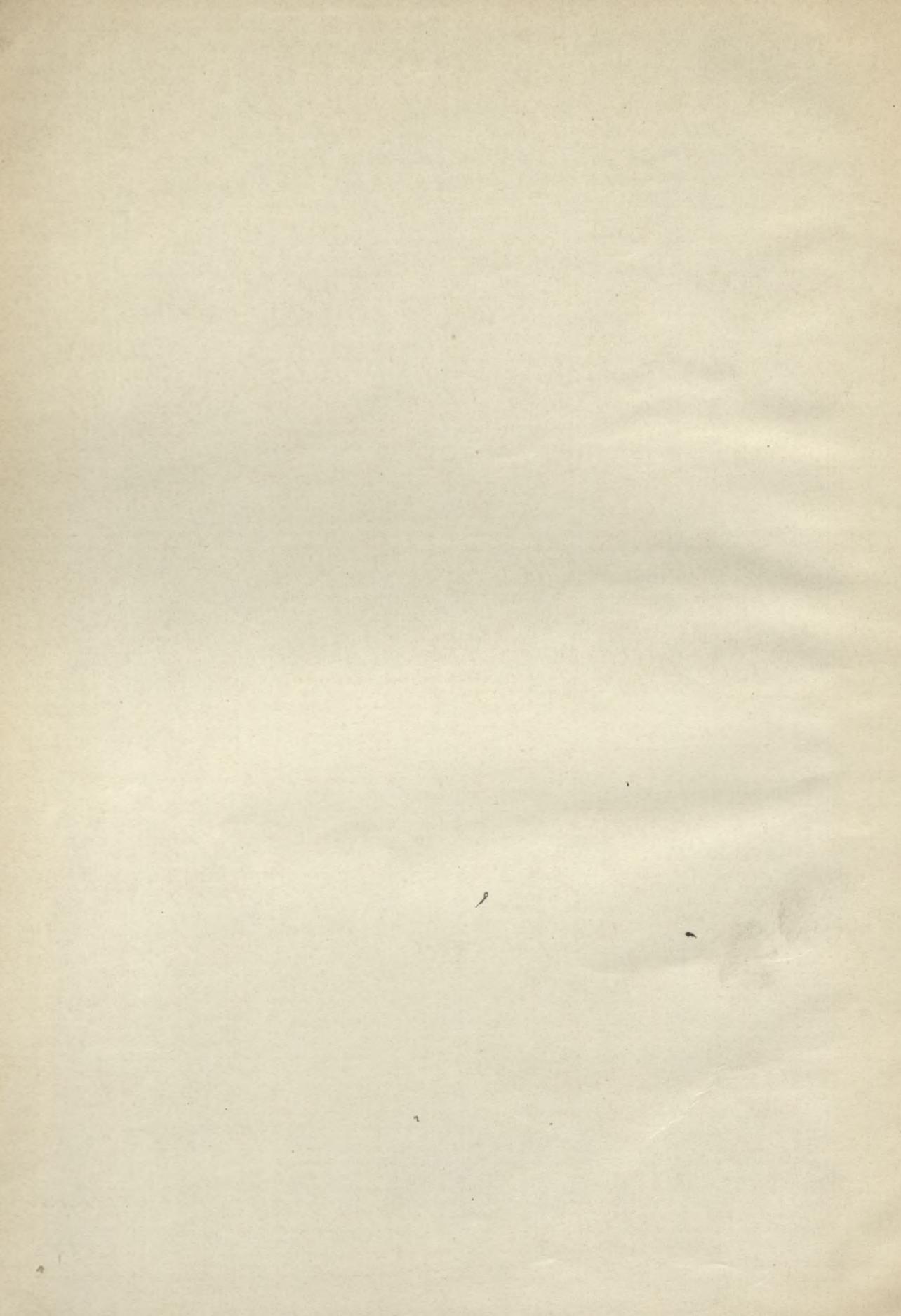


Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000300888



Donau-Verein in Wien

April 1885.

Der

commercielle Werth amerikanischer Canäle.

Vortrag

gehalten am 24. März 1885 im Donau-Vereine

von

J. Deutsch

Ingenieur.

J. Deutsch



F. Nr. 16713



Wien 1885.

Verlag von L. W. Seidel & Sohn.

Druck von R. Spies & Co.

13/1

213

F. 4
29

XXX
262



III 18202

Der commercielle Werth amerikanischer Canäle.

Meine Herren!

In seinem Berichte vom 29. December 1883 an die Generalversammlung des Donau-Vereines sprach der Ausschuss seine Ansicht dahin aus:

„Dass, nachdem die Regulirung des „Eisernen Thores“ wenn auch nicht ganz nach unserem Sinne, in baldigen Angriff genommen werden wird und in Folge der Donau-Regulirung in Niederösterreich, auch die Regulirung der ungarischen Strecke bei „Gönyö“ nicht lange wird auf sich warten lassen können, so möge der Verein sein Augenmerk in Zukunft mehr der Anlage von künstlichen Wasserstrassen zuwenden und hiebei besonders die zwei Hauptrichtungen, einerseits nach Norden zur Oder und andererseits nach dem Nordwesten zur Elbe hin im Auge behalten.“

Mit dieser Ansicht befinde ich mich umso mehr im Einklange, als ich der Meinung bin, dass gerade durch die Anlage solcher Canäle die Zwecke dieses Vereines am besten gefördert werden und dass die Donau weit früher den von uns angestrebten internationalen Charakter erhalten wird als durch die Regulirung des „Eisernen Thores“ und der „Gönyö-Strecke“ in Aussicht gestellt werden kann.

Denn wenn wir uns die Donau in ihrer heutigen isolirten, von dem Weltverkehre abseits gelegenen Richtung vergegenwärtigen und sie mit jener Donau vergleichen, die wir uns als einen internationalen Verkehrsweg vorstellen, so müssen wir zu der Ueberzeugung gelangen, dass mit der Regulirung des Flussbettes allein, ohne dessen gleichzeitige Verbindung mit dem Welt-

meere, nur wenig geholfen ist und dass alle darauf verwendeten Millionen wohl eine Erleichterung des Verkehrs, nie aber im Stande sein werden, auf der Donau einen internationalen Verkehr, wie er uns vorschwebt, herbeizuführen.

In ihrem Oberlaufe verfolgt die Donau ihren Weg nach Ländern hin, deren Bewohner keine Verwendung für unseren Ueberfluss haben und die uns auch nichts zu bieten in der Lage sind, was wir nicht ohnedies bereits in reichem Maasse besitzen, es kann daher ein intensiver Verkehr nach dieser Richtung hin kaum je eintreten und selbst die Hoffnungen auf einen Transitverkehr durch die Vermittlung des „Donau-Main-Canales“ sind durch die Erfahrungen, die hiebei zu Tage traten, als gänzlich gescheitert zu betrachten.

Andererseits ist die Donau in ihrem Unterlaufe seit der Regulirung der „Sulina-Mündung“ von der fremden Schifffahrt in Besitz genommen worden und schliesst dieselbe gegen unseren Handel hermetisch ab. Es bleibt demnach von diesem mächtigen und wasserreichen Strome nichts übrig, als dessen Mittellauf, längs welchem der Verkehr sich jedoch nur dann ausdehnen kann, wenn die hiefür nothwendigen Bedingungen geschaffen sein werden.

Wie die Sachen aber heute liegen, geht man ohne Bedenken daran, den Donau-Verkehr mit den Kosten der Regulirung der Katarakte am Eisernen Thore belasten zu wollen und erwägt nicht, dass dieser Schiffszoll in Zukunft den Gesamtverkehr treffen muss, welcher diese Stromstrecke zu passiren haben wird, während er gegenwärtig in der Form von höheren Frachtsätzen, bloß jenen Theil des Verkehrs belastet, welcher zufällig bei niederen Wasserständen die Katarakte passirt. Aber auch dieser höhere Frachtsatz ist gemäss einer Verlautbarung der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft seit dem 1. März 1885 gänzlich aufgehoben worden, so dass thatsächlich nach der Regulirung des Eisernen Thores der Frachtsatz im Wassertransporte höher als gegenwärtig zu stehen kommen wird.

Dass ein derartiges Ergebniss unserer so wohlgemeinten Bestrebungen kein befriedigendes genannt werden kann, ist wohl schon von dem Ausschusse hervorgehoben worden, aber auch die Regulirung bei Gönyö, deren Kosten zwar aus öffentlichen Mitteln bestritten werden sollen, kann voraussichtlich nur wenig zur Vergrößerung des Verkehrs beitragen, weil unmittelbar oberhalb, bei Wien oder Passau, ein Umschlag der Güter auf die Bahnen eintreten muss, wenn dieselben ihren Destinationsort erreichen sollen. Es ist daher der Fall nicht ausgeschlossen, dass alle Vortheile,

welche dem Wassertransporte aus dieser Regulirung zweifelsohne erwachsen werden, nicht der Schifffahrt, sondern den Eisenbahnen zufallen werden, welche selbstverständlich ihren eigenen Gewinn in erster Linie im Auge behalten.

Insolange also die Massentransporte zu ihrer Weiterbeförderung auf die Anschlussbahnen angewiesen bleiben, können die vorzunehmenden Regulirungs-Arbeiten möglicherweise eine locale Bedeutung haben, niemals aber können die hiefür aufgewendeten materiellen Opfer die Donau zu einem internationalen Strome machen.

Anders jedoch müssten sich die Verkehrs-Verhältnisse gestalten, wenn anstatt Anschlussbahnen, Anschlusscanäle die Fortsetzung der Donau-Wasserstrasse bilden würden.

Jeder dieser Canäle bildet dann im strengsten Sinne des Wortes eine Verlängerung des Flusslaufes, auf welchem dann ein ununterbrochener Transport stattfinden und unabhängig vom Eisenbahntarife in jener ökonomischen Weise abgewickelt werden könnte, wie es die Natur und Beschaffenheit einer Wasserstrasse vorzugsweise zulässt, und wie es für den Transport von geringwerthigen Massengütern als unerlässlich allseitig anerkannt wird. Die unausbleibliche Folge eines solchen continuirlichen Wassertransportes ist denn auch ein grösserer Andrang von Frachtmengen zu den in dieser Weise miteinander verbundenen Flussläufen, wodurch von selbst, ohne jede drängende Agitation, die Aufmerksamkeit der maassgebenden Factoren auf sie gelenkt wird, welche im öffentlichen Interesse für deren Instandhaltung Sorge zu tragen haben.

Diese Erfahrung ist allerorten selbst dort gemacht worden, wo natürliche Wasserläufe mit nur mittelmässiger Schiffbarkeit durch künstliche Canäle verbunden worden sind. Umsomehr müssen sie auch bei uns hervortreten, wo es sich um die Verbindung der grössten Flüsse Central-Europa's handelt, deren Verkehr nicht erst geschaffen, sondern auf einzelnen blos gehoben zu werden braucht, um unserer Industrie und dem Handel einen früher nie geahnten Impuls zu verleihen.

Es kann deshalb die gerechtfertigte Erwartung ausgesprochen werden, dass auch unsere Behörden nicht unthätig sein und diesem Gegenstande ihre volle Mitwirkung zweifellos schenken werden, sobald sie über den wirthschaftlichen Werth solcher Verbindungscanäle genügend nachgedacht und herausgefunden haben werden, dass die beabsichtigten Canäle besser geeignet sind, den erwünschten internationalen Verkehr auf der Donau hervorzurufen, als die Regulirung des Flusses selbst, welche im besten Falle einen Zeit-

raum von 15—20 Jahren zu ihrer Vollendung beansprucht und daher für die unmittelbar drängenden Handelsbeziehungen der beiden Reichshälften, also für das volkswirtschaftliche Aufblühen der Gesamtmonarchie von wenig Bedeutung ist.

Bis zum gegenwärtigen Zeitpunkte waren bekanntlich die Beziehungen der beiderseitigen Reichshälften zu einander die innigsten und verlässlichsten, weil sie im Austausch ihrer gegenseitigen Bodenproducte und Industrie-Erzeugnisse auf einander angewiesen waren, aber es kann dem aufmerksamen Beobachter die Thatsache kaum entgangen sein, dass Ungarn, unbefriedigt durch die bestehenden Verkehrsverhältnisse und gedrängt durch die Pflicht der Selbsterhaltung, alle Mittel in Bewegung setzt, um sich in handelspolitischer Beziehung ebenso unabhängig von der diesseitigen Reichshälfte zu machen, als es im politischen Staatsleben bereits geworden ist. Die beschleunigte Vollendung der Wäagthalbahn, welche auf kürzerem Wege eine directe Verbindung mit Norddeutschland herstellt und die massenhafte Instradierung der Landesproducte nach Fiume, für dessen Hafenbauten grosse Summen verausgabt wurden, und dessen Verbindung mit dem Westen von Europa durch eine reichlich subventionirte Seeschifffahrt gesichert erscheint, sind die sichtlichen Bestrebungen, welche Ungarn in der neueren Zeit gemacht hat, um unsere Reichshälfte zu umgehen und seinen Handel und Verkehr unabhängig von uns, nach eigenem Gutdünken einzurichten, und wenn nicht alle Anzeichen täuschen, so sind wir bereits dort angelangt, und stehen gegenüber Ungarn ganz in derselben Position, in die wir an der unteren Donau durch die Regulirung der Sulina-Mündung gedrängt worden sind, wo durch die Concurrrenz der westeuropäischen Erzeugnisse uns fast 90% unseres früheren Handels entrissen wurden.

Diese Befürchtung ist keineswegs eine übertriebene, ihr Eintreten steht umso sicherer zu erwarten, je mehr wir diesen Vorgängen ihren Lauf lassen und nichts dazu thun, den ungarischen Handel in seinen alten Bahnen zu erhalten; gelingt dieses nicht, dann besiegelt ein Lostrennen Ungarns den Verfall unserer Industrie.

In unserem Kreise, in welchem seit Jahren diesem Gegenstande die grösste Aufmerksamkeit geschenkt wurde, ist es wohl nicht nothwendig, diese Anschauung durch eine weitläufige Beweisführung klar zu stellen, ein Hinweis auf den officiellen Handelsbericht des ungarischen Handelsamtes dürfte hiefür genügen. Nach

diesem betrug der totale Handelsverkehr Ungarns im Jahre 1883 im Ganzen 720 Millionen Gulden, wovon ca. 42% auf die Einfuhr und 58% auf die Ausfuhr entfallen, mithin ist der Nationalreichtum des Landes um 16% im Betrage von 124 Millionen gewachsen, seine Handelsbilanz ist eine active und lässt deshalb das Land als einen begehrenswerthen Abnehmer unserer Erzeugnisse erscheinen.

An diesem Verkehre war die diesseitige Reichshälfte theiligt zusammen mit ca. 67% u. zw.: bei der Einfuhr nach Ungarn mit 31% und bei der Ausfuhr aus Ungarn mit 36%.

Die Länder: Deutschland, Frankreich und England hingegen waren zusammen an dem ungarischen Handel theiligt, an der Einfuhr mit bloß 3% und an der Ausfuhr mit 11% oder in Summe mit bloß 14% des gesammten ungarischen Verkehres.

In dem Maasse nun als eine directe Verbindung Ungarns mit dem Auslande sich consolidirt, müssen selbstverständlich diese procentuellen Antheile an den Verkehr zu Ungunsten der diesseitigen Reichshälfte sich ändern, und zwar in der Weise, dass der Markt für diejenigen Quantitäten, für welche wir gegenwärtig bloß als Vermittler zwischen Ungarn und dem Auslande auftreten und jener für solche Erzeugnisse, bei deren Absatze das Ausland concurrenzfähig auftreten kann, für uns verloren geht. Der Werth dieser Waarenmengen beträgt bei der Einfuhr von Textilwaaren 14% und bei der Ausfuhr von Naturproducten und Feldfrüchten 31% im Ganzen demnach 45% des ganzen ungarischen Umsatzes im Werthe von 328 Millionen Gulden oder mehr als $\frac{2}{3}$ unseres gegenwärtigen Verkehres mit Ungarn.

Wenn nun nicht behauptet werden soll, dass diese Verluste schon unmittelbar nach der Activirung der neuen ungarischen Maassnahmen eintreten werden und dass, im Gegentheil, angenommen werden kann, dass ein längerer oder kürzerer Zeitraum verstreichen wird, bevor der Handel diese neuen und früher nicht vorhandenen Verkehrswege aufsuchen wird, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass wir im Laufe der Zeit diesem Schicksale begegnen werden und diesen Verlusten umso weniger entrinnen können, als die diesseitige Reichshälfte keine kürzeren Schienenwege aufzuweisen hat und weil diese noch ausserdem hohe Wasser-scheiden zu überschreiten haben. Sie tragen, wenigstens stellenweise, den Charakter von Gebirgsbahnen an sich und sind in Folge dessen nicht in der Lage, die Eigenkosten des Transportes und mit diesen die Tarifsätze nach unserem Wunsche und Belieben

zu reduciren, und selbst wenn dieses möglich wäre, so ist dennoch nicht anzunehmen, dass auch die ausländischen Anschlussbahnen das gleiche Verfahren einhalten werden, blos nur deshalb, um uns vor Verlusten zu bewahren.

Die bisher in dieser Beziehung gemachten Erfahrungen haben gerade das Gegentheil bewiesen und haben gezeigt, dass selbst die weitgehendsten Cartellbestimmungen nicht ausreichen, die Nachteile aufzuwiegen, welche unseren Bahnen durch die geographische Lage und durch ihre topographischen Eigenthümlichkeiten innewohnen und denen allein es zugeschrieben werden muss, wenn Ungarn neue von uns unabhängige Verkehrswege aufsucht. Einen anderen Grund weiss Ungarn für seine Bestrebungen nicht anzuführen, zieht es aber vor, neue Handelsbeziehungen von vielleicht problematischem Werthe anzuknüpfen, als sich länger durch hohe Bahntarife von seinem Absatzgebiete ausschliessen zu lassen.

Jedem Unbefangenen muss es daher klar werden, dass, wenn wir unsere alten Beziehungen zu Ungarn aufrecht erhalten und befestigen wollen, dieses nur durch die Anlage von Wasserstrassen bewerkstelligt werden kann. Auf diesen können die Bodenproducte Transleithaniens und die des ganzen Donauthales in ökonomischerer Weise befördert werden, als es gegenwärtig möglich ist und führen diese Wasserstrassen, wie es glücklicherweise der Fall ist, nach einem Absatzgebiete, wohin bisher die ungarischen Producte nur in spärlicher Menge gelangen konnten, so wird der Export nach dieser Richtung hin sich heben und die Rückwirkung desselben auf eine intensivere Bodencultur kann nicht ausbleiben. Die Handelsbilanz Ungarns wird in Folge dessen mit jedem Jahre günstiger und seine Consumtionsfähigkeit für unsere Industrie-Erzeugnisse in gleichem Maasse gesteigert werden. Aus dieser Wechselwirkung erwächst beiden Theilen ein Gewinn, welcher sie für die schweren Unkosten entschädiget, die theils die projectirten Donau-regulirungs-Arbeiten und theils die beabsichtigten Canalanlagen verursachen werden.

Von diesem Gesichtspunkte aus beurtheilt, erscheint die Anlage der beabsichtigten Canäle als eine peremptorische Lebensbedingung für unsere Industrie und unseren Handel und muss es als ein Verkennen der gegenseitigen politischen, sowie der volkswirtschaftlichen Beziehungen der beiden Reichshälften hingestellt werden, wenn diese Canäle stets und immer nur als Concurrenz-Canäle unseren Bahnen gegenüber bezeichnet werden. Diese Canäle haben, zumal sie die verkehrsreichsten Flüsse von Central-Europa

mit einander in Verbindung setzen, nicht blos die Aufgabe, das volkswirtschaftliche Band, welches die Monarchie zusammenhält, fester zu schürzen, sondern bilden auch Wasserstrassen von unverkennbarer Bedeutung für den Verkehr von ganz Europa.

Ihre Construction, ihre Dimensionirungen und ihr Betrieb unterliegt deshalb Bedingungen, wie sie bei dem Baue keines anderen europäischen Canales als Grundlage aufgestellt wurden, es können deshalb diese letzteren auch nicht, wie es versucht wurde, als Vergleichsobjecte aufgestellt werden, und solange nicht nachgewiesen wird, dass der Verkehr auf den genannten Flüssen im Rückgange begriffen ist, so lange müssen wir an der Behauptung festhalten, dass auch ihre Verbindungsglieder an dem allgemeinen Verkehre reichlich theilnehmen werden und dieses umso mehr, als diese verhältnissmässig kurzen Canalstrecken ein Wasserstrassen-netz von mehr als 7000 Km. Länge in Verbindung setzen.

Es liegt nun nicht in meiner Absicht, mich heute schon über die Vorzüge eines Donau-Oder-Canales, noch über die internationale Bedeutung eines Donau-Elbe-Canales auszusprechen. Beide finden ihre Existenzberechtigung im Massentransporte von solchen Landesproducten, für welche auf keinem anderen Wege als auf der Wasserstrasse ein weites Absatzgebiet aufgeschlossen werden kann; sie führen beide in solche Gebiete, wo von jeher die regste Thätigkeit dafür aufgewendet wurde, den Nationalreichthum durch Erschliessung der von der Natur uns gebotenen Schätze an den Tag zu fördern, deren vollständige Verwerthung aber bisher nur durch den Mangel eines hiefür am besten geeigneten Verkehrsweges hintangehalten oder gänzlich verhindert wurde, und obgleich für beide dieser Canäle mit Sachkenntniss entworfene Projecte vorliegen, so sei die eingehende Erörterung ihres inneren Werthes nichtsdestoweniger bis zu jenem Zeitpunkte verschoben, bis wir uns vorerst darüber klar geworden sind: ob Canäle überhaupt geeignet sind, jene Hoffnungen zu verwirklichen, welche wir in ihre Leistungen setzen?

Bei der Behandlung dieser Frage ist schon soviel für und wider geschrieben und gesprochen worden, dass nachgerade jede Objectivität bei der Beurtheilung des Gegenstandes verloren gegangen ist. Selbst Fachmänner, die sich speciell mit dem Studium dieser ausgedehnten Literatur beschäftigten, haben die grösste Mühe, den richtigen Leitfaden festzuhalten, um zu einem unabhängigen Urtheile gelangen zu können. Möglich wird dieses nur,

wenn wir, unbekümmert um den Lärm der Discussionen, uns an die thatsächlichen Vorgänge im praktischen Verkehrsleben halten und es vermeiden, in die Fehler Jener zu fallen, welche die Wirkungen ungleichartiger Ursachen in Vergleich setzen und deshalb zu Schlussfolgerungen gelangen, welche den Kern der Frage unberührt lassen.

Ich will deshalb, mit Umgehung der ganzen diesbezüglichen Polemik, ein aus dem Leben gegriffenes Beispiel vorführen, welches die Bedeutung der Canäle in drastischer Weise illustriren soll.

Wenn ich zu diesem Behufe die in Amerika gemachten Erfahrungen benütze, so geschieht es nicht allein darum, weil nicht auch in Europa Canäle zu nennen wären, deren Einfluss schwer in's Gewicht fällt bei der Beurtheilung des industriellen Fortschrittes der Länder, in denen sie ihre Wirkung ausüben, sondern deshalb, weil ausnahmslos bei keinem derselben das nothwendige statistische Ziffernmateriale vorhanden ist, um daraus einen richtigen Schluss auf deren commerciellen Werth ziehen zu können.

Ein zweiter Umstand, der es wünschenswerth macht, ein Beispiel aus dem Verkehrsleben der Vereinigten Staaten von Amerika anzuführen, ist der: dass man von gegnerischer Seite die Wasserstrasse stets als einen den Eisenbahnen concurrirenden Verkehrsweg auffasst und nachzuweisen sucht, dass bei dem grossen Fortschritte, welchen man im Eisenbahnwesen gemacht hat, die Canäle sich überlebt hätten und ihre Leistungsfähigkeit den Ansprüchen der Gegenwart nicht mehr entsprechen. Nun treten aber die Resultate der Concurrrenz zwischen der Wasserstrasse und den Eisenbahnen nirgends mehr und drastischer zu Tage als gerade in Amerika, weshalb in keinem Lande mehr als in diesem mit apodictischer Genauigkeit der Nachweis geliefert werden kann, dass, trotz eines mit aller Rücksichtslosigkeit durchgeführten Concurrrenzkampfes, dennoch beide Verkehrswege nicht zu Schaden kommen und ganz gut neben einander bestehen können, selbst dann, wenn sie nicht zum Nachtheile des öffentlichen Verkehrs ihre gegenseitigen Interessen durch Cartelle zu schützen trachten.

Ein letzter Grund, welcher dafür bestimmend ist, die amerikanischen Wasserstrassen näher in's Auge zu fassen, liegt in dem Umstande, dass diese es vorwiegend sind, welche es ermöglichen, dass amerikanische Bodenproducte den weiten Weg nach Europa zurücklegen können, um uns hier eine erfolgreiche Concurrrenz zu bieten, die nicht möglich gewesen wäre, wenn unsere Verkehrswege, gleich jenen von Amerika, einen continuirlichen Wasser-

transport im Binnenlande geboten hätten. Die amerikanischen Canäle sind ohne Zweifel das Prototyp derjenigen Canäle, die wir zu erbauen haben werden, wenn wir unseren Intentionen gerecht werden wollen, und haben wir einmal aus amtlich beglaubigten Quellen ihre Leistungen ziffermässig kennen gelernt, dann werden wir daraus ein selbständiges Urtheil gewonnen haben und gewisse doctrinäre Abhandlungen entbehren können, welche Alles vermessen lassen, was zur Aufklärung dienen könnte.

Unter allen künstlichen Wasserstrassen der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, wie sie auf den beigefügten Karten verzeichnet sind, ist es besonders das Canalnetz des Staates New-York, welches unsere Aufmerksamkeit in hohem Grade auf sich lenkt. Dieses Netz verdankt seine Entstehung dem Umstande, dass am Anfange dieses Jahrhunderts die Vereinigten Staaten sowohl wie das angrenzende Canada, weitaus mehr als heutzutage, von der europäischen Industrie abhängig war.

Zum Austausch gegen diese Industrie-Erzeugnisse besass jedoch der Amerikaner nichts als die Bodenproducte, welche in der Zone der Binnenseen gewonnen wurden, aber erst dann für diesen Zweck verwendbar waren, nachdem sie an die Meeresküste, wo der Austausch vor sich ging, gebracht worden waren. Um dieses in ökonomischer Weise bewerkstelligen zu können, beschloss die Colonial-Verwaltung Canada's, trotz der schweren Opfer, welche hiedurch der nur spärlich bevölkerten Colonie aufgebürdet wurden, nicht bloß die Katarakte längs dem St. Lawrence-Strome, welche, ähnlich wie die am „Eisernen Thore“, die Navigation des Flusses erschwerten, durch Seiten-Canäle zu umgehen, sondern auch den Niagara-Wasserfall durch einen Schleusen-Canal*) passirbar zu

*) Thomas Evershed Engineer 1878. (Siehe: Map of the chain of american lakes and canals connected therewith).

	Länge in Km.	mit Schleusen	zusammen Gefälle
1. Galop-Canal	12.2	3	4.81 M.
2. Rapide-Plat	6.4	2	3.51 "
3. Farrars-Point	1.2	1	1.22 "
4. Cornwall-Canal	18.4	7	14.64 "
5. Beauharnois-Canal	18.0	9	26.16 "
6. Lachine-Canal	13.6	10	13.65 "
7. Welland-Canal	44.0	27	99.66 "
Canadische Canäle zusammen	113.8	59	163.65 M.

Die ursprünglichen Baukosten all' dieser Canadischen Canäle betragen 23,271.175 Dollars und deren seitherige Verbreiterung 30.2 Millionen zusammen 53,471.175 Dollars (131,773.800 Gulden öster. Währung).

machen, so dass zwischen den Binnenseen und den Häfen von Montreal und Quebeck eine theils künstliche, theils natürliche Wasserstrasse hergestellt werden würde, auf welcher, da die Seen unter sich ohnehin in schiffbarer Verbindung standen, ein ununterbrochener Verkehr stattfinden könnte.

Diese Bestrebungen wurden indess durch den Gouverneur des Staates New-York dadurch vereitelt, indem er die Legislatur dahin beeinflusste, dass auf Staatskosten der Erie-Canal*) erbaut wurde, welcher von der Stadt Buffalo am Erie-See ausgehend bis Albany am Hudsonflusse führt, von wo die Fahrt auf diesem Flusse bis zur Stadt New-York fortgesetzt werden konnte.

Der Bau dieses Canales wurde gleichzeitig mit den erwähnten Canadischen Canälen im Jahre 1817 begonnen und der Verkehr auf demselben 1824 eröffnet, nachdem der Champlain-Canal bereits im Jahre 1821 dem Verkehre übergeben worden war. Dieser letztere stellt durch die Vermittlung des Champlain-See's und des mit ihm in Verbindung stehenden kurzen Chambly-Canales eine directe Wasserstrasse mit dem St. Lawrence-Flusse her, sowie der Oswego-Canal nach dessen Eröffnung im Jahre 1827 den Ontario-See ebenfalls in den Verkehrsbereich des New-Yorker Canalnetzes brachte.

Alle anderen Zweigcanäle dieses Netzes gehören einer späteren Zeitperiode an und sind grösstentheils nichts anderes als schiffbare

*) Das Project für diesen Canal rührt von dem Gouverneur Morris her, welcher schon im Jahre 1801 dessen Herstellung befürwortete (Siehe: Profiles of the N. Y. Staate Canals and feeders).

	Länge in Km.	mit Schleusen	zusammen Gefälle
Erie-Canal	562·8	72	199·7 M.
Oswego-Canal	60·8	18	47·2 "
Cayuga und Seneca-Canal	36·8	11	23·4 "
Champlain-Canal	105·6	20	54·8 "
" " (Glens Fall Zu- bringer)	19·2	12	40·3 "
Champlain-Canal (Troy Reservoir)	4·8	1	
Black River-Canal	85·0	109	330·1 "
" " " (Zubringer)	67·6	1	
Genessee Valey-Canal	199·6	112	318·9 "
Chenango-Canal	156·2	116	153·9 "
Chemung-Canal (Zubringer)	62·4	53	
Oneida River (Zubringer)	32·0	2	2·4 "
Oneida Lake-Canal	11·2	7	18·9 "
Baldwinsville-Canal	9·2	1	2·5 "
Crooked Lake-Canal	12·8	27	84·8 "
N. Y. Canalnetz zusammen	1426·0	562	1276·9 M.

Speise-canäle des Erie-Canales, von welchen sogar einzelne in der neueren Zeit (1879—1881) als Schiffahrts-Canäle aufgelassen wurden.

Mit dem Beginne des Jahres 1824 hatte demnach die Stadt New-York eine directe Wasserverbindung mit der Kornkammer des amerikanischen Continentes und erst von diesem Zeitpunkte angefangen datirt ihre Bedeutung für den Welthandel, welchen bisher kein anderer Hafen der Vereinigten Staaten ihr streitig machen konnte, obgleich auch diese in der späteren Zeit durch Eisenbahnen eine weitverzweigte Verbindung mit dem Innern des Landes aufrecht erhalten haben.

Wie zweckentsprechend dieses Canalnetz gleich vom Anfange an sich herausstellte, beweist der Umstand, dass der Waarenandrang von Jahr zu Jahr derart überhand nahm, dass schon nach Verlauf von nicht ganz 12 Jahren dieser Wasserweg, bei einem Jahresverkehr von ca. 1·2 Millionen Tonnen, deren Transport nicht weniger als 36.764 Schleusungen erforderte, die Grenze seiner Leistungsfähigkeit erreicht hatte. In Folge dessen wurde im Jahre 1836 beschlossen, den Canal zu verbreitern, die Schleusen zu vergrößern und sie als Doppelschleusen ausführen zu lassen. Diese Arbeiten wurden, ohne den Verkehr zu stören, fortgesetzt und erst im Jahre 1862 beendet, so dass gegenwärtig Boote von 240 Tonnen Gehalt auf dem Canale verkehren, während vorher nur solche von 80—90 Tonnen Tragfähigkeit die Schleusen passiren konnten. *)

Der Staat New-York als Eigenthümer des Canalnetzes besorgte gegen die Entrichtung einer Peagegebühr die Instandhaltung desselben und die bei der Durchschleusung der Boote nothwendige Manipulation, überliess jedoch das Transportgeschäft denen, die eine Erwerbsquelle darin suchten. Die Höhe der Transportgebühr (der Frachtsatz) war demnach ein Ergebniss der Concurrenz zwischen den Schiffen und war deshalb ebenso den täglichen Variationen unterworfen, wie die Werthzeichen anderer öffentlichen Erwerbsgesellschaften, mit denen sie an der Börse in Buffalo cotirt wurden.

*) Im Durchschnitte der Zeitperiode zwischen 1835 und 1855 betrug die Schiffstouren, bei einer durchschnittlichen Ladung von 75 Tonnen, 80.032, welche 44.663 Schleusungen verursachten. In der Periode zwischen 1856—1881 war die Ladung durchschnittlich hin und zurück 140 Tonnen, die Tourenzahl 72.313 mit 36.265 Schleusungen an der Alexander-Schleuse (Nr. 26 von Albany), welche 4·8 Km. westlich von Schenectady gelegen ist.

Bei so bewandten Umständen konnte zwar die Speculation im börsenmässigen Wege den Frachtsatz nach Gutdünken zeitweilig herabdrücken oder hinaufschrauben, aber bei dem Vorhandensein einer Unzahl von Kleinschiffen konnte hiedurch eine Monopolisirung des Verkehrs nicht herbeigeführt werden, und so blieb der Verkehr, trotz der vielfachen Versuche, grosse Transportgesellschaften zu gründen, in den Händen der kleinen Schiffer, welche oft nicht mehr besaßen, als das Boot und die nothwendigen Zugpferde, welche zur Fortbewegung desselben nothwendig waren.

Wenn nun in Folge dessen der Frachtsatz gleichsam ein nach dem „Angebote und der Nachfrage“ variirender Handelsartikel wurde, so war dies andererseits bei der Feststellung der Peagegebühr nicht der Fall. Dieser wurde, im Gegentheil, nach dem Ermessen der Legislatur im Vorhinein festgesetzt und dabei das Princip festgehalten, aus dem Canale eine Erwerbsquelle für den Staat zu schaffen. Deshalb und um die Einnahmen des Canales nicht zu schmälern, wurde den in den Dreissiger-Jahren in Angriff genommenen Bahnen der Waarentransport untersagt und erst später gegen dem zugestanden, dass sie für die zum Bahntransporte gelangenden Güter, die hiefür festgesetzte Peagegebühr an den Canal abzuführen haben, wogegen jedoch die Canal-Einnahmen für die Subventionen aufzukommen hatten, welche der Staat den Eisenbahnen zuwendete.

Im weiteren Verlaufe und besonders zur Zeit, als das Eisenbahn-Interesse in der Legislatur stark vertreten war, wurde die übrigens logische Folgerung in den Debatten hervorgehoben: dass in einem freien Staate, in welchem jedes Monopol ausgeschlossen bleiben muss, auch der Staat selbst das Recht nicht besitze, als eine Erwerbsgesellschaft aufzutreten und den anderen Privat-Transportgesellschaften solche onerose Verpflichtungen aufzuerlegen, es müsse daher der Canalzoll für Eisenbahnfrachten gänzlich aufgehoben werden. Dieses geschah denn auch und wurde im Jahre 1851 der Waarentransport auch den Bahnen freigegeben.

Von diesem Zeitpunkte angefangen behielt, mit wenigen Ausnahmen, das Eisenbahn-Interesse durch seine Vertreter die Oberhand in der Legislatur und damit auch die Controle über die Verwaltung des Canalnetzes, welches zu den unleidlichsten Consequenzen für die Prosperität desselben führte. Der Canal war, wenn auch nicht der Form nach, den Eisenbahnen ausgeliefert und eine systematisch durchgeführte Corruption brachte im Laufe der Zeit die Wasserstrasse derart in Misscredit, dass die Eisenbahnen

den Moment gekommen glaubten, in welchem die Legislatur einem Kaufoffert für den Canal günstig gestimmt sein dürfte. Dieser Plan wurde indess durch eine richterliche Entscheidung vereitelt und führte im Gegentheile zu der gesetzlichen Bestimmung, dass die Legislatur ohne Volksabstimmung nicht berechtigt sei, den Canal zu veräussern, und dass zukünftige Betriebsdeficite, von Fall zu Fall, durch directe Steuern zu decken seien, wohingegen die Betriebs-Ueberschüsse dem Staate für andere öffentliche Zwecke anheim fallen sollen.

Durch dieses Gesetz wurde zwar die Existenz des Canales, im Grossen und Ganzen, gegen die Machinationen seiner Gegner geschützt, allein der Einfluss, welchen die Bahn-Interessenten noch immer in der Legislatur auszuüben in der Lage waren, wurde damit nicht beseitigt und blieb auch fernerhin stark genug, um auf dessen Ruin hinwirken zu können. Nichtsdestoweniger blieben die Vortheile, welche diese Wasserstrasse dem Verkehre bot, so augenfällig, dass, trotz aller Widerwärtigkeiten, welche der Transport auf derselben begegnete, dessen Popularität sich mit jedem Tage steigerte, und als zuletzt der Staats-Ingenieur in seinem officiellen Berichte die Corruption brandmarkte, welche bei der Geschäftsgebarung platzgegriffen hatte, drang die öffentliche Meinung auf deren unverzügliche Abstellung. Die Folge hiervon war eine vollständige Reorganisation des Betriebsdienstes, wodurch schon im nächsten Jahre eine Ersparniss von 50 % und im darauffolgenden Jahre eine weitere Herabminderung von 25 % der Betriebskosten eintrat, wobei trotzdem der Bauzustand des Canales und dessen Schiffbarkeit in jeder Beziehung die früheren Zustände übertraf.

Unter diesen Verhältnissen konnte der Concurrenzkampf nicht, wie es fast allerorten, wo die Canäle im Privatbesitze sich befanden, geschehen ist, mit dem Ankaufe der Canäle durch die Bahngesellschaften endigen, und da auch die Machinationen durch das Dazwischentreten gewissenhafter Beamten nicht zu dem erwünschten Ziele führten, so musste von Seiten der Bahnverwaltungen der offene Weg eingeschlagen, der Tarifkrieg begonnen und in Permanenz erklärt werden.

Dieser Kampf ist in keinem Lande, selbst England nicht ausgenommen, schärfer und rücksichtsloser zwischen den dabei Beteiligten geführt worden, als im Staate New-York und die hierbei zu Tage geförderten Resultate sind in doppelter Beziehung bemerkenswerth: Erstens, deshalb weil der Transport auf dem

Canale durch Pferdezug bewerkstelligt wird, während die Bahnen ausschliesslich die Locomotive als Zugkraft benützen. *) Wir haben es daher bei dem anzustellenden Vergleiche mit einem Canale zu thun, dessen Zugsförderungsmittel heute noch denselben primitiven Charakter an sich tragen, mit welchem sie vor 60 Jahren ausgestattet wurden, und dessen Instandhaltung nach der früheren Schilderung, trotz ihrer Kostspieligkeit keineswegs eine muster-giltige war.

Zweitens ist zu berücksichtigen, dass in diesem Concurrenz-kampfe die Wasserstrasse als Staatseigenthum, gesetzlich nicht agressiv auftreten durfte, während es den Bahnen, vermöge der vollständigen Tariffreiheit, die sie in Amerika geniessen, möglich gewesen ist, jedes ihnen zweckmässig erscheinende Mittel zu ihrem Vortheile auszubeuten, was sie im reichlichsten Maasse auch gethan haben. Was aber besonders hervorgehoben zu werden verdient, ist der Umstand, dass trotz der Rücksichtslosigkeit im Vorgange dennoch den Betheiligten kein Schaden zugefügt wurde. Durch die massenhaft vorhandenen Frachtmengen konnte nämlich der Verkehr auf allen Linien in ausreichendem Maasse zunehmen, um das in dem Unternehmen investirte Capital überall dort zu verzinsen, wo die Geschäftsgebarung auf Grund integerer kaufmännischer Principien durchgeführt wurde.

Die bei dieser Concurrenz in Betracht kommenden Bahnen sind :

1. Die New-York-Central- und Hudson-River-Eisenbahn **)

deren Trace von der Stadt New-York ausgehend, über: Albany, Schenectady, Utica, Syracuse, Auburn, Rochester und Attica nach Buffalo am Erie-See führt und eine Länge von 737 Km. besitzt. Sie ist im strengsten Sinne des Wortes eine Parallelbahn und berührt fast alle Stationsorte, welche der Canal längs seiner Trace früher schon zu wohlhabenden Handelsplätzen gemacht hatte. Das

*) Die im Jahre 1875 angestellten Versuche mit der Seilschiffahrt haben ebensowenig befriedigt, wie die im Jahre 1878 in Betrieb gesetzten freifahrenden Dampfschiffe. Hingegen sind die Experimente mit gekuppelten Schiffen, ähnlich dem Systeme Jaqué, bei welchen das Dampfboot mit einer Ladefähigkeit von 190 Tonnen ein Frachtschiff mit einer Tragfähigkeit von 240 Tonnen vor sich her schiebt, zur vollständigen Befriedigung ausgefallen und sind, nach neueren Berichten, im Jahre 1882 bereits 92 solcher Schiffe in Dienst gestellt worden.

**) Siehe Specialkarte des Staates New-York. (Map of the State of New-York showing its Canals and Rail-Roads 1881.)

ganze Netz dieser Bahn einschliesslich der von anderen Gesellschaften gepachteten Linien hat eine Ausdehnung von circa 1598 Km., wovon 27% der ganzen Länge viergeleisig ausgeführt, weitere 28% besitzen ein dreifaches und die restlichen 45% des Bahnnetzes sind bloss mit einem doppelten Geleise versehen.

2. Die New-York- und Erie-Eisenbahn. *)

Diese Bahn liegt mehr als die früher genannte im Centrum des Staates und führt, von New-York ausgehend, über Jersey-City, Piermont, Goshen, Middletown, Pont-Jarvis, Binghampton, Elmira, Honellsville nach Dunkirk am Erie-See und von da längs dem Seeufer nach Buffalo, und wenn sie auch nicht gerade als eine Parallelbahn im strengeren Sinne angesehen werden kann, so ist sie nichtsdestoweniger bei dem Umstande, als die Endstationen derselben die gleichen wie die des Canales sind, mit dem sie ausserdem an verschiedenen Zwischenstationen durch Zweiganäle in Verbindung steht, als eine Concurrencylinie von grosser Bedeutung schon deshalb zu betrachten, weil diese Gesellschaft ausser ihrem Schienenwege noch eine Anzahl von Dampfschiffen und Schaluppen auf dem Erie-See besitzt, durch welche sie die Zufuhren von Frachten auf den angrenzenden Seen besorgen lässt, und weil sie am anderen Endpunkte zahlreiche Barken, Trajectkähne und Remorqueure in Dienst gestellt hat, um auf dem Hudsonflusse eine directe Verbindung zwischen der Stadt New-York mit ihrem Bahnterminus Jersey-City herzustellen. Diese Bahn hat eine Länge von 740 Km., controlirt mit Einschluss der gepachteten Strecken ein Bahnnetz von 1642 Km. Länge und erstreckt als Schifffahrtslinie ihren Wirkungskreis weit über den des Canales hinaus, dem sie seewärts einen Theil seines legitimen Verkehrs abschneidet.

Beide Bahnen sind Schienenwege ersten Ranges, welche durch keinerlei gesetzliche Vorschriften beengt sind und können, frei von jeder staatlichen Controle, ihren Tarif willkürlich und nach Maassgabe der fast täglich sich verändernden Conjunctionen verändern. Sie haben auch thatsächlich jedes ihnen zweckmässig erschienene Mittel in Anwendung gebracht, um den Verkehr, welcher so maassgebend für den Exporthandel Amerika's geworden ist, an sich zu ziehen und haben, um diesen Zweck zu erreichen, niemals Anstand genommen, das Erträgniss zeitweise zu schmälern.

*) Siehe Specialkarte des Staates New-York. (Map of the State of New-York showing its Canals and Rail-Roads 1881.)

Anders gestalteten sich die Verhältnisse auf der Wasserstrasse, die als Staatseigenthum nur nach festgestellten Principien verwaltet werden musste. Der Canalzoll blieb unabänderlich für eine bestimmte Zeitdauer auf seiner in Vorhinein festgesetzten Höhe stehen, Refactien oder sonstige Begünstigungen durften nicht zugestanden werden und selbst eine allgemeine Herabsetzung der Péagegebühr konnte nur mit Zustimmung der Legislatur, auf deren Beschlüsse, wie früher erwähnt, das Eisenbahn-Interesse einen grossen Einfluss ausübte, in's Werk gesetzt werden.

Auch alle anderen geschäftlichen Maassnahmen, wie sie im Transportgeschäfte vorzukommen pflegen, mussten unterbleiben, weil der Staat nicht wie eine Erwerbsgesellschaft vorgehen und nicht wie die Bahnen es möglich machen konnte, durch Cartelle oder sonstige Vereinbarungen den Verkehr unter sich zu theilen. Die Wasserstrasse blieb unter den obwaltenden Verhältnissen in dem sich entwickelnden Concurrenzkampfe ein blos passiver Betheiliger und konnte höchstens durch Ermässigung des ohnehin im Vergleiche zur Transportgebühr niedrigen Canalzolles für sich Propaganda machen. Allein auch hiemit war ohne gleichzeitige Herabminderung der Transportgebühr für den Canal wenig gewonnen, zumal die Bahnen in der Navigationsperiode den Canaltarif unterboten und sich beim Transporte von Industrie-Erzeugnissen durch erhöhte Frachtsätze und besonders durch die Einnahme aus den Rückfrachten, welche auf dem Canale fast gänzlich fehlten, schadlos hielten.

Der Mangel an Rückfrachten auf der Wasserstrasse influencirte in höchst ungünstiger Weise die Ausnutzung des Schiffsraumes und verhinderte eine Ermässigung der Transportgebühr bis zu dem Zeitpunkte als die Legislatur mit Rücksicht auf diese misslichen Verhältnisse den Canalzoll für alle Rückfrachten und für solche Güter aufhob, welche für den Ackerbau und die Viehzucht unerlässliche Bedürfnisse waren.

Mit dieser wenn auch in gedrängter Form gegebenen Darstellung sind alle jene Momente gekennzeichnet, welche bei der Beurtheilung der Resultate maassgebend sind, die wir aus einem Vergleiche der Betriebs-Ergebnisse aller drei Verkehrswege erhalten, es sei indess nur noch hinzugefügt, dass die Vergleichsperiode deshalb zwischen den Jahren 1856 und 1881 gelegt wurde, weil, wie früher schon mitgetheilt, der Waarentransport erst im Jahre 1851 den Bahnen freigegeben wurde und diese wohl

einige Jahre nothwendig hatten, um sich für die nun sich entwickelnde Concurrrenz mit der Wasserstrasse einzurichten, was wohl erst im Jahre 1856 der Fall gewesen sein dürfte. Das Ende der Vergleichsperiode hingegen fällt mit dem Schlusse der mir zu Gebote gestandenen amtlichen Nachweisungen zusammen, welche nicht weiter als bis Ende 1881 reichten, was insoferne zum Nachtheile der Wasserstrasse ausfällt, als es seither bekannt geworden ist, dass der Verkehr auf derselben in diesem Jahre das Minimum erreichte, aber im darauffolgenden Jahre schon einen derartigen Aufschwung genommen hat, dass im Massentransporte der Canal in den folgenden Jahren die grössten Leistungen seit seinem Bestande erzielte. Dieser Nachtheil scheint übrigens durch den Umstand einigermaassen beglichen, dass auf der anderen Seite im Beginne der Vergleichsperiode der Wassertransport ungleich massenhafter wie auf den Bahnen war, so dass, im Grossen und Ganzen, gegen die aus den thatsächlichen Vorgängen erzwungene Abgrenzung der Vergleichsperiode, keinerlei Einsprache gerechtfertigt werden kann.

Uebergend zu der Darstellung der Verkehrs-Erscheinungen wie sie bei diesen drei Verkehrswegen zu Tage traten, ersehen wir aus der graphischen Darstellung des Frachtmengen-Verkehres (siehe Taf. II, Fig. 2) den Verlauf des Transportgeschäftes und dessen Variationen während der Vergleichsperiode. Es ist durch die Kreuzung der Frachtmengen-Curven nachgewiesen, dass es den Anstrengungen der Eisenbahnen, wenn auch erst nach Ablauf der ersten 23 Jahre, nachdem der Waarentransport ihnen freigegeben wurde, gelungen ist, den Verkehr auf der Wasserstrasse zu überholen und von nun ab bis zum Ende der Periode diesen Vorsprung beizubehalten.

Die Ursachen, welche zu diesem Erfolge beigetragen haben, liegen theilweise in dem vernachlässigten Bauzustande des Canales, welcher häufige und lang andauernde Verkehrs-Unterbrechungen zur Folge hatte. Die Schifffahrt wurde hiedurch unsicher und die festgesetzten Lieferzeiten konnten zum grossen Schaden der Verfrächter nicht eingehalten werden. Auch die Rückfrachten, welche grösstentheils aus Industrie-Erzeugnissen bestanden, bevorzugten den Schienenweg, so dass sie hier circa 50—60% der Frachtmengen nach Osten betrugten, während sie auf der Wasserstrasse kaum 20—25% ausmachten. Die Curve der Bahnen repräsentirt daher auch Frachtmengen, welche als mehrwerthige Industrie-Erzeugnisse den Wasserweg auch sonst gemieden haben würden; hiedurch wurden, bei dem grossen Aufschwunge, welchen das Land ge-

nommen hat, den Bahnen Mengen zugeführt, welche den Vergleich beider Verkehrsmethoden zu Ungunsten der Wasserstrasse ausfallen lässt, obgleich der Massentransport an und für sich in ungleich grösseren Quantitäten auf der Wasserstrasse sich vollzog als auf den Bahnen.

Auch die durch Frost herbeigeführten Verkehrsstörungen auf der Wasserstrasse, welche durchschnittlich bloss sieben Monate im Jahre benützt werden konnte, beeinträchtigten den Wassertransport in beträchtlichem Maasse, aber am meisten hat zu diesem Erfolge der Cartellvertrag beigetragen, welcher nicht bloss zwischen den hier in Betracht gezogenen, sondern zwischen allen zur Atlantischen Küste gravitirenden Bahnen im Jahre 1873 geschlossen wurde, nach dessen Schlüssel den New-Yorker Bahnen und besonders der New-Yorker Centralbahn und der mit ihr im Jahre 1870 fusionirten Hudson-River-Bahn, Waarenmengen zugewiesen wurden, zu welchen sie ohne den Einfluss, den ihre Administratoren auf die cartellirten Gesellschaften ausübten, niemals erhalten haben würden.

Die Bahngesellschaften wussten sich auch die Controle zu verschaffen über die Lagerhäuser und Elevators, sowohl in Buffalo, als auch in New-York, so dass jene Frachten, welche nicht von vornweg durch die im Besitze der Bahnen befindlichen Dampfer diesen zugeführt wurden, weder in Buffalo in die Canalboote umgeladen, noch auch von den Canalbooten in New-York ausgeladen werden konnten, ohne hiefür sehr beträchtliche Manipulationsgebühren entrichten zu müssen, die den Schiffergewinn gänzlich illusorisch machten.

Unter solchen Verhältnissen und bei den wahrhaft diabolischen Mitteln, mit welchen dieser Concurrenzkampf von Seiten der Bahngesellschaften geführt wurde, ist es zu wundern, wenn überhaupt noch der Wasserstrasse Frachten zugeführt wurden und dennoch zeigen die Summencurven (siehe Taf. II, Fig. 1), d. h. jene Curven, die entstehen, indem die in jedem Jahre transportirten Frachtmengen zu denjenigen der vorhergehenden Jahre addirt werden, dass dem Canale im grossen Durchschnitte der ganzen Periode jährlich um 7—10% mehr Frachten zugeflossen sind, als den in Vergleich stehenden Bahnen, *) ein Umstand, welcher an und für sich schon die Widerstandsfähigkeit der Wasserstrasse in ein günstiges Licht stellt und welcher dieselbe ihre Popularität zu danken hat.

*) Jährliches Mittel der Frachtmengen	
auf der Wasserstrasse	4,756.956 M. T. = 39%
„ „ New-Yorke und Erie-Bahn	3,848.607 „ „ = 32 „
„ „ New-Yorke Centralbahn	3,530.624 „ „ = 29 „
Durchschnittl. jährl. Frachtmengen aller Linien	12,136.187 M. T. = 100%

Diese Popularität ist übrigens auch gerechtfertigt durch die überraschend grosse Leistungsfähigkeit der Wasserstrasse (siehe Taf. III, Fig. 3 und 4). Denn obgleich die besprochenen Verkehrswege nahezu alle die gleiche Länge haben*) und der Wasserstrasse, wie früher schon erwähnt wurde, nur geringe Rückfrachten im Vergleich mit den Bahnen zufließen, so steigert sich nichtsdestoweniger ihre Leistung gegenüber denjenigen der Bahnen auf fast die doppelte Höhe der letzteren,*) was als Beweis dafür dienen darf, dass die Frachten auf der Wasserstrasse in ein und derselben Richtung hin, einen längeren Weg zurücklegen, als auf den Bahnen,*) was allein schon ermässigte Frachtsätze zur Folge haben muss.

Dass es aber trotzdem der viergeleisigen Bahn, und nur dieser gelungen ist, die Leistungen der Wasserstrasse zu überholen, ist der längeren Betriebsdauer der Bahn zuzuschreiben, welche jährlich um fünf Monate länger anhält, als die der Wasserstrasse. Werden hingegen die jährlichen Leistungen in tägliche reducirt, so ergibt sich (siehe Taf. III, Fig. 5) für die letztere eine tägliche Leistung von mehr als das Doppelte der beiden Bahnen zusammen genommen,**) was übrigens seinen Grund

*)

Jährlicher Durchschnitt in der Periode zwischen 1856 und 1882	Länge	per Cent.	Transport-Menge	per Cent.	Leistung	per Cent.	Kilometrischer Verkehr	Tarif-Länge	pr. Cent. der Bahnlänge
	Km.		Tonnen		Tonn.-Km.		Tonnen	Km.	
New-Yorker Canalnetz *) .	1406.4		4,756.956		1.263,377.655		898.306	266	19
Hudson-Fluss	241.6		—						
Wasserstrasse New-York Centralbahn .	1648	33.7	4,756.956	39	2.069,363.984	46	1,255.682	435	26
New-York und Eriebahn	1598	32.7	3,530.624	29	1.313,724.668	29	822.105	372	23
Summa	1642	33.6	3,848.607	32	1.102,551.151	25	671.468	286	18
Summa	4888	100	12,136.187	100	4.485,639.803	100			

*) Abzüglich der während der Vergleichsperiode aufgelassenen Seiten-Canäle.

**) Tägliche Leistungen der Verkehrswege:

Die Wasserstrasse	9.453	Millionen Tonnen-Kilometer =	55 %
New-Yorker Centralbahn	4.210	„	= 25 „
New-York- und Erie-Bahn	3.533	„	= 20 „
Summe	17.196	Millionen Tonnen-Kilometer =	100 %

darin findet, dass im Schiffstransporte die einschlägigen Manipulationen in der einfachsten und wenig zeitraubenden Weise durchgeführt werden können.

Weitaus überraschender indess erscheint die Leistung der Wasserstrasse dadurch, weil sie bloß durch animalische Kraft (den Pferdezug) in der primitivsten Weise bewerkstelligt wurde, während die Bahnen mit den vorzüglichsten Dampfmaschinen ausgerüstet waren und ausserdem in systematischer und wenig kostspieliger Weise nach bestem verkehrstechnischen Muster betrieben wurden.

Im Waarentransporte, und besonders wenn es sich dabei um den Transport von geringwerthigen Bodenproducten handelt, ist es immer die grössere Leistungsfähigkeit des Verkehrsweges, welche in der Concurrenz den Ausschlag gibt.*) Durch die Massenleistung werden nämlich die Eigenkosten des Transportes vermindert und der betreffende Verkehrsweg tritt unter weit günstigeren Bedingungen in den Concurrenzkampf ein als jener, auf welchen grosse Summen für die Bewältigung der Quantitäten in Anspruch genommen werden.

Es muss deshalb als ein Irrthum betrachtet werden, wenn aus der grösseren oder geringeren Quantität von Frachten allein, welche dem einen oder dem anderen Verkehrswege zufließen, auf eine Bevorzugung geschlossen wird, welche die Eisenbahnen gegenüber der Wasserstrasse angeblich geniessen.

Denn würde diese wirklich in dem Sinne stattfinden, wie die Gegner der Canäle es immer und immer wieder hervorheben, so würden überhaupt alle Waarenmengen ohne Ausnahme den Bahntransport vorziehen und die Canäle würden längst schon zu existiren aufgehört haben, was jedoch nicht der Fall gewesen ist, und auch nicht sein konnte, weil die Handelswelt nicht nach der Transportmethode, sondern nach den materiellen Vortheilen fragt, welche von den concurrirenden Verkehrswegen geboten werden und ihre Wahl darnach einrichten, gleichviel ob es sich hiebei um eine Concurrenz bloß zwischen zwei Bahnen oder um eine Concurrenz zwischen Eisenbahn oder Wasserstrasse handelt.

Selbstverständlich äussern sich diese Vor- und Nachteile der verschiedenen Verkehrswege durch höhere oder niedrige Tarifsätze und haben diesbezüglich die Wasserstrassen stets den Vorzug niedriger Tarife vor den Bahnen vorausgehakt. In Folge dessen

*) Für die Leistungsfähigkeit des New-Yorker Canalnetzes siehe Anhang.

führte die Concurrenz überall dort, wo die Verhältnisse hiefür günstig waren, entweder zu einem Cartell zwischen denselben oder zum Ankaufe der Canäle durch die Bahnen, welche sie dann im eigenen Interesse entweder nur wenig ausnützten oder sie ganz brach liegen liessen.

Aber in Fällen, wie der vorliegende, in welchem weder ein Cartellvertrag mit dem Staate, als Eigenthümer des Canalnetzes, eingegangen, noch auch ein Ankauf abgeschlossen werden konnte, waren die Bahnen in Bezug auf die Tarifsätze gezwungen, in der Concurrenz mit der leistungsfähigeren Wasserstrasse auf das Niveau dieser herabzusteigen und eine Deckung für die hiebei erlittenen Verluste darin zu suchen, dass sie für mehrwerthige Güter verhältnissmässig höhere Tarife einhoben und die Tarifsätze für Massengüter oft um das 6—8fache erhöhten, sobald die Navigation durch den eingetretenen Frost unterbrochen wurde.

Aus diesem Grunde wird es erklärlich, dass trotz der Concurrenz mit der Wasserstrasse der durchschnittliche Tarifsatz der Bahnen, wie er aus der graphischen Darstellung (siehe Taf. IV, Fig. 6) ersichtlich ist, den der Wasserstrasse um mehr als das Vierfache übertrifft. *)

Gleichzeitig mit der Concurrenz gegen die Wasserstrasse haben die Bahnen auch unter sich den gleichen Kampf durchgeführt, bis im Jahre 1874 ein Cartellvertrag demselben ein Ende machte. Allein auch dieses Mittel verfiel nicht und die Opfer, die hiefür gebracht wurden, führten, anstatt zu dem Erfolge, zu der verderblichen Krise des Jahres 1883, in deren Folge enorme Verluste an Eisenbahnwerthen erlitten wurden.

Ein Vergleich der Tarif-Curven (Taf. IV, Fig. 6) mit jenen der Verkehrsmengen (Taf. III, Fig. 4) bestätigt die übrigens längst schon gemachte Erfahrung, dass ein niedriger Tarifsatz an und für sich allein, ohne gleichzeitige Mitwirkung anderer Ursachen nicht ausreicht, Waarenmengen in Bewegung zu setzen, wenn kein Bedarf für dieselben vorhanden ist. Wäre dieses möglich gewesen, so müssten in unserer Vergleichsperiode die Jahre des grössten Verkehrs mit denen zusammenfallen, in welchen die niedrigsten Tarife eingehoben wurden, was aber weder bei den Bahnen, noch bei der Wasserstrasse zutrifft. Es hängt eben der Transport als solcher

*) Durchschnittlich eingehobener Tarif während der Vergleichsperiode:
 Auf der New-York-Centralbahn 4.82 kr. per Tonnen-Kilometer
 „ „ New-York- und Erie-Bahn 4.21 „ „ „
 „ „ Wasserstrasse 1.04 „ „ „

ebenso innig mit dem Angebot und Nachfrage zusammen, wie die Waaren selbst, die transportirt werden.

Aber innerhalb des jeweiligen Bedarfes kann immerhin eine Verschiebung des Verkehrs eintreten und sie ist auch thatsächlich eingetreten, indem Wasserfrachten sich den Bahnen zuwendeten, obgleich die Leistungsfähigkeit des Wasserweges noch lange nicht erschöpft war. Allein die Ursachen für diese Erscheinung im Transportwesen sind so mannigfaltig und derart veränderlich, dass es schwer fallen dürfte, der einen oder der anderen einen ausschliesslich maassgebenden Einfluss auf den Verkehr zu vindiciren. Thatsache aber ist es, dass im vorliegenden Falle die Wasserstrasse im Interesse des öffentlichen Verkehrs in doppelter Weise von Vortheil war. Einmal deshalb, weil der Tarifsatz für Wassertransporte bloss 25% desjenigen betrug, welcher auf den Bahnen eingehoben wurde und andertheils deshalb, weil in der Concurrenz mit der Wasserstrasse die Bahnen gezwungen wurden, ihre Frachtsätze, wie aus der graphischen Darstellung ersichtlich ist, im Laufe der Periode von 7 kr. auf 2 kr. per Tonnen-Kilometer herabzusetzen.

Dieser auf Taf. IV, Fig. 7 graphisch dargestellte und dem Handel direct gebotene materielle Vortheil repräsentirt den Vorzug der Wasserstrasse vor den Bahnen und drückt sich in unserem Falle folgendermaassen ziffermässig aus:

Unter dem Einflusse der Concurrenz der Wasserstrasse haben während der Vergleichsperiode die Gesamt-Transportkosten auf den besprochenen drei Verkehrswegen, die Höhe von	fl. 3.415,260.046
erreicht; hätte aber die Wasserstrasse nicht existirt und lässt man die zwar unwahrscheinliche Voraussetzung gelten, dass nichtsdestoweniger die constatirte Herabminderung der Bahntarife eingetreten wäre, so würden, bei dem Umstande, als die bisher zu Wasser transportirten Güter per Bahn transportirt worden wären, die Gesamt-Transportkosten sich belaufen haben auf	„ 4.660,812.046
es ist daher die Differenz von	fl. 1.245,552.000

jene Summe, welche durch die Existenz der Wasserstrasse, während der Vergleichsperiode, in Ersparung gebracht wurde. Diese Ersparnisse, welche im Durchschnitte jährlich 47.9 Mill. Gulden betragen haben, konnten selbstverständlich nur bei jenen Fracht-

mengen berechnet werden, welche thatsächlich auf der Wasserstrasse transportirt worden sind, sie sind daher direct dem billigeren Transporte zuzuschreiben und können deshalb im correcten Sinne des Wortes, als **der commercielle Werth der New-Yorker Wasserstrasse** bezeichnet werden.

Wir sind nun ohne jedwede Voreingenommenheit und mit Vermeidung jeder künstlichen Gruppierung von Zahlen und nur auf Grund amtlicher Berichte zu diesem Resultate gelangt, und erkennen daraus, wie sehr man im Unrechte ist, den Canälen von vorneherein jede Existenzberechtigung abzuspochen. Sie erfüllen, wie wir gesehen haben, ihre Aufgabe in weit ausreichenderem Maasse als die Bahnen, welche weder in Bezug auf die Leistungsfähigkeit im Transporte, noch auch in Bezug auf ökonomische Transportkosten die Canäle übertreffen und es kann mit Rücksicht auf dieses ziffernmässige Resultat nicht daran gezweifelt werden, dass im vorliegenden Falle die Canäle es gewesen sind, die es ermöglichten, dass die Amerikaner ihre Bodenproducte weit über die Grenzen ihres Landes hinaus nach Europa bringen konnten und nur in Folge der niedrigen Transportkosten in der Lage waren, unseren Producten eine erfolgreiche Concurrenz entgegenzustellen, was wohl nicht möglich gewesen wäre, wenn wir gleichartige Wasserstrassen und nicht bloß Eisenbahnen zu unserer Verfügung gehabt hätten.

Was aber bei dieser Gelegenheit besonders hervorgehoben zu werden verdient, ist der erfreuliche Umstand, dass trotz der zwischen den genannten Verkehrswegen mit aller Rücksichtslosigkeit durchgeführten Concurrenz, keine derselben in ihrem materiellen Interesse geschädigt wurde, ein Umstand, der darauf schliessen lässt, dass die dem öffentlichen Verkehre gebotenen Vortheile keineswegs zum Nachtheile der Transportgesellschaften ausfallen müssen, und dass deshalb zwischen den öffentlichen Interessen und demjenigen von Privat-Unternehmungen ein Gegensatz nicht zu bestehen braucht.

So ist es bekannt, dass die New-York-Centralbahn seit ihrem Bestehen den diesbezüglichen Verpflichtungen allseitig nachgekommen ist und im Laufe der Zeit in die Lage kam, den Schienenweg derart in einem guten Bauzustande zu erhalten, dass sie den Ansprüchen eines so enormen Verkehres gerecht werden konnte und wohl als Muster nicht bloß amerikanischer, sondern auch europäischer Bahnen hingestellt werden kann. Ihre Werth-

zeichen sind deshalb auf dem öffentlichen Markte beliebt und die Verzinsung derselben erfolgt in einer Höhe und mit einer Regelmässigkeit, die mit jedem Tage den Credit der Gesellschaft erhöht.

Wenn dieses nicht auch bei der New-York- und Erie-Bahn der Fall gewesen ist, so liegt die Ursache keineswegs in dem Geschäftsergebnisse, sondern in dem Umstande, dass diese Bahn vom Anfange an, in schlechte Hände gerathen ist und deshalb, während die Administratoren immer reicher wurden, niemals ihren Verpflichtungen nachkommen konnte, obwohl sie weder in bau- noch in betriebstechnischer Beziehung, noch auch in Bezug auf die Grösse ihres Verkehrs der Centralbahn weit nachsteht. In Folge dieser fortgesetzten unredlichen Gebahrung musste sie sich allen jenen Wandlungen unterziehen, welche das Concursverfahren ihr zum wiederholten Male aufgedrungen hat und ist in der allerjüngsten Zeit, in Folge der letzten Eisenbahnkrise, neuerdings bestrebt, durch eine solidere Organisation ihrer Bestimmung als Erwerbsgesellschaft besser als bisher nachzukommen.

Schwerer aber ist die Rentabilität der New-Yorker Canäle deshalb nachzuweisen, weil dieselben als Staatseigenthum, nach anderen Principien wie Privatbahnen geleitet und administrirt werden. Die General-Bilanz des Canalnetzes umfasst die Periode zwischen den Jahren 1817 bis inclusive 1882 und enthält zwar neben der Post „Zinsenzahlungen“ in der Höhe von rund 47·2 Mill. Dollars, auch die Post „Rückzahlung von Anlehen“ im Betrage von 55·7 Mill. (66 % des aufgewendeten Baucapitales) allein sowohl die Einnahms- sowie die Ausgabsposten sind ihrem Wesen nach, so verschieden von denen gleichartiger Privatgesellschaften, dass man zu einer richtigen Beurtheilung der Gebahrungs-Resultate nur dann gelangen könnte, wenn vom Jahre 1817 angefangen jede einzelne Jahresbilanz mit Rücksicht auf die Rentabilität geprüft werden würde.

Um indess eine solche zeitraubende Arbeit zu umgehen und dennoch den Stand des Unternehmens mit Schluss des Jahres 1882 kennen zu lernen, kann man folgenden Weg der Berechnung einschlagen; da es für unseren Zweck ganz gleichgiltig ist, aus welcher Quelle die Einnahmen des Unternehmens erflossen sind und für welche Zwecke die Ausgaben gemacht wurden, sondern blos wichtig zu wissen ist: ob am Ende des Jahres 1882 die Einnahmen die Ausgaben, einschliesslich der Verzinsung des Anlage-Capitales, mehr als gedeckt haben und dieses nur gefunden werden kann, wenn der gegenwärtige Werth aller Posten am Schlusse 1882 bekannt ist, so müssen die Werthe aller Ein-

nahms- sowie die Ausgabssummen vom Tage ihrer Buchung angefangen bis zum Ende 1882 zu einem gegebenen Zinsfuss als auf Zinses-Zinsen angelegt, berechnet werden und die Differenz beider Colonnen, wenn eine solche sich herausstellen sollte, ergibt den gegenwärtigen Werth des Canales, wobei selbstverständlich die Höhe der Amortisation ersichtlich werden wird, wenn eine solche überhaupt eingetreten ist.

In dieser Weise vorgehend ergibt sich folgendes Resultat: Die General-Bilanz der ganzen 66 jährigen Zeitperiode des Bestandes des Canalnetzes enthält einschliesslich der Baukosten als die Summe der

Total-Einnahmen Dollars	271,467.255
Total-Auslagen „	267,772.532
Differenz Dollars	3,694.723

welche Summe sich am Ende des Jahres 1882 als Baarbéstand in der Cassa befand.

Werden nun in der oben angedeuteten Weise die einzelnen Posten dieser zwei Hauptsummen zu 5% Zinses-Zinsen anwachsend berechnet, so ergeben sich für Ende 1882 die sogenannten gegenwärtigen Werthe:

Einnahmen (Passivum) Dollars	1.302,704.698
Ausgaben (Activum)	
einschliesslich des Baarbéstandes von Dollars	
3,694.723 „	1.264,464.370
Differenz (Passivum) . Dollars	38,240.328

d. h. mit anderen Worten: Der ursprüngliche Kostenbetrag des Canalnetzes hat sich bis auf diese Summe reducirt. Da aber die ursprünglichen Baukosten und der Kaufschilling für verschiedene Wasserrechte gekostet haben „ 84,147.624
so ist die Differenz von Dollars 45,907.296
jene Summe, welche als amortisirt zu betrachten ist.

Der Canal hat demnach aus seinen Betriebs-Einnahmen während seines 66jährigen Bestandes das investirte Capital mit 5% verzinst und ausserdem in der Betriebsdauer von 59 Jahren (1824 bis incl. 1882) 54 $\frac{1}{2}$ % des Anlagecapitales amortisirt.

Dieses Ergebniss muss im Vergleiche mit den Erfahrungen, die allerwärts mit den Eisenbahnen gemacht wurden, selbst ab-

gesehen von dem nachgewiesenen commerciellen Werthe dieses Canalnetzes, als ein sehr günstiges bezeichnet werden, weil nach Abzug des vorhandenen

General-Reservefondes von Dollars	5,015.775
und des Amortisationsfondes von „	13,834.637
Zusammen . Dollars	18,850.412

nur noch die Summe von 19,389.916 zu amortisiren kommt, was in restlichen 20 Jahren durch die jährlichen Zins-Erträgnisse geschehen kann, somit eigentlich am Ende 1882 das Canalnetz als gänzlich amortisirt zu betrachten ist.

Mit dieser Darstellung der Verkehrsverhältnisse und deren ökonomischen Vortheilen wie sie sich auf den amerikanischen Wasserstrassen herausstellten, ist nichts anderes bezweckt worden, als auf Grund amtlicher Berichte jene Vorurtheile zu zerstreuen, die von den Gegnern der Wasserstrassen aus den verschiedensten Gründen genährt und verbreitet werden, ob diese Ergebnisse aber auch von einer derart überzeugenden Natur sind, dass sie zur Anlage ähnlicher Wasserstrassen auf unserem Gebiete aufmuntern, die Entscheidung hierüber, muss ich denen überlassen, deren amtliche Stellung es ihnen zur Pflicht macht, mit den Verkehrsverhältnissen unserer Monarchie sich zu beschäftigen und deren Aufgabe es ist, dort Verbesserungen in Vorschlag zu bringen, wo unter den gegenwärtig bestehenden unser Handel leidet und in nicht ferner Zukunft noch grösseren Schwierigkeiten begegnen muss, sobald die in neuerer Zeit aufgetauchten amerikanischen Canalprojecte zur Ausführung gelangt sein werden.

Denn während man in Deutschland seit den letzten 20 Jahren über Canalanlagen debattirt und zu keinem Resultate gelangt und hierzulande ein Eisenbahn-Fachmann sogar der Monarchie Glück wünscht, dass sie keine einzige Schleuse auf ihrem Gebiete aufzuweisen hat, denkt man in dem praktischen Amerika ganz anders über den Werth der Wasserstrassen und richtet sein Vorgehen darnach ein.

Besonders bemerkenswerth in dieser Beziehung erscheinen die canadischen Bestrebungen. Die Canäle dieses Landes haben bisher, trotzdem sie auf der kürzesten Route nach Europa liegen, nur einen mittelmässigen Erfolg deshalb gehabt, weil die Weitsichtigkeit der Amerikaner ihnen überall den Rang abgelaufen hat. In der letzteren Zeit jedoch haben sich diese Verhältnisse geändert und die Canadier haben den früher erwähnten und auf ihrem Gebiete gelegenen „Welland-Canal“, sowie die verschiedenen

am St. Lawrence-Strome gelegenen Canäle in ihren Dimensionen derart zu vergrössern beantragt, dass in Zukunft Seeschiffe von 1500—2000 Tonnen Gehalt dieselben werden passiren können.

Diese Vergrösserungsarbeiten sind mit einem Kostenaufwande von mehr als 30 Mill. Dollars veranschlagt. Hiedurch gewänne der canadische Verkehr über Montreal und Quebeck eine Verkürzung von 20 % gegenüber dem von New-York, auf welch' letzterem überdies die Distanz auf künstlichen Canälen zurückzulegen ist, wobei selbstverständlich die Transportkosten höher ausfallen müssen, als auf den Flüssen und Binnenseen der canadischen Route. Auch der Seeweg von Quebeck nach Liverpool, als nächster europäischer Hafen, ist um 436 Km. kürzer als über New-York. Ausserdem aber bieten diese vergrösserten Canäle den nicht zu unterschätzenden Vortheil, dass auf denselben Schiffe von 6—8fach grösserer Tragfähigkeit verkehren können, als auf dem New-Yorker Canalnetze, und ohne jede Umladung direct von Chicago, dem Stapelplatze des amerikanischen Getreides, nach Europa gelangen können.

Diese in Bezug auf die Höhe der Transportkosten ausschlaggebenden Vortheile der canadischen Route bedrohen den Handel der Stadt New-York in der empfindlichsten Weise und bewegen deshalb die Legislatur des Staates den am Ende unserer Vergleichsperiode noch bestandenen Canalzoll gänzlich aufzuheben und den Verkehr auf den Canälen mit Schluss des Jahres 1882 frei zu geben, obgleich in Folge dessen dem Staate, neben dem Zinsverlust noch eine jährliche Auslage in der Höhe von 1.6 Mill. Dollars erwächst, welche Summe für die Erhaltungs- und Betriebskosten nothwendig ist. *)

*) Ausser diesen Maassnahmen werden von dem Staats-Ingenieur E. Sweet in seinem an die Legislatur gerichteten Berichte für das Jahr 1884 folgende Verbesserungen der bestehenden Wasserstrasse in Vorschlag gebracht: Der Canal soll eine Wassertiefe von 5.5 M. und eine Sohlenbreite von 30.5 M. erhalten. Die nutzbare Länge der Schleusen soll 137.25 M. und deren Breite 18.3 M. betragen mit einem den Terrain-Verhältnissen angepasstem Gefälle, welches zwischen 6.1 M. und 7.6 M. varirt.

Dieses Project bedingt eine directe Canalspeisung aus dem Erie-See und ferner eine Verbreiterung des gegenwärtigen Canales in der Länge von 208 Km., den Bau eines neuen Canales von 184 Km. Länge, die Canalisirung des Mohawkriver mit Schleusen von 3.66 M. Gefälle in der Ausdehnung von 160 Km. und die Regulirung des Hudsonflusses auf eine Distanz von 64 Km.

Die Baukosten werden mit 127 Mill. Dollars veranschlagt und der hiedurch zu erreichende Vortheil bestünde darin, dass eine ohne Umladung behinderte, directe Wasserstrasse zwischen Chicago und New-York hergestellt werde und in Folge dessen die gegenwärtigen Frachtsätze auf ein Drittel ihrer Höhe herabgemindert werden könnten.

Ob indess durch diese Maassnahmen dem New-Yorker Canalnetze der Verkehr erhalten bleiben wird, kann insoferne gleichgiltig sein, als es für uns einerlei ist, ob die amerikanischen Getreidemengen über New-York oder via Quebeck zu uns gelangen. Nicht gleichgiltig aber ist die Auffassung des Canalzolles, weil hiedurch eine Ermässigung von 37% in den Transportkosten entsteht und die amerikanischen Producte in demselben Maasse auf dem europäischen Markte concurrenzfähiger werden, was thatsächlich im Jahre 1884 bereits geschehen ist, und unsere Getreidekrise hervorgerufen hat.

Ein weiterer Nachtheil aus dieser Concurrenz der amerikanischen Wasserstrassen entsteht für uns dadurch, dass die Amerikaner, geleitet durch die Erfahrungen, die sie mit denselben gemacht haben, mehr Vertrauen als wir zu den Canälen haben und daran gehen, ein ganzes Netz von Canälen im Westen des Landes zu erbauen, um in dieser Weise die Production von Getreide zu ermöglichen und zu einer Höhe zu bringen, gegen welche ihre jetzigen Leistungen kaum vergleichbar sind.

Diesen neuen Canälen soll die Aufgabe zufallen, die wahrhaft unerschöpflichen Producte des Mississippi-Thales nach dem Norden zu lenken, um auf den Weg über New-York nach Europa zu gelangen.

Zu diesem Zwecke ist es in erster Linie beabsichtiget, durch die Verbesserung der Schifffahrt auf den „Illinoisflusse“, welcher bei St. Louis in den Mississippi mündet, und durch die Verbreiterung des bereits bestehenden Illinois-Michigan-Canales, eine directe Verbindung zwischen St. Louis und Chicago, auf eine Länge von 526 Km. herzustellen; ferner soll die gemeinsame Wasserscheide des „Wisconsinflusses“, welcher bei „Prairie du Chien“ in den oberen Mississippi mündet, und des „Fox-River“, welcher sich in den Michigan-See ergiesst, durch einen blos 3·6 Km. langen Canal durchstoßen werden, um so eine zweite Wasserstrasse von 256 Km. Länge zwischen dem oberen Mississippi und dem Michigan-See herzustellen.

Besonders wichtig aber für die Beurtheilung des zukünftigen Exports amerikanischen Getreides, ist die beabsichtigte Verbindung des Ober-Sees (Lake-Superior) bei der Stadt „Duluth“ mit dem nördlichen Red-River. Durch die Herstellung eines künstlichen Canales von blos 58 Km. wird hiebei eine Wasserstrasse von 614 Km. Länge geschaffen, welcher die Aufgabe zufällt, den besten Weizenboden des Red-River Gebietes in directe Verbindung mit New-York zu bringen.

Die Baukosten aller dieser Canäle*) sind mit 56·6 Mill. Dollars veranschlagt und die Energie, mit welcher die Amerikaner gewohnt sind, ihre einmal gefassten Pläne durchzuführen, wird wohl auch diesmal nicht lange auf sich warten lassen.

Ich bin nun keineswegs ein Gegner dieser amerikanischen Bestrebungen, glaube auch nicht, dass uns Mittel und Wege zu Gebote stehen, denselben erfolgreich entgegen zu treten; ich halte es auch für kein Unglück, wenn Europa mit billigem Brode überschwemmt wird, aber insolange wir selbst auf den Erlös für unsere Bodenproducte angewiesen sind, so lange müssen wir bestrebt sein, unsere Märkte zu behalten, und da wir den Vortheil der kürzeren Distanz vor den Amerikanern voraus haben und bei dem Umstande, als unsere Producte anerkannt einen höheren Werth besitzen, so ist nicht einzusehen, warum wir nicht, wie die Amerikaner, durch die Anlage von künstlichen Wasserstrassen den gleichen Erfolg erzielen können, und wenn es unserem Vereine gelingt, in dieser Richtung die öffentliche Meinung aufzuklären und wachzuhalten, dann kann er getrost Befriedigung aus dem Gedanken schöpfen, dass er dem Vaterlande einen Dienst erwiesen hat.

*) Siehe rothe Linien auf beigefügter Karte. (Map of the chain of american lakes and canals connected therewith.)



ANHANG.

Durchschnittliche Betriebs-Ergebnisse des New-Yorker Canalnetzes in der 26jährigen Vergleichs-Periode zwischen 1856 und 1881.

Benennung des Gegenstandes	Perioden Mittel	Maximum		Minimum	
		Jahr	Ergebnisse	Jahr	Ergebnisse
Länge des Canalnetzes*)	1406.4	1862	1487.0	1880	1016.0
Anzahl der Schiffstouren	72,813	1856	98,214	1881	43,076
Tragfähigkeit der Boote	139,55	1880	192.50	1859	88.98
Ladung der Boote (hin und zurück)**)	153.27	1891	196.13	1856	90.80
Navigationdauer***)	219	1859	242	1875	197
Boot-Kilometer	14,555.137	1862	20,356.485	1876	9,371.392
Anzahl der Schleusungen	36.265	1856	40.096	1876	25.931
Passagedauer (Buffalo-Albany 566.5 Km.)	9 1/3	1877	11	1856	8 1/2
Local-Verkehr	1,418.156	1873	1,991.259	1878	631.971
Transit-Verkehr	3,338.800	1880	4,841.076	1857	1,777.236
Total-Verkehr	4,756.956	1872	6,059.420	1857	3,096.408
Tarif-Länge des ganzen Canalnetzes	266	1862	323	1881	175
Verkehrs-Einheiten (Transport-Leistung)	1,263,377.655	1880	1,736,424.204	1857	707,724.193
Canalzoll	0.43	1864	0.62	1880	0.18
Frachgebühren	0.74	1872	1.07	1878	0.45
Total-Transportgebühren	1.17	1864	1.65	1881	0.40
Einnahmen aus allen Quellen	10,168,093.97	1866	25,806,196.36	1877	3,368,237.14
Ausgaben für alle Zwecke	10,029,704.21	1856	26,633,392.45	1879	3,908,352.01

Anmerkungen:

*) Die Variation in der Länge des Canalnetzes rührt theilweise von der Verkürzung der Trace des Erie-Canales um circa 40 Km. und von Zubauten her, theilweise aber auch von der Auflassung unrentabler Seitencanäle. Die letzteren, 430 Km. lang, ergaben zwischen den Jahren 1871 bis inclusive 1880 ein Deficit von 3,357,751.78 Gulden.

**) Ergibt eine durchschnittliche Ausnutzung der Schiffsgesäße von rund 55%.

***) Das Minimum im Jahre 1875 wurde durch einen Dammbbruch herbeigeführt.



Curven der Tariflängen

auf den Verkehrswegen

im

Staate New-York

und auf der

Donau-Wasserstrasse

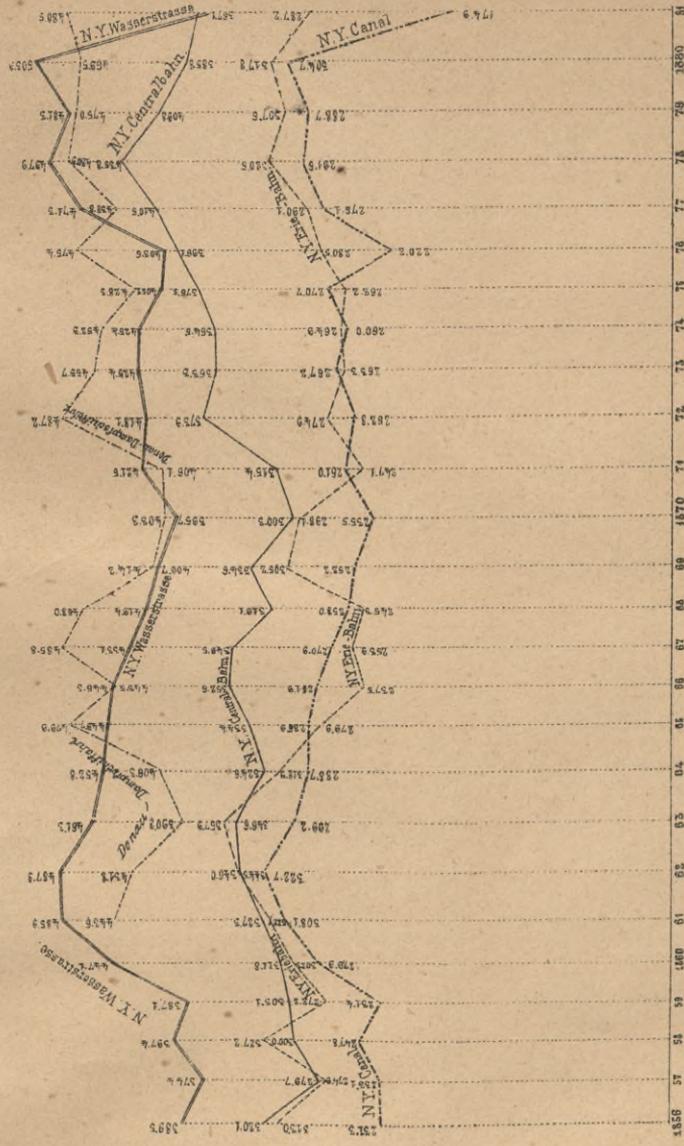
während der Periode 1856—82

in

Kilometer.

Anmerkung.

Verkehrswege	in		Be- merkung
	Ver- kehr- swe- ge	Mittlere Tarif- länge	
	km	Percent der Länge	
N. Y. Canalnetz	1406.4	19	Die Länge der N. Y. Wasserstrasse schließt die Länge des Canal- netzes mit ein.
N. Y. Wasserstrasse	1648.0	26	
N. Y. Central-Bahn	1598.0	23	
N. Y. & Erie-Bahn	1643.0	18	
Donau-Dampfschiffahrts- Gesellschaft	4385.0	10	



Curven der Frachtmengen

auf den Verkehrswegen

im

State New-York

und auf der

Donau-Wasserstrasse

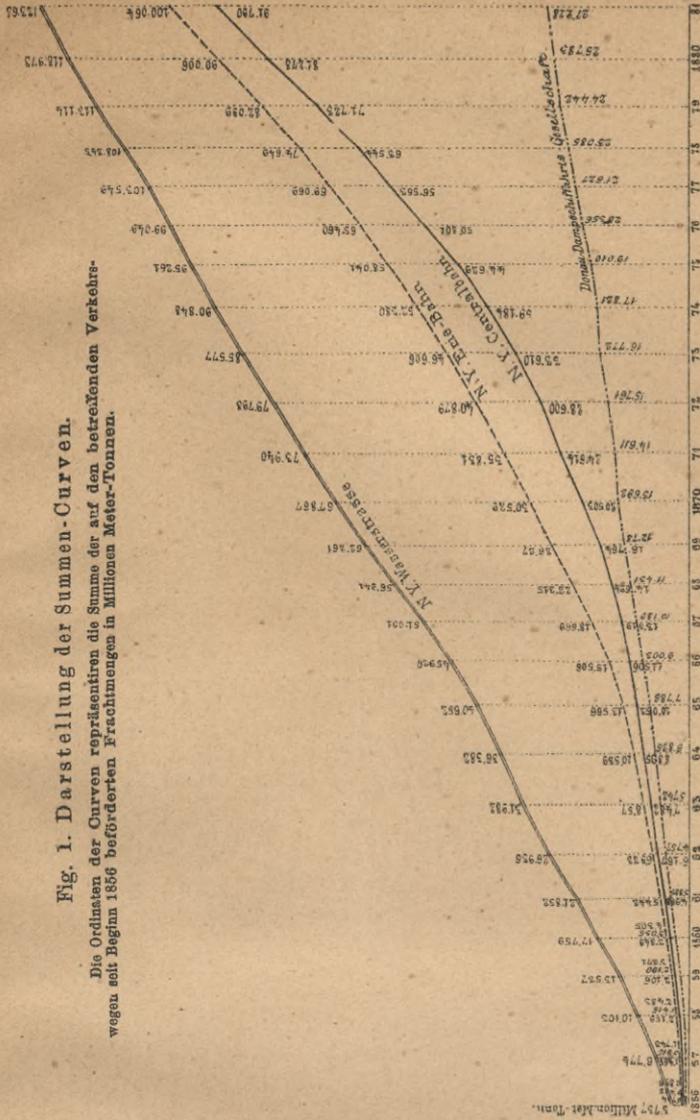
während der Periode 1856-82

in

Meter-Tonnen

Fig. 1. Darstellung der Summen-Curven.

Die Ordinaten der Curven repräsentiren die Summe der auf den betreffenden Verkehrswegen seit Beginn 1856 beförderten Frachtmengen in Millionen Meter-Tonnen.



Anmerkung.

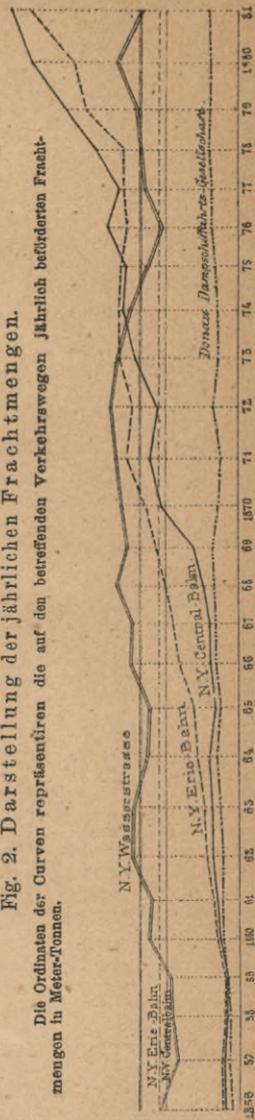
ad Fig. 1. Die Ordinaten der Summen-Curven wurden erhalten, indem vom Jahre 1856 ausgehend immer die in jedem Jahre geleisteten Frachtmengen zu denjenigen der vorhergehenden Jahre zugezählt wurden.

Man erhält, sobald in der Ordinate der Curve die gesammte Frachtmenge, welche auf dem betreffenden Verkehrswege von Beginn 1856 bis zu dem jeweiligen Jahre befördert wurde.

ad Fig. 2. Die Curvepunkte wurden durch Auftragen der in der "Vergleichs-Tabelle" in Colonne 1 (Wasserstrasse), Colonne II (N. Y. Central-Bahn) und Colonne 15 (N. Y. Erie-Bahn) enthaltenen Zahlenwerthe erhalten.

Fig. 2. Darstellung der jährlichen Frachtmengen.

Die Ordinaten der Curven repräsentiren die auf den betreffenden Verkehrswegen jährlich beförderten Frachtmengen in Meter-Tonnen.



Jährl. Mittel d. Verkehrs a. d. Wasserstrasse	4,756,955 M.-T.	= 390%
" " " " N.Y. & Erie-B.	3,848,607 "	= 320%
" " " " N.Y. Centr.-B.	3,650,654 "	= 290%
Total	12,136,187 M.-T.	= 1000%

Donau 1,552,067 Meter-Tonn.

Curven der Verkehrsmengen

auf den Verkehrswegen
im
Staate New-York
und auf der
Donau-Wasserstrasse
während der Periode 1856—82
in
Tonnen-Kilometer.

Anmerkung.

ad Fig. 3. Die Ordinaten der Summen-Curven wurden erhalten, indem vom Jahre 1856 ausgehend immer die in jedem Jahre geleisteten Verkehrsmengen zu denjenigen der vorhergehenden Jahre zugezählt wurden.

Man erhält sonach in der Ordinate der Curve die gesammte Verkehrsmenge, welche auf dem betreffenden Verkehrswege seit Beginn 1856 bis zu dem jeweiligen Jahre geleistet wurde.

Die Verkehrsmenge der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft in der Periode 1856—60 wurde unter zu Grundelegung einer mittleren Tariflänge, wie sie dem Durchschnitt der Jahre 1861—82 entspricht, ermittelt.

ad Fig. 4. Die Curvenpunkte wurden durch Auftragen der in der „Vergleichs-Tabelle“ in Colonne 9 (Wasserstrasse), Colonne 13 (N. Y. Central-Bahn) und Colonne 17 (N. Y. Erie-Bahn) enthaltenen Zahlenwerthe erhalten.

Jährl. Mittel auf der Wasserstrasse	2069,363.984 T.-Km.	=	400/0
" " " " N. Y. Centr.-B.	1313,724.668	"	200/0
" " " " N. Y. & Erie-B.	1102,551.151	"	250/0
Totale	4485,639.803 T.-Km.	=	1000/0
" " " " Donau	519,633.511		

Curven der täglichen Leistungen

auf den Verkehrswegen
im
Staate New-York
während der Periode 1856—82
in
Tonnen-Kilometer.

Anmerkung.

ad Fig. 5. Die Curvenpunkte wurden auf folgende Weise erhalten:

Für die Wasserstrasse wurden die Zahlenwerthe der Colonne 9 der Vergleichs-Tabelle durch die Zahl der Betriebstage eines jeden Jahres, für die Eisenbahnen wurden die Zahlenwerthe der Colonne 15 und 17 durch die Zahl der Betriebstage (312 pro Jahr) dividirt.

Mittlerer täglicher Verkehr während der Betriebsperiode 1856—82.

9.459 M. T.-K.
4.210 M. T.-K.
3.533 " "

Fig. 3. Darstellung der Summen-Curven.

Die Ordinaten der Curven repräsentiren die progressiven Summen der auf den betreffenden Verkehrswegen mit Beginn 1856 geleisteten Verkehrsmengen in Millionen Tonnen-Kilometer.

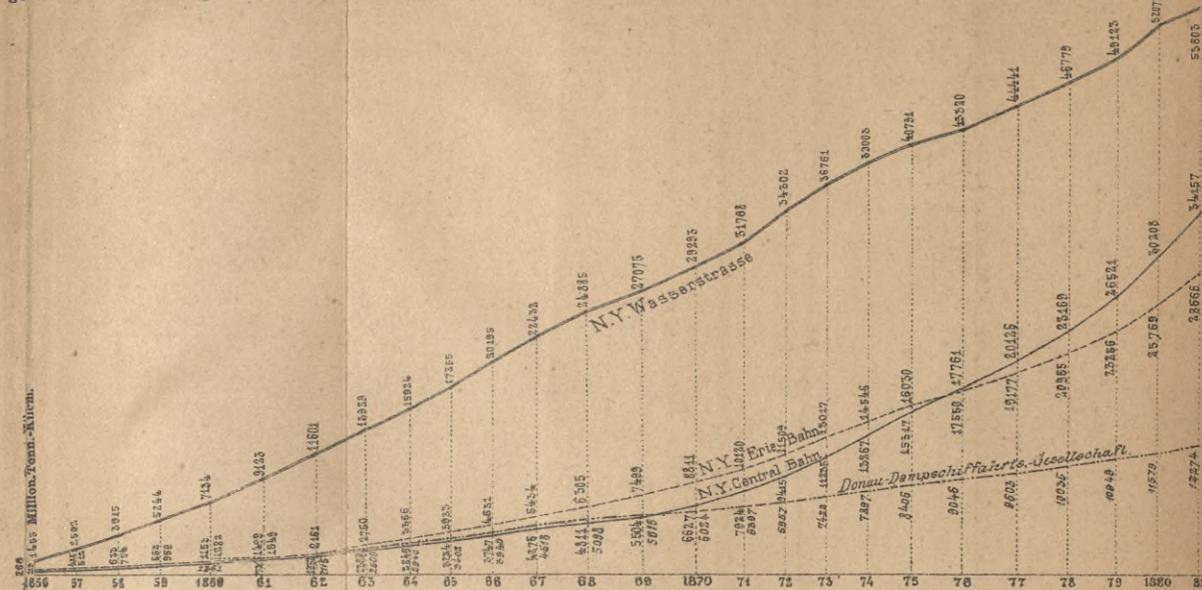


Fig. 4. Darstellung der jährlichen Verkehrsmengen.

Die Ordinaten repräsentiren die auf den betreffenden Verkehrswegen jährlich geleisteten Verkehrsmengen in Tonnen-Kilometer.

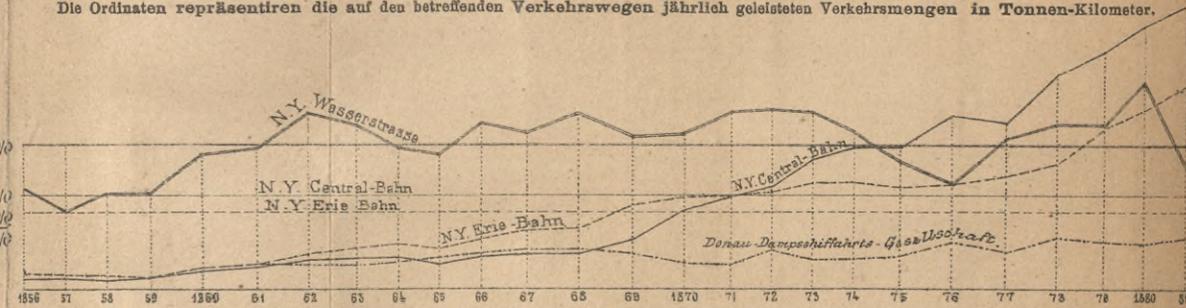


Fig. 5. Darstellung der täglich geleisteten Verkehrsmengen

auf den drei Verkehrswegen zwischen Buffalo—New-York im Jahres-Durchschnitte während der Periode 1856—82.

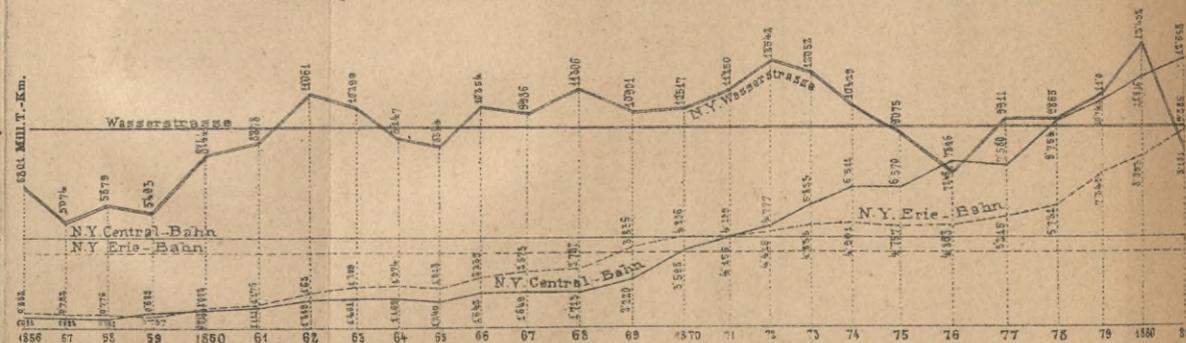
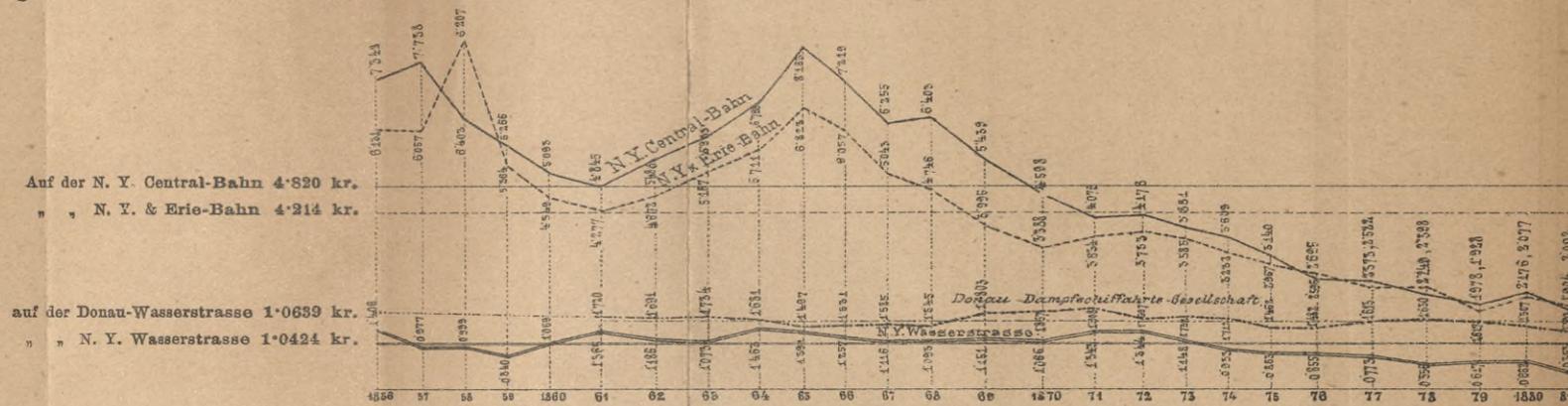


Fig. 6. Darstellung der mittleren Tarife auf den Verkehrswegen im Staate New-York.



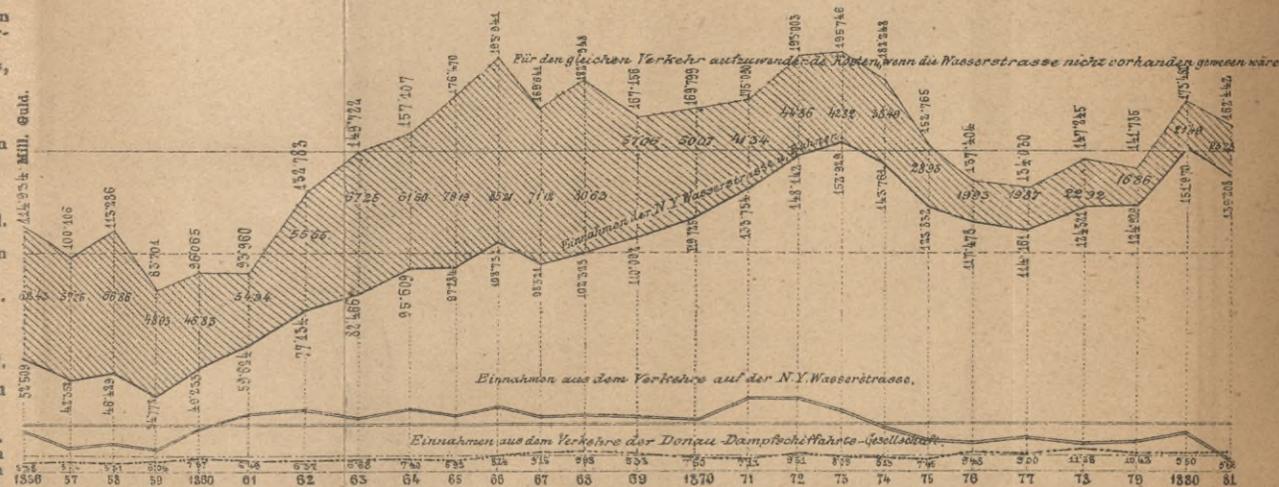
Auf der N. Y. Central-Bahn 4'820 kr.
 „ „ N. Y. & Erie-Bahn 4'214 kr.
 auf der Donau-Wasserstrasse 1'0639 kr.
 „ „ N. Y. Wasserstrasse 1'0424 kr.

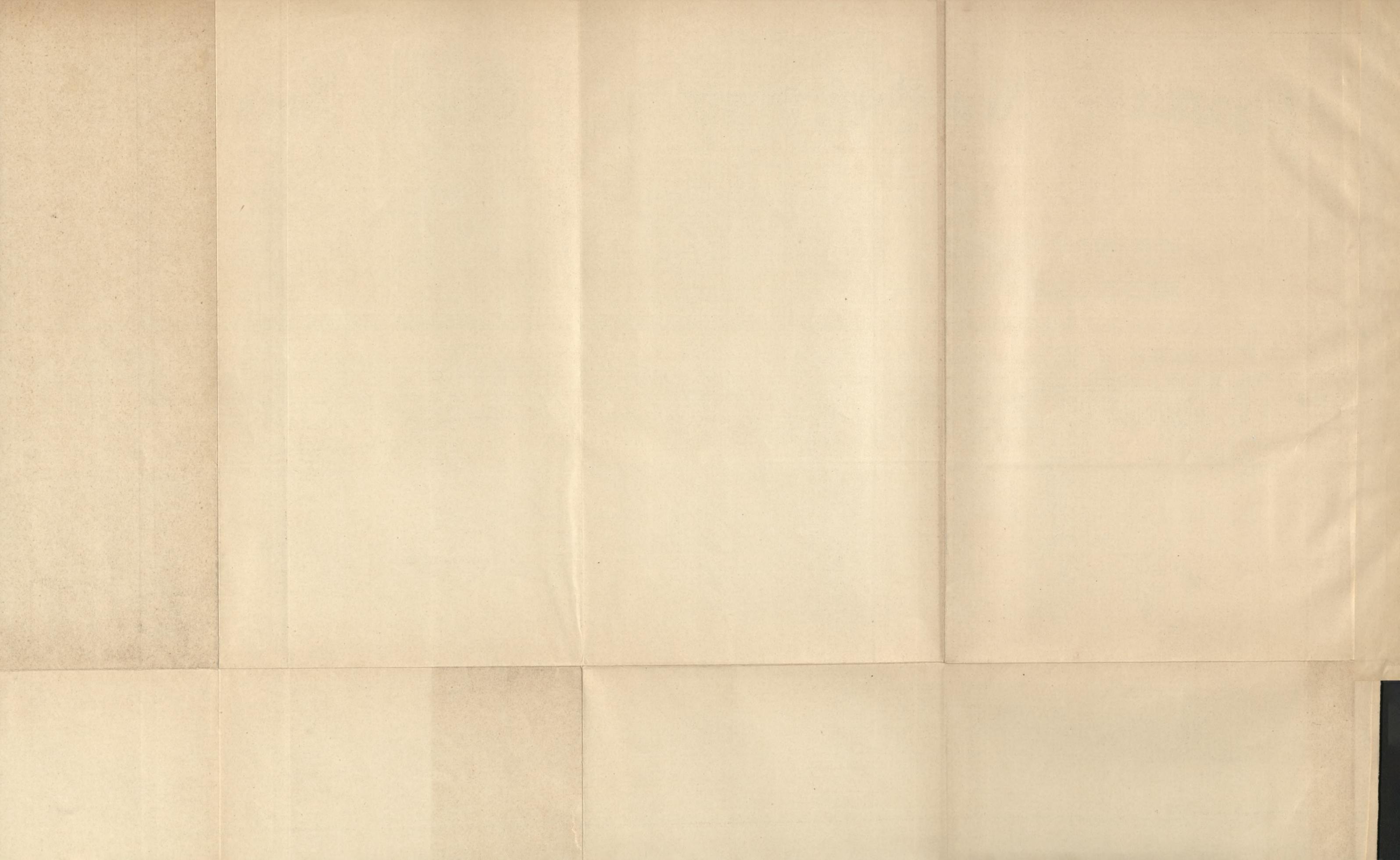
Fig. 7. Darstellung der Gesamtkosten des Verkehrs auf den drei Verkehrswegen zwischen Buffalo—New-York (Millionen Gulden).

Anmerkung.
 Die schwarze Linie bezeichnet die jährlichen Einnahmen aus dem Verkehre auf der N. Y. Wasserstrasse wegen zusammen (N. Y. Wasserstrasse und Bahnen).
 Die oberste Linie entspricht den Kosten, welche für den gleichen Verkehr bei denselben Tarifen auf den N. Y. Eisenbahnen hätten aufgewendet werden müssen, wenn die Wasserstrasse nicht vorhanden oder nicht benützt worden wäre.
 Die schraffierte Fläche repräsentirt sonach die durch die N. Y. Wasserstrasse erzielte Ersparnisse, welche dem allgemeinen amerikanischen Verkehre zu Gute kam.

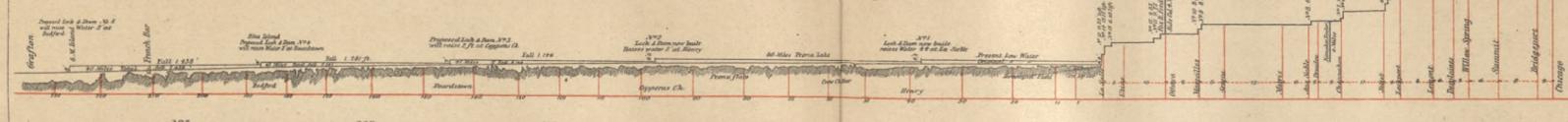
Jährlicher Durchschnitt der Gesamt-Transportkosten auf Schienenwegen } 149'878 Millionen Gulden
 Gesamt-Transportkosten auf Schienenwegen 4,660,812,046 fl.
 Jährlicher Durchschnitt der tatsächlich eingehobenen Gesamt-Transportkosten auf Bahnen und Wasserstrasse } 101'973 Millionen Gulden
 Ersparnis im Jahre Millionen fl.
 Gegenwärtige Gesamt-Transportkosten 3,415,260,046 fl.
 Ersparnis der ganzen Periode 1245'552 Millionen Gulden
 „ „ durchschnittlich jährlich 47'9 „ „

N. Y. Wasserstrasse { Gesamt-Transportkosten 560,901,107 fl.
 { Jährlicher Durchschnitt 21'578 Mill. Gulden
 Auf der Donau { Gesamt-Transportkosten 178,047,332 fl.
 { Jährlicher Durchschnitt 8'478 Mill. Gulden



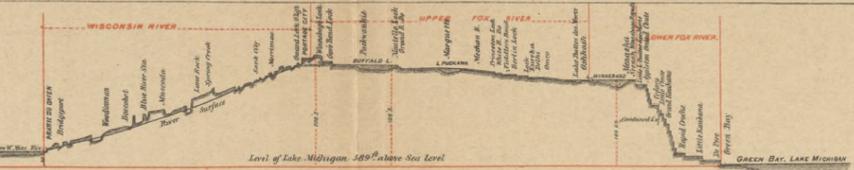


Profile of Illinois and Michigan Canal and Illinois River from Chicago to Grafton showing locks and dams for its improvement.



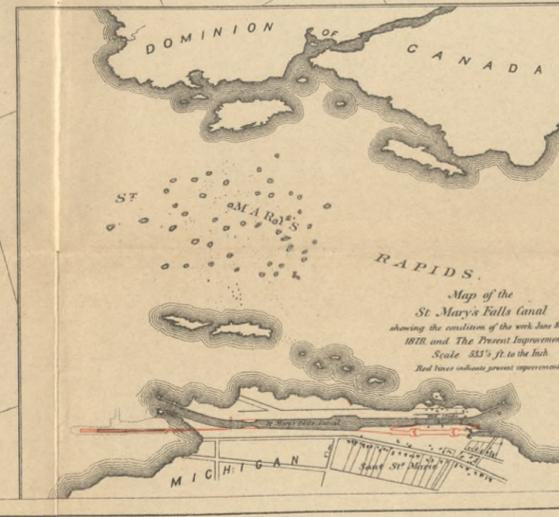
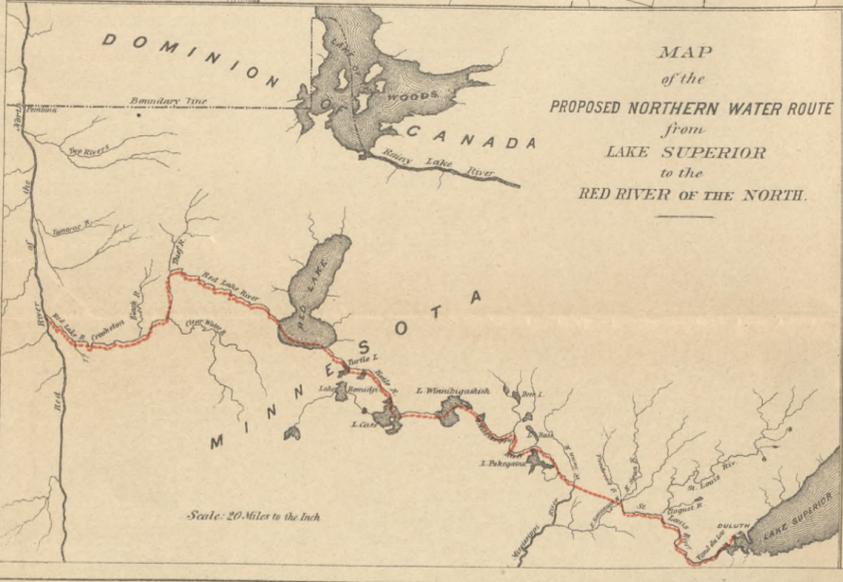
MAP OF THE CHAIN OF AMERICAN LAKES AND CANALS CONNECTED THEREWITH Scale 80 Miles to the Inch 1880.

Full red Lines indicate existing Canals thus
Broken " " proposed " "
Dotted " " Surveys " "



Profile and Map of the Fox and Wisconsin River Improvement

Scales:
Horizontal for Profile, 20 Miles to the Inch
Vertical " " 100 Feet
For Map " " 80 Miles



S. 61

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

III 18202
L. inw.

Druk. U. J. Zam. 356. 10.000.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000300888