Höhen sind in Metern über N.N. angegeben.





WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA



L. inw.

31592

Kdn., Czapskich 4 — 678. 1. XII. 52. 10,000

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000300081