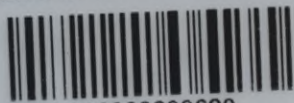




Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299680

SCHLUSSBERICHT

über den vorzunehmenden

Ausbau der Wasserstrassen

in

FRANKREICH,

verfasst

im Namen der französischen Enquête-Commission für Eisenbahnen und Verkehrswege

von

K R A N T Z,

INGÉNIEUR EN CHEF DES PONTS ET CHAUSSEES

Mitglied der National-Versammlung.



1477.3

National-Versammlung

SITZUNG VOM 12. JUNI 1874 — No. 2474.

WIEN.

LEHMANN & WENTZEL

BUCHHANDLUNG FÜR TECHNIK UND KUNST,

OPERNRING 17.

SCHLUSSEBERICHT



II 8171

FRANKREICH

KRAUTN



National-Versammlung

WISSE

LEHMAN & WENZEL

Akc. Nr. 1465/59

Vorwort.

Vor mehreren Jahren ward ich mit der Vornahme von Studien über den Canal, welcher das Stromgebiet der Donau mit jenem der Oder, somit das Schwarze Meer mit der Nord- und Ost-See in Schiffahrts-Verbindung setzen sollte, betraut.

Sowohl die Projects-Verfassung, als die mir zugefallene Aufgabe, über die Rentabilität des projectirten Donau-Oder-Canals meine Ansicht auszusprechen und zu vertreten, veranlasste mich, die Canäle des Auslandes eingehend zu studiren.

Die einschlägigen Publicationen und zahlreiche von mir unternommene Reisen, setzten mich in die Lage, die Schiffahrtswege Deutschlands, Belgiens, Frankreichs, Hollands, Englands und Amerikas sowohl bezüglich ihrer Bauart und ihres Betriebes, als auch bezüglich ihrer finanziellen Lage genau kennen zu lernen.

Diese Studien bestärkten mich in der Ueberzeugung, dass gegen die Durchführbarkeit des Donau-Oder-Canals keinerlei technische Bedenken erhoben werden können und dass derselbe sich in finanzieller Beziehung in ausnahmsweise günstigen Verhältnissen befinde.

Diese Ansicht fand eine weitere Bestätigung in den abgegebenen Gutachten mehrerer Fachautoritäten,

die zur Beurtheilung des von mir unter hervorragender Mitwirkung des Herrn Ingenieurs A. Oelwein ausgearbeiteten Projectes herangezogen worden waren.

Die grösste Schwierigkeit, auf die das Donau-Oder-Canal-Project stiess, war die sehr verbreitete irrige Ansicht, dass, weil der Wassertransport weniger rasch als auf Eisenbahnen vor sich geht und weil derselbe während des Winters eine Unterbrechung erleidet, er keine Aussicht habe, dem Transporte mittelst Eisenbahn vorgezogen zu werden; — dass die Nützlichkeit der Erbauung von Canälen somit durch die Einführung der Eisenbahnen aufgehört habe zu bestehen und dass in Folge dessen die Canäle als ein antiquirtes, nicht mehr zeitgemässes Verkehrsmittel anzusehen seien, welches, wenn es dennoch ausgeführt würde, wenig benützt und daher für das aufgewandte Capital nicht nutzbringend wäre.

In keinem Lande ward die Frage der Vervollständigung der Wasserstrassen in neuester Zeit so eingehend erörtert als in Frankreich.

Frankreich, das sowohl an Eisenbahnen als an Wasserstrassen weitaus reicher ist als Oesterreich, wendet sein Hauptaugenmerk den Wasserstrassen zu.

Das Resultat zwei Jahre langer eingehender diesbezüglicher Studien ward in einem am 13. Juni 1874 durch den bekannten Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées Herrn Krantz der National-Versammlung in Versailles mitgetheilt.

Dieser Bericht, der von einer ad hoc von der National-Versammlung eingesetzten Commission erstattet ward, behandelt die Frage der Opportunität der Wasserstrassen so gründlich und eingehend, dass, wenn er

auch nur speciell von Frankreich handelt, dennoch auch für alle anderen Länder nützliche Lehren aus demselben gezogen werden können.

Um diesen Bericht nun auch in Deutschland und Oesterreich möglichst bekannt zu machen und so den vorhin angedeuteten irrigen Ansichten und den aus denselben gezogenen Schlüssen zu begegnen, habe ich die Uebersetzung desselben vorgenommen und glaube nur beifügen zu sollen, dass, wenn die Herstellung weiterer Canäle selbst in dem mit solchen schon reich versehenen Frankreich nöthig erscheint, dies in Deutschland und Oesterreich in bedeutend höherem Masse der Fall ist.

Unter allen Wasserstrassen, welche aber in Deutschland und namentlich in Oesterreich wünschenswerth — ja nöthig sind, gebührt mit Rücksicht auf die Kohlenbecken, die von demselben durchschnitten würden, und in Anbetracht der grossen internationalen Wasserstrasse, die durch denselben geschaffen würde, der erste Rang dem Donau-Oder-Canal.

Wien, im Jänner 1875.

Ernest Pontzen,
Ingénieur.

Die Aufmerksamkeit der öffentlichen Behörden auf die heutige allzusehr verkannte Wichtigkeit der Wasserstrassen zu lenken — die Dienste, welche dieselben leisten und die Kosten, welche sie verursachen, darzustellen — deren gegenwärtigen Stand zu kennzeichnen — auf deren Unvollständigkeit und auf deren Lücken hinzuweisen, dies war der erste Theil der Arbeit, welche sich die Commission auferlegte. Sie erachtete es aber auch für angemessen, das Programm der Verbesserungs- und Ergänzungsarbeiten, welche unsere Wasserstrassen erfordern, festzusetzen, diese Herstellungen je nach ihrer Wichtigkeit und ihrer Reihenfolge zu classifiziren und endlich die Mittel anzugeben, zu welchen man wird greifen müssen, um sie auch auszuführen. Im Hinblick auf diesen Doppelzweck wurden bis nun zahlreiche, diesen Gegenstand betreffende Commissionsberichte an die Versammlung erstattet *)

Es erübrigt der Commission heute nur mehr, ihre Studien zusammenzufassen und ihre Schlussfolgerungen zu formuliren. Dies ist es, was sie im gegenwärtigen Berichte zu thun beabsichtigt.

Dieser Bericht wird in vier Capitel zerfallen.

Das **erste** enthält Bemerkungen über den gegenwärtigen Zustand ;

das **zweite** die Darstellung der auszuführenden Arbeiten ;

das **dritte** die genaue Schilderung der öconomischen Bedeutung der Canäle, und

das **vierte** die Angabe der Mittel und Wege zur Durchführung.

*) Frühere Berichte: Nr. 780, 1206, 1361, 1402, 1568, 1573, 1588, 1687, 1939, 1965, 2177, 2178, 2291, 2358, 2417. —

Die Commission für Eisenbahnen und Verkehrswege besteht aus den Herren: Randot, Präsident; Feray, Vicepräsident; Wilson und de Clercq, Schriftführer; Arago, Joubert, Dietz-Monnin, Mathieu-Bodet, Le Royer, Houssard, Gallieher, Bon. de Jouvenel, Caillaux, Guinod, Bonnet, Krantz, Plichon, Monnet, de Montgolfier, Martenot, Oscar de Lafayette, Gavinet, Courbet-Poulard, Ricot, Palotte, Cordier, Faye, Cézanne, Mitglieder.

I. Uebersichtliche Darstellung des gegenwärtigen Zustandes der Wasserstrassen.

Abmessungen der Schleussen

Indem die Commission die Wasserstrassen der verschiedenen Becken untersuchte, trat die grosse Verschiedenheit in den Abmessungen unserer Schleussen hervor. Ohne sich in eine Untersuchung des Ursprungs, des Sachverhaltes und der Beweggründe, die zu dieser Verschiedenheit Anlass gegeben haben, einzulassen und ohne darnach zu forschen, wem die Verantwortlichkeit hiefür zufiele, glaubte sie sich darauf beschränken zu sollen, diese Sachlage nur besonders hervorzuheben und auf die Nachtheile, welche hieraus für unsere Binnenschifffahrt erwachsen, hinzuweisen.

Sie zeigte, dass für Wasserstrassen mittlerer Dimension nachfolgende Breiten angewendet wurden:

- 4^m₂₀ auf der Baise und dem Netze von Cotentin ;
- 4^m₅₀ auf dem Canal von Givors, der canalisirten Isle und der Scarpe ;
- 4^m₇₀ auf dem Netze der Bretagne, dem Canal von Orleans und den Dropt ;
- 5^m₂₀, 5^m₃₀ und 5^m₁₂ auf einem Theile des Lot, auf dem Canale von Saint-Quentin und auf jenem des Nivernais ;
- 5^m₁₅ und 5^m₂₀ auf dem Canale der Sambre, jenem von der Marne zum Rhein und den Canälen der Bourgogne, des Centre und des Loing ;
- 5^m₃₀ auf der canalisirten Ill ;
- 5^m₇₀ auf der unteren Maas ;
- 6^m₆₀ auf dem Canal latéral zur Garonne, dem Canal du Midi, der Dordogne und der Mosel.

Ebenso verschieden als die Breiten, sind auch die Längen der Schleussen mittlerer Dimension, indem sie von 20—50^m schwanken.

Diese doppelte Verschiedenheit in Länge und Breite schafft eine sehr grosse Anzahl in ihren Abmessungen verschiedener Typen.

In Folge dessen können Schiffe, welche für die Canäle des Loing und des Briare gebaut sind, nicht in den Canal von Orleans übertreten und jene, welche die Sarthe und die Mayenne befahren, nicht auf das Netz der Bretagne übergehen. Die Schiffe des Canal latéral zur Garonne müssen nothwendigerweise vor dem Eintritte in die Baise, jene der Dordogne vor dem Eintritte in die Isle stehen bleiben.

Diese Beispiele, welche leicht noch vermehrt werden könnten, zeigen zur Genüge die Folgen der Verschiedenheit der Schleussenabmessungen und werden dieselben umso nachtheiliger empfunden werden, je mehr sich die verschiedenen Netze vervollständigen und an einander anschliessen.

Es empfiehlt sich diesem Uebelstande so bald als möglich zu steuern. Zu diesem Ende wäre es rathsam, vor Allem und insbesondere für Canäle mittlerer Dimension eine Normal-Type der Schleussen zu bestimmen.

Wenn man in der Wahl noch frei wäre, würden sehr ernste Gründe dafür sprechen, für diese Type die Breite von 6^m, welche einstens von Riquet für den Canal du Midi gewählt worden war, zu empfehlen; mit Rücksicht auf die grosse Zahl von Wasserstrassen, bei denen die Breite von 5^m eingehalten ward, verdient jedoch diese letztere den Vorzug. Was die Länge anbelangt, so scheint es nützlich, dieselbe auf mindestens 40^m festzusetzen.

Ohne sich über diesen Punkt in eine nicht in ihre Competenz fallende technische Erörterung einzulassen, verlangt die Commission ausdrücklich:

1. dass der Minister der öffentlichen Arbeiten nach Anhörung der Ansicht des Conseil des Ponts et Chaussées, der Transportunternehmer und massgebenden Schifflleute endgiltig die Type der Schleussen für unsere Binnenschifffahrt festsetze;
2. dass die einmal angenommene Type obligatorisch für die neu zu erbauenden Canäle werde und dass durch successiven Umbau auch die schon bestehenden Schleussen auf jene Dimensionen gebracht werden.

Wenn Canäle von verschiedener Wassertiefe sich aneinander reihen, können die Schiffe wohl nur von der geringsten Wassertiefe Gebrauch machen. Wollen dieselben ihren Tiefgang verringern, so müssen sie zu Lichterschiffen ihre Zuflucht nehmen, oder einen Theil ihrer Ladung unterwegs zurücklassen. Wollen sie hingegen denselben vermehren, so müssen sie am geeigneten Punkte eine aufzunehmende Nutzlast vorfinden. Alles dies ist im geschäftlichen Betriebe nicht zulässig.

Ohne weiter auf diese augenfälligen Uebelstände hinzuweisen, verlangt die Commission, dass die Staatsverwaltung sich angelegentlich bemühe, die Wassertiefen unserer

Ungleichheiten in der Wassertiefe

Canäle und soweit es thunlich ist, auch unserer Flüsse zu regeln.

Bezüglich der Wahl der vorzuzeichnenden Wassertiefe weist sie darauf hin, dass der nützliche Tiefgang der Schiffe viel rascher wächst, als die Wassertiefe und fügt deshalb die nachfolgende Tabelle bei :

Wassertiefe	Entsprechender Tiefgang	Tiefgang	
		des leeren Schiffes	welcher der Nutzlast entspricht
1 m. 60	1 m. 40	0 m. 40	1 m. 00
2 " 00	1 " 80	0 " 45	1 " 35
2 " 20	2 " 00	0 " 50	1 " 50

Die Ladungen, welche bei einer Wassertiefe von 1^m/₆₀ möglich sind, werden somit bei 2^m Wassertiefe um 35⁰/₁₀₀ und bei 2^m/₂₀ um 50⁰/₁₀₀ wachsen und dies Alles ohne nennenswerthe Ausgabe für den Schiffer, da die Steigerung der Zugskosten nur eine geringe ist.

Es ist somit einleuchtend, dass sowohl die Vermehrung als die Regelung der Wassertiefe unserer Wasserstrassen sehr vortheilhaft wäre. Die Commission glaubt, dass man statt der bis jetzt als genügeud erachteten Wassertiefe von 1^m/₆₀ von nun an jene von 2^m als Normale einführen könnte. Sie legt überdies Gewicht darauf, dass für die Folge die Schwellen der Schleussen und anderer Kunstbauten, weil sie die Sohle der Wasserstrassen abgrenzen, derart angeordnet werden, dass sie eine in der Folge etwa für nöthig erachtete Vertiefung der Canäle oder Flüsse gestatten.

Ueberbrückungen

Wenn die über Canäle führenden Brücken zu nieder sind, hindern dieselben sowohl gewisse Ladungen, als auch die Hebung des Wasserspiegels; haben dieselben zu geringe Spannweite, so zwingen sie die Zugpferde auszuspannen, verringern den Querschnitt des Wassers, vermehren die Geschwindigkeit der Strömung und die Zugwiderstände, sowie sie auch die Menge des Wassers, welcher der Canal Durchfluss gestatten kann, verringern. Beispiele derartiger bedauerlicher Anordnungen sind auf unseren Wasserstrassen nur zu zahlreich.

Die Commission ist der Ansicht, dass ein Minimum (z. B. 4^m) für die Höhe der Brücken-Constructions-Unterkante über dem Wasserspiegel bestimmt, sowie mit Rücksicht auf die Leichtigkeit und die Wohlfeilheit der Herstellung metallischer Träger die Verringerung des Querschnittes unter den den Canal übersetzenden Brücken nicht mehr gutgeheissen werden sollte.

Es ist wohl überflüssig beizufügen, dass es sich empfehlen wird, nach und nach jene alten Bauwerke, die diesbezügliche Uebelstände aufweisen, zu beseitigen und dass dabei mit jenen zu beginnen wäre, welche die störendsten sind.

Die Commission hat wiederholt Gelegenheit gehabt, darauf hinzuweisen, dass es einer der charakteristischsten Vortheile der Canäle sei, an jedem beliebigen Punkte Waaren aufnehmen und abgeben zu können und ist es wichtig, dass diese werthvolle Fähigkeit durch Nichts beeinträchtigt werde. Es empfiehlt sich demgemäss, entweder die aufs Einfachste herzustellenden Häfen überall dort zu erbauen, wo selbe für nöthig erachtet werden, oder es den Privaten freizustellen, solche aus eigenen Mitteln herzustellen, oder endlich den Auf- und Abladungen ausserhalb der Häfen die grössten Erleichterungen zu gewähren. Bei Besprechung des „Canal du Centre“ wurde bereits gezeigt, wie sehr diese letztere bloss administrative Massregel zur Entwicklung der Transporte und somit zur Erspriesslichkeit dieser Wasserstrasse beigetragen hat.

**Herstellung
und Aus-
rüstung der
Häfen.**

Es wird sich daher empfehlen, die Wasserstrassen mit den Eisenbahn-Stationen in Verbindung zu setzen und es scheint der Commission, als wären diese Verbindungen gegenwärtig weitaus zu selten, und dass, indem dieselben vermehrt würden, in vielen heute schlecht bedienten Strecken combinirte und wohlfeile Transporte ermöglicht würden.

Vergleicht man die so vollständige Ausrüstung unserer Eisenbahn-Stationen mit der so unvollständigen unserer Binnenhäfen, so kann man nicht umhin, zuzugestehen, dass hierin einer der Vorzüge der Eisenbahnen begründet sei. Der Staat, der die Wasserstrassen herstellt und erhält, ist ebensowenig gezwungen, auch Krähne und sonstige Ausladungsvorkehrungen beizustellen, als die Schiffe selbst. Er kann jedoch, indem er den Industriellen, welche solche beistellen würden, das Eigenthum ihrer Apparate, und ein entsprechendes Erträgniss sichert, ohne grosse Kosten

die Schaffung dieser nützlichen Ergänzungen der Wasserstrassen fördern. Für die grossen Häfen werden grosse feststehende, für die kleinen jedoch mobile, auf Schiffen aufgebaute Krähne, welche dort, wo man sie eben braucht, hinbefördert werden könnten, nöthig sein. Schon bei geringer Unterstützung von Seite der Regierung würde die Herstellung solcher Krähne auf gar keine Schwierigkeit stossen und erscheint dieselbe deshalb von erstem Interesse.

**Zug-
Förderung.**

Der Zug wird auf den Canälen und Flüssen mittelst Pferden und leider auch nur noch zu oft durch Menschen besorgt.

Weder die Commission, noch der Staat kann in eine solche Verwendung menschlicher Arbeitskraft eingreifen. Sie wünscht jedoch, dass derselben, insofern als sie in der ungenügenden Beschaffenheit der Treppelwege ihren Grund hat, durch Herstellung von Wegen, welche auch für Pferde benutzbar sind, gesteuert werde.

Die Fortbewegung mit Hilfe einer versenkten Kette (Touage) leistet auf unseren Flüssen und in gewissen schwierigen Strecken unserer Canäle sehr gute Dienste, doch ist ein Kettenschiff nicht überall anwendbar. Vielleicht könnte man mit Hilfe jener Wasserkraft, welche der Fall bei den Schleussen erzeugt, wenn dieselbe mittelst Seilen oder mittelst comprimierter Luft übertragen würde, eine Zugkraft für die kurzen Canalhaltungen schaffen. Die Commission glaubt, der Regierung diesen Fingerzeig geben zu sollen.

Auf den sehr frequenten Canälen wäre es angezeigt, Unternehmungen zur Besorgung des Zugsdienstes ins Leben zu rufen. Es bestanden seiner Zeit solche auf den Canälen des Nordens, welche zufriedenstellend waren. — Seither aber glaubte man im Interesse der freien Bewegung diese Unternehmungen unterdrücken zu sollen. Nun ist die Freiheit der Schiffe unbeeinträchtigt, ihr Dienst aber bleibt langsam und kostspielig und es wäre in ihrem eigenen Interesse angezeigt, wieder auf diese Massregel zurückzukommen. Die Commission erinnert diesbezüglich an die von ihr in einem früheren Berichte bereits erwähnte Einsprache des verstorbenen Ober-Ingenieur's Lermoyer.

**Speisung,
Unter-
brechungen,
Telegraf.**

Die lang andauernde Trockenheit, die wir in letzter Zeit durchgemacht haben, hat die ungenügende Speisung unserer Wasserstrassen an einzelnen Punkten erwiesen und wird es sich empfehlen, derselben durch Herstellung neuer

Reservoirs zu steuern. Dieses Mittel, sich Wasser zu verschaffen, scheint empfehlenswerther, als die Wasserentnahme aus natürlichen Wasserläufen, denn es deckt den Bedarf, ohne erworbene Rechte oder die Benützung der Wässer überhaupt zu beeinträchtigen.

Unterbrechungen der Schifffahrt können nicht immer vermieden werden, sie sind hie und da nöthig, um Ausbesserungen an den unter Wasser befindlichen Bauwerken vorzunehmen; es empfiehlt sich jedoch, dieselben thunlichst selten eintreten zu lassen und derart zu verschieben, dass sie für Wasserstrassen, welche mit einander in Verbindung stehen, möglichst gleichzeitig eintreten. Es wäre offenbar sehr vortheilhaft, diesbezüglich im Einvernehmen mit den Schiffsleuten vorzugehen.

Die Benützung des Telegrafens auf sehr befahrenen Wasserstrassen ist nicht nur für den Erhaltungsdienst, sondern auch für die Schifffahrt nützlich und wäre daher thunlichst zu verallgemeinern.

Dies sind im Wesentlichen die Bemerkungen, welche die Commission im Laufe ihrer langen und mühsamen Prüfungen gemacht hat und auf welche sie die Aufmerksamkeit der Regierung lenken zu sollen glaubt.

II. Schilderung der Arbeiten, welche zur Verbesserung und Ergänzung des Netzes unserer Wasserstrassen erforderlich sind.

Indem die Commission die verschiedenen Becken, in welche Frankreich zerfällt, der Reihenfolge nach besprach, hat sie auch den gegenwärtigen Zustand der Wasserstrassen geschildert und auf die durchzuführenden Verbesserungen und Ergänzungen hingewiesen. Sie schied die auszuführenden Arbeiten in drei Classen: die erste umfasst die dringenden Arbeiten; die zweite die nöthigen Arbeiten, deren Ausführung jedoch mit Rücksicht auf die gegenwärtigen schwierigen Verhältnisse noch vertagt werden kann; die dritte umfasst die allerdings nützlichen Arbeiten, deren Ausführung jedoch auf bessere Zeiten verschoben werden soll.

In nachfolgender Tabelle sind die diesbezüglich in früheren Berichten enthaltenen Daten übersichtlich zusammengestellt:

Uebersichtliche Zusammenstellung.

Bezeichnung der Becken	Strecken		Erfolgte Transporte	Erfolge	A u s s a b e n		
	Eröffnete	Zu eröffnende			zu erfolgende		
					Meilen	1. Classe	2. Classe
Becken der Seine .	336. ³⁸	49. ⁵⁶	Centner - Meilen	fl. ö. W. Silb.	fl. ö. W. Silb.	fl. ö. W. Silb.	fl. ö. W. Silb.
" Rhône .	211. ⁴³	42. ⁸⁴	3,391,012.000	188,595.412	28,600.000	28,220.000	9,800.000
" Loire .	420. ⁸³	164. ⁶⁵	627,400.500	49,233.361	45,800.000	—	—
" Garonne	281. ⁵¹	34. ⁴⁷	703,981.700	95,404.369	71,288.000	30,420.000	31,600.000
" d. Golf v. Gascogne	57. ⁸⁴	69. ⁶⁰	209,598.400	62,982.557	8,080.000	12,200.000	23,280.000
" d. Canal la Manche	122. ⁵⁰	12. ⁵²	15,486.500	1,628.891	14,400.000	4,000.000	8,000.000
" der Charente .	72. ⁶¹	11. ⁸⁶	645,288.800	28,000.578	5,380.000	560.000	5,400.000
Zusammen	1503. ⁰⁰	385. ⁵⁰	30,683.100	10,240.000	600.000	1,200.000	4,200.000
			5,623,451.000	436,085.168	174,148.000	76,600.000	82,280.000

In die vorstehende Tabelle wurden nicht alle jene Wasserstrassen aufgenommen, welche Gegenstand der Erwägungen und Schlüsse in dem früheren Berichte (Nr. 1206) über die Binnenschifffahrt in Frankreich waren.

Die Commission erachtete es nämlich nicht für angezeigt, in die Tabelle aufzunehmen:

1) das nordöstliche Netz: Rhein, Ill, Sarre, Mosel mit den zugehörigen Canälen. Dieses Netz ist nämlich heute zerstückt, indem nur mehr Fragmente desselben Frankreich angehören;

2. die der Seeschifffahrt zugänglichen Theile der Ströme, nämlich: die untere Seine, die untere Loire, die Gironde und die Ausmündungen anderer minder bedeutender Flüsse.

3. Die Seen, als da sind: der Bourget-See, der Genfer-See u. s. w.

Dies erklärt, dass vorstehende Tabelle nur 1503.00 Meilen bestehender Wasserstrassen aufweist, während die Gesamtheit dieser Strassen im vorerwähnten Berichte (Nr. 1206) mit 1726.51 Meilen angegeben war. Die vorstehende Tabelle umfasst nämlich nur jene Wasserstrassen, welche den Gegenstand detaillirter Prüfung bildeten.

Die gesammten von uns geprüften 1503.00 Meilen langen Wasserstrassen haben 436,085.168 fl. *) gekostet und einen Verkehr von 5.599,723.000 Ctr. Meilen besorgt.

Die 5percentigen Interessen der ersten Herstellungskosten belasten im Durchschnitt jeden Zoll-Centner mit 0.3793 Kreuzer (2.50 cent. per Tonne und Kilometer.)

Der durchschnittliche Verkehr und die aus den ersten Herstellungskosten sich ergebende Belastung der Transportkosten wechselt ganz erheblich von einem Becken zum anderen, wie solches aus nachfolgender Tabelle zu ersehen ist:

Bezeichnung der Becken.	Durchschnittl. Verkehr per Meile in Zoll-Centnern	Durchschnittl. per Zoll-Ctr. u. Meile entfallende Interessen-Quote der ersten Herstellungskosten in Kreuzern
Becken der Manche und der Nordsee	5,270.000	0·21
„ der Seine	10,080.000	0·27
„ der Rhône	1,484.000	0·38
„ des Gascognischen Golfes	268.000	0·52
„ der Loire	1,674.000	0·68
„ der Garonne und des Littoral	760.000	1·50
„ der Charente und Sèvre	424.000	1·69

*) Die im Originale in Francs, Kilometer und Tonnen ausgedrückten Werthe sind in dieser Uebersetzung in Gulden und Kreuzer ö. W. Silber, österr. Meilen und Zoll-Centner umgerechnet und eingesetzt.

Man sieht, dass mit Ausnahme der beiden ersten Becken, in welchen die Wasserstrassen grosse Dienste leisten und im Vershältnisse zu ihrem Verkehre dem Staatsschatze nicht viel gekostet haben, die übrigen nur einen geringen und sehr kostspieligen Verkehr aufweisen.

Wenn man das Becken des Golfs von Gascogne und jenes der Charente, welche bezüglich ihrer Ausdehnung und ihres Verkehrs von geringerer Bedeutung sind, bei Seite lässt, so erkennt man, dass von allen Becken das schöne Becken der Garonne am schlechtesten bedacht ist. Sein Netz leistet daher wenig Dienste und war relativ sehr theuer. In einem unserer früheren Berichte (Nr. 2717) haben wir die Ursachen dieser bedauerlichen Sachlage geschildert.

Die Verbesserung und Vervollständigung unseres Schifffahrtsnetzes erfordert noch bedeutende Arbeiten, deren Kosten, wie folgt, eingetheilt wurden:

1 ^{te} Classe	fl. 174,148.000
2 ^{te} Classe	„ 76,600.000
3 ^{te} Classe	„ 82,280.000

Zusammen fl. 333,128.000
oder in runden Ziffern 333 Millionen Gulden.

Bei dem gegenwärtigen Zustande unserer Finanzen erscheint diese Summe gewiss sehr bedeutend und bedenklich, sie steht jedoch gegenüber den Diensten, welche das Land von einem gut hergestellten und vollständigen Netze von Wasserstrassen erwarten darf, nicht im Missverhältniss. Vor Allem muss darauf hingewiesen werden, dass wir die Ausgaben, welche in der 3. Classe erscheinen, vertagen müssen, dass wir desgleichen jene der 2. Classe noch um einige Jahre verschieben können und dass somit gegenwärtig nur die der ersten Classe entsprechenden Arbeiten, deren Kosten 174,148.000 fl. oder in runder Ziffer 175,000.000 fl. betragen, auszuführen sind.

Auch selbst bezüglich dieser dringenden Arbeiten ist eine wichtige Theilung vorzunehmen. Die einen betreffen die Verbesserung der bestehenden schiffbaren Flüsse und Canäle und belaufen sich auf 60,400.000 fl., die anderen betreffen den Bau neuer Wasserstrassen und beziffern sich mit rund 114,000.000 fl. Die ersteren wären wohl nur aus Staatsmitteln und durch die Staatsverwaltung selbst auszuführen, für die letzteren scheint es nützlich und empfiehlt es sich, die Mithilfe der Industrie und der Privatcapitalien in Anspruch zu nehmen. Wir werden im Folgenden zeigen, wie dies zu geschehen hätte.

Man hat namentlich durch das Beispiel der Deule und des Canal St. Quentin gesehen, dass die auf Grund von Concessionen ausgeführten Vollendungsarbeiten dem Staate oft sehr hoch zu stehen kommen. Es ist in der That sehr schwierig, dieselben im Vorhinein richtig zu schätzen und scheinen dieselben nahezu immer kostspieliger, als sie es wirklich sind. Diese Erwägung allein sollte schon genügen, damit die Durchführung der Umgestaltungs- und Vollendungsarbeiten an den bestehenden Netzen dem Staate überlassen werde. Dies ist jedoch nicht der alleinige Grund. Es ist unstreitig, dass die mit der Erhaltung einer Wasserstrasse betrauten Ingenieure, welche dieselbe bis in ihre Einzelheiten kennen, mit den Bedürfnissen der Schifffahrt und den localen Verhältnissen überhaupt am vertrautesten sind, besser als irgend Jemand in der Lage sind, die auszuführenden Arbeiten ohne erhebliche Störung des Verkehres rasch und ökonomisch durchzuführen.

Diese für die Canäle feststehende Thatsache ist es bezüglich der Flüsse in einem noch höheren Grade, da jeder seinen eigenen Character und seine besonderen Eigenthümlichkeiten hat, welchen man nothwendigerweise Rechnung tragen muss. In diesem, wie in jedem anderen Falle, wo wir uns im Kampfe mit den Naturkräften befinden, gilt der alte Ausspruch Bacons: non natura vincitur nisi parendo.

Indem die Commission es somit als anerkannt voraussetzt, dass die Verbesserungs- und Vollendungs-Arbeiten der schiffbaren Wasserstrassen auf Kosten des Staates und durch das Personal der Staatsverwaltung ausgeführt werden sollen, glaubt sie bezüglich der Umgestaltung der Canäle nur noch einen Wunsch aussprechen zu sollen: dass nämlich die Regierung die Reihenfolge, in welcher diese Arbeiten unternommen werden sollen, bestimme und in der Folge keine anderen in Angriff nehme, ehe nicht jene, welche den Vorrang erhielten, vollendet oder doch ausreichend dotirt sind. Auf diese Weise u. z. nur auf diese Weise wird man wirkliche Vortheile erlangen. Diese so wünschenswerthe Ordnung der Reihenfolge wird jedoch nur dann erhalten werden, wenn keinerlei Einflüsse die einmal gefassten Beschlüsse durchkreuzen. Dies ist der Sinn, in welchem die vorstehende Bemerkung der Commission aufzufassen ist.

Für die Flüsse stellt sich die Frage der Verbesserung durch Hinzutritt technischer Erwägungen, über welche zwischen den Ingenieuren Uneinigkeit herrscht, minder einfach dar. Die Einen geben die Möglichkeit zu, dass

jeder Fluss in einen gut schiffbaren Weg verwandelt werden könne, die Anderen betrachten die Flüsse nur als geeignet, um Canäle zu speisen. Der Streit ist alt und jede neue Anforderung des Handels oder jeder neu erfundene Apparat gibt Anlass, denselben wieder in den verschiedensten Formen auftauchen zu lassen.

Vor Zeiten benützte man die Flüsse, wie man eben konnte, u. z. vornehmlich zur Thalfahrt. Die heute nahezu aufgegebenen Flösse waren eines der allgemeinsten Mittel zur Verproviantirung der dicht bevölkerten Punkte. Auf dem Rheine war das Erscheinen der grossen für Holland bestimmten Flotten ein Ereigniss; auf der Seine, auf der Marne, auf der Yonne war die Flösserei durch die öffentlichen Behörden bewacht und geschützt. Auch Schiffe benützten die Wege „die sich bewegen,“ aber mit Rücksicht auf deren Zustand war diese Schifffahrt oft unterbrochen und kostspielig.

Die zu Anfang des 16. Jahrhunderts gemachte Erfindung der Schleussen eröffnete der Binnenschifffahrt eine neue Aera; einerseits gestatteten sie die Beseitigung der Durchführung der Schifffahrt fast allerwärts so erschwerenden und dieselbe gefährdenden Klausen, andererseits konnte man mit Hilfe derselben nicht nur in den Thälern, sondern auch von einem Becken zum anderen Canäle bauen. Es ist zwar richtig, dass man in China schon vor undenklichen Zeiten sehr bedeutende Canäle ohne Schleussen gebaut und befahren hat. Diese Canäle können jedoch in der That nur als künstliche Flüsse mit sehr geringem Gefälle angesehen werden. Der wahre Canal ist Zeitgenosse der Schleusse, welche sein wichtigstes Element bildet. Er bietet in Bezug auf Sicherheit, Regelmässigkeit und Oeconomie Vortheile, welche der Handel sofort würdigte und die ihm den Vorrang vor den Flüssen wie sie damals waren, sicherte.

Auch die Flüsse hatten ihre Zeit. Indem man an die Wehren, welche die bewegende Kraft für die Mühlen und zugleich Wasserhaltungen von grosser Tiefe und geringer Geschwindigkeit für die Schifffahrt herstellten, Schleussen anschloss, wurden die Flüsse in wahrhafte Canäle umgewandelt, welche man in beiden Richtungen leicht befahren konnte. Ausser den früher bestandenen, baute man noch neue Wehren und seit einigen 40 Jahren ist es endlich gelungen, bewegliche Wehren herzustellen, nämlich solche, welche man bei Eintritt von Hochwasser und mit ihnen alle jene Uebelstände verschwinden machte, die sie in solchen Fällen mit sich brachten. Dieser wesentliche

Fortschritt hat die Flüsse durch einige Zeit wieder in Gunst gesetzt

Angespornt durch die Concurrenz der Eisenbahnen und die Anforderungen des Handels begehrt die Schiffferei von Tag zu Tag grössere und regelmässiger erhaltene Wassertiefe. Von diesem Standpunkte aus scheinen die Canäle trotz ihrer höheren Kosten die Oberhand zu gewinnen. Der Kampf dauert fort und aus den verschiedenen Meinungsschwankungen tritt die Wahrheit hervor, dass die Verbesserung jener Flüsse, welche schwaches Gefälle und nicht sehr schwankende Wasserstände haben, weniger kostet, als die Herstellung von Canälen von gleicher Leistungsfähigkeit. Unsere Flüsse des Nordens, namentlich die Oise, die Aisne, die Marne, die Mosel zeigen dies zur Genüge. Hingegen kostet die entsprechende Schiffbarmachung der Flüsse, welche starkes Gefälle und variable Wasserstände haben, viel mehr als die Anlage von Canälen, obwohl sie weit entfernt sind, so gute Transportmittel zu werden als letztere. Als Beispiele können angeführt werden: der Lot, der Tarn, die Mayenne.

Bevor also die Umänderung eines Flusses beschlossen wird, ist eine ernste Untersuchung seiner Beschaffenheit nöthig und es wird im Allgemeinen auf Flüssen von starkem Gefälle und unregelmässigem Wasserstande kein Erfolg zu erzielen sein. Es wird, namentlich im Süden, vorzuziehen sein, solchen wildbachartigen Gewässern nur die Wasserkraft und das Wasser zu Bewässerungen abzugewinnen. Auf diese Aufgabe beschränkt, werden diese Flüsse unserer Agricultur und Industrie noch sehr gute Dienste zu leisten vermögen, indem sie zur Schaffung jener Producte beitragen, welche auf anderen Wegen befördert werden.

Ist es wohl nöthig, noch zu bemerken, dass die Umwandlung der Flüsse in der Weise vorgenommen werden soll, dass die bereits ausgeführten Verbesserungen nach Massgabe ihrer Vollendung der Fortsetzung der Verbesserungsarbeiten förderlich seien? Es ist dies so einleuchtend, dass die Commission sich enthalten hätte, darauf hinzuweisen, wenn sie nicht erkannt hätte, dass diese so einfache Regel in Folge verschiedener Einflussnahmen und localer Rücksichten oft ausser Acht gelassen wird.

Die Nothwendigkeit, unsere Wasserstrassen zu verbessern oder richtiger, dieselben zu vollenden, kann wohl von Niemand ernstlich in Abrede gestellt werden. Wir sind Gott sei Dank nicht so sehr verarmt, dass wir wegen Mangel an Mitteln gezwungen wären, ein so wichtiges

Organ unseres industriellen Apparates in so zerrüttetem Zustande zu belassen. Dass durch blosses Sparen die Behebung der Schäden nicht wie in gewöhnlichen Zeiten möglich sei, ist mit Rücksicht auf die Grösse derselben einleuchtend. Wenn wir unser Capital, in welches so erhebliche Breschen geschlagen wurden, wieder herstellen wollen, müssen wir unsere Production erhöhen, fleissig an die Arbeit gehen und mit Rührigkeit wirken. Das beste Mittel aber, um Viel und unter günstigen Bedingungen zu produciren, ist die Verbesserung unserer öconomischen Transportwege. Von diesem Gesichtspunkte aus erscheint die Umarbeitung und Vollendung unseres Wasserstrassen-Netzes als eine nothwendige Folge unserer Lage und unserer letzten Unglücksfälle.

Wir haben zu diesem Ende die zu bestreitenden dringlichen Ausgaben mit 60,400,000 fl. angegeben und werden im Nachfolgenden anführen, welchen Hilfsquellen dieselben entnommen werden können, weisen aber jetzt nur darauf hin, dass diese fraglichen Arbeiten nicht Gegenstand von Concessionen bilden können, sondern aus Staatsmitteln und durch das Personale der Regierung ausgeführt werden sollen.

Anders verhält es sich bezüglich der in unseren Berichten erwähnten Herstellung neuer Wasserstrassen, für deren wirklich dringenden Theil wir 114,000,000 Gulden ermittelten. Bezüglich dieser, wird die Mitwirkung der Betheiligten, der Departements, Städte und Privaten unbedingt nöthig, und unter allen Gesichtspunkten empfiehlt es sich, dieselbe nicht nur in Anspruch zu nehmen, sondern sogar zur absoluten Bedingung der Herstellung dieser neuen Wege zu machen.

Dieser Vorgang ist schon deshalb angezeigt, um die Belastung des Staatsschatzes zu verringern. Dieser Grund allein hätte schon seine Bedeutung; aber es gibt noch andere triftigere Gründe, welche die Intervention der Betheiligten absolut nothwendig erscheinen lässt. Es ist diese Theilnahme nämlich in der That das sicherste Criterium, der unzweifelhafteste Beweis für das Bestehen der zu befriedigenden Interessen. Welches immer die Beharrlichkeit sei, mit der man ein Unternehmen befürwortet, so gross auch das Aufgebot von Verstand und Geist sei, der zu dessen Begründung entfaltet wird, welches auch das Gewicht der ins Feld geführten Thatsachen und Namen sei, immer bleibt es gestattet, ein Unternehmen für nur wenig nützlich zu erachten, wenn keiner von jenen, die in der Folge die

Früchte und Vortheile desselben zu ernten berufen sind, im Interesse desselben irgend ein Opfer bringen will.

Diese Mitwirkung ist somit nicht nur deshalb, weil sie eine Verringerung der den Staatsschatz treffenden Lasten zur Folge hat, sondern und zwar vornehmlich deshalb entschieden unentbehrlich, weil dieselbe für die Regierung eine moralische Garantie gegen besondere Einflüsse und gegen Ueberstürzung bietet.

Obwohl die Commission das Berechtigte dieser Mitwirkung anerkennt, glaubt sie sich nicht berufen, die Modalitäten und das Mass derselben näher zu bezeichnen; dieselbe wird in der den einzelnen zur Theilnahme herangezogenen Individuen, Gruppen oder Orten entsprechendsten Weise erfolgen: durch Zinsengarantie, durch Anleihen zu niederem Zinsfusse, durch Geldsubvention, durch Annuitäten, durch Grundabtretungen u. s. w. Die Form, in welcher diese erfolgen werden, wird wohl verschiedenartig sein; eins soll jedoch streng aufrecht erhalten werden, dass nämlich diese Mitwirkung überhaupt und zwar in einer erspriesslichen Weise bestehe.

Ohne aus dieser sich auferlegten Reserve herauszutreten, glaubt die Commission die Aufmerksamkeit der Kammer auf die bemerkenswerthe, von dem Syndicate der östlichen Departements befolgte und von der National-Versammlung genehmigte Combination lenken zu sollen. Die Combination schien ihr geeignet, um allen Interessen Rechnung zu tragen.

So wie die Form, in welcher die localen Interessen eingreifen, von Fall zu Fall wechselt, so kann auch das Mass der Heranziehung nicht überall dasselbe sein. Es gibt noch Wasserstrassen, welche, wenn sie auch einzig und allein mit Hilfe von Privatecapitalien hergestellt werden, für diese eine gute Anlage bilden können, andere müssen schon ein wenig Hilfe von Seite des Staates in Anspruch nehmen, während noch andere endlich nur durch eine kräftige Staats-Intervention möglich gemacht werden. Der Reichthum des durchzogenen Landes, die Bedeutung und die Natur der zu befriedigenden Interessen sind diesbezüglich massgebend.

Auf Grund eingehender Studien und Prüfungen wird es der Regierung obliegen, die Form und das Mass der Mithilfe, welche sie von den Ortschaften verlangen soll, zu bestimmen. Diese Aufgabe wird viel Fleiss, Eifer und Takt verlangen, sie übersteigt aber nicht ihre Kräfte.

Die zur Eröffnung der neuen Wasserstrassen nöthigen Ausgaben (wir sprechen nur von jenen, welche den Character der Dringlichkeit tragen und in die erste Classe eingereiht wurden) sind folgende:

Becken der Seine	21,600.000 fl.
„ der Rhône	38,000.000 „
„ der Loire	40,400.000 „
„ des Golfs von Gascogne	13,200.000 „
Zusammen	<u>113,200.000 fl.</u>

Hier wollen wir in Kürze die Arbeiten aufzählen, auf welche sich dieselben beziehen:

Becken der
Seine.

1. Der 28.47 Meilen lange, sogenannte Grosse Gürtel-Canal welcher die Becken der Oise, der Aisne, der Marne, der Aube, der oberen Seine und der Yonne verbindet, würde sie alle mit den Canälen von Bourgogne und Orleans vereinigen.

Die Commission hat bereits in einem früheren Berichte (Nr. 1402) diesen grossen Schiffahrtsweg erwähnt und auf die Vortheile hingewiesen, die er bieten würde. Sie beharrt bei ihrer Ansicht, dass dieser einer der zuerst herzustellen sei und hält dafür, dass die für denselben erforderliche Ausgabe von 15,800.000 fl. gerechtfertigt sei.

2. Die Verbesserung der Seine respective die Herstellung einer Wassertiefe von 3^m in der zwischen Paris und Rouen gelegenen Strecke der Seine. Wir haben auf die Wichtigkeit dieser Arbeit in dem vorerwähnten Berichte bereits hingewiesen und bemerken nur noch, dass man bei einer Wassertiefe von 3^m nicht nur den Flussschiffen Formen und Abmessungen geben könnte, welche eine bedeutende Verringerung der Frachtsätze zulassen werden, sondern auch eine von Paris ausgehende mächtige Küstenschiffahrt schaffen könnte. Der von der Pariser Bevölkerung lange gehegte in den Worten Paris ein Seehafen ausgedrückte Wunsch würde somit ohne zu grosse Kosten, soweit als möglich erfüllt werden.

Die für diese Umgestaltung in Aussicht genommene Ausgabe beträgt unter Berücksichtigung der von dem am 1. August 1866 bewilligten Credite noch erübrigenden Summe 5,800.000 fl. Die Gesamtheit der im Becken der Seine auszuführenden dringlichen Neu-Arbeiten erfordert somit die vorerwähnten 21,600.000 fl.

Becken der
Rhône.

Wir haben in einem früheren Berichte (Nr. 1568) gezeigt, wie sehr die im Gange befindlichen, zur Verbesserung der Rhône unternommenen Arbeiten zu Ein-

wendungen und Befürchtungen Anlass geben: ihr Erfolg erscheint zweifelhaft. Dieselben sind sehr kostspielig und können nur nach einem sehr langen Zeitraume vollendet werden. Dieselben würden überdies, und dies ist der gewichtigste Punkt, dem Strome nur eine Wassertiefe von 1.^m₆₀ somit eine Tauchung von 1.^m₂₀ sichern. Da nun aber die Canäle des Nordens und des Ostens gegenwärtig schon oder doch in nächster Zukunft eine Wassertiefe von 2^m haben werden, so würden diese Verbesserungs-Arbeiten der Rhône, wenn dieselben selbst vollständig und mit Erfolg vollendet würden, weit entfernt sein, die Schifffahrt zu befriedigen.

Wie kostspielig und wie schwierig die Herstellung eines Canal latéral auch sein mag, so muss man doch, wenn man nicht darauf verzichten will, in dem Rhône-Thale eine den Bedürfnissen des Landes entsprechende Wasserstrasse zu haben, zu diesem Mittel greifen. Die Commission hat die absolute Nothwendigkeit der Herstellung des Canal latéral zur Rhône erkannt und mit dem Vorbehalte, welchen etwaige spätere Studien und Discussionen gebieten, erachtet sie, dass derselbe am rechten Ufer hergestellt werden solle und dass dessen Kosten 910.000 fl. per Meile, somit im Ganzen circa 36 Millionen Gulden nicht überschreiten dürften. Sie beharrt dabei, diese Ausgaben in jene, welche binnen kurzer Frist gemacht werden sollen, einzubeziehen.

Die Commission erachtet weiters, dass es unumgänglich nöthig sei, Marseille mit dem Canal von Arles nach Bouc und durch diesen mit den andern Linien Frankreichs zu verbinden. Mag nun diese schiffbare Wasserstrasse, sowie es Herr Becquay in seinem Rapporte vom 4. August 1820 vorschlug, unter Benützung des Berre-See's, oder durch Herstellung eines längs der Küste hinziehenden Canals *) bewirkt werden, welch' letzterer mit geringeren Schwierigkeiten, als man denken sollte, möglich ist, so steht doch fest, dass diese Verbindung unerlässlich ist und dass es eine schwere Schädigung der Landes-Interessen wäre, wenn selbe länger verschoben werden sollte. Die Commission hat den entsprechenden mit Vorbehalt ermittelten Betrag unter die dringend nöthigen Ausgaben aufgenommen.

Das sowohl bezüglich seiner Ausdehnung als seiner Bevölkerungszahl den ersten Rang in Frankreich einnehmende Becken der Loire ist unter allen anderen das an

Becken der
Loire.

*) Die Länge dieses Canals wäre ungefähr 4.⁰ Meilen und die Ausgabe 3¹/₂—4 Millionen Gulden.

schiffbaren Wasserstrassen ärmste. Seine spärlichen und mittelmässigen Canäle, seine unvollständig verbesserten Flüsse münden in einen Strom, der sich allen Verbesserungen zu widersetzen scheint. Die dringende Nothwendigkeit, in diesem Becken neue Strassen zu schaffen, tritt, wie bereits in einem früheren Berichte (Nr. 1965) erwähnt wurde, in Folge dieses Sachverhaltes hervor.

Ein breiter, vielfach gekrümmter, mit Sand verlegter, oft sehr wasserarmer, zeitweilig jedoch schrecklichen Hochwässern ausgesetzter Strom trennt eher die beiden Abhänge des Thales, als er dieselben verbindet. Das rechte und das linke Ufer werden daher auch im Nachfolgenden gesondert, so wie zwei verschiedene Becken, behandelt werden. Wir haben gezeigt, dass die am rechten Ufer herzustellenden Wasserstrassen den Canal von Orleans mit der Loire, dann mit der Sarthe und der Mayenne und durch den Oudon mit dem Vilain-Fluss verbinden soll. Dieser Canal würde somit das Netz der Bretagne und des Anjou mit dem Netze des Centrums und des Nordens Frankreichs verbinden. Seine Länge wäre 47.1 Meilen und seine Kosten würden 16,400.000 fl. erfordern.

Diese grosse Arterie müsste in der Höhe von Tours mit der Loire und dem Cher durch einen Canal verbunden werden, dessen Länge 44 Kilom. (5.8 Meilen) betrüge und der 3.200.000 Gulden kosten würde, so dass sich die Gesammtheit der auf dem rechten Ufer der Loire auszuführenden Arbeiten auf zusammen 19,600.000 Gulden belauft.

Die auf dem linken Ufer der Loire herzustellende Hauptarterie bestünde in einem Canal, der aus Montluçon, dem Centrum des an Kohlen und Erzen reichen Beckens, ausgeht und die Thäler des Cher, der Vienne, des Thouet berührend, bei Chalonnnes in die Loire führen würde. Die Wichtigkeit dieses Canals für den Hafen von Nantes wurde bereits an anderer Stelle betont. Seine Länge wäre 41.4 Meilen, seine Kosten 20,800.000 Gulden.

Die Gesammtheit der an beiden Ufern der Loire in kurzer Frist herzustellenden Canäle würde somit eine Ausgabe von 40,400.000 Gulden erfordern.

Golf von
Gascogne.

Die in einem früheren Berichte (Nr. 1573) gegebenen Details zeigen die Vortheile, welche eine Wasserstrasse bieten würde, welche von Bordeaux ausgehend, das Thal der Leyre durchziehend, bei Belin mit den Seen von Chaseaux, Mimizan und anderen in Verbindung stände und dann östlich von der Region der Dünen, bei Marquèze in

den Adour münden würde. Diese grosse Wasserstrasse würde Bordeaux und Bayonne verbinden, die sumpfige Gegend von Maransin entwässern und es gestatten, Wein, Cerealien, Düngstoffe, Beschotterungs- und Baumaterialien, sowie die Forstproducte der 150,000 Hectaren Wald günstig zu verfrachten.

Dieser grosse, so nützliche, oder richtiger gesagt, so nothwendige Bau würde 12,800.000 Gulden kosten. Man würde ihn durch Vereinigung der Teiche von Hourtins und Canau mit der Bucht von Arcachon vervollständigen und würde der zu diesem Behufe herzustellende Canal ungefähr 400.000 Gulden kosten.

Die Gesammtheit der in diesem Becken herzustellenden dringlichen Arbeiten erfordert somit 13,200.000 Gulden.

Indem wir die hier kurz angedeuteten Arbeiten zusammenfassen, finden wir, dass sich die bezüglichen Ausgaben auf die bereits erwähnten 114 Millionen Gulden belaufen.

Wir wiederholen, dass zur Herstellung dieser Bauten die Mitwirkung der Interessenten: Departements, Gemeinden, Privaten u. s. w. nöthig sei und dass man nicht Anstand nehmen soll, zu deren Ausführung die Privatindustrie in Anspruch zu nehmen.

Wenngleich für die Beschaffung der Geldmittel und für die Durchführung des Baues dieser Schifffahrtswege die Regierung sich der Mitwirkung der Privaten bedienen kann, so gibt es doch eine vorbereitende Arbeit, in welcher sie u. z. sofort die Initiative ergreifen soll; es ist dies die Aufertigung der Projecte und die Einleitung von Enquêtes. Nur die mit Sorgfalt und Ueberlegung ausgeführten Studien können in der That die Oeconomie und die richtige Auffassung der Arbeiten sichern, sowie die Enquêtes deren Nützlichkeit ins richtige Licht stellen werden.

Die Commission ist somit der Ansicht, dass die Regierung ausdrücklich aufgefordert werden sollte, Studien und Enquêtes bezüglich der im Vorstehenden behandelten Schifffahrtswege einzuleiten, u. z.

Verbesserung auf 3^m Wassertiefe der zwischen Paris und Rouen befindlichen Seine-Strecke;

Herstellung des Canals zur Verbindung der Oise, Aisne, Marne, der oberen Seine, der Yonne und der Canäle von Bourgoigne, Briare und Orleans;

Canal latéral zur Rhône von Lyon bis Arles ;
 Canal von Bouc nach Marseille ;

Schiffahrtsweg zur Verbindung des Canals von Orleans mit der Loire, der Sarthe, der Mayenne und der Vilaine ;

Canal von Montluçon nach Chalonnnes und Verbesserung der Loire zwischen Angers und Nantes ;

Canal von Bordeaux nach Bayonne durch den Maransin und den Canal von Hourtins.

Diese Arbeiten sind dringend ; es ist keine Zeit zu verlieren.

III. Oeconomische Rolle der Schifffahrtswege.

Indem man gegenwärtig vorschlägt, grosse Ausgaben für die Verbesserung unseres Netzes von Schifffahrtswegen und noch grössere Auslagen für dessen Vervollständigung zu machen, wird zumindest stillschweigend zugegeben, dass dasselbe eine bedeutende Wichtigkeit erhalten habe. Da dieser Punkt lange Zeit angefochten wurde, erachtet es die Commission für angezeigt, denselben einer eingehenden Prüfung zu unterziehen.

Wir sind, Gott sei Dank, schon weit von jenem Zeitpunkte entfernt, in welchem man von einem wenig überlegten, doch leicht begreiflichen Enthusiasmus geleitet, in Frankreich nur zu gerne gelten liess, dass Strassen und Canäle sich überlebt hätten, dass man die einen auflassen, die anderen ausfüllen sollte, um an Stelle dieser alten Verkehrsmittel den Transport mit Hilfe der Locomotive treten zu lassen. Die Zeit hat diese Uebertreibungen auf das richtige Mass zurückgeführt, sie hat gezeigt, dass, wenn der Verkehr auf Strassen in seinen einzelnen Theilen Veränderungen erfuhr, er in der Totalität dennoch zugenommen hat: dass die Wasserstrassen trotz ihrer fehlerhaften Organisation den Kampf gegen die Eisenbahnen aushalten und überall dort, wo sie bestehen, niedere Transportpreise sichern. Unter dem Einflusse dieser Thatsachen ist nun allerdings eine Reaction eingetreten, aber wir hätten ganz gewiss, wenn wir das, was im Auslande geschah, geprüft hätten, früher schon unsere Irrthümer erkennen können. In der That haben England, Amerika, Belgien und Holland nicht aufgehört, ihre schiffbaren Wasserwege in Ehren zu halten, in Deutschland und Russland werden allerorten neue geschaffen und selbst in unserem Vaterlande wird von

allen grossen Industriellen die Nähe eines Canals oder eines canalisirten Flusses sehr hoch geschätzt. Diese That- sachen hätten uns zur Ueberlegung aneifern sollen. Die Ausdauer und Bitterkeit, mit welcher die Eisenbahnen den Kampf gegen die schiffbaren Wasserstrassen verfolgt haben, hätten übrigens genügt, um die Lebensfähigkeit und die commercielle Wichtigkeit dieser im Publicum so discreditir- ten Verkehrswege zu beweisen.

Heute, da die ersten Wallungen überstanden sind, scheint der Moment geeignet, um ohne Parteinahme und ohne irgend welche vorgefasste Meinung zu untersuchen, welchen Werth die schiffbaren Wasserstrassen haben und welcher Rang denselben in unserem industriellen Apparat gebührt.

Von den Canälen oder canalisirten Flüssen schnelle Transporte verlangen, davon kann natürlich keine Rede sein, da ihr Wesen sich dem entschieden entgegengesetzt, und in dieser Beziehung bleibt die Eisenbahn der geeig- neteste Weg. Man kann sich nicht einmal eine Vorstellung davon machen, ob in der Folge je ein Ersatz für dieses werthvolle Transportmittel gefunden werden könnte, dessen Schaffung in aller Ewigkeit dem 19. Jahrhundert Ehre machen wird. Der Canal kann mit der Eisenbahn nur be- züglich des öconomischen Transportes von voluminösen Gütern und von rohen oder halbverarbeiteten Producten in Kampf treten. Diese bescheidene Function, wenn er dieselbe ent- sprechend erfüllt, sichert ihm aber die grosse Industrie und die Landwirthschaft als Kunden. Es ist von Wichtig- keit sich vor Allem über die wirklichen Transportkosten auf Canälen und auf Eisenbahnen Rechenschaft zu geben, da dies der einzig richtige Ausgangspunkt jeder Discussion ist.

Für die Canäle hat die Commission schon zu ver- schiedenen Malen Thatfachen und Ziffern angeführt, welche ihr die Fragen zu beleuchten geeignet schienen; so hat sie, indem sie die Kosten für die Reise eines von Mons nach Villette verkehrenden Kohlenschiffes zergliederte (Bericht Nr. 1206) den Schifferlohn per Centner und Meile, wie folgt, ermittelt:

Zugskosten und Piloten-Gebühr	0.0865	kr.
Erhaltung und Administration des		
Betriebsmateriales	0.0743	„
Schiffahrts-Gebühr	0.0698	„
Leere Rückfahrt	0.0500	„
Personalspesen und Diversi	0.0121	„
	<hr/>	
Zusammen	0.2927	kr.
Hievon ab die Schiffahrts-Gebühren	0.0698	„
	<hr/>	
verbleiben somit	0.2229	kr.

Dieser Preis ist nicht lohnend; die Commission hat jedoch in dem erwähnten Berichte gezeigt, dass er es auch dann werden kann, wenn er selbst verringert würde. Um dies zu erreichen, muss die Wassertiefe vermehrt werden, so dass grössere Ladungen zulässig werden, der Schiffszug muss eine Organisation erfahren, um die Zahl der Reisen zu vermehren, endlich muss mit Hilfe entsprechend errichteter commerzieller Agentie das Verhältniss der leeren Rückfahrten verringert werden. Die Durchführung dieser Massregeln wird die Verringerung des Schifferlohnes auf ungefähr 0.197 Kreuzer ermöglichen. In die folgende Erörterung soll derselbe jedoch mit den oberwähnten 0.223 Kreuzern eingeführt werden.

Im Allgemeinen muss man, um die wirklichen Transportkosten zu finden, zu dem wirklichen Schifferlohn den entsprechenden Theil der Erhaltungskosten, sowie die Interessen und die Amortisationsquote der ersten Herstellungskosten schlagen. Der Betrag, den die Transporte jährlich an Interessen und Amortisation zahlen sollen, kann, wie bei den Eisenbahnen, mit 4.65 Percent des aufgewandten Capitals, welches im Mittel 546.000 Gulden per Meile beträgt, angenommen werden. Die mittleren Erhaltungskosten per Meile sind 4.400 Gulden. Von diesen Ziffern ausgehend, wurde nachfolgende Tabelle aufgestellt *):

Per Meile bewirkter Transport in Zoll-Centner	Schiffer-Lohn	Interessen und Amortisation des aufgewandten Capitals 4.65 Percent	Erhaltungskosten	Summe der wirklichen Kosten
	Kreuzer Oe. W.	Kreuzer Oe. W.	Kreuzer Oe. W.	Kreuzer Oe. W.
1,000.000	0.23	2.54	0.439	3.21
2,000.000	"	1.27	0.219	1.72
4,000.000	"	0.64	0.109	0.98
6,000.000	"	0.42	0.073	0.72
8,000.000	"	0.32	0.055	0.61
10,000.000	"	0.25	0.044	0.52
12,000.000	"	0.21	0.038	0.48
14,000.000	"	0.18	0.031	0.44
16,000.000	"	0.16	0.027	0.42
18,000.000	"	0.14	0.024	0.39
20,000.000	"	0.13	0.022	0.38
30,000.000	"	0.08	0.015	0.33
40,000.000	"	0.06	0.011	0.30

*) Auf die Erträgnisse aus dem Verkaufe des Grases, der Bäume, der Fische, des Wassers zu Bewässerungen und als bewegende Kraft wurde hier nicht Rücksicht genommen. Diese Erträgnisse sind leider bis nun auch sehr gering gewesen, können jedoch von einigem Belang werden.

Die schiffbaren Wasserwege kosten nicht immer 546.000 Gulden per Meile. Man kann selbe, namentlich in den Flüssen, oft um geringere Preise herstellen, hingegen kosten sie in anderen Fällen auch wieder mehr; indem man jedoch in jedem einzelnen Falle die in Vorstehendem befolgte einfache Methode anwendet, wird man je nach der Höhe des Verkehrs die Höhe der wirklichen Ausgaben per Transport-Einheit ermitteln und in dieser Weise sich darüber Rechenschaft geben, was man von den projectirten Schiffahrtswegen erwarten kann.

Weniger leicht ist es bei der ungeheuren Complication der Eisenbahn-Tarife, den wirklichen Transport-Kostenpreis für den Güterverkehr auf Eisenbahnen zu ermitteln; immerhin kann man sich auf Grund der schon in einem früheren Berichte (Nr 1568) gemachten, hier in Erinnerung gebrachten Bemerkungen eine ziemlich genaue Vorstellung von denselben machen.

Das französische Eisenbahnnetz bewirkte im Jahre 1867 einen Güterverkehr von 15.411,227.337 Centner-Meilen, welche ein Brutto-Erträgniss von 142,594.345.82 Gulden ergaben, dies ist per Transport-Einheit 0.925 Kreuzer.

In demselben Jahre waren die Eisenbahn-Gesellschaften im Stande, ausser den Zinsen für Actien und Obligationen eine Dividende im Totalbetrage von 41,776.800 Gulden zu vertheilen, welche sowohl aus den Erträgnissen des Güterverkehrs, als auch des Eilgut- und Personenverkehrs entsprangen.

Wenn man auf diese ganze Dividende verzichtet und sie zur Verringerung der Gütertarife verwendet hätte, so hätte der Preis jeder Transport-Einheit Güter um 0.271 Kreuzer per Centner-Meile verringert werden können und die Transportkosten somit von obigen 0.925 Kreuzer auf 0.654 Kreuzer reduciren können.

Es ist dies im Mittel offenbar die äusserste Preisgrenze, die man im Jahre 1867 hätte erreichen können und es liegt kein Grund vor, um annehmen zu können, dass man heute auf einen geringeren Satz kommen könnte*).

Wenn man diesen Durchschnittspreis unter die drei Güterclassen vertheilt, gelangt man zu den folgenden Resultaten:

für Güter	1 ^{ter}	Classe	0.873	Kreuzer,
	2 ^{ter}	„	0.576	„
	3 ^{ter}	„	0.546	„

*) Die Preise des Eisens, der Kohle und der Arbeit sind seit 1867 gestiegen.

Wir müssen hier zugeben, dass diese Preisvertheilung minder genau ist als die Aufstellung des Gesamt-Durchschnittspreises. Es scheint immerhin, als könnte man den Preis von 0.530 Kreuzern als die niederste Grenze des Transportpreises eines Centners per Meile auf Eisenbahnen unter normalen Verhältnissen ansehen.

Es ist zwar richtig, dass die Bahnen, wenn auch selten, so doch mitunter ihre Tarife unter 0.530 Kreuzer gesenkt haben. Diese ausserordentlich niederen viel besprochenen Tarife scheinen jedoch in ganz besonderen Verhältnissen, insbesondere in dem lebhaften Wunsche, ja der fixen Idee der Eisenbahnen, sich der Concurrrenz der Schifffahrt zu entledigen, ihren Ursprung zu haben. Für uns gilt dieser Preis nur als ein ausnahmsweiser und alterirt die Regel in keiner Weise.

Aus der vorstehenden Tabelle und den vorangeführten Ziffern geht hervor, dass ein Canal, wenn er keine andere Concurrrenz zu bestehen hat als jene der gewöhnlichen Strassen, bei einem Verkehre von 2 bis 3 Millionen Centnern die zu seiner Herstellung verwendeten Capitalien entsprechend verzinsen und dem Publicum schon sehr nützliche Dienste leisten kann. Ein Verkehr von mindestens 12 Millionen Centner per Meile ist ihm aber nöthig, wenn er in den Wirkungskreis einer Eisenbahn tritt.

Bisher haben wir in die Erträgnisse der Schifffahrtswege bloss die Schifffahrtsgebühren, welche in der That die einzigen sind, die einem Concessionär zufließen, in Erwägung gezogen; wenn jedoch der Staat selbst die Herstellung dieser Wasserstrassen unternimmt, ist seine Lage weitaus nicht dieselbe wie die solcher Privaten. Wenn der Canal landwirthschaftliche Verbesserungen hervorruft, die Errichtung von Fabriken zur Folge hat, den Betrieb von Bergwerken, Steinbrüchen und Wäldern erleichtert, mit einem Worte, den öffentlichen Wohlstand erhöht, so zieht der Staat als unser unvermeidlicher Gesellschafter seinen Theil des Nutzens aus allen geschaffenen Werthen und dieser Theil kann gross genug sein, um ihn, selbst wenn gar keine Gebühren entrichtet würden, hinlänglich zu entlohnen; er kann somit einen ganz erheblichen Nutzen selbst aus jenen Schifffahrtswegen ziehen, welche der Privatindustrie nur ein ungenügendes Erträgniss liefern würden. Dieser Fall würde namentlich für den Canal von Maransin eintreten (Nr. 1573).

Schon deshalb, weil der Staat nahezu alle Schifffahrtswege Frankreichs besitzt, kann er ein sehr grosses

Interesse daran haben, neue Linien zu eröffnen, welche die Lücken der alten ergänzen, ihnen neue Absatzgebiete schaffen und ihnen somit eine erhöhte Thätigkeit geben. Eine Actien-Gesellschaft würde offenbar aus einer Linie, welche zum Behufe der Hebung des gegenwärtigen Netzes hergestellt würde, keinerlei Nutzen ziehen, weil dieselbe an dem ausserhalb ihrer Concession erfolgenden Verkehre keinen Gewinnstheil hätte. So könnte z. B. die zur Verbindung des Canals von Orleans mit den Canälen und canalisirten Flüssen der Bretagne und des Anjou hergestellte Linie von nur sehr mittelmässigem Erträgnisse für eine Actien-Gesellschaft sein, während dieselbe für den Staat mit Rücksicht auf den Verkehr, den derselbe auf dem heute brachliegenden westlichen Netze hervorriefe, von grossem Vortheile wäre.

Der Staat ist in Wirklichkeit Besitzer der Eisenbahnen, während den Eisenbahn-Gesellschaften nur deren zeitweilige Benützung zusteht; er hat den Eisenbahn-Gesellschaften Interessen garantirt und dürfte für das Betriebsjahr 1875 nicht weniger als 16 Millionen Gulden Garantien zu zahlen haben, und er behebt im Wege der Steuern eine Summe von mehr als 40 Millionen. Er ist somit an dem Gedeihen derselben lebhaft interessirt, denn Alles, was deren Verkehr verringert, erhöht eben auch die Garantie und verringert die Steuereingänge, berührt somit doppelt den Staatsschatz. Dass unsere Politiker daher das Bestreben haben, systematisch die Schaffung neuer Schiffahrtswege, welche einen Theil des Verkehrs von den Eisenbahnen ablenken zu müssen scheinen, abzulehnen, erscheint somit begrifflich.

Mit grossen Kosten Canäle zu bauen, die direct dem Staatsschatze nur wenig eintragen werden, durch welche jedoch den Eisenbahnen, aus denen man so schöne Erträgnisse zieht, Abbruch gethan würde, wäre, wenn man eben nur den Schein ins Auge fasst, eine eigenthümliche, wenn nicht gar unverantwortliche Operation.

Durch diese Einwendung werden wohl auch die klarsten Geister betroffen sein. Ist sie aber auch vollständig richtig? Bestehen denn in Wirklichkeit in unserem Lande nur Eisenbahn-Gesellschaft und Staatsschatz? Gibt es nicht ein höheres, alle anderen überragendes Interesse? Jenes der Nation, welche die Transprotwege zu ihrer Benützung geschaffen hat und der von denselben nicht die genügenden Dienste geleistet werden. Auf diesen allgemeinen Gesichtspunkt muss man sich unseres Erachtens stellen, um die

Frage richtig zu würdigen. Die Commission hat es nicht versäumt, mit Sorgfalt die lebhaften Klagen, die von allen Seiten gegen unsere Transport-Anstalten erhoben werden, zu prüfen, und wenn sie auch zugibt, dass diese Klagen nicht immer frei von Uebertreibungen sind, wurde sie dennoch zur Erkenntniss geführt, dass selbe in vielen Fällen begründet sind und wirkliche Missstände und schwierige Sachlagen kennzeichnen, welchen abgeholfen werden muss.

Bezüglich der Schiffahrtswege hat die Commission durch eine eingehende Prüfung gezeigt, wie viel deren Herstellung und gegenwärtige Organisation zu wünschen übrig lassen und wird somit auf das diesbezüglich Gesagte nicht mehr zurückkommen.

Bezüglich der Eisenbahnen ist es nicht das Instrument, sondern dessen Thätigkeit, welche man angreift und alle Kritiken gipfeln in dem viel beklagten „Monopole der Gesellschaften“; alle Wünsche aber in dem den öconomischen Umschwung ausdrückenden Rufe „Freie Concurrrenz der Eisenbahnen“.

Die Commission nimmt nicht Anstand, zu erklären, dass sie dieses so verrufene Wort Monopol nicht über die Massen erschreckt, sie anerkennt vielmehr, dass das Monopol der Eisenbahnen, wenn es nur durch kluge Vorschriften eingeengt ist, die dann, wenn es missbraucht werden sollte, streng gehandhabt werden müssen, gute Dienste leisten kann.

Im Wesentlichen ist die Commission auch nicht geneigt, sich von der Concurrrenz alle jene Vortheile zu versprechen, die man im Allgemeinen von ihr hofft, und sie fürchtet sehr, dass, wenn man ausschliesslich in dieser das Mittel gegen die gegenwärtigen Schwierigkeiten suchen wollte, man ernsten Enttäuschungen entgegengehe.

Nach Ansicht der Commission wird vor Allem mit Hilfe der Canäle, deren Wirkung nothwendiger Weise auf eine nützliche Unterstützung der Eisenbahnen beschränkt bleiben und sich nie zu einer verderblichen Concurrrenz mit denselben gestalten wird, den gerechtfertigten Klagen des Publicums volle Rechnung getragen werden können.

Dieser Punkt verdient einige Erläuterungen; die früheren Berichte und namentlich der Bericht Nr. 1568 gestatten der Commission, sich hier kurz zu fassen:

Zu Ende des Jahres 1867 hatten die Bahnen Frankreichs eine Gesamt-Ausdehnung von . . .	2064 Meilen.
Dieselben kosteten	2.773,585,844 fl. 80 kr.,
somit im Mittel per Meile	1,343.791 „ 60 „

Ihre Betriebskosten beliefen sich auf	124,540.898	fl.	06	kr.
somit per Meile annähernd auf	60.340	„	—	„
Die Brutto-Einnahmen beliefen sich				
auf	266,162.529	„	10	„
Es verbleibt somit eine Netto-Ein-				
nahme von	141,621.631	„	04	„
Das wäre ungefähr 5.10 Percent des verwendeten Capitals.				

Es geht aus diesen Ziffern hervor, dass die Herstellung dieses vortrefflichen Verkehrsmittels sehr kostspielig ist, dass dessen Bedienung grosse Ausgaben erfordert und schliesslich doch den aufgewendeten Capitalien gerade nur die normale Verinteressirung bringt.

Ist es unter diesen Verhältnissen wohl recht nützlich, neben dieses gegenwärtige Netz noch ein zweites zu legen, welches ihm Concurrenz machen könnte? Wird dieses zweite Netz wohl eine Production schaffen, welche jener gleich ist, die das erste nährt, oder wird es von dem, dem ersteren abwendig gemachten Verkehre leben? Die Antwort auf diese Frage kann wohl nicht zweifelhaft sein.

Seit ihrem Entstehen haben die Eisenbahnen, indem sie dem Publicum bis dahin unbekannte Erleichterungen und Beschleunigungen des Transportes boten, und plötzlich an Stelle der hohen Tarife für Landtransporte mässige Tarife einführten, ganz unerwartete Güter- und Personen-Bewegungen hervorgerufen. Diese öconomische Revolution ist aber, wenigstens in den von den gegenwärtigen Bahnen durchzogenen Zonen vollführt und die neuen Bahnen, die man in denselben anlegen könnte, würden weder bezüglich der Schnelligkeit noch des Preises neue Vortheile zu bieten vermögen. Man kann somit keinen Grund finden, aus welchem dieselben im Stande wären, eine neue und erhebliche Vermehrung der Transporte herbeizuführen. Wenn sie dies aber nicht thun, werden sie gezwungen sein, von jenen Transporten zu leben, die sie anderen Bahnen entziehen.

Welches wird aber dann die allgemeine Lage der Eisenbahnen sein? In der Gesammtheit wird das französische Eisenbahnnetz dann doppelt so viel gekostet haben, als es heute kostet. Es wird zweimal so viel Betriebsausgaben in Anspruch nehmen und wird nahezu nur denselben Verkehr bewältigen, jedoch mit dem Unterschiede, dass dieser Verkehr, welcher den gegenwärtigen Gesellschaften ein anständiges Auskommen sichert, dann sowohl sie als auch ihre Concurrenten in misslichster Lage lassen wird.

Hiedurch würden nicht nur die alten, wie die neuen Gesellschaften zu Grunde gerichtet, sondern auch dem Publicum eine gewaltige Enttäuschung bereitet werden; denn diese in Verlegenheiten gerathenen Gesellschaften würden ihre Preise so hoch, als es nur immer ginge, hinaufschrauben, um nur den Schwierigkeiten ihrer Situation zu entgehen. Niemand könnte die Gesellschaften deshalb tadeln und doch würde nothwendiger Weise die Erhöhung der Tarife nicht so sehr die Transporte mit grosser Geschwindigkeit, für welche schon heute nahezu die Maximal-Tarife eingehoben werden, als vielmehr jenen Güter-Verkehr treffen, der für die Agricultur und die Industrie der allerwichtigste ist.

Die Erhöhung der Preise erscheint somit als die nothwendige Folge der geschaffenen Concurrenz und es ist dies nicht eine blossе Hypothese oder eine übertriebene Schlussfolgerung, es ist dies vielmehr der Ausdruck der Erfahrung, die täglich bestätigt wird.

Es handelt sich nicht darum, wird man uns einwenden, unser Eisenbahn-Netz mit einem Male zu verdoppeln, nur die so extrem aufgefasste Frage kann zu solch irriger Lösung führen. Das französische Eisenbahn-Netz, wird man uns sagen, umfasst unfruchtbare oder mittelmässig productive Linien, welchen wohl Niemand Concurrenz zu schaffen ein Interesse hat. Es hat aber auch sehr reiche Linien, welche einen so bedeutenden Verkehr besitzen, dass es angezeigt scheinen kann, dieselben zu entlasten. Diesen letzteren wird sich die von der Speculation geleitete Concurrenz zuwenden.

Dass es sich nicht um an und für sich allerdings nützliche Linien handle, von denen die einen jedoch keine Zinsen zahlen, manche nicht einmal ihre Betriebskosten decken, sieht die Commission sehr wohl ein, und dass man sich somit beschränken würde, Linien, wie jenen von Paris nach Lyon und Marseille, von Paris nach Bordeaux oder Havre oder anderen ähnlichen Concurrenz zu machen, begreift sie sehr wohl, muss aber darauf hinweisen, dass eben diese Linien es sind, welche das ganze Netz erhalten, ohne deren Erträgnisse es gar nicht bestehen könnte.

Secundäre Linien von geringerem Erträgnisse mit anderen sehr ertragsfähigen Linien in ein Netz mit gemeinschaftlichem Betriebe zusammenfassen und die Erträgnisse der letzteren den ersteren zu Gute kommen lassen, ist sicherlich eine sehr glückliche Auffassung, deren Erfolg für ihre Opportunität spricht. Was wird aber geschehen, wenn

die grossen Arterien mit der Hälfte ihres Verkehrs die Totalität ihres Gewinnes einbüßen? Sie werden die armen Linien nicht mehr unterstützen können, das ganze Netz wird betroffen werden und der durch Verträge gebundene Staat wird gezwungen sein, den Gesellschaften durch Ausübung der übernommenen Zinsengarantie die ihnen entzogenen Einkünfte zu ersetzen. Welche Vortheile werden dem Publicum daraus erwachsen? Da man für Eisenbahnen 2—3 Milliarden mehr verausgabt haben wird, ohne den Verkehr wesentlich zu erhöhen, wird der Transport mehr Kosten verursachen, weil man in der einen oder anderen Weise demselben die Zahlung der Interessen des neu angewendeten Capitales wird auferlegen müssen. In der That und wie man es auch immer anfangt, wird der Transportdienst mit den Auslagen für diesen Zuwachs an Verkehrsmitteln, nämlich mit 40--60 Millionen jährlich belastet sein.

Es muss somit anerkannt werden, dass einerseits die gegenwärtige Gestaltung der Eisenbahn-Gesellschaften für das Land wahrhaft vortheilhaft sei und dass andererseits die Concurrenz, die man heute verlangt, grosse Übelstände zur Folge haben könnte. Wenn dies auch den gegenwärtig allgemein verbreiteten Ansichten zuwiderläuft, so wird doch eine eingehende Prüfung der öconomischen Verhältnisse der Eisenbahnen es klar legen, dass dem so sein müsse.

So vortheilhaft auch die von der französischen Regierung durchgeführte Combination sei, so ist sie doch ebenso wenig fehlerfrei, als unser Eisenbahn-Netz complett ist. Offenbar sind an dem Systeme noch Modificationen, an unserem Netze noch Ergänzungen vorzunehmen. Dieselben müssen aber nach reiflichem Studium mit Rücksicht auf die wirklichen Bedürfnisse und nicht um des imaginären Vortheiles einer illusorischen Concurrenz willen vorgenommen werden.

Es wäre ebenso gewagt, es in Abrede zu stellen, als darüber zu staunen, dass die Gesellschaften mitunter ihre Stellung missbrauchen und ihre Tarife nur zu ihrem und nicht zum Vortheile des Landes handhaben. Von dem Tage an, als man Privat-Gesellschaften gründete, mussten sie nothwendigerweise vor Allem an ihr eigenes Interesse denken. Dies ist es, was sie gethan haben, und die neuen Gesellschaften, die man nun gründen wollte, würden genau dasselbe thun.

Wenn auch im Principe die Bildung neuer Concurrenz-Eisenbahnen als ein gefährliches und ungenügendes Mittel erscheint, so besteht nichts destoweniger die Nothwendig-

keit, den begründeten Beschwerden des Publicums Rechnung zu tragen, und die nachfolgenden Bemerkungen werden uns den richtigen Weg zeigen, um denselben gerecht zu werden.

Vor Allem muss man erkennen, dass die Beschwerden, mit denen man bestürmt wird, sich nahezu ausschliesslich auf den Güterverkehr mit geringer Geschwindigkeit beziehen, während bezüglich der Transporte mit grosser Geschwindigkeit, nämlich jener der Reisenden, der Eilgüter u. s. w. nichts oder beinahe nichts gesagt wird. Zur Bestätigung dessen kann noch angeführt werden, dass die Steuer von 20%, mit welcher die mit grosser Geschwindigkeit erfolgenden Transporte belastet wurden, keine Klagen hervorgerufen haben und ohne Schwierigkeit eingehoben werden, aber die Steuer von nur 5% auf die Transporte mit geringer Geschwindigkeit wurde heftig angefochten und wird sie nur mit Mühe eingehoben. Schliesslich muss noch beigefügt werden, dass die auf einzelnen Linien periodisch wiederkehrenden Ueberbürdungen stets durch Unzulänglichkeit der Transportmittel für Massengüter hervorgerufen werden. Alles berechtigt somit zur Annahme, dass sowohl bezüglich des Preises, als der Transport-Leistungsfähigkeit die Sendungen mit geringer Geschwindigkeit den schwachen Punkt der Eisenbahnen bilden, und dass diesen im öffentlichen Interesse Unterstützung geboten werden müsse.

Hier ist es, wo die Concurrenz nützlich eingreifen kann, jedoch unter der Bedingung, dass sie vornehmlich durch Schifffahrtswege erfolge.

In der That haben Canäle und canalisirte Flüsse eine nahezu unbeschränkte Leistungsfähigkeit, sie sind in einem gegebenen Momente in der Lage, dem grössten Waaren-Andrange Genüge zu leisten und sie befördern, wenn sie entsprechend hergestellt sind, zu sehr niederen Preisen. Sie können nicht nur durch ihre Wohlfeilheit als Modérateure, sondern auch durch die Unveränderlichkeit ihrer Preise als Regulatoren wirken. Bleiben wir bei diesem Punkte einen Augenblick stehen.

Bei einem dem Publicum zur Verfügung gestellten Canale ist eine plötzliche Preissteigerung nicht zu fürchten. Wenn selbst alle Schiffer einer Linie Strike machen würden, könnten sie ihre Clienten dadurch nicht bedrücken, der Weg ist nämlich Allen frei, der Ankauf und die Erbauung der Schiffe ist nicht kostspielig und die technische Heranbildung eines Canal-Schiffmannes leicht bewirkt. Personen und Fahrbetriebs-Mittel wären somit leicht ersetzt und der Strike gebrochen.

Anders verhält es sich mit den Eisenbahnen. Die Gesellschaft, welche ein Netz betreibt, ist in der That in der Zone, in der dasselbe liegt, absolute Herrin des Preises. Sie setzt ihre Tarife herab, wenn es ihr beliebt, sie erhöht sie auch wieder, wenn sie es für angezeigt erachtet. Niemand und nicht einmal die Regierung kann sie davon abhalten, wenn sie innerhalb der sehr weiten Grenzen der legalen Tarife bleibt und die reglementmässigen Termine beobachtet. Die niederen, von den Eisenbahnen gewährten oder zugesagten Tarife sind somit prekär, hängen ganz von dem guten Willen der Gesellschaft ab und bieten nicht jene Stabilität, die zur Gründung und zum Fortbestand der grossen Industrie nöthig ist. Man begreift somit, dass die Agriculture und die Industrie trotz des festen Entschlusses, auf die Dienste der Eisenbahnen nicht zu verzichten, die Herstellung von Canälen, durch welche die Wohlfeilheit der Transporte bleibend und endgiltig gesichert ist, dringend verlangen.

Die Canäle sind somit einzig geeignet, Abhilfe zu schaffen und die gerechtfertigten Beschwerden des Handels und der Agriculture zu befriedigen.

Dies zugegeben, muss nun doch gefragt werden, ob sie unsere schöne Eisenbahn-Industrie nicht gefährden. Werden sie nicht jene bedauerlichen Folgen herbeiführen, auf welche wir gelegentlich der Concurrenz durch andere Eisenbahnen hinwiesen? Die nachfolgende Zusammenstellung, in welcher die Erträgnisse des französischen Eisenbahnnetzes im Jahre 1867 ersichtlich sind, gibt diesbezüglich werthvolle Andeutungen.

2000 Meilen unseres Eisenbahnnetzes haben folgenden Verkehr besorgt:

Grosse	} Reisende	(1)	91,052.561.63 fl.	34 ² / ₀	} der Bruttoeinnahme
Geschwindigkeit		(2)	19,834.895.63 „	7.4 „	
Kleine	} Massengüter	(3)	142,594.346.22 „	51.6 „	
Geschwindigkeit		(4)	7,653.626.72 „	2.9 „	
Verschiedenes als: Vieh, Wagen etc.		(5)	5,027.102.54 „	3.9 „	
Zusammen			266,162.532.74 fl.	100 ⁰ / ₀ .	

Es ist unstreitig, dass die Artikel 1, 2, 4 und 5 von Schifffahrtswegen nicht wesentlich berührt und den Eisenbahnen gesichert bleiben würden. Weit entfernt, verringert zu werden, wird vielmehr durch die Schifffahrt eine Vermehrung des Verkehrs durch jenen der Schiffer, der commerciellen Organe, der Kaufleute u. s. w. auf den Eisen-

bahnen herbeigeführt werden. Die Concurrenz kann sich wohl nur auf die sub 3 angeführten Artikel, welche ein wenig mehr als die Hälfte der Betriebseinnahmen ausmachen, beziehen; doch selbst in diesem Artikel gehört die Mehrzahl der Güter zu den beiden ersten Tarif-Classen, welche in den Bedingnisheften mit 2·4 und 2·1 Kreuzer tarifirt sind und welche fortfahren werden, sich der Eisenbahnen zu bedienen, da sie sowohl in der Lage sind, als auch im Allgemeinen ein Interesse daran haben, eine grössere als die durch Canäle erzielbare Transports-Geschwindigkeit zu zahlen. Der Kampf, wenn überhaupt ein solcher entstehen sollte, wird sich somit um den Transport der Kohlen, der Erze, der Baumaterialien und sonstigen voluminösen Güter entspinnen. Doch auch da werden Rücksichten auf die Entfernung und andere Sonderinteressen den Eisenbahnen eine genügende Anzahl von Benützern erhalten. Das lässt sich aus dem Beispiel entnehmen, dass die Compagnie du Nord im Jahre 1867 bloss aus dem Kohlen- und Coaks-Verkehre 5,362.242 fl. 70 kr., d. i. mehr als ein Viertel ihrer aus dem Verkehre mit geringer Geschwindigkeit sich ergebenden Total-Einnahme zog, obwohl das beste Schifffahrtsnetz, das wir besitzen, derselben Concurrenz machte.

Die Nord-Eisenbahn transportirt noch heute — und es ist dies begreiflich — mehr Kohle als die concurrirenden Canäle, obwohl ihre Preise höher sind. Auf einen Industriellen, der für seinen Bedarf eine ganze Schiffladung Kohle beziehen kann, kommen dreissig andere, die nur eine Waggon-Ladung mit einem Male brauchen und nicht geneigt sind, einen Vorrath am Lager zu behalten. Die Eisenbahn bringt ihnen regelmässig und über Bestellung die kleinen Mengen, die sie brauchen und wird von ihnen somit der Wasserstrasse vorgezogen, welche sie mit einem Male mit grossen Lieferungen überbürdet, und sie zahlen für diese Vortheile lieber höhere Tarife.

Man sieht somit, dass die Concurrenz der Canäle die Eisenbahnen nur bezüglich eines geringen Theiles der langsamen Güterfrachten berührt und dass derselbe vornehmlich jenen wenig Gewinn abwerfenden Verkehr betrifft, der von gewandten Eisenbahn-Betriebsorganen nicht einmal sehr gesucht ist, so dass dieselben die Rein-Einnahmen nicht in dem gleichen Verhältnisse wie die Brutto-Einnahmen reduciren werden.

Indem die Wasserstrassen die Eisenbahnen von Ueberbürdung mit den voluminösen und wenig lucrativen Massengut-Transporten befreien, werden die Eisenbahn-Gesellschaft-

ten für lange Zeit nicht mehr in die Nothwendigkeit versetzt werden, die heute so kostspielige Vermehrung ihres Betriebsmaterials oder eine Vergrößerung ihrer Bahnhöfe vorzunehmen. Durch die Wohlfeilheit der Rohproducte werden die Wasserstrassen die Gründung zahlreicher Industrien in ihrer Nähe zur Folge haben und werden hiedurch werthvolle Producte, welche schnelle Beförderung zu zahlen vermögen und somit den Eisenbahnen zufallen, geschaffen werden. Endlich werden die Wasserstrassen durch Erhöhung des Wohlstandes und Schaffung neuer Beziehungen auch die Zahl der Reisenden vermehren.

Es werden somit die Wasserstrassen den Eisenbahnen in verschiedenen und einträglichen Transporten das Aequivalent für jene Transporte mit geringer Geschwindigkeit bieten, die sie ihnen entzogen haben, und schliesslich nicht nur keinen ersten Schaden beifügen, sondern bei genauerer Prüfung denselben sogar nützlich sein.

Wir können somit durch die Herstellung von Wasserstrassen in der Richtung der wichtigsten commerziellen Strömungen die Wünsche des Publicums, insoferne als solche gerechtfertigt sind, befriedigen, ohne der grossen Industrie unserer Eisenbahnen, welche wir nicht unvorsichtigerweise gefährden dürfen, Schaden beizufügen. Um aber dieses Resultat erreichen zu können, ist es wichtig, die Canäle zur freien Disposition des Publicums zu stellen und unter keinem Vorwande zu gestatten, dass dieselben in die Hände der concurrirenden Eisenbahnen fallen. Das Beispiel des „Canal du Midi“ und des Canal latéral zur Garonne zeigt uns die Folgen solcher Fusionen. Dieselbe Ursache hat in England dieselben Wirkungen gehabt und die in einem unserer Berichte (Nr. 2358) diesbezüglich angeführten Thatsachen sind sehr bezeichnend. Man sieht aus denselben mit Bestimmtheit, dass die „Junction“ oder „Amalgation“ der Canäle und Eisenbahnen, wie dies die Engländer nennen, stets nur zum Nachtheile des Publicums erfolgt. Besser ist es in der That, keine Wasserstrassen zu bauen, als deren gute Dienste, die sie leisten könnten, dadurch, dass man sie den Concurrenz-Anstalten übergibt, zu Nichte zu machen. Es ist dies so einleuchtend, dass eine weitere Begründung wohl unnütz wäre.

Trotz des öconomischen Umschwunges, welcher durch die Erfindung der Eisenbahnen hervorgerufen wurde, erscheinen die Schiffahrtswege selbst heutzutage noch als das zum Transport voluminöser Güter in erster Linie geeignete Verkehrsmittel; nahezu unbegrenzte Leistungsfähig-

keit und Billigkeit des Transportes empfehlen sie nicht weniger als der Umstand, auf welchen die Commission bereits mit Nachdruck hingewiesen hat, dass sie nämlich dem Gedeihen der Eisenbahnen keinen unheilbaren Abbruch thäten.

Diese Erwägungen schienen der Commission so wichtig, dass sie sich die Freiheit nimmt, noch nachfolgende, wenn auch geringfügige Bemerkungen beizufügen.

Im Jahre 1869 erzeugte Frankreich 270,194.900 Ctr. mineralische Brennstoffe; es importirte 166,084.000 Ctr., exportirte 7,628.800 Ctr., woraus sich ein Ueberschuss des Imports von 158,455.200 Ctr. und ein Totalverbrauch von 428,650.100 Ctr. ergibt.

Im Jahre 1865 betrug der Import nach Abschlag des Exportes nicht mehr als 137,380.000 Ctr. und der Totalverbrauch 369,400.000 Ctr.

Aus diesen wenigen Ziffern geht schon hervor, dass Frankreich relativ arm an mineralischen Brennstoffen sei, dass dessen Bedarf im Inland nicht gedeckt und dass es diesbezüglich dem Auslande tributär sei, dass weiters diese Armuth von Tag zu Tag fühlbarer wird, indem die Zunahme des Verbrauches eine bedeutende ist und derselben keine gleiche Zunahme der Erzeugung gegenübersteht.

Es gibt aber kein Mittel gegen die Unzulänglichkeit unserer Kohlenbecken; sie sind eben, wie die Natur sie geschaffen hat und wir können nur das nehmen, was darin liegt. Da wir dieselben nun einmal weder vergrößern noch deren Reichthum erhöhen können und gezwungen sind, für die Kohle dem Auslande tributär zu bleiben, so können wir nur durch eine weise und sparsame Verwaltung die Schwierigkeiten dieser Sachlage verringern. Wir müssen daher mit Sorgfalt bemüht sein, alle jene Mittel zur Ausführung zu bringen, welche es uns gestatten, ohne die Erzeugungspreise zu erhöhen, unseren Kohlenverbrauch zu verringern.

Von diesem Gesichtspunkte aus muss unsere Aufmerksamkeit auf die Eisenbahnen gelenkt werden. Im Jahre 1867 haben dieselben mehr als 28 Millionen Centner Kohle, Coaks und Briquets verbraucht, somit 11 Percent der französischen Production, und der Verbrauch wächst von Tag zu Tag. Die Güter-Transporte mit geringer Geschwindigkeit figuriren in dem Verbrauche von 1867 mit 12,860.000 Centner*).

*) Ein Zug der Lyoner Eisenbahn beförderte im Jahre 1867 im Durchschnitte 3498 Ctr. und verbrauchte 293·6 Zollpfunde, d. i. 0·084 Zollpfund per Centner-Meile.

Ungeachtet der anscheinenden Vollkommenheit sind unsere Maschinen noch sehr unökonomisch. Nimmt man nämlich für die ca-

Angesichts dessen fragt sich die Commission, ob es nicht von grösstem Interesse ist, überall dort, wo es ohne Erhöhung der Kosten möglich wäre, die Wassertransporte an die Stelle der Eisenbahntransporte treten zu lassen. Jede Million Meilen-Centner, welche auf unseren Canälen befördert würde, entspräche einer Oeconomie von circa 835 Centner Brennmaterial und wenn die 5·27 Milliarden Meilen-Centner, welche auf unseren Canälen und Flüssen transportirt werden, Eisenbahnen benützt hätten, würde dies einen Mehrverbrauch von 4,400.000 Centner Kohle zur Folge gehabt haben, was in unserer Lage nicht gleichgiltig ist. Bei Gleichheit der Transportpreise scheint es, dass mit Rücksicht auf unsere eigenthümliche Situation den Wasserstrassen der Vorzug gegeben werden müsste.

Die Luftströmungen führen stets enorme Wassermassen, welche dem Meere entstammen, ins Land und dieselben gelangen, indem sie sich auf dem Festlande niederschlagen und den Niederungen zufließen, durch Bäche, Flüsse und Ströme wieder ins Meer, um von Neuem diesen Kreislauf zu beginnen. Diese Bewegung scheint innig mit der Beschaffenheit unseres Planeten verbunden und wird wohl nur mit ihm enden. Sie schafft ununterbrochen enorme, von uns benützbare Kräfte.

Das Wasser, das uns so zukommt, ist nicht nur eine Kraft, es ist auch ein werthvolles Förderungsmittel der Agricultur. In der That gibt es keinen so undankbaren Boden, der, wenn er bewässert wird, nicht productiv werden könnte, sowie es auch keinen Boden gibt, der schon so fruchtbar wäre, dass seine Erträge durch eine Irrigation nicht noch erhöht werden könnten.

Die vollkommene Ausnützung des Wassers bedingt die gleichzeitige Benützung zu landwirthschaftlichen Zwecken durch Irrigation, dessen Benützung zu industriellen Zwecken durch Erzeugung bewegender Kraft und endlich dessen Ausnützung zur Besorgung grosser Transporte. Wir haben uns hier nur mit der letzteren dieser Fragen zu beschäftigen. Sie hängt jedoch, wie man gesehen hat, innig mit den beiden anderen zusammen.

Die Verbesserung der Flüsse besteht heute nahezu einzig darin, dass man dieselben in Haltungen theilt, welche

lorische Capazität der verwendeten Kohle die Ziffer von 8000 Calorien und als mechanisches Aequivalent der Wärme 424 Kilogramm-Meter, so erkennt man, dass wir heute, um eine Tonne auf einen Kilometer Distanz auf den Schienen fortzubewegen, eine Menge Wärme oder eine latente Kraft verwenden, welche der Hebung einer Tonne auf 373 Meter äquivalent ist.

durch Wehren getrennt und durch Schleussen vereinigt werden. Das Wasser, welches die Schifffahrt nicht benützt — und es ist die überaus grösste Menge — kann zur Schaffung von bewegender Kraft benützt werden.

Man schätzt auf nicht weniger als 10.000 Pferdekräfte die Kraft, welche auf der Maas und Mosel durch Verbesserung der beiden Flüsse gewonnen werden könnte. Wenn die Canäle entsprechend gespeist werden, können auch sie bewegende Kraft liefern. Wir haben schon Gelegenheit gehabt und zwar namentlich in dem nördlichen Becken, dies zu constatiren. Schliesslich kann man auch oft, indem man Reservoirs zur Speisung der Canäle anlegt, die Agricultur berücksichtigen. Es ist dies eine Thatsache, die wir gelegentlich des grossen Reservoirs von Vair, welches zur Speisung der Maas bestimmt ist, erwähnten. Es kann dasselbe über 30.000 Cubikmeter für Irrigationszwecke abgeben.

Indem man somit Transportwege schafft, kann man gleichzeitig bewegende Kraft und Wasser zu Bewässerungen liefern. In dem Masse, als man sich dem Süden nähert, nimmt die Wichtigkeit dieser Nebenzwecke stets grössere Bedeutung an und können diese unter Umständen der Hauptzweck werden, namentlich, wenn die Flüsse stärkeres Gefälle haben, wie dies im Becken der Garonne der Fall ist, und wie wir dies bereits dort zu bemerken Gelegenheit hatten.

Offenbar empfiehlt es sich, in jedem gegebenen Falle zu prüfen, ob man das Wasser der Agricultur, der Industrie oder den Transporten zuwenden solle. Die zu treffende Wahl wird oft Scharfsinn erfordern, sie wird im Allgemeinen dadurch erleichtert, dass die Wasserläufe in dem Masse weniger geeignet sind, gute Schifffahrtswege zu werden, als sie sich besser zu industriellen oder landwirthschaftlichen Zwecken eignen. Benützt müssen sie aber werden und unsere Lage verbietet es uns, einen wesentlichen Theil unserer Naturkräfte brach liegen zu lassen, wie dies bei uns nur zu oft geschieht.

Die Commission könnte noch zeigen, wie sehr die Entwicklung unserer Canäle und die Verbesserung unserer Flüsse mit den Fortschritten der Fischzucht in innigem Zusammenhange stehen und geeignet wären, derselben ein grosses Feld zu eröffnen. Sie könnte ebenso darauf hinweisen, dass unsere Wasserstrassen, indem sie lange Transporte zu sehr billigen Preisen durch unser Territorium zulassen, die Versorgung unserer Seehäfen mit Gegenständen, welche dieselben gegenwärtig kaum erreichen können und

die dennoch unserer Seeschifffahrt zu Statten kämen, ermöglichen könnten. Unser Gyps von Paris, unsere so mannigfaltigen und zahlreichen Quadersteine, unsere Kalke von Theil und anderen Orten, unsere Cemente von Bologne, Vassy und Grenoble, unsere Hölzer aus den Vogesen und den „Landen“, unsere Schiefer von Angers und den Ardennen und eine Unzahl anderer Produkte, deren Aufführung zu lang wäre, sind überall gesucht und würden den Balast, mit welchem man nur zu oft die Schiffsladungen ergänzen muss, vortheilhaft ersetzen. Man wird so mit Hilfe der Canäle einen der Uebelstände unserer Schifffahrt, gegen welchen unsere Handelsmarine vergebens ankämpft, nämlich die ungenügenden Ladungen beim Auslaufen, wenn nicht ganz beheben, so doch wesentlich verringern.

Die Commission wird diese Studien nicht weiter verfolgen. Sie hat genug gesagt, um das Gewicht, welches sie auf unsere schiffbaren Wasserstrassen legt, zu rechtfertigen und um zu zeigen, welche öconomische Rolle dieselben zu spielen berufen sind.

IV. Mittel und Wege.

Die Commission hat im Vorstehenden die Lage unseres Schifffahrts-Netzes gekennzeichnet und auf die Verbesserungen, welche dasselbe verlangt, und die Ergänzungen, welche Noth thun, hingewiesen, sowie die öconomische Rolle desselben definirt. Sie hofft, gezeigt zu haben, wie nützlich es wäre, diese Theile unseres industriellen Apparates auf die Höhe unserer Bedürfnisse zu bringen. Dass dies jedoch nur mit grossen Kosten möglich sei, ist unstreitig. Können wir unserem schon so überladenen Budget noch diese neue Last aufbürden? Dies ist es, worüber wir uns nun Rechenschaft geben wollen.

So schwierig auch für den ersten Augenblick die Frage der Mittel und Wege zur Beschaffung der erforderlichen Geldmittel sei, an welche wir nun gelangen, so ist dieselbe doch nicht unlösbar und wir müssen sie lösen, wenn anders wir unsere Interessen nicht in einem Zustande der Inferiorität gegenüber jenen des Auslandes belassen wollen. Man darf übrigens nicht vergessen, dass wir nicht die Ersten sind, an welche ungeachtet anderer schwieriger Verhältnisse eine solche Nothwendigkeit herangetreten ist. Auch unsere Väter haben schon Prüfungen überstanden und sie hatten, als sie aus den Kriegen der Revolution und des Kaiserreiches heraustraten, nicht jene Hilfsquellen, die

wir heute besitzen Ohne Zaudern und ohne Schwäche, mit grossem Scharfsinne und festem, gesunden Sinne haben sie dennoch in einem grossen Masse die Verbesserung ihrer Wasserstrassen sofort unternommen. Begeistern wir uns durch ihr Beispiel und wir werden, wie sie, sehen, dass die Arbeit sich entwickeln, die Ruhe gesichert und der Wohlstand des Landes wieder aufblühen wird.

Wir haben die ziffermässige Bedeutung der Opfer, welche die Wiederherstellung der Verbesserung unseres Wasserstrassen-Netzes erfordern wird, in der Gesamtheit behandelt. Diese Arbeit erfordert allerdings Ausdauer und viele Jahre. Doch wie viel Jahre? Wenn man sich zu sehr beeilt, kann die Ueberbürdung des Budget's bis zur Unzulässigkeit anwachsen; lässt man sich aber zu viel Zeit, so kann die Hilfe, die wir unserer Agricultur und unserer Industrie schaffen wollen, verspätet und in Folge dessen etwa schon unerspriesslich werden. Es muss somit ein Termin gewählt werden, welcher gleichzeitig unseren dringenden Bedürfnissen und unsern Hilfsquellen, die verringert sind, Rechnung trägt. Die Commission ist der Ansicht, indem sie vom 1. Jänner 1876 an einen Zeitraum von 8 Jahren für die Ausführung der dringlichen Arbeiten erster Classe und daran anschliessend einen zweiten Termin von je 6 Jahren für jede der beiden andern Classen vorschlägt, dass man, ohne die Grenze des finanziell Möglichen zu überschreiten, diese grosse Aufgabe im Jahre 1896 befriedigend gelöst hätte. Die Generation, die uns folgen wird, bekäme dann von uns eine Einrichtung, welche, wenn auch nicht vollständig, so doch sehr vorzüglich wäre und die ihr gestatten würde, die Landwirthschaft unseres Landes zu entwickeln und auf allen Märkten der Welt die Concurrenz der ausländischen Industrie ehrenhaft bestehen zu können.

Wenn wir den im Vorstehenden ermittelten Betrag mit den ebenerwähnten Terminen in Zusammenhang bringen, so finden wir, dass die als dringlichst bezeichneten 174,148.000 fl. Ausgaben der ersten Classe auf 8 Jahre vertheilt, die Eröffnung eines jährlichen Credits von 21,768.000 fl. erheischen, jene der zweiten Classe, welche 76,600.000 fl. betragen, ergeben, auf sechs Jahre vertheilt, ein Mittel von 12,766.000 fl., während endlich die jährliche Ausgabe für die in die dritte Classe gehörigen mit 82,280.000 fl. bezifferten Arbeiten 13,713.000 fl. betrüge.

Diese arithmetische Vertheilung der Ausgaben entspricht jedoch gar nicht den für die Durchführung bereits angedeuteten Anordnungen und trägt jenen Erleichterungen,

welche wir in der finanziellen Gebahrung der Annuitäten finden können, nicht mehr Rechnung, als den Erleichterungen, welche die Mitwirkung der Betheiligten: der Departements und Sonstigen bieten könnte. Es ist somit angezeigt, diese Frage und namentlich für die erste Periode, welche mit Rücksicht auf die gegenwärtige Situation die schwierigste sein wird, näher ins Auge zu fassen.

Zu diesem Ende halten wir die Scheidung, welche wir zwischen den neuen Herstellungen und den Verbesserungsarbeiten gemacht haben, aufrecht und bringen in Erinnerung, dass sich die letzteren, mit 60,148.000 fl. angegebenen, wie folgt, vertheilen:

Verbesserung der Flüsse	34,568.000 fl.
„ „ Canäle	25,580.000 „
	<hr/>
	60,148.000 fl.

Da diese beiden Gattungen von Ausgaben in verschiedene Capitel des Budget, nämlich in die Capitel 35 und 36 gehören, empfiehlt es sich, dieselben getrennt zu behandeln.

Vom 1. Jänner 1876 angefangen wird das Capitel 35 mit den bereits votirten 6,558.182 fl. betragenden Ausgaben belastet bleiben, von denen einige in unseren Voranschlag aufgenommen sind. Ohne uns jedoch mit Rücksicht auf die geringe Bedeutung derselben dabei aufzuhalten, werden wir uns darauf beschränken, das Ganze zu summiren, wodurch die Gesammtheit der Ausgaben, welche dem Capitel 35 in dem Zeitraume von 1876—1884 zur Last geschrieben werden, sich auf 41,126.182 fl. stellt oder rund für jedes der 8 in diese Periode fallenden Jahre 5,140.000 fl. beträgt. Es müsste somit der Credit, der heute auf 2,720.000 fl. reduziert ist, der jedoch im Jahre 1871 4,400.000 fl. und im Jahre 1868 mehr als 7,200.000 fl. betrug, mit 5,140.000 fl. festgesetzt werden.

Auf dem Capitel 36 werden uns die am 1. Jänner 1876 bereits votirten Ausgaben von circa 2½ Mill. fl. bleiben, wodurch der Betrag des in unsere erste Ausführungs-Periode fallenden Credits sich auf circa 28,000.000 fl. erhöht. Der durchschnittliche Credit wäre somit 3,512.000 fl. während er gegenwärtig nur 1,080.000 fl. beträgt. Doch muss auch hier bemerkt werden, dass derselbe im Jahre 1871 1,800.000 fl. und im Jahre 1868 2,368.000 fl. betrug.

Um somit die dringend nöthigen Verbesserungsarbeiten zu sichern, hätten wir die Credite zu erhöhen u. z. für

das Capitel 35 auf	5,140.000 fl.
„ „ 36 „	3,512.000 „

für beide zusammen um 8.652.000 fl.

wodurch gegenüber dem Budget 1875 eine Erhöhung, um 4,852.000 fl., gegenüber jenem im Jahre 1871 eine Erhöhung um 2,452.000 fl., hingegen aber dem vom Jahre 1868 gegenüber eine Verringerung um 840.000 fl. eintreten würde.

Man sieht somit, dass dieser Theil der Verbesserungen der bestehenden schiffbaren Wasserstrassen den Staatsschatz zu keinen ungewöhnlichen Ausgaben drängen und ihn nicht die gewöhnlichen Grenzen der Credite überschreiten lassen würde.

So viel über die Verbesserungsarbeiten; es bleibt nur noch die schwierigere Aufgabe der Herstellung der Neubauten, deren Kosten für die erste Classe 114,000.000 fl. berägt.

Wir haben bereits ausdrücklich erwähnt, dass der Staat in diese Arbeiten nicht ohne die Mithilfe der Departements, Gemeinden oder sonstigen Interessirten eintreten solle.

Wir haben auch anerkannt, dass diese unerlässliche Mithilfe der Interessirten sowohl bezüglich der Form, als der Höhe je nach den Verhältnissen veränderlich sein müsse, wenn man das Mass der localen und allgemeinen ins Spiel kommenden Interessen, und die Natur derselben billiger Weise berücksichtigen will. Es ist schwer, das Resultat dieser sämtlichen Einflussnahmen in eine einzige Formel zu resumiren. Da nun aber die Commission weder Reglements zu erlassen noch die zukünftigen Budgets für öffentliche Arbeiten festzusetzen hat und in diesem Momente keinen anderen Zweck verfolgt, als den, die Ideen bezüglich der annähernden Kosten, welche die von ihr in Anwendung gebrachten Werke erfordern werden, zu fixiren, wird es genügen, wenn sie ihre Rechnungen auf eine ihres Erachtens der Wahrheit sehr nahekommende Voraussetzung basirt.

Sie setzt vorläufig voraus, dass die interessirten Departements oder sonstigen Interessirten dem Staate das nöthige Geld für die Bauten vorschiesen werden; dass sie von demselben während der Bauausführung 4% Interessen erhalten werden und dann die Rückzahlung mittelst 30jähriger nach demselben Zinsfusse berechneter Annuitäten erhalten. Es ist dies, wie man sieht, nahezu die Combination, welche von dem Syndicate der 5 östlichen Departements angenommen und von der Generalversammlung im März 1874 gutgeheissen wurde.

Dies vorausgesetzt, würde während der ersten Periode, welche von 1876 bis 1883 währt, das Budget nur mit dem vorher berechneten Betrage der den Capiteln 35 und 36 eröffneten Crediten und der für die successiven Vorschüsse auflaufenden Interessen belastet werden. Die Summe der Belastungen würde zwischen 9,222.000 fl. und 13,212.000 fl. liegen.

Auf 1884—1889 kämen die Arbeiten zweiter Classe. Die Capitel 35 und 36 würden sich auf 2,220.000 fl. und 4,052.000 fl. stellen. Die Interessen-Zahlung würde fortbestehen, wäre jedoch verringert und die Amortisations-Annuitäten für die erste Classe wären auf 6,589.200 fl. fixirt. Der Totalbetrag der Credite würde somit 13,121.200 fl. bis 14,421.000 fl. betragen.

Auf 1889—1895 fällt die dritte Periode und die ursprünglich auf 12,715.400 fl. reducirten Total-Credite würden sich auf den Maximalbetrag von 14,775.400 fl. steigern.

Von 1896 an würden sie bis 1914 auf 12,415.400 fl. stehen bleiben und sich von da an wesentlich verringern, bis sie im Jahre 1925, als dem Jahre, in welchem die definitive Liquidation dieser grossen Operation stattfindet, aufhören.

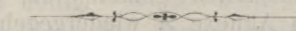
Dies sind, gedrängt dargestellt, die wesentlichsten Resultate der finanziellen Combination, die in ihrer Gesamtheit in dem Annexe A wiedergegeben sind. Wir beschränken uns darauf, es als einen wichtigen Punkt zu bezeichnen, dass der Betrag für alle diese grossartigen Verbesserungen und Ergänzungen unserer Wasserstrassen niemals, mit Inbegriff der auf Capitel 35 und 36 entfallenden Beträge, 14,800.000 fl. überschreiten wird, und weisen nochmals darauf hin, dass im Jahre 1868 die zusammengefassten analogen Credite für die Capitel 35 und 36 — ohne von den Rückzahlungs-Annuitäten zu sprechen — 9,600.000 fl. überschritten hätten.

Dieses grosse Werk, dessen Wichtigkeit wir hervorheben haben, ist somit möglich und relativ leicht durchführbar. — Damit es zu Stande komme, genügt es, es zu wollen.

Wird man es wollen?

Indem die Commission diese Arbeit, welche nicht weniger als zwei Jahre mannigfaltiger Nachforschungen erforderte, vollendet hat, legt sie Gewicht darauf, allen Jenen den öffentlichen Ausdruck des Dankes auszusprechen, die sie in ihrer Aufgabe unterstützt haben, und zwar in erster Linie dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten und dem Herrn von Franqueville, General-Director des ponts-et-chaussées, welcher mit grösster Bereitwilligkeit die werthvollen Documente des Ministeriums der Commission zur Verfügung stellte; ferner den Herren Ingenieuren des ponts-et-chaussées Lucas, Fournié, Lionnet, Bouvier, welche für sie eine Anzahl von Studien im Bureau und am Terrain durchgeführt haben, und endlich dem Herrn Guillemin-Tarayre, Civil-Berg-Ingenieur, der ein eifriger Mitarbeiter des Berichterstatters war.

Dank dieser opferwilligen Mithilfe war es der Commission möglich, trotz mannigfaltiger Geschäfte und Arbeiten die Aufgabe, die sie sich gestellt hatte, zu Ende zu führen.



Tabelle,

welche die Vertheilung der zur Verbesserung und Vollendung des Schifffahrts-Netzes nöthigen Credite zeigt.

Datum	Betrag der Capital		Interessen und Vorschüsse			Annuitäten bezüglich der			Summe der Credite
	35	36	1. Classe	2. Classe	3. Classe	1. Classe	2. Classe	3. Classe	
1876	5,140.000	3,512.000	570.000	"	"	"	"	"	9,222.000
1877	5,140.000	3,512.000	1,140.000	"	"	"	"	"	9,792.000
1878	5,140.000	3,512.000	1,710.000	"	"	"	"	"	10,362.000
1879	5,140.000	3,512.000	2,280.000	"	"	"	"	"	10,932.000
1880	5,140.000	3,512.000	2,850.000	"	"	"	"	"	11,502.000
1881	5,140.000	3,512.000	3,420.000	"	"	"	"	"	12,072.000
1882	5,140.000	3,512.000	3,990.000	"	"	"	"	"	12,642.000
1883	5,140.000	3,512.000	4,560.000	"	"	"	"	"	13,212.000
1884	2,220.000	4,052.000	"	260.000	"	6,589.200	"	"	13,121.200
1885	2,220.000	4,052.000	"	520.000	"	6,589.200	"	"	13,381.200
1886	2,220.000	4,052.000	"	780.000	"	6,589.200	"	"	13,641.200
1887	2,220.000	4,052.000	"	1,040.000	"	6,589.200	"	"	13,901.200
1888	2,220.000	4,052.000	"	1,300.000	"	6,589.200	"	"	14,161.200
1889	2,220.000	4,052.000	"	1,560.000	"	6,589.200	"	"	14,421.200
1890	2,580.000	880.000	"	"	412.000	6,589.200	2,254.200	"	12,715.400
1891	2,580.000	880.000	"	"	824.000	6,589.200	2,254.200	"	13,127.400
1892	2,580.000	880.000	"	"	1,236.000	6,589.200	2,254.200	"	13,539.400
1893	2,580.000	880.000	"	"	1,648.000	6,589.200	2,254.200	"	13,951.400
1894	2,580.000	880.000	"	"	2,060.000	6,589.200	2,254.200	"	14,363.400
1895	2,580.000	880.000	"	"	2,472.000	6,589.200	2,254.200	"	14,775.400
1896	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1897	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1898	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1899	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1900	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1901	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1902	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1903	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1904	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1905	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1906	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1907	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1908	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1909	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1910	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1911	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1912	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1913	"	"	"	"	"	6,589.200	2,254.200	3,572.000	12,415.400
1914	"	"	"	"	"	"	2,254.200	3,572.000	5,826.200
1915	"	"	"	"	"	"	2,254.200	3,572.000	5,826.200
1916	"	"	"	"	"	"	2,254.200	3,572.000	5,826.200
1917	"	"	"	"	"	"	2,254.200	3,572.000	5,826.200
1918	"	"	"	"	"	"	2,254.200	3,572.000	5,826.200
1919	"	"	"	"	"	"	2,254.200	3,572.000	5,826.200
1920	"	"	"	"	"	"	"	3,572.000	3,572.000
1921	"	"	"	"	"	"	"	3,572.000	3,572.000
1922	"	"	"	"	"	"	"	3,572.000	3,572.000
1923	"	"	"	"	"	"	"	3,572.000	3,572.000
1924	"	"	"	"	"	"	"	3,572.000	3,572.000
1925	"	"	"	"	"	"	"	3,572.000	3,572.000

Table 2

Table 2. The number of publications and volume of the Bulletin for the years 1950-1959.




Year	Number of Publications	Volume of the Bulletin	Number of Pages	Number of Figures	Number of Tables	Number of References	Number of Citations	Number of Citations of Foreign Authors	Number of Citations of Polish Authors	Number of Citations of Polish Authors of Foreign Origin	Number of Citations of Polish Authors of Polish Origin
1950	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1951	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
1952	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
1953	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
1954	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
1955	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
1956	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
1957	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
1958	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
1959	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55





UEBERSICHTS-KARTE
der schiffbaren
WASSER-STRASSEN

FRANKREICH'S

-  bestehende Canäle
 -  projectirte Canäle
 -  schiffbare o. canalisirte Flüsse
- 1 : 2.000.000

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

II 8171

L. inw.

Kdn., Czapskich 4 — 678. 1. XII. 52. 10.000

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299680