

Der künstliche Seeweg

und seine

wirtschaftliche Bedeutung.

Von

Georg Schanz,

Prof. der Nationalökonomie in Würzburg.

CA 672
688
607



Bibliothek
der
Handelskammer
zu
Berlin.

Berlin-Grünwald.

Verlag von A. Troschel.

1904.

Vorwort.

Am 22. April hielt ich im Verein für Hebung der Fluß- und Kanalschiffahrt in Bayern (Sektion Würzburg) über das Thema „Der künstliche Seeweg und seine wirtschaftliche Bedeutung“ einen Vortrag. Auf mehrfach geäußerten Wunsch mache ich denselben hiermit weiteren Kreisen zugänglich. Dem gedruckten Vortrag habe ich Noten und Beilagen zugefügt, welche als Quellenmaterial nicht unwillkommen sein dürften.

Würzburg, den 12. Mai 1904.

G. Schanz.

Die große Straße, welche die Erdteile miteinander verbindet, ist das Meer. Es ist die Weltstraße im eigentlichsten Sinn. Ohne Kosten bietet sie sich dem Menschen dar. Kein anderer Weg läßt eine solche unendliche Ausnutzungsfähigkeit zu, keiner übertrifft sie an Billigkeit und Leistungsfähigkeit. Es ist nicht zu verwundern, wenn man danach trachtet, diesen Wasserweg bei Transporten möglichst ausgiebig zu verwerten, und schließlich auch nicht davor zurückgescheut hat, künstliche Seewege zu schaffen. Damit man von solchen reden kann, ist heute erforderlich, daß sie mindestens eine Tiefe von 4—6 m und, sollen sie auch für die großen transozeanischen Fahrten genügen, sogar eine solche von 7—10 m besitzen; die Breite dieser Wasserwege, und, wenn Schleusen vorhanden sind, auch deren Größe muß entsprechend sein.

Es liegt in der Natur der Sache, daß solche künstliche Seewege oder Seekanäle nur in Betracht kommen, wenn es sich darum handelt, entweder zwei Meere miteinander zu verbinden, meist mit dem Zweck, die Fahrt erheblich abzukürzen, oder das Meer möglichst weit ins Binnenland fortzusetzen und dadurch Binnenorte direkt dem Seeverkehr zu erschließen.

Was die erste Art von Seekanälen betrifft, so haben wir nur drei, die wirklich diesen Namen verdienen:¹⁾ den Suezkanal, den Nordost-

¹⁾ Die älteren Seekanäle scheiden deshalb völlig aus. Der 98 km lange kaledonische Kanal im Norden von Schottland, der von der englischen Regierung zu Anfang des 19. Jahrhunderts gebaut wurde und auf etwa 60 km in eine Seenkette fällt, hat zwar 6,1 m Tiefe und 15,4 Sohlenbreite, aber seine 13 Schleusen — es sind im ganzen 28,6 m Höhe zu überwinden — sind bloß 12,2 m breit und 49,3 m lang. Die Verbindung von Forth und Clyde kann überhaupt nur von Booten benützt werden; über das Projekt eines Seekanals vergl. die dem internationalen Schifffahrtkongreß in Manchester 1890 vorgelegte Arbeit von D. A. Stevenson. Der 414 km lange, das baltische Meer mit dem Kattegat verbindende Wasserweg führt durch eine Reihe von Seen und den Göta- und Trollhättakanal; letztere sind 2,97 m tief, die Schleusen haben eine Länge von 35,68 m und eine Breite von 7,43 m; neuerdings besteht die Absicht, den Wasserweg zwischen dem Wenernsee und Gothenburg auf 6 m Tiefe zu bringen und entsprechend auszubauen; vergl. Zeitschr. f. Binnenschiff. IX. Jahrg. 1902 S. 248. Die Wasserstraße von Bordeaux bis Les Onglous im Mittelländischen Meer hat 487 km und 118 Schleusen; in dem Teilstück Canal du midi hat man eine Tiefe von 1,50—2 m, die Schleusen haben eine nutzbare Länge von nur 31 m und eine Breite von nur 5,74 m; der höchste Punkt über dem Meere ist 180 m. Auch der alte Eiderkanal (1777 bis 1785 erbaut) konnte nur von Schiffen bis zu 3,1 m Tiefgang befahren werden. Sehr nahe stehen den Seekanälen die die nordamerikanischen Seen miteinander verbindenden Kanäle. Der Wellandkanal zwischen dem Erie- und Ontariosee wurde 1833 erbaut, sodann 1871 und dann noch einmal 1900 erweitert; er ist jetzt 4,3 m

seekanal und den Korinther Kanal. Das 20. Jahrhundert wird noch den Panamakanal bringen. Ob weitere Projekte dieser Art sich erfüllen, muß dahingestellt bleiben.

Der Suezkanal ist der Bahnbrecher geworden, und mit immer neuer Bewunderung wird man erfüllt, wenn man sich vergegenwärtigt, wie er zustande gekommen.¹⁾ Sein Schöpfer Ferdinand Lesseps war kein Ingenieur, sondern ein Diplomat. 29 Jahre lang hatte er im Konsulardienst gestanden, als er gelegentlich einer außerordentlichen Mission nach Rom diesen aufgab (1849), sich dem Studium des Orients widmete und die Idee eines Seekanals auf dem Isthmus von Suez ernstlich verfolgte, eine Idee, für die er sich seit den 1830er Jahren, wo er das Generalkonsulat in Alexandria verweste, lebhaft interessierte. Diese war reif in dem Augenblick, in welchem es gelungen war, den schon von Laplace und Fourier bekämpften Irrtum, daß das Rote Meer 9,908 m höher liege als das Mittelmeer, positiv nachzuweisen. Das war 1847. Man wußte nun, daß die Verbindung möglich sei ohne Schleusen und ohne die Gefahr, daß Unterägypten überflutet werde. Die St. Simonisten in Frankreich hatten die vorbereitenden Studien sehr gefördert, wie auch einer der ihrigen, Michel Chevalier, der erste war, der einen direkten Kanal mit Übergehung des Nils anregte (1844).²⁾

Ein glücklicher Zufall wollte es, daß Lesseps, dessen Vater bei Mehemet Ali in hohem Ansehen gestanden hatte, in früher Jugend

tief, aber weniger benutzt als vor 30 Jahren, obwohl er zum Lorenzostrom mit ähnlicher Tiefe führt. Dagegen gewähren der Kanal von Sault St. Marie und derjenige von St. Marie, die dicht nebeneinander zu beiden Seiten der Grenze zwischen Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika liegen und den Oberen See mit dem Huronsee verbinden, den Schiffen einen Tiefgang von 6 m; sie haben eine außerordentliche Bedeutung erlangt. Der erstere 1,6 km lang — es handelt sich um Überwindung nur einer schwierigen Stelle — wurde 1855 eröffnet, 1897 erweitert und geht jetzt einer nochmaligen Vergrößerung entgegen. Der kanadische Kanal wurde 1895 dem Verkehr übergeben. Auf den kanadischen Kanal entfielen 1901 rund 4000, auf den andern über 20000 Schiffe; letzterer hat 30 Millionen Tonnen Verkehr; er ist der verkehrsreichste Kanal der ganzen Erde. Vergl. Vétillart, *La navigation aux États-Unis* veröff. vom Ministère des travaux publics. Paris 1892 S. 520f. und *Zeitschr. f. Binnenschiff.* IX. Jahrg. 1902 S. 416. Der Erikanal hat auch nach seiner 1895 begonnenen Vergrößerung nur 2,74 m Tiefe; jetzt soll er abermals vergrößert werden (siehe unten S. 35). Die Schiffe der Binnenseen gehen 5—6 m tief.

¹⁾ F. de Lesseps, *Lettres, journal et documents pour servir à l'histoire du canal de Suez.* 1—5. série. Paris 1875—81. Das beste orientierende Werk ist das des Vizepräsidenten der Gesellschaft J. Charles-Roux, *L'isthme et le canal de Suez historique-état actuel.* 2 Vols. Paris 1901; daselbst auch Bd. 2 S. 468—535 eine erschöpfende Übersicht über die einschlägige Literatur.

²⁾ Über die Verdienste der St. Simonisten in dieser Frage und die Beziehungen Lesseps' zu ihnen vergl. Charles-Roux I S. 193—241.

mit Said Pascha aufs innigste befreundet war. Dank dieser Freundschaft erhielt Lesseps bereits zwei Monate nach dem Regierungsantritt des Khediven Said am 30. November 1854 die Konzession für den Kanalbau.¹⁾

Lesseps hatte das Mißtrauen der ganzen Welt gegen sich, und es bedurfte ungewöhnlicher Tatkraft, Ausdauer und Klugheit, um nicht zu erliegen. Die Schwierigkeiten, die auftauchten, waren politischer, finanzieller und technischer Natur.

In politischer Hinsicht erstand dem Unternehmen sofort ein erbitterter Feind. England fühlte seine Kolonialmacht bedroht. Ein kürzerer Weg nach Indien, den England nicht beherrschte, der England von einer fremden Macht abhängig machte, das war ihm ein unerträglicher Gedanke. Die englische Regierung unterließ nichts, um das Projekt zum Scheitern zu bringen. Lord Palmerston, der als Minister wie nach seinem Sturz bis zu seinem Tod das Kanalunternehmen mit dem wildesten Haß verfolgte, äußerte sich im Unterhaus (7. Juli 1857) in der wegwerfendsten Weise über das Wagnis, das Ganze sei ein Attentat auf die Leichtgläubigkeit der Kapitalisten, nichts als eine Schimäre, der berühmte englische Ingenieur Stephenson, der Sohn des Erfinders der Lokomotive, behauptete die Unausführbarkeit, man werde nichts als einen schlammigen, stagnierenden Graben erhalten und der Versandung der Einmündung des Kanals in das Mittelmeer nicht vorbeugen können. Bei der Pforte wurden englischerseits alle Hebel in Bewegung gesetzt, um sie zum Einschreiten zu veranlassen, und je nach der politischen Lage gab sie mehr oder minder nach. Im Oktober 1859 erschien eine türkische Fregatte vor Alexandria, um die Einstellung der begonnenen Arbeiten zu verlangen; ja sogar auf die Absetzung des Khediven wurde von der englischen Regierung in Konstantinopel hinzuarbeiten versucht.²⁾

Lesseps war aber unerschütterlich, als alter Diplomat fand er immer wieder Wege, um sich zu helfen; wenn die Gegner bereits triumphieren zu können glaubten, kam jedesmal eine Wendung wieder zu seinen Gunsten. Schließlich nachdem der Bau bereits 7 Jahre gedauert, fand auch die Pforte den Mut, die Konzession zu bestätigen³⁾ (19. März 1866).

Groß waren die finanziellen Schwierigkeiten. Der erste Spaten-

¹⁾ Dieselbe ist abgedruckt bei Charles-Roux I S. 442; sie wurde durch eine detaillierte ersetzt am 5. Januar 1856; ebenda S. 447; die Statuten der Gesellschaft von gleichem Datum ebenda S. 453.

²⁾ Charles-Roux I S. 297.

³⁾ Der Firman ist abgedruckt bei Charles-Roux I S. 490.

stich erfolgte am 25. April 1859, die Eröffnung am 17. November 1869. Zehn Jahre sind eine lange Zeit, und nicht selten verzagten angesichts der vielen Schwankungen und Anfeindungen die Kapitalisten. England hielt sich gänzlich fern. Bei der Subskription von 200 Millionen Francs (5. Nov. 1858) — auf soviel war der Kanal veranschlagt¹⁾ — hatte man England 40 Millionen reserviert, allein nicht ein Pfennig wurde von Engländern gezeichnet, auch Österreich, Rußland und die Vereinigten Staaten von Amerika beteiligten sich nicht; die Franzosen übernahmen mehr als die Hälfte, die anderen Nationen noch nicht $\frac{1}{40}$, den Rest der Khedive.²⁾ Das Aktienkapital reichte nicht entfernt aus, bis zur Fertigstellung des Kanals mußten neben anderen Mitteln weitere 100 Millionen Francs unter nicht leichten Bedingungen im Wege des Kredits beschafft werden.³⁾ 1863 stand die Aktie in Paris vorübergehend auf 40 Frs. statt auf 500. Die Banken und die Börse, welche bei den Geldgeschäften übergangen worden waren, haben lange Zeit dem Unternehmen wo sie konnten geschadet.⁴⁾

Was die technische Seite anlangt, so hatte man große Höhen nicht zu überwinden; nur bei El Guisr war eine solche von 19 m über dem Meeresniveau in einer Ausdehnung von 14 km. Dagegen bereitete große Schwierigkeiten das Arbeiten in völlig wüster Gegend. Alle Geräte, Materialien, Nahrung mußten auf Kamelen 60 km weit herbeigeschafft werden. Für das Trinkwasser wurden 1862 täglich 1600 Kamele in Anspruch genommen, was jährlich 3 Millionen Francs kostete. Das wurde erst anders, als der in der Konzession geforderte große Süßwasserkanal,⁵⁾ der vom Nil abzweigt und heute noch besteht, am 29. Dezember 1863 vollendet wurde. Ein großer Vorteil war, daß nicht nur das für den Kanal erforderliche und noch anderes Land⁶⁾

¹⁾ Rapport sommaire de la commission internationale v. 2. Jan. 1856 Z. 5. Charles-Roux I S. 446.

²⁾ Von 400000 Aktien à 500 trafen auf die Franzosen 207111 Aktien; der Khedive übernahm den größten Teil der Aktien, die von dem ottomanischen Reich subskribiert waren (96517) und den nicht begebaren Teil von 85506 Stück (siehe weitere Details bei Charles-Roux I S. 286); der Khedive nahm von einem Marseiller Haus, dem er sein liegendes Privatvermögen in Ägypten verpfändete, Geld auf. (Ebenda I S. 311.)

³⁾ Bis 31. Dezember 1869 waren im ganzen rund 432,8 Millionen Franks ausgegeben worden. Charles-Roux II S. 4.

⁴⁾ Charles-Roux I S. 354; vielfach war es auch darauf abgesehen, die Aktien billig zu bekommen. Ebenda II S. 4.

⁵⁾ Der Süßwasserkanal ist 8 m an der Sohle, 17 m am Spiegel breit und 1—2,50 m tief.

⁶⁾ Natürlich nur soweit es nicht Privaten gehörte; sofern diese Voraussetzung zutraf, sollte aber der Gesellschaft auch alles unkultivierte Land gehören, welches durch sie bewässert und in Kultur gesetzt wurde; das Land für den Kanal und

umsonst zur Verfügung gestellt wurde, sondern die ägyptische Regierung auch verpflichtet war, soviel Fellachen zu stellen, als notwendig waren. Der festgesetzte Lohn für diese Fronarbeit war, an europäischen Verhältnissen gemessen, sehr niedrig.¹⁾ Anfänglich wurden 30—40000 Fellachen verlangt und gewährt. Allein bald nach dem Regierungsantritt Ismails (18. Juni 1863) wurden diese und andere lästige Bedingungen, hauptsächlich auf Betreiben Englands, von der ägyptischen Regierung angefochten (Juli 1863) und nach einem höchst aufregenden Intervall durch Schiedsspruch Napoleons III. (6. Juli 1864) ein Entscheid dahin getroffen, daß die ägyptische Regierung nicht mehr die nötigen Arbeiter zu stellen brauchte, auch der größte Teil des Landes zurückgegeben werden mußte, wofür aber der Gesellschaft eine reiche Geldentschädigung zugesprochen wurde.²⁾ Die Hoffnung der Gegner, das Unternehmen vernichtet zu haben, war wieder vereitelt worden.³⁾ Man mußte nun freilich die Arbeit auf eine ganz andere Basis stellen. Die

seine Dependenzen blieb steuerfrei; das in Kultur gesetzte sollte zehn Jahre lang steuerfrei bleiben. (Vergl. Art. 10 der Konzess. v. 5. Jan. 1856 bei Charles-Roux I S. 449.)

¹⁾ In der Konzessionsurkunde vom 5. Januar 1856 (Art. 2) war nur ausgesprochen, daß vier Fünftel der verwendeten Arbeiter Ägypter sein mußten. Das Dekret, welches die Fronarbeit zur Verfügung stellte, war vom 20. Juli 1856 (mitget. bei Charles-Roux I S. 469). Als Lohn, wie er bei Privaten üblich, waren festgesetzt $2\frac{1}{2}$ —3 Piaster täglich (0,375—0,45 Mark), wozu noch die Kost im Werte von 1 Piaster (0,15 Mark) hinzukam. Die Arbeiter unter 12 Jahren sollten 1 Piaster, aber ebenfalls volle Kost erhalten. Deserteure verloren den einbehaltenen Lohn für 14 Tage. Die Reisekosten bis an die Arbeitsstelle für die Arbeiter und ihre Familien fielen der Gesellschaft zu. Erkrankende Arbeiter erhielten im Spital außer der Verpflegung $1\frac{1}{2}$ Piaster während der Zeit, in der sie nicht arbeiten konnten.

²⁾ Die Gesellschaft mußte 60000 ha Land, das zur Besiedelung bestimmt war und unter den Einfluß der Franzosen gekommen wäre, wieder herausgeben, wogegen sie 23000 ha behielt; auch hinsichtlich der Strecke des Süßwasserkanals zwischen Ouady, Ismaila und Suez trat die ägyptische Regierung an die Stelle der Gesellschaft, wie es infolge der Konvention vom 18. März 1863 schon bezüglich der Strecke zwischen Kairo und der Domäne von Ouady geschehen war. (Die Versorgung der Linie Ismaila nach Port-Said mit Süßwasser verblieb der Gesellschaft; vergl. Art. 7 der Konvention vom 22. Februar 1866; Charles-Roux I S. 497; ausgiebig wurde sie erst 1885 durchzuführen begonnen; ebenda II S. 135). Hierfür und für Befreiung von der Gestellungspflicht von Arbeitern mußte die ägyptische Regierung 84 Millionen Francs Entschädigung zahlen. Siehe die Details in dem bei Charles-Roux II S. 476 f. mitgeteilten Schiedsspruch. Durch ein Übereinkommen vom 23. April 1869 (ebenda I S. 501 f.) wurde die Gesellschaft überhaupt streng auf den Betrieb, die Unterhaltung und Ausdehnung des Seekanals beschränkt, die ihr durch Art. 13 der Konzession vom 5. Januar 1856 für die Dauer der Konzession zugestandene Zollfreiheit der für sie eingeführten Gegenstände entzogen und jede Ausnahmestellung derselben beseitigt. Die Gesellschaft wurde wiederum für die Aufgabe ihrer bisherigen Rechte entschädigt.

³⁾ Wie sehr es darauf abgesehen war, zeigt die von Nubar Pascha und vom türkischen Großvezier gestellte Forderung, daß eine Kommission von Ingenieuren die Dimensionen des Kanals revidieren (d. h. offenbar reduzieren und für Seeschiffe

ägyptische Art, die in grauer Vorzeit mit Menschenhand Pyramiden und andere Wunderwerke hergestellt hatte, mußte fallen gelassen und alles auf Maschinenkraft eingerichtet werden; man hatte schließlich auch 22000 Pferdekräfte in Verwendung.¹⁾

Am 16. November 1869 fand in Gegenwart des Kaisers von Österreich, der Kaiserin von Frankreich, des deutschen Kronprinzen Friedrich Wilhelm u. A. die feierliche Eröffnung statt.²⁾ Die abendländische Welt erlebte eine nie gesehene orientalische Pracht. Nach den einen soll das Fest 10, nach anderen 20 Millionen Francs verschlungen haben.

Dem Feste folgten ernste Tage. Die Finanznot der Gesellschaft und des verschwenderischen Khedive war groß; in den ersten Jahren konnte man keine Dividende zahlen,³⁾ ja mit äußerster Mühe den Konkurs vermeiden.⁴⁾ Die Skeptiker hatten noch ganz die Oberhand. Selbst ein so weitblickender Mann wie der Staatssekretär Stephan, welcher der Kanaleröffnung beigewohnt hatte, meinte: „Niemand würde wohl solch ein Narr sein und sein Geld in Kanalaktien anlegen.“

Je mehr aber doch die Bedeutung des Kanals sich herausstellte, um so mehr war nun die englische Regierung bemüht, Einfluß auf denselben zu gewinnen.

Als im April 1872 die Gesellschaft die Abgaben wesentlich erhöhte,⁵⁾ und deshalb eine internationale Konferenz eingriff, zeigte sich bereits die Präponderanz der englischen Regierung. Lesseps protestierte gegen die Regelung, sperrte sogar den Kanal auf vier Tage im April 1874, gab aber, als die Pforte 10000 Mann an den Kanal marschieren ließ, seine Opposition auf.

1875 verkaufte der Khedive seine Aktien durch Rothschild an die englische Regierung, wodurch diese in den Besitz von fast der Hälfte der Aktien kam und damit Hauptaktionär wurde; sie zahlte

unbrauchbar machen) sollte, auch wurde verlangt, die Zahl der Arbeiter auf 6000 herabzusetzen. Durch Mangel an Arbeit sollte, wie die englischen Zeitungen sagten, das Unternehmen zugrunde gerichtet werden. Vergl. Charles-Roux I S. 338.

¹⁾ Italienische und griechische Arbeiter ersetzten zum großen Teil die ägyptischen. Charles-Roux I S. 355—382. Sehr zu statten kam die Erfindung des Trockenbaggers von Couvreur. Ebenda I S. 363, 364.

²⁾ Ein erster Kahn mit Kohlen passierte am 15. August 1865, das erste größere Schiff, der Primo, am 17. Februar 1867 den Kanal; im Februar 1868 wurde der Weg bereits für Postdampfer als geeignet erklärt.

³⁾ Die Ausgaben waren in den Jahren 1870 und 1871 größer als die Einnahmen, und diese Jahre ergaben ein Defizit von 12 Millionen Frs. Das Jahr 1872 lieferte einen Betriebsüberschuß von 2 Millionen, man hätte aber 5 Millionen gebraucht, um nur den Halbjahrcoupon für die Aktien zu bezahlen.

⁴⁾ Charles-Roux II S. 5. Der Khedive Ismail machte im April 1876 Bankrott Charles-Roux II S. 41) und mußte 1879 zugunsten seines Sohnes Tewfik abdanken.

⁵⁾ Vergl. unten Beilage I S. 52 f.

hierfür rund 4 Millionen £,¹⁾ heute haben sie einen Kurswert von 25 Millionen £.

1882 legte dann England seine Hand auf Ägypten selbst, und da der Kanal 1968 an den ägyptischen Staat fällt, so wird England tatsächlich der Beherrscher. 1885 gelang es den Engländern, auch in der Gesellschaft selbst eine stärkere Vertretung zu erhalten und die Befriedigung ihrer Wünsche in bezug auf den Kanal zugesagt zu erhalten.²⁾

Wie so oft, so hat auch hier Albion es verstanden, ziemlich mühe-los zu ernten, wo andere gesät haben.

Es ist ein tragisches Moment: im Grunde hat der Kanal Ägypten die Selbständigkeit gekostet — freilich nicht zum Schaden von Land und Leuten.

Der Kanal, der durch Vertrag der Mächte vom 22. Dezember 1888 für neutral erklärt wurde,³⁾ hat sich technisch, kommerziell und finanziell glänzend bewährt. Der Verkehr stieg von nicht ganz $\frac{1}{2}$ Million Tonnen nach und nach auf 12 Millionen Tonnen. Bereits 1885 wurde an seine Verbreiterung und Vertiefung gegangen, Arbeiten, die über 77 Millionen Kubikmeter Erdbewegung beanspruchten, mehr als die erste Anlage.

Der Kanal ist allmählich von 8 m auf 9 m vertieft worden und von 1905 an wird kein Schiff gezwungen sein, mehr als 5 km zu durchlaufen, ohne eine Ausweichstelle zu finden, an der die größten Fahrzeuge aneinander vorüberkommen können. Der Kapitalaufwand be-

¹⁾ Genau kosteten die 176602 Aktien 3976000 £; durch die enorme Provision, die Rothschild erhielt, stellten sie sich auf 4076565 £. Finanzial Reform Almanack 1887 S. 117.

²⁾ Die Zahl der Verwaltungsräte wurde auf 32 erhöht, wovon 10 Engländer sein mußten (3 wurden von der Regierung ernannt); die Gesellschaft mußte in London eine Agentur erhalten, bei der man im voraus die Schiffsgebühren bezahlen konnte; ein Beirat (comité consultatif) war in London zu bilden; die Zahl der englisch sprechenden Kanalbedientesten war zu vermehren; die Gesellschaft übernahm in gewisser Begrenzung die Kosten infolge von Schiffsunfällen (namentlich das Flottmachen); sie versprach einen zweiten Kanal zu bauen, oder den bisherigen zu erweitern; in der hierfür einzusetzenden Kommission aus Ingenieuren und Schiffsreedern mußte wenigstens die Hälfte aus Engländern bestehen. Die Gebühren wurden ermäßigt und die Ermäßigung war fortzusetzen mit dem Steigen der Gewinne (siehe Beilage I S. 53). Das Londoner Protokoll vom 30. November 1883 ist mitgeteilt bei Charles-Roux II S. 401.

³⁾ Die langwierigen Verhandlungen darüber siehe bei Charles-Roux II S. 82 bis 118; vergl. auch Liszt, Das Völkerrecht, 3. Aufl. 1904, S. 223. Schon die Konzessionsurkunde vom 5. Januar 1856 erklärte in Art. 14 die Neutralität; sie wurde aber am 19. August 1882 von G. Wolseley verletzt (Charles-Roux II S. 80). Wie Lesseps die Neutralität in den Pariser Frieden vom 30. März 1856 aufgenommen haben wollte, darüber vergl. Charles-Roux I S. 270. England hat seine früher nur bedingte Zustimmung voll gegeben in dem neuerlichen Übereinkommen mit Frankreich von 1904.

trug bis Ende 1902 rund 594 Millionen Francs. Die Dividende stieg von 5⁰/₁₀₀ allmählich auf 25⁰/₁₀₀. Die Gebühren konnten von 13 Frs. im Laufe der Zeit auf 8¹/₂ Frs. pro Registertonne herabgesetzt werden. Ein Schiff von der durchschnittlichen Größe von rund 3000 Tonnen zahlt jetzt 25500 Frs. So beträchtlich der Kanalzoll erscheint, so wird er doch schon durch die Ersparnis aufgewogen für die Versicherung, die die Fahrt um das Kap der guten Hoffnung, die je nach dem Ausgangspunkt 20—40 Tage länger braucht,¹⁾ mehr kostet.²⁾ Letztere besteht gleichwohl in alter Stärke fort,³⁾ so daß sozusagen nur der Verkehrszuwachs dem Kanal zufällt. Der Grund liegt darin, daß das Rote Meer für Segler ganz unbrauchbar ist und diese nach wie vor den Weg um das Kap nehmen. Bei Massengütern, die nicht eilen, können sie doch gut konkurrieren. Der Umstand, daß nur Dampfer durch den Kanal gehen können, hat neben anderen Ursachen sehr dazu beigetragen, die Ausdehnung der Dampfschiffahrt im Weltverkehr so sehr zu beschleunigen; die Wegabkürzung und die schnelle Fahrt aber haben die ostafrikanische, süd- und ostasiatische wie australische Welt Europa wesentlich näher gerückt, die Frachten nach und von diesen Gebieten sind erheblich niedriger geworden, und mit ihnen die Preise der Waren, das Mittelmeer und seine Häfen, eine Zeitlang der Weltschiffahrt entrückt, sind wieder mehr zur Bedeutung gelangt, Genua und andere Plätze sind mächtig emporgeblüht.⁴⁾

Der phänomenale Erfolg des Suezkanals reizte, weitere Seekanäle herzustellen.

Der ungarische General Türri griff in den 1880er Jahren die Idee

1) Von London nach Bombay beträgt die Abkürzung des Seewegs über Suez gegenüber dem Kap der guten Hoffnung 43¹/₂⁰/₁₀₀, nach Colombo 38⁰/₁₀₀, nach Pondichery 35⁰/₁₀₀, nach Calcutta 33⁰/₁₀₀, nach Singapore 31,5⁰/₁₀₀, nach Hongkong 28⁰/₁₀₀, nach Yokohama 24⁰/₁₀₀, nach Wladiwostok 24¹/₂⁰/₁₀₀. Charles-Roux II S. 305.

2) So behauptet Volkmann in dem Zentralblatt der Bauverwaltung 1885 S. 216, der seinerseits sich auf das Bulletin du ministère des travaux publics stützt. Damals war die Kanalgebühr 10 Frs. Ebenso hoch soll sich damals die Ersparnis infolge der Abkürzung selbst gestellt haben.

3) Wenigstens blieb von 1871—1882 der Verkehr um das Kap ziemlich gleich. Volkmann a. a. O. S. 217. Nach dem Financial Reform Almanac von 1887 soll das Verhältnis der Fahrten durch den Suezkanal zu dem um das Kap der guten Hoffnung wie 104 : 60 gewesen sein.

4) Freilich die Mehrzahl der schwerbeladenen Suezdampfer zieht doch an den wonnigen Ufern Italiens vorüber und folgt den kapitalistischen Handelszentren des europäischen Nordwestens. Vergl. englische Denkschrift: Der Suezkanal und seine Bedeutung für England im Handelsarchiv für 1888. Was Genua anlangt, so betrug die internationale Schiffahrt, die 1903 daselbst verkehrte, 6423 Schiffe mit 9615090 Registertonnen, die Küstenschiffahrt 6073 Schiffe mit 1915391 Registertonnen. Nachrichten f. Handel u. Industrie v. 20. April 1904 Nr. 36 S. 8.

des Korinther Kanals¹⁾ auf, der den Zweck hatte, das jonische Meer mit dem ägäischen zu verbinden. Schon Kaiser Nero hatte einen Durchstich begonnen, starb aber bald darüber. Der Isthmus ist sehr schmal, es handelt sich nur um 6,34 km. Auf dem 2. internationalen Schiffahrtskongreß zu Wien wußte Türr die Chancen in ein so günstiges Licht zu setzen, daß die öffentliche Meinung gewonnen war. Das Aktienkapital von 30 Millionen Francs wurde bei der Subskription fast fünfmal gezeichnet. Die Arbeiten begannen am 10. April 1882 und nahmen anfänglich einen sehr schleppenden Gang; als dann infolge energischer Eingriffe Fortschritt in die Sache kam, zeigte sich, daß die zutage tretende Beschaffenheit der Bodenschichten, die man vorher ganz ungenügend untersucht hatte, erhebliche Mehraufwendungen nötig machte. Die Gesellschaft verlangte eine Verlängerung der Frist für die Fertigstellung (bis 31. Dez. 1891) und beschloß 30 Millionen Francs Schulden aufzunehmen. Allein als Ende des Jahres 1887 die Emission von 60000 Obligationen à 500 Frs. stattfinden sollte, fanden nur 20000 Stück, also 10 Millionen Francs Absatz. Die Société du Comptoir d'Escompte de Paris versprach aber, die nötigen Fonds bis zur Vollendung liefern zu wollen, indem sie die andern 20 Millionen Francs nach und nach unterzubringen sich erbot. Als die Arbeiten im besten Zuge waren, trat ein neues Verhängnis ein. Der Comptoir d'Escompte verkrachte 1889 und die Korinther Kanalgesellschaft fiel mit und mußte liquidieren. Auf den Trümmern der alten Gesellschaft bildete sich eine neue griechische, die insofern bessere Aussichten hatte, als der größte Teil der Arbeit getan war. Über 10,6 Millionen Kubikmeter waren ausgehoben, und nur noch 2,4 Millionen waren zu bewältigen.

Allein auch ihr hat trotzdem kein Glück geblüht.

Vollendet wurde der Kanal 1893. Der ganzen Lage nach hat der Kanal eine geringe Verkehrsbedeutung; die Fahrt um die Südspitze von Griechenland ist kein sehr großer Umweg. Selbst Dampfer, welche vom Adriatischen Meer nach Konstantinopel fahren, ersparen nur 20 Stunden, vom Mittelmeer her nur 12 Stunden. Der Weg durch den Kanal ist auch insofern ungünstig, als die Breite am Wasserspiegel nur um wenige (3,6) Meter größer ist, als an der Sohle.

¹⁾ Türr, Canal maritime de Corinthe. 1886. Nähere Angaben über seine Anlage enthält das Zentralblatt der Bauverwaltung 1882 S. 372; über die Verhältnisse während des Baues vergl. das Mémoire sur le canal de Corinthe von A. Saint-Yves, inspecteur général honoraire des ponts et chaussées, vorgelegt auf dem internationalen Schiffahrtskongreß zu Manchester 1890; Étude et description des travaux du canal de Corinthe im Génie civil 1890. Fusch, Étude sur la géologie du canal de Corinthe im Avancement des Sciences. Paris 1887. Bulletin de la Société de Corinthe. Paris 1882 fgde.

Der Verkehr, der durch den Kanal geht, beträgt noch nicht einmal $\frac{1}{2}$ Millionen Tonnen und kann nur mit Mühe aufrecht erhalten werden. Nichtgriechische Schiffe machen (25. Okt. 1893 bis 31. Dez. 1902) noch nicht $9\frac{0}{10}$ aus und im Jahre 1902 hatte das größte Schiff, das den Kanal passierte, nicht über 2000 Tonnen. Finanziell ist die Lage der Gesellschaft wenig erfreulich. Die Betriebskosten werden zwar gedeckt, das Aktienkapital von 5 Millionen Drachmen erhält aber keine Dividende und die Schulden von über 21 Millionen Drachmen nicht einmal $\frac{1}{3}\frac{0}{10}$ Zins. Die rückständigen Schuldzinsen belaufen sich auf nahezu 12 Millionen Drachmen, also mehr wie die Hälfte der Obligationenschuld.

Auch der deutsche Nordostseekanal,¹⁾ 1886 genehmigt, 1895 eröffnet, kann nur eine sekundäre Verkehrsbedeutung in Anspruch nehmen, wenschon er weit den Korinther Kanal überragt.

Der Nordostseeverkehr ist zwar sehr bedeutend, er betrug schon Ende der 80er Jahre über 16 Millionen Registertonnen. Allein hiervon scheidet ein großer Teil von vornherein aus, weil für ihn sich gar keine oder keine wesentliche Abkürzung ergibt. Die Schiffe aus Liverpool und den nördlich gelegenen Häfen der englisch-schottischen Küste wählen den Weg um die Nordspitze Schottlands und dann um Jütland. Aber auch der Verkehr, der ernstlich in Frage käme, geht nicht entfernt ganz durch den Kanal. Im Jahre 1897 waren es noch nicht $18\frac{0}{10}$ von dem Verkehr, auf den man der Lage nach rechnen zu dürfen glaubte;²⁾ es dürften auch heute noch kaum mehr wie $25\frac{0}{10}$ sein.

¹⁾ Denkschrift über den nordd. Kanal bei Kiel. Kiel 1865. Stieltjes, Denkschrift über einen Kanal zur Verbindung der Ostsee mit der Nordsee. Haag 1866. Dahlström, Der Nordostseekanal als Durchstich erläutert. Hamburg 1879. Der Nordostseekanal, Denkschrift der Kieler Handelskammer; Kiel 1885; Dahlström, Bau und Betriebseinrichtungen des Nordostseekanals. Hamburg 1890. Sartori, Kiel u. der Nordostseekanal. Berlin 1892. Derselbe, Der Nordostseekanal und die deutschen Seehäfen. Berlin 1894. Beseke, Der Nordostseekanal, seine Entstehungsgeschichte, sein Bau und seine Bedeutung in wirtschaftlicher und militärischer Hinsicht. Kiel u. Leipzig 1893. Kriele, Bedeutung des Nordostseekanals. Braunschweig 1895. Schmidt, Der Nordostseekanal, geschichtliche Studie 1395 bis 1895. Berlin 1895. Stein, Der Nordostseekanal und seine Bedeutung. Berlin 1895. Zur feierlichen Eröffnung des Nordostseekanals im Juni 1895, amtliche Zusammenstellung der getroffenen Einrichtungen und Veranstaltungen. Kiel 1895. Denkschrift über den Kaiser Wilhelmkanal 1896—98 (Drucks. des Reichstags 10. Leg.-Per. I. Session 1898/99 No. 250). Denkschrift über den Kaiser Wilhelmkanal 1896—1901 (Drucks. des Reichstags 10. Leg.-Per. II. Session 1900/1902 No. 586). J. Fülcher, Der Bau des Kaiser Wilhelmkanals. 2 Abt. Berlin 1898/1899.

²⁾ Vergl. die eingehende Untersuchung darüber in der Denkschrift über den Kaiser Wilhelmkanal 1896/98 S. 18f. Der Nordostseeverkehr, der für den Kanal in Betracht kommt, betrug 1897 11 374 803 Registertonnen. Die Elbhäfen leiteten fast

Der Zeitgewinn beträgt für Dampfer höchstens 1—2 Tage, in manchen Relationen erheblich weniger, ja nur wenige Stunden; die in der Nordsee beim Kanal notwendige Einfahrt in die Elbe ist erheblich schwieriger als die Ausfahrt, weshalb manche Schiffe auf der Fahrt von der Nord- nach der Ostsee den Kanal meiden, den sie in der umgekehrten Richtung benutzen.¹⁾ Der Gewinn für Versicherung ist bei der Fahrt durch den Kanal von geringem Belang.²⁾ Bei günstigem Wind wählen die Segelschiffer die Fahrt um Skagen als die bequemere und körperlich nicht so anstrengende, während bei der Fahrt durch den Kanal ein gewissenhafter Schiffer die Kommando- brücke kaum verlassen kann.³⁾

Der Regierungsentwurf hatte 5¹/₂ Millionen Registertonnen als jährlichen Verkehr gerechnet,⁴⁾ aber sie sind heute nach 8 Jahren noch nicht ganz erreicht. 1903 waren es 4,9 Millionen R. T. n. Das ist an sich nicht wenig; der Suezkanal hatte nach 12 Jahren nicht mehr.

Das finanzielle Ergebnis ist gleichwohl nicht befriedigend. Die Kanalkosten waren zu 156 Millionen Mark veranschlagt; dieser Betrag wurde auch nicht überschritten; aber dadurch, daß für seine Anlage namentlich auch militärische Gesichtspunkte maßgebend waren und eben deshalb bei Kiel die Kanallinie auslaufen mußte, auch seine Dimensionen dadurch bedingt waren, kam er um ungefähr 50 Millionen Mark teurer, als es sonst der Fall gewesen wäre. Preußen trug 50 Millionen Mark bei, weil es den ungenügend gewordenen Eiderkanal nicht umzubauen brauchte und der neue Kanal die Entwässerung sehr förderte. Zieht man so 100 Millionen ab, so wären für das Reich nur noch 56 Millionen Mark zu verzinsen. Auf eine solche Verzinsung,

ihren ganzen Ostseeverkehr, nämlich 99,13% desselben, durch den Kanal; die übrigen deutschen Nordseehäfen 56,53%; auch die deutschen Ostseehäfen waren mit 38,71% dem Kanal schon stark zugewandt; es folgten die dänischen Häfen mit 19,09%, die holländ.-belgischen und Rheinhäfen mit 14,98%, die russisch-finnischen mit 13,84%, die schwedischen mit 8,73%, die französischen mit 7,44% und die britischen mit 6,32% ihres Anteils am Nordostseeverkehr.

¹⁾ Ebenda S. 19 Note.

²⁾ Die Zahl der Unfälle war anfangs groß, nahm aber rasch ab, sodaß die Fahrt erheblich weniger gefährdet ist, wie die um Jütland, wo 1877—81 auf Strecken, die nach Fertigstellung des Nordostseekanals nicht mehr befahren zu werden brauchten, der Verlust der deutschen Schifffahrt allein 6,15 Millionen Mark betrug. Bis 1899 hatten aber nur einzelne Versicherungsgesellschaften eine Herabsetzung der Prämie für den Fall der Fahrt durch den Kanal gewährt. Bei der Kaskoversicherung zu bestimmtem Prämiensatz für ein volles Jahr kommt eine Ermäßigung ohnehin nicht in Frage. Ebenda S. 36.

³⁾ Ebenda S. 37.

⁴⁾ Sartori, Der Nordostseekanal u. d. deutschen Seehäfen 1894 S. 8 hielt es für höchst wahrscheinlich, daß 70% oder nahezu 13 Millionen Registertonnen dem Kanalverkehr zufallen würden.

d. h. auf einen Überschuß von über 2 Millionen Mark, hatte man auch sicher gerechnet. Statt dessen deckt bis heute die Kanaleinnahme nicht einmal die Betriebsausgaben, wenschon der Gleichgewichtszustand sehr nahe gerückt ist. Der Grund für dieses unbefriedigende Ergebnis liegt teils in den hohen Unterhaltungskosten, teils in dem sehr kostspielig sich gestaltenden Schleppdienst,¹⁾ teils in der Befreiung der deutschen Kriegs- und staatlichen Dienstschiffe, teils und insbesondere in dem Zwang, die Gebühren überhaupt sehr niedrig halten zu müssen, um die Konkurrenz des Seewegs um Jütland bestehen zu können. Die gewöhnliche Kanalgebühr pro Tonne und Kilometer beträgt ungefähr den 10. Teil von der auf dem Suezkanal.²⁾ Der im Juni 1900 eröffnete Elbe-Trave-Kanal lenkt auch manchen Verkehr ab. Bis sich eine normale Verzinsung der 56 Millionen Mark ergibt, werden wohl noch einige Dezennien vergehen.

Der Kanal ist kommerziell von größtem Nutzen für die Nordseehäfen, besonders für Hamburg, das in der Ostsee sehr an Terrain gewonnen hat.³⁾ Stettin und andere Ostseeplätze sind weniger zu-

¹⁾ Der Schleppverkehr fällt der Kanalverwaltung für diejenigen Fahrzeuge zu, welche der Schlepphilfe nur während der Fahrt durch den Kanal bedürfen, das sind im wesentlichen die kleinen Segler. Die Leichter dagegen bedienen sich vom Ausgangs- bis zum Endpunkt ihrer Reise in der Regel privater Schlepphilfe. Einige Schleppschiffahrtsgesellschaften haben eigene Leichterfahrten durch den Kanal eingerichtet. Im Jahre 1901 gingen von insgesamt 3619 Schleppzügen 1169 mit Privatschleppern durch den Kanal. Um den ihr verbleibenden Schleppverkehr zu bewältigen, hat die Kanalverwaltung in den letzten Jahren den Bestand ihrer eigenen 15 Schleppdampfer (von 90—300 indizierten Pferdestärken) regelmäßig durch eine größere Zahl angemieteter Schleppdampfer vermehren müssen. Im Rechnungsjahr 1900 waren 8 starke Schleppdampfer, darunter 6 auf die Dauer von $6\frac{1}{2}$ —9 Monaten gemietet. Der Schleppbetrieb wird für die Kanalverwaltung sowohl durch die sehr geringe Höhe der Schleppgebühren als durch den Umstand, daß ihr vornehmlich die weniger einbringenden, auch tarifarisch begünstigten kleinen Küstenfahrer zur Beförderung zufallen, in hohem Grade kostspielig. Während im Rechnungsjahr 1897 das Schleppkonto bei 325445 Mark Ausgaben und 89275 Mark Einnahmen schon eine Zubeuße von 236170 Mark erforderte, ist im Rechnungsjahr 1900 dieser Fehlbetrag bei 538836 Mark Ausgaben und 142954 Mark Schleppgebühren auf 395882 Mark gestiegen. Da die Anmietung der Schlepper sich besonders kostspielig stellt, sind pro 1902 3 neue Schlepper angeschafft worden. Vergl. Denkschrift pro 1896—1901 S. 11. Man scheut sich, die Gebühren hinaufzusetzen, um die kleine Schifffahrt, aus der sich die Marinesoldaten rekrutieren, nicht zu ruinieren (Posadowsky's Rede im Reichstag 15. Februar 1904).

²⁾ 8,50 Frs. = 6,80 Mark pro Tonne auf 162 km machen 4,2 Pf. pro T. Kilometer im Suezkanal; durchschn. 0,45 Mark pro Tonne auf 98,65 km machen 0,45 Pf. pro T. Kilometer im Nordostseekanal.

³⁾ Hamburg hatte 1894 (vor Eröffnung des Kanals) in regelmäßiger Fahrt nach der Ostsee 11 Linien mit 382 Reisen und einer Schiffsbewegung von 173122 Registertonnen; 1900 aber bereits 21 Linien mit 1057 Reisen und 321395 Registertonnen. 1896 betrug der hamburgische Verkehr durch den Kanal 600829 Re-

frieden,¹⁾ eine Kanaltrasse, die weiter nördlich in die Nordsee geführt hätte, wäre diesen mehr zugute gekommen. Dagegen den Rheinseeverkehr und die Emshäfen hat der Kanal sehr gefördert.²⁾ 60—70% der den Kanal befahrenden Schiffe sind deutsche. Am Kanal hat bereits die Industrie begonnen sich anzusiedeln.³⁾

In Verbindung mit Helgoland bietet der Kanal einen erhöhten Schutz, es können, wenn nicht unerwartet Schiffe im Kanal versenkt werden, die deutschen Seestreitkräfte nach Erfordern in einem der beiden Meere leicht vereinigt werden, und die östliche Mündung des Nordostseekanals in Verbindung mit dem Kieler Kriegshafen bildet eine wichtige strategische Basis gegen einen durch den großen Belt kommenden Feind.

Das Bauwerk selbst ist Gegenstand allgemeiner Bewunderung.

Als vierter Seekanal, der Meere verbindet, wird in absehbarer Zeit der Panamakanal erscheinen.⁴⁾ Er hat Weltverkehrsbedeutung. Betrachtet man die Gruppierung der Festlandmassen auf der Nord- und Südhalbkugel, so findet man drei Stätten, an denen der Weltverkehr sich verknoten muß: es sind Singapore, Suez und Mittelamerika. Die Malakkastraße ist von der Natur selbst geöffnet, die gesperrte Enge von Suez haben die Europäer sich erschlossen, den Schiffsweg durch den amerikanischen Isthmus zu schaffen, wird jetzt Aufgabe der Amerikaner.

Seit der Isthmus entdeckt ist, ist auch die Frage eines Kanals lebendig; viele Pläne tauchten auf, um den Gedanken zu verwirklichen. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die Frage immer ernstlicher erfaßt, und nachdem der Kanal von Suez so glänzenden Erfolg gehabt, drängte förmlich alles zur Entscheidung. Lesseps, bereits in den

gister-tonnen, 1898 865 544 Registertonnen. Mit der Bedeutung Hamburgs für den Ostseeverkehr hat sich der Leichter-verkehr von 1896 bis 1901 ganz gewaltig, nämlich von 526 auf 2129 Fahrzeuge, also um 304% gesteigert; die Größe der Leichterfahrzeuge nimmt stetig zu; so haben sich unter den 2129 Fahrzeugen 244 Leichter von mehr als 400 Registertonnen Raumgehalt befunden; einzelne haben einen Raumgehalt von über 1000 Registertonnen erreicht. Denkschrift pro 1896—1901 S. 11.

¹⁾ Vergl. Denkschrift pro 1896—1901 S. 14 und die Rede Brömels im Reichstag am 5. Mai 1899.

²⁾ Die darin beschäftigten Dampfschiffe sind von 1897 bis 1900 von 22 auf 33 gestiegen, der Güterverkehr von 177 761 auf 191 755 Tonnen. Die Zahl der beteiligten Gesellschaften hat sich von 4 auf 7 vermehrt. Von den Rheinhäfen sind namentlich Duisburg und Ruhrort beteiligt. Denkschrift pro 1896—1901. S. 14.

³⁾ Ebenda S. 14.

⁴⁾ Eine gute Zusammenstellung der umfangreichen Literatur findet sich bei Dr. F. Lampe, Der mittelamerikanische Kanal. Berlin. 1902, Gärtners Verlagsbuchhandlung. S. 53 f. Der Verfasser gibt überhaupt eine gute Orientierung über die verwickelten Verhältnisse. In der obigen Darstellung mußte vieles Detail übergangen werden.

70er Jahren stehend, stellte sich auch hier an die Spitze; in der auf seine Veranlassung von der Gesellschaft für Erdkunde und von der für Handelsgeographie in Paris 1879 berufenen internationalen Versammlung wurden über 30 verschiedene Pläne gewürdigt und schließlich die Panamalinie empfohlen, weil sie die einzige Möglichkeit zu bieten schien, einen Niveaukanal zu bauen.

Mit großem Optimismus und ohne die genaueste Detailuntersuchung schritt man ans Werk. Die Compagnie universelle du can. interoc. de Panama, die im März 1881 begründet wurde und an Stelle einer bereits 1876 ins Leben gerufenen getreten war,¹⁾ hatte ein Aktienkapital von 300 Millionen Francs. Für den Kanal, der von Colon überwiegend im Tal des Chagres und Rio Grande nach Panama seinen Lauf nehmen und 75 km lang werden sollte, war eine Tiefe von $8\frac{1}{2}$ m und eine Breite von 22 m an der Sohle, 40 m am Spiegel in Aussicht genommen. Die Kosten inkl. Bankgebühren und Bauzeitzinsen hatte man 1880 auf 1152 Millionen Francs veranschlagt; als Jahresverkehr waren 4 Millionen Francs und als Abgabe für die Registertonne 15 Frs. gerechnet.

Die Übereilung sollte sich bitter rächen. Bereits 1886 hatte man eingesehen, daß nicht 75 Millionen Kubikmeter Erdaushub,²⁾ wie man 1880 geschätzt, sondern 120 Millionen notwendig würden, und bald stellte sich heraus, daß auch das noch weit zu niedrig angenommen sei.

Man hatte bei dem 80 m hohen Hauptdurchstich auf festen Felsen gerechnet, der Böschungen von 1:4 erlaube, fand aber mit dem Fortschreiten der Arbeit, daß viele zerfließende Tone das Vulkangestein durchsetzten, und da beim Mangel an Entwässerung in der Umgebung diese leicht rutschen, mußten die Gehänge an den Durchstichen viel sanfter abgedacht werden; die Kosten verdoppelten sich fast. Nicht minder mißlich war die Chagresgefahr; das Bett dieses windungsreichen Flusses sollte vom Kanal achtmal gekreuzt werden; nun hat aber der Chagres bei Hochwasser Strömungsgeschwindigkeiten bis zu 5 m in der Sekunde und sein Wasserspiegel steigt um 8 m. Noch 1887 war man sich nicht klar, wie man diese wichtige Frage lösen sollte, ob durch Herstellung eines neuen Bettes für den Chagres und

¹⁾ Es war dies die Société civ. internationale concess. du canal interoc. du Darien unter dem ungarischen General Türri, in der auch Reinach eine Rolle spielte. Auch der Pariser Geschäftsträger von Kolumbien war beteiligt. Man hatte durch 60 Subskriptionsteile à 5000 Frs. 300000 Frs. zusammengebracht und hoffte durch Verkauf der anzustellenden Untersuchungen und auszuarbeitenden Pläne auf guten Gewinn; das ist auch gelungen; die spätere Panamagesellschaft kaufte 1876 ihren Vertrag mit Kolumbien um 10 Millionen Francs ab!

²⁾ Das ist soviel wie beim Nordostseekanal, der aber länger ist.

seinen Nebenfluß Trinidad oder durch Stauwerke; in beiden Fällen hatte man große Kosten zu erwarten. Der Ankauf der Aktien der Panamabahn, der nicht zu vermeiden war, kam ebenfalls sehr teuer (auf 106,5 Millionen Francs), weil diese um das $2\frac{1}{2}$ -fache gestiegen waren, als die Besitzer den Wert für den Kanalbau erkannt hatten. Die Löhne waren sehr hoch, wogegen der Landankauf äußerst billig sich stellte. Anfänglich war das Kapital willig, das Steigen der Suezkanalaktien von 500 auf 2000 Frs. blendete namentlich die kleinen Leute. 1886 war aber der normale Kredit der Gesellschaft bereits erschöpft.

Nur durch Vertuschungen, Bestechungen der Presse und Parlamentarier und finanzielle Kunststücke gelang es, noch weitere Mittel anzulocken. Hätte man rechtzeitig die Lage offen eingestanden und mit den Regierungen der seefahrenden Nationen sich in Beziehung gesetzt, so wäre vielleicht die Katastrophe vermieden worden. Da für einen Niveaukanal wegen seiner enormen Kosten die Beschaffung des Kapitals ausgeschlossen war, schloß Lesseps mit Eiffel 1887 einen Vertrag über Schleusenbauten ab. Allein schon am 14. Dezember 1888 mußte die Gesellschaft die Zahlung der Zinsen und ausgelosten Obligationen als unmöglich erklären; am 9. Februar 1889 trat Lesseps von der Leitung zurück, das Unternehmen war gescheitert. Ende März 1889 wurden die Arbeiten auf der Landenge eingestellt; kaum $\frac{1}{3}$ der Arbeit war getan. 1186,25 Millionen Francs waren verausgabt, 80000 Franzosen, meist kleine Leute, darunter 15000 einzeln stehende Frauen hatten den Verlust zu tragen, der greise Lesseps aber war um Ansehen und Ehre gekommen und schließlich der geistigen Umnachtung verfallen.

1894 bildete sich eine neue Gesellschaft, an die der Liquidator die Kanalstrecke, Maschinen, Baulichkeiten und Panamabahn abtrat.¹⁾ Ihr Zweck war, den Vermögenswert des Geschaffenen möglichst zu erhalten und die Konzession nicht verfallen zu lassen. Sie setzte alles so gut es ging wieder in den Stand, förderte besonders die technischen Voruntersuchungen, ließ auch an den Durchstichen mäßig weiter arbeiten und erhielt den Betrieb der Bahn aufrecht. Das Projekt eines Schleusenkanals wurde sorgfältig durchgearbeitet, an seine wirkliche Vollendung konnte die Gesellschaft mit ihrem kleinen Kapital (65 Millionen Francs)²⁾ freilich nicht denken.

¹⁾ Über die Konzession und ihre Verlängerung vergl. E. R. Johnson, *The Panama Canal: the title and concession in Political Science Quarterly* 18 (1903) S. 199, 200.

²⁾ Man hatte auch dieses Kapital nur schwer zusammengebracht. In der Hauptsache hatte man die Leute, welche sich bei der alten Gesellschaft bereichert hatten, zu Zeichnungen veranlaßt, und dafür das Rechtsverfahren gegen sie eingestellt. Siehe die Details bei Johnson a. a. O. S. 201.

Eine entscheidende Wendung trat durch das Eingreifen der Amerikaner ein. Von Anfang an war ihnen nicht willkommen, daß von Europa aus die Kanalfrage gelöst werden wollte. Man begünstigte deshalb eine andere Linie, den Nicaraguakanal, der jedoch nur mit Schleusen durchgeführt werden konnte. Ein Vertrag der Vereinigten Staaten mit Nicaragua (der sog. Vertrag Frelinghuysen-Zavala) wurde vom Senat der Vereinigten Staaten Januar 1885 abgelehnt, weil man angeblich nicht wollte, daß der Staat ihn baue. Doch hatte eine Kommission von Regierungsingenieuren eine Untersuchung angestellt und einen Bericht vorgelegt. Dieser kam gerade heraus (1886), als die Panamagesellschaft anfang, in Schwierigkeiten zu geraten. Es bildete sich nun eine Privatgesellschaft, der Ingenieur Menocal schloß mit Nicaragua einen dem früheren ähnlichen Vertrag ab; am 20. Februar 1889 wurde die Gesellschaft von Senat und Repräsentantenhaus anerkannt. Menocal schätzte die Kosten auf $276\frac{1}{2}$ Millionen Mark, die Bauzeit auf 6 Jahre. Den Vereinigten Staaten würde der Nicaraguakanal erheblich näher als der Panamakanal gelegen gewesen sein, aber das wird ziemlich ausgeglichen durch die längere Fahrt; die Häfen beim Nicaraguakanal sind viel schlechter und namentlich ist die Gefahr des die Schleusen gefährdenden Vulkanismus bei ihm unendlich größer als im Panamagebiet. Die Gesellschaft, deren Grundvermögen nominell 425 Millionen Mark betrug, fand kein Vertrauen; die eigentliche Geldbeschaffung sollte nach amerikanischer Art erst durch Obligationen erfolgen, allein das erwies sich als unmöglich. Nachdem 17 Millionen Mark verbaut waren, mußte man liquidieren; die Auflösung der Gesellschaft erfolgte 1896.

Inzwischen hatten die Vereinigten Staaten durch Gebietserweiterungen in Westindien und auf den Philippinen, außerdem durch Besitzergreifung Guams, der Sandwichinseln und des samoanischen Tutuila ein starkes politisches Interesse am mittelamerikanischen Kanal gewonnen, man wollte nun endlich zum Ziele kommen. Der Staatshaushalt von 1899 warf 4,5 Millionen Mark für Forschungen aus. 220 Ingenieure und Begleiter durchforschten von neuem Mittelamerika, 20 Abteilungen bereisten Nicaragua, 5 Panama, 6 Darien. Bei der Untersuchung waren Maße zugrunde zu legen,¹⁾ die den größten Schiffen genügten. Die Berichte von 1900 und 1901 enthielten eine eingehende Würdigung, ohne die eine oder andere Linie ganz zu ver-

¹⁾ Den Schiffen soll ein Tiefgang von 9 m ermöglicht sein; die Kanaltiefe war deshalb bei Süßwasser auf 10,7 und bei Salzwasser auf 9,7 m zu rechnen; die Sohlenbreite war zu 45,75 m angenommen; die Länge der Schleusenkammern zu 225,7 m, die Breite zu 25,6 m.

werfen. Seitens der amerikanischen Regierung hielt man wohl absichtlich die Frage offen, um dadurch auf die Panamagesellschaft und die Regierung von Kolumbien einen gewissen Druck auszuüben.

Zunächst gingen die Vereinigten Staaten daran, einen ihnen lästigen Vertrag abzuschütteln. In dem nach den Unterhändlern benannten Clayton-Bulwer-Vertrag vom 19. April 1850 zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und England hatten sich beide Mächte verpflichtet, daß keine von ihnen allein den Bau eines Kanals in Zentralamerika unternehmen werde, ebenso keine die ausschließliche Kontrolle beanspruchen wolle, vielmehr die Neutralität des Kanals gewahrt bleiben solle. Auf Wunsch der Vereinigten Staaten wurde am 5. Februar 1900 zwischen dem Staatssekretär Hay und dem britischen Vertreter Paunceforte ein Abkommen getroffen, worin Großbritannien auf die Teilnahme an der Erbauung und Betriebsverwaltung des Kanals verzichtet, die Benutzung der Straße aber allen Völkern in gleicher Weise frei stehen und sie im Kriegsfall wie der Suezkanal neutralisiert sein solle. Der amerikanische Senat war damit nicht zufrieden, er nahm diese Vereinbarung vom 13. Dezember 1900 nur mit dem Zusatz an, daß die Vereinigten Staaten das Recht haben, im Interesse der Sicherheit und Ordnung Schutz- und Verteidigungsbauten am Kanal anzulegen. England, durch den afrikanischen Krieg in Anspruch genommen, gab schließlich nach. Der neue ratifizierte Hay-Paunceforte-Vertrag vom 18. November 1901 gewährt den Vereinigten Staaten die vollständige Beherrschung des Kanals; das allgemeine Prinzip der Neutralität im Sinne des Suezkanalvertrages von 1888 wird zwar anerkannt, aber die an dem Vertrag nicht beteiligten Staaten können aus ihm keine Rechte ableiten. Amerika soll versprochen haben, fremden Schiffen keine unterscheidenden Zölle aufzuerlegen.¹⁾ Nach weiteren vorbereitenden Schritten wurde der Präsident der Vereinigten Staaten durch Gesetz vom 28. Juni 1902 ermächtigt, die neue Panamakanalgesellschaft auszukaufen gegen höchstens 40 Millionen Dollar, mit Columbia einen Konzessionsvertrag abzuschließen und den Bau des Panamakanals durchzuführen; sollte jedoch von der Panamagesellschaft kein genügender Eigentumstitel oder von Columbia durch Vertrag nicht das Kontrollrecht über das nötige Territorium erlangt werden können, so war der Präsident ermächtigt, mit Costa Rica und Nicaragua wegen einer analogen Konzession zu verhandeln und nach günstigem Erfolge die Nicaraguaroute zu bauen. Die Prüfung des

¹⁾ Volksw. Chronik z. Conrads Jahrb. Nov. 1901 S. 464; Fr. v. Liszt, Das Völkerrecht. 3. Aufl. Berlin 1904. S. 225.

Eigentumstitels der Panamagesellschaft fiel günstig aus.¹⁾ Am 22. Januar 1903 wurde mit den columbischen Vertretern ein Vertrag vereinbart,²⁾ am 17. März 1903 von dem amerikanischen Senat mit 73 gegen 5 Stimmen ratifiziert,³⁾ der columbische Senat verwarf ihn jedoch am 17. August 1903 und die columbische Regierung ließ auch die Frist für die Ratifikation ablaufen.⁴⁾ Am 3. November 1903 brach infolgedessen in Panama ein Aufstand gegen die Republik Columbia aus, und es wurde eine neue República de Panamá proklamiert, welche von den Vereinigten Staaten geschützt wurde. Es gelang, mit dem neuen Staat einen noch günstigeren Vertrag abzuschließen (18. November 1903), der auch beiderseits zur Ratifikation gelangte.⁵⁾ Derselbe gewährt den Amerikanern die volle Herrschaft mit Souveränitätsrechten über die Kanalzone (Art. 2 u. 3). Die Neutralität ist zwar durch Art. 18 festgesetzt, aber sie entbehrt der völkerrechtlichen Garantie.⁶⁾

Der endliche Bau des Panamakanals ist damit sicher gestellt.

¹⁾ Vergl. E. R. Johnson, The Panama Canal: the title and concession. Political Science Quarterly 18 (1903) S. 1977.

²⁾ Über den Inhalt des Vertrags vergl. Volksw. Chronik z. Conrads Jahrb. Jan. 1903 S. 18; Zeitschr. f. Binnenschifffahrt 10. Jahrg. 1903 S. 109 und insbes. E. R. Johnson, The Panama Canal: the title and concession in Political Science Quarterly 18 (1903) S. 211 f.

³⁾ Vergl. ebenda S. 365; ein Hauptgegner war Senator Morgan.

⁴⁾ Wie verlautet, wollte Kolumbien eine größere Entschädigung und nicht die Oberhoheit der Vereinigten Staaten über den Kanal. Volksw. Chronik z. Conrads Jahrb. Sept. 1903 S. 383 und Aug. 1903 S. 344. Nach dem Vertrag sollte Kolumbien 10 Millionen Dollar in Gold beim Austausch der ratifizierten Vertragsurkunden und jährlich 250000 Dollar nach Ablauf von 9 Jahren erhalten. Dafür wollte Columbia nicht bloß einen Landstreifen von 6 Meilen Breite über den Isthmus hin an die Vereinigten Staaten verpachten, sondern auch verzichten 1. auf die jährliche Zahlung von 250000 Dollar, die es von der Panama-Eisenbahngesellschaft erhält; 2. auf den Gewinnanteil von dem Kanalergebnis der ihm nach der Konzession der Panamagesellschaft von der Zeit der Vollendung an, für die 12 Jahre festgesetzt waren, Zustand (danach hatte Columbia 5% von dem Bruttoertrag der Abgaben während der ersten 25 Jahre, 6% während der folgenden 25 Jahre, 7% während der dritten Periode von 25 Jahren und 8% vom 76. Jahre an zu verlangen; $\frac{1}{5}$ dieser Zahlungen sollte an Panama gehen; der Anteil Columbia durfte nie unter 250000 Dollar betragen); 3. während 1966 die Panamaeisenbahn an die kolumbische Regierung fallen sollte, sollte sie nun mit dem Auskauf der Panama-Kanalgesellschaft Eigentum der Vereinigten Staaten werden, und während nach der alten Konzession auch der Kanal 99 Jahre nach der Vollendung der columbischen Regierung zufallen sollte, verlor sie nun auch dieses Recht; der neue Vertrag sollte auf 100 Jahre abgeschlossen und auf Wunsch der Vereinigten Staaten erneuert werden. Vergl. Johnson a. a. O. S. 214.

⁵⁾ Der Wortlaut dieses Vertrags, der aus 26 Artikeln besteht ist in den Beilagen am Schlusse mitgeteilt.

⁶⁾ Fr. v. Liszt, Das Völkerrecht. 3. Aufl., Berlin 1904, S. 226.

Der Widerstand der Überlandbahnen und der Nicaraguakanalinteressenten war nicht stark genug, um die Entscheidung hintanzuhalten. Die Linienführung weicht nicht sehr von dem Projekt der neuen Panamakanalgesellschaft ab. Die Baukosten sind ohne die Kaufkosten auf etwas über 144 Millionen Dollar unter Annahme eines Schleusenkanals berechnet.¹⁾ Doch sind die technischen Details und selbst die Frage, ob Schleusen- oder Niveaukanal, noch nicht definitiv entschieden.

Was der Suezkanal für Europa geworden, das wird der Panamakanal für Nordamerika werden. Den Amerikanern wird er unstreitig große Vorteile bringen. Der Nordosten und Nordwesten der Vereinigten Staaten werden auf dem Wasserweg bedeutend genähert, von New-York nach S. Francisco verkürzt sich gegenüber Kap Horn die Entfernung um 8000 Seemeilen (1 Seemeile = 1,85 km), sie beträgt 5000, die der Eisenbahn etwa 2800. Der Gütertausch zwischen diesen Gebieten wird sich gewaltig heben, wahrscheinlich wird namentlich im Winter, wo die Binnenwasserstraßen zufrieren, auch ein Teil des Getreides und Holzes den Weg über Westamerika durch den Kanal nach Europa nehmen. Die Westküste von Südamerika wird überwiegend unter den kommerziellen Einfluß der nordatlantischen kapitalistischen Unternehmer geraten. Die industriellen Produkte der Nordamerikaner und die Rohprodukte der südwestamerikanischen Gebiete werden in regen Austausch kommen. In Asien, wie überhaupt im Stillen Ozean muß sich die Stellung der Amerikaner gewaltig heben,²⁾ die Konkurrenzverhältnisse der Europäer werden durch den Panamakanal viele Verschiebungen erfahren und sie werden tüchtig ringen müssen, um ihre Stellung zu behaupten. Zurzeit ist England um rund 2700 Meilen näher zu Australien, China, Japan als die nordatlantischen Häfen der Vereinigten Staaten, nach Fertigstellung des Panamakanals wendet sich die Nähe zugunsten der Vereinigten Staaten und nur nach Hongkong und Zentralchina bleibt England in Vorsprung (um etwa 1000 Seemeilen). Zwar verkürzt der Panamaweg sich auch für europäische Schiffe nach dem größten Teil der amerikanischen Westküsten und nach den ozeanischen Inseln bis Neuseeland; für Segelschiffe, die den Kanal von Suez nicht, wohl aber den Panamakanal benutzen können, gegenüber dem Kap der guten Hoffnung auch

¹⁾ In dem Vertrag mit Columbia war ausgemacht, daß der Bau in 2 Jahren vom Beginn der Ratifikation an begonnen und dann in 12 Jahren vollendet werden müsse; sollten unvorhersehbare Schwierigkeiten entstehen, so konnten noch 12 Jahre zugegeben werden; sollten die Vereinigten Staaten für einen Niveaukanal sich entscheiden, dann konnten 10 Jahre mehr gewährt werden.

²⁾ Bekanntlich äußerte der Präsident Roosevelt mit Bezug auf den Panamakanal, der Stille Ozean müsse ein amerikanisches Meer werden.

nach Japan, Nordchina, Korea,¹⁾ aber das ändert doch nicht die absolut größere Nähe der nordatlantischen amerikanischen Häfen.²⁾

Auf die sonstigen zahlreichen Projekte, Meere miteinander zu verbinden, kann nur flüchtig hingewiesen werden. So ist seit Beginn der 1880er Jahre in Frankreich der Plan viel erörtert worden, den Canal du midi zu einem Seekanal auszubauen, um die 1200 km lange Fahrt um die pyrenäische Halbinsel zu ersparen und der Kriegsflotte die Kontrolle von Gibraltar zu ersparen.³⁾ Als im Jahr 1884 die behufs Baues dieses Kanals gegründete Aktiengesellschaft ihre Pläne dem damaligen Bautenminister Baihaut unterbreitete und 1886 und 1887 ergänzte, sprach sich die mit der Prüfung derselben betraute Regierungskommission sehr ungünstig aus; wollte man den 401 km langen Kanal 7,20 m tief, 20 m an der Sohle, 44 m an dem Wasserspiegel breit machen und 38 Schleusen bauen, so würde der Kanal fast 1¹/₂ Milliarden Francs kosten und noch eine weitere ¹/₄ Milliarde, wenn der Kanal der Bewässerung dienen soll, und die an den Meeren nötigen Häfen noch 216 Millionen Francs. Die Anhänger des Projekts, die 1880 die Kosten nur auf 650 Millionen, 1886 auf 750 Millionen Francs geschätzt hatten, rechneten auf einen Durchgangsverkehr von 20 Millionen Tonnen, soviel als überhaupt damals durch die Meerenge von Gibraltar gingen. Mit Recht betonte aber die Kommission, daß das wenig wahrscheinlich sei; die Durchfahrt beanspruche bei den vielen Schleusen 83 Stunden, so daß tüchtige Schiffe gar keine nennenswerte Abkürzung erführen, man könne höchstens auf 9 Millionen Tonnen rechnen; bei 3,75 Frs. pro Tonne ergebe dies einen Ertrag von 33,75 Millionen Francs; da die Kosten der Unterhaltung und des Betriebs jährlich 22 Mil-

1) Der Nordostpassat treibt die Segler auch bequem dem Panamakanal zu. Ob die Kanalgebühr und das teure Schleppen durch den Kanal die ungehemmte Fahrt der Segler um Südafrika unter Umständen nicht doch lohnend erscheinen lassen, wird abzuwarten sein.

2) Für die Dampfer der nordamerikanischen Ostküste bleibt der Weg nach dem Gebiet der Sundainseln und nach dem südlichen Ostasien über Suez der nächste Weg; die Segler werden auch in diesem Falle den Panamakanal benutzen.

3) Servan, Notice sur le projet du canal maritime de l'Océan à la Méditerranée. Paris 1880. Ozenne, Cercle de la Presse et de l'enseignement. Conférence sur le canal maritime de l'Océan à la Méditerranée. Toulouse 1880. Société d'études du canal maritime de l'Océan à la Méditerranée, Mémoire à l'appui de l'avant-projet. Paris 1880. Mengin, Le canal maritime de l'Océan à la Méditerranée 1881. Cambourg, Note sur le canal de deux mers. Wiener intern. Kongreß 1886. Wickersheimer, Le canal de deux mers. Paris 1886. Couillard, Les avantages du canal de deux mers. Paris 1887. Fraissinet, Canal maritime de l'Océan à la Méditerranée. Montpellier 1888. Lisbonne, Étude sur le canal de deux mers. Gén. civ. 1888. Origine et histoire du canal de deux mers. Bordeaux 1890.

4) 1899 wurden 48¹/₂ Mill. Tonn. Güter durch die Meerenge v. Gibraltar befördert.

lionen Francs betrügen, so ergebe sich etwa nur 1⁰/₀ Verzinsung; für die Kriegsschiffe sei der Kanal nicht tief genug und für sie eine solche umständliche Fahrt ohnehin sehr bedenklich.

Auf die fortwährenden Agitationen hin setzte der Präsident der Republik 1894 eine neue Kommission ein. Auch diese gelangte zu keinem günstigen Ergebnis, zur Ruhe ist aber die Frage auch noch nicht gekommen.¹⁾

Ein ähnliches noch großartigeres Projekt schwebt in Rußland.²⁾ Es handelt sich um die Verbindung der Ostsee mit dem Schwarzen Meer (Riga-Chersson). Die drei in Betracht kommenden Ströme Düna, Beresina und Dnjepr liegen bis auf eine kurze Strecke in der Tiefebene und haben geringes Gefälle. Schon heute sind sie durch einen kleinen Kanal miteinander verbunden. Der Höhenunterschied, der zu bewältigen wäre, soll nur 66 m und der erforderliche, nicht allzu tiefe Terraineinschnitt kaum 160 km lang sein. In den 1890er Jahren unterbreitete ein französisches Konsortium ein Projekt, das 500 Millionen Francs erfordert hätte, mit der Bedingung, daß Rußland eine mindestens 4¹/₂⁰/₀ige Zinsengarantie (inkl. Amortisation) gewähre, wogegen der russische Staat auf ein Drittel der Nettoeinnahme sofort und nach 66 Jahren auf den kostenlosen Heimfall des Unternehmens Anspruch haben sollte. Neuerdings hat ein amerikanisches Syndikat ein von den Ingenieuren Brière de l'Isle und Defosse verfaßtes Projekt der russischen Regierung unterbreitet, das für Bau samt allen Einrichtungen 800 Millionen Francs kosten soll, während russische Ingenieure es auf über 1 Milliarde schätzen. Der Wasserweg soll 8,5 m tief werden, an der schmalsten Stelle 35 m Sohlen- und 65 m Wasserspiegelbreite erhalten. Daß man die verbindenden Flüsse durch Schleusen teilweise kanalisieren müßte, ist wohl zweifellos.³⁾

Manche bezweifeln die Ausführbarkeit;⁴⁾ bedenklich ist doch

¹⁾ Vergl. Volksw. Chronik zu Conrads Jahrb. Januar 1902 S. 14. Kürzlich hat der Deputierte Leygue namens des Ausschusses einen Bericht erstattet, worin das Unternehmen günstig beurteilt wird; vergl. näheres in der Bayer. Kanalvereins-Korrespondenz vom März 1904 S. 12.

²⁾ Vergl. den Aufsatz „Das große russische Seekanalprojekt von Baurat Jos. Riedel“ in der Neuen Freien Presse vom 22. Dezember 1903 Nr. 14125 S. 20.

³⁾ Vergl. dazu jetzt auch Nachrichten für Handel und Industrie vom 28. April 1904, Nr. 39 S. 7.

⁴⁾ Im Zentralblatt der Bauverwaltung 1901 S. 8 wird hervorgehoben, daß die Düna schon einmal 8,5 m über ihren gewöhnlichen Wasserstand gestiegen und die Barre vor ihrer Mündung in wenigen Tagen so gewachsen sei, daß die Wassertiefe von 6,6 m auf 4 m sank. Dasselbst wird für einen Kanal von 3—3,10 plädiert. Vergl. auch die über die Flußverhältnisse des Dnjepr gut unterrichtende Schrift E. de Timonoff, Les cataractes de Dnièpre, St. Petersburg 1894, in den Schriften des internationalen Schifffahrtkongresses zu Haag.

wohl auch die im nördlichen Teile 5—6 Monate währende Eiszeit; denn daß diese Strecke durch Eisbrecher fortwährend offen gehalten werden könnte, muß doch als fraglich erscheinen. Auf lange Zeit würde man wohl mit großen Defizits rechnen müssen. Sieht man von diesen Bedenken ab, so wäre freilich die Verwirklichung für das Zarenreich von größter wirtschaftlicher Bedeutung. Es hätte sozusagen einen Meeresarm durch das ganze russische Reich hindurch, der Weg von Riga nach Suez würde ganz bedeutend abgekürzt und damit die Nordschiffahrt nach Asien wesentlich erleichtert, Rußlands politische Macht durch die Verbindungsmöglichkeit seiner Flotten würde erheblich verstärkt, allerdings der freie Durchgang durch die Dardanellen und der Besitz von Konstantinopel eine Lebensfrage.¹⁾

Ich wende mich zu der am Beginn meiner Rede erwähnten zweiten Art von Seekanälen, es sind diejenigen, welche einen Binnenort mit der See derart verbinden, daß die großen Seeschiffe bis dahin zu gelangen vermögen. Man kann sie Seestichkanäle nennen.

Ihr Zweck kann ein zweifacher sein: Entweder soll einem bereits vorhandenen ins Binnenland vorgeschobenen Hafenplatz wieder möglich gemacht werden, die infolge der gewaltigen Steigerung der Schiffsgrößen bedrohte Position zu behaupten bezw. die verloren gegangene wieder zurückzuerobern oder es soll ganz neu ein Binnenplatz dem Seeverkehr erschlossen, ein neuer Hafen also möglichst landeinwärts gelegt werden.

In ersterer Hinsicht mag erwähnt sein der 1884 fertig gestellte Seekanal Petersburg-Kronstadt. Das östliche Ende des finnischen Meerbusens ist nur 2—3 m tief, die heutigen Seeschiffe konnten nur mehr bis Kronstadt gehen, die Waren mußten zwischen Petersburg und Kronstadt auf Küsten- oder Leichterschiffen transportiert werden; der jährliche Schaden betrug 18 Millionen Mark. Da der durch den finnischen Meerbusen gezogene Seekanal $6\frac{3}{4}$ m tief ist, können jetzt die Schiffe des europäischen Verkehrs direkt bis nach Petersburg kommen.

Der Königsberger Seekanal wurde zur Notwendigkeit, weil das Frische Haff nur etwas über $3\frac{3}{4}$ m tief ist und die heutigen Schiffe nicht mehr bis zu dem 40 km vom Meer entfernten Königsberg gelangen konnten. Der neue am 15. November 1901 eröffnete Kanal ist $6\frac{1}{2}$ m tief und hat Königsberg als Seestadt gerettet.

¹⁾ Andere Projekte übergehe ich. Über die oft ventilierte Verbindung des kaspischen Meeres mit dem Schwarzen Meer vergl. Zentralblatt der Bauverwaltung 1892 S. 300; 1901 S. 432, wo mit einer Kanaltiefe von 6,75 m und 215 Millionen Mark Kosten gerechnet ist. Borman, Kanalverbindung zwischen Asowschem Meer und Kaspissee. Berlin, Troschel. Über die eigenartigen Verhältnisse des kaspischen Meeres, dessen Oberfläche 26 m unter dem Wasserspiegel des Schwarzen Meeres liegt, vergl. Zeitschrift für Binnenschiffahrt, Beilage X. Jahrgang 1903, S. 262.

Stettin, das von Swinemünde 68 km entfernt liegt und tüchtig kämpfen muß, um den Hansestädten gegenüber nicht zu erliegen, hat seit 1880 einen Durchstich durch das wenig tiefe Haff, der den Weg um 9 km abkürzte; man hatte anfänglich eine Tiefe von 6 m, die in der Zeit von 1895 — 1901 auf 7 m gebracht wurde.

Amsterdams Stellung als Seehafen war wiederholt bedroht. An der tiefen Einbuchtung der Zuidersee gelegen, hatte es früher auch durch diese seinen Zugang zum Meer. Dieser Weg ließ aber nur eine Tauchtiefe von 3,50 m zu; 1825 erhielt es einen Kanal, der, weil Amsterdams Handel auf baltisches und nordisches Getreide sich stützte, nach Norden führte und deshalb eine Länge von 80,4 km hatte. Seine Tiefe betrug $5\frac{1}{2}$ m. Als auch das sich unzulänglich erwies, wurde ein 29 km langer Seekanal mit 9,1 m Tiefe nach dem Westen zu gebaut und am 1. November 1876 dem Verkehr eröffnet. Dadurch ist es Amsterdam möglich geworden, seinen Verkehr so zu steigern, daß es noch zu den acht größten westeuropäischen Häfen zählt.

Wie Amsterdam mußte auch Rotterdam seine nicht mehr genügenden Verbindungen zum Meer, die höchstens eine Tauchung von 5,15 m gestatteten, durch einen Seekanal verbessern; nachdem der erste Versuch mißlungen, hat Rotterdam seit 1893 einen Zugang von 8,2 m Tiefe bei niedrigem, 9,8 m bei hohem Wasserstand, und die Dauer der Fahrt zum Meer verkürzte sich von 18 auf 2 Stunden; es nimmt Rotterdam infolge dieser Verbesserungen die vierte Stelle unter den westeuropäischen Welthäfen ein.

Brügge, im 13. und 14. Jahrhundert einer der bedeutendsten Handelsplätze der abendländischen Welt, wurde schon im 15. Jahrhundert von Antwerpen verdrängt und zählt heute nur 47000 Einwohner, wovon $\frac{1}{3}$ Arme. Seine beiden zur See führenden Kanäle sind höchstens für 500 Tonnen schiffbar. Es ist ein Knotenpunkt mehrerer Eisenbahnen und will sich durch einen Seekanal emporarbeiten; derselbe ist 1895 genehmigt worden und jetzt vollendet; er hat eine Tiefe von 8 m; er geht in gerader Linie (13 km) nach dem in der Nähe von Blankenberghe gelegenen Badeörtchen Heyst, wo ein großer Hafen errichtet ist. Man hofft durch denselben den Verkehr der fremdländischen Schnelldampfer nach Belgien zu ziehen, besonders die deutschen Dampfer, die nach Ostasien und Südamerika bestimmt sind; Antwerpen liegt hierfür zu weit vom Meer entfernt, weshalb die Dampfer zurzeit die holländischen Häfen anlaufen.

In Brüssel ist seit 1896 eine Gesellschaft konzessioniert, um einen sehr alten, $3\frac{1}{2}$ m tiefen Kanal, der zum Rupel und durch diesen in die Schelde nach Antwerpen führt, in einen Seekanal umzuwandeln

und in Brüssel einen Seehafen zu bauen; der Kanal wird auf 5,5 m, später auf 6,5 m Tiefe gebracht, so daß er wenigstens für europäische Seeschifffahrt ausreicht. Der Bau ist in vollem Gang.

Das interessanteste neuere Beispiel eines Seekanals ist Liverpool-Manchester.¹⁾

Manchester hat über $\frac{1}{2}$ Million Einwohner. Nicht nur selbst im höchsten Maße gewerbereich, liegt es in einer Umgebung, die in weitem Umfang die volkreichste und industriellste der Welt ist. In Lancashire allein ist Manchester von 106 Städten umgeben. Zirka 8 Millionen Menschen sind auf nicht ganz 20000 qkm zusammengedrängt. Auf den Quadratkilometer kommen 400 Einwohner (gegen 81 in Bayern). Ein gewaltiges Produktions- und Konsumtionszentrum ist also gegeben.

Es ist aber auch ein historisch merkwürdiges Fleckchen Erde in bezug auf Verkehrswege und Verkehrspolitik. Im Anfang des 18. Jahrhunderts kostete dort die Landfracht per Tonnenmeile (1 engl. Meile = 1,6 km) 40 sh, die Straßen waren wenig mehr als Saumpfade. Der Transport zwischen Liverpool und Manchester war damals also sehr teuer. Da bildete sich 1720 eine Gesellschaft, um den Fluß Mersey, an dem Liverpool liegt, und dessen von Manchester kommenden Nebenfluß Irwell zu kanalisieren und eine Flußtiefe von 1,22 bis 1,37 m zu gewinnen. Die Fracht sank von 40 sh auf 12 sh herab. Liverpool und Manchester blühten auf, letzteres hatte Mitte des 18. Jahrhunderts bereits 50000 Einwohner.

Die Verkehrsmittel zeigten sich bald als ungenügend, es wurde deshalb sehr begrüßt, als 1769—1776 der vielgereiste Herzog von Bridgewater unter dem heftigsten Widerstand der Mersey-Irwellgesellschaft und der Gläubiger der Straßengesellschaften mit Hilfe des genialen Ingenieurs Brindley den Bridgewaterkanal, den ersten Kanal auf englischem Boden, erbaute. Das Gesetz hatte bestimmt, daß die Fracht für die Tonnenmeile inkl. Abgabe nur 6 sh, also die Hälfte der bisherigen Wasserfracht kosten dürfe. Allein die beiden Wasserkonkurrenten verständigten sich bald und stellten (seit 1800) identische Tarife auf; man wußte das Gesetz zu umgehen,²⁾ so daß die Beförde-

¹⁾ Die folgende Darstellung stützt sich hauptsächlich auf die Untersuchungen von Dr. Bindewald, Binnenwasserstraßen und Eisenbahnen zwischen Manchester und Liverpool und der Manchester Seeschiffkanal, im Archiv für Eisenbahnwesen, herausgegeben im Königl. preußischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten Jahrg. 1902 S. 519 f., 820 f., 985 f.; 1903 S. 249 f., 511 f.

²⁾ Es geschah dies in der Weise, daß man die Benutzung der Werften, Krane, Lagerhäuser, Frachtfuhrwerke gehörig verteuerte. Auch die Privatschiffer wurden durch erhöhte Preise für Kai-, Krane- und Lagerhausbenutzung niedergehalten.

rung der Waren zwischen Liverpool und Manchester nicht 6 sh, sondern wie früher 12 sh per Tonnenmeile kostete. Die Mersey-Irwellgesellschaft zahlte 50—100⁰/₁₀₀ Dividenden und der Besitzer des Bridgewaterkanals muß analoge Gewinne eingeheimst haben. Die Aktien der ersteren standen statt 70 auf 1250. Alle Bitten um Herabsetzung der Tarife wurden schroff abgelehnt.

Es erstand ein Rächer; die Eisenbahnen erschienen auf der Bildfläche. Wieder kostete es einen erbitterten Kampf, 150 Petitionen liefen gegen die Genehmigung der von Manchester nach Liverpool geplanten Bahn beim Parlament ein. Nur dadurch, daß man dem Besitzer des Bridgewaterkanals 1000 neue Aktien käuflich überließ und die Eisenbahn so legte, daß die Besitzungen zweier widerstrebender Lords (Stefton und Derby) unberührt blieben, gelang es, 1826 im Parlament den Bau durchzusetzen und nach vielen Schwierigkeiten 1830 zu vollenden.¹⁾ Es ist bekannt, wie von da aus die Eisenbahnen ihren Siegeszug durch die Welt antraten.

Für Manchester bedeutete die Vollendung der Bahn, daß die Tarife auf die Hälfte sanken und man statt 36 Stunden nur 4—5 brauchte.

Allein im weiteren Verlauf stellten sich doch bald wieder unerfreuliche Tatsachen ein; die beiden Wasserstraßenunternehmungen verschmolzen sich (1844) und als sie sahen, daß sie nicht der Eisenbahn gewachsen waren, verständigten sie sich mit dieser, um seit 1872 ganz unter ihre Botmäßigkeit zu geraten,²⁾ worauf die Tarife um 1 sh erhöht wurden.

Obwohl allmählich 5 Bahnen und 2 Wasserstraßen Manchester und Liverpool verbanden, so stand man doch wieder vor einem Ring, die Transportkosten waren vielfach erheblich höher als anderswo. Dazu kam noch, daß Liverpool der teuerste Hafen des Königreichs war.³⁾ Das Hafenamt ist eine juristische Person,⁴⁾ die alle Kosten durch den Verkehr selbst aufbringen muß und viele Bauschulden hat (1883 320 Mill. Mk., 1896 360 Mill. Mk.). In dem Hafenamt haben den Haupt-

¹⁾ Sehr warm war für die Genehmigung Huskisson eingetreten; ein tragisches Geschick wollte es, daß er bei der feierlichen Eröffnung am 15. September 1825 im Moment, wo er dem in einem Wagen befindlichen Herzog von Wellington die Hand reichen wollte, von der langsam herankommenden Lokomotive erfaßt, niedergeworfen und überfahren wurde.

²⁾ Die Verständigung mit den drei Eisenbahnen war 1850 erfolgt; 1872 wurden die Eisenbahndirektoren der Cheshirelinie die Hauptaktionäre.

³⁾ 20 Zentner Baumwolle kosteten von Liverpool nach Manchester 7,2 sh Eisenbahn- oder Kanalfracht und 6,6 sh Hafen- und sonstige Gebühren.

⁴⁾ Seit 1857 sind die Docks einem Public Trust unterstellt und ihre Verwaltung von der Stadt Liverpool unabhängig.

einfluß die Schiffseigentümer, welche ungefähr 40⁰/₁₀ der Abgaben auf Schiffe, 60⁰/₁₀ auf die Güter legten, während es anderswo umgekehrt zu sein pflegt. Manchester war unzufrieden im höchsten Grad, es behauptete, seine Konkurrenzfähigkeit sei durch die teure Beförderung und die antiquierten Einrichtungen in Liverpool gehemmt.¹⁾

Da tauchte die Idee eines Seekanals auf, und alles atmete erleichtert auf. Die Bewegung, die 1882 einsetzte, griff rasch um sich. Ihre Seele war Daniel Adamson, ein Mann, der als Arbeiter in einer Eisenbahnwerkstätte begonnen hatte und bis zum Eisenbahngeneraldirektor avanciert war. Der Ingenieur Williams schuf die technische Grundlage und meinte, mit 100 Millionen Mark seien die Kosten reichlich geschätzt. Der alte Ruf „Lancashire always ahead“ („Lancashire immer an der Spitze“) schien wieder einmal Wahrheit zu werden. Die Wogen der Begeisterung gingen hoch, die Kanalgegner wurden als Vaterlandsfeinde angesehen. Mehr wie die Hälfte von Geschäftsleuten, deren Waren die Strecke in Anspruch nahmen, verpflichteten sich zur Benützung des Kanals, nicht weniger als 185 Schiffseigentümer gaben schriftliche Zusicherungen.

Äußerst unangenehm waren von dem Projekt die Eisenbahngesellschaften, das Liverpooler Hafenamts und die Liverpooler Stadtverwaltung betroffen.²⁾ Sie bekämpften mit aller Energie und vielen sachlichen Argumenten das Projekt.³⁾ Das Haus der Gemeinen und der Lords beschäftigten sich an 175 Tagen in den Jahren 1883—85 mit der Materie; mit Hunderten von Petitionen wurde das Parlament zugunsten des Kanals bestürmt, schließlich nach dreijährigem Kampfe wurde die gesetzliche Genehmigung erteilt, jedoch nur unter der Bedingung, daß die Gesellschaft die Güter nicht höher mit Abgaben belasten dürfe, als bis zur Hälfte der damals bestehenden Eisenbahn- oder Bridgewaterkanalabgaben und der Liverpooler Dock- und Stadt-abgaben.

Nun handelte es sich um die Geldbeschaffung. Man hatte anfänglich gemeint, daß man unter der Hand durch Subskription aus Lancashire das Geld erhalten könne. Allein als man da anklopfte, schien

1) Namentlich gehört hierher, daß die Güter von dem Schiff auf die Quais entladen, durch Frachtfuhrwerk übergeführt und dann in die Bahn geladen werden müssen.

2) Die Schwierigkeiten, die von dem Bridgewaterkanal gemacht werden konnten, wurden durch Ankauf desselben beseitigt. Der letzte Besitzer hatte ihn 1872 um 1110000 £ gekauft, die Kanalgesellschaft erwarb ihn um den hohen das Unternehmen sehr belastenden Preis von 1700000 £; der Bridgewaterkanal kann nur Schiffe von 60 Tonnen befördern.

3) Schon vom 1. Januar 1883 ab und wieder vom 1. November 1885 traten auch erhebliche Tarifierabsetzungen ein.

alle Begeisterung verfliegen. Ganze $\frac{3}{4}$ Mill. £ brachte man auf, obwohl man die Aktien bis zu 10 sh herab und noch weniger angeboten hatte. Nun wandten sich die Geschäftsherren von Manchester nach London. Rothschild publizierte einen sehr geschickt abgefaßten, äußerst hoffnungsvollen Prospekt. 7 $\frac{0}{10}$ Dividende, ja nach 7 Jahren bereits 18 $\frac{0}{10}$ wurden in Aussicht gestellt. Allein man erfuhr einen vollständigen Fehlschlag. Die Londoner Kapitalisten meinten, wenn die Sache so glänzend sei, würden die Herren von Manchester sich wohl selbst beileid haben, das Geld herzugeben. Das Projekt schien völlig begraben, da berief die Gesellschaft, wie man sagt auf Anregung des Bürgermeisters, 23 der hervorragendsten Geschäftsleute Lancashires. Der Bericht dieser unabhängigen hochangesehenen Männer flößte so großes Vertrauen ein, daß im Juni 1887 über 3 Mill. £ (60 Mill. Mk.) gezeichnet wurden, am 11. November 1887 erfolgte der erste Spatenstich.

Der Kanal wurde als ein Schleusenkanal gebaut, um ihn von Ebbe und Flut unabhängig zu machen und in Manchester nicht die Güter 18 m heben zu müssen, wie es notwendig gewesen wäre, wenn er als Niveaukanal gebaut worden wäre. Mit Zubehör, d. h. mit Hafenanlagen, kostete er 310 Millionen Mark, 100 Millionen Mark mehr als man zuletzt angenommen hatte.¹⁾

Die finanziellen Schwierigkeiten waren zeitweise sehr groß. Nachdem der Kredit durch Prioritätsaktien, erste und zweite Hypothek erschöpft war, blieb, wollte man nicht das Ganze unvollendet lassen, nichts anderes übrig, als daß die Stadt einsprang, sie gab 100 Millionen Mark als dritte Hypothek.

Technisch ist das Werk tadellos. Der Kanal ist breit genug, um zwei Schiffe größter Dimension aneinander vorbeikommen zu lassen. Ausweichstellen sind also unnötig, auch fehlen Krümmungen unter 2000 m. Die Einrichtungen sind in Manchester alle modern und vielfach denen in Liverpool überlegen; die Güter können direkt vom See-

¹⁾ Die Löhne waren während der Bauperiode um 20—25 $\frac{0}{10}$ gestiegen — zeitweise waren 16000 Menschen beschäftigt —, das Land, in diesem dichtbewohnten Erdenwinkel ohnehin hoch im Wert, wurde auch teurer als man angenommen, der Bau verzögerte sich um zwei Jahre, was die Bauzinsen steigerte; da die Bauunternehmer das Risiko nicht übernehmen wollten, mußte schließlich die Gesellschaft den Bau in Regie durchführen und an Werkzeugmaterial allein für 19 Millionen Mark übernehmen. Frost und Überflutungen störten und verteuerten die Arbeit, die Baggerungen verschlangen jährlich 2 Millionen Mark und noch heute beanspruchen sie jährlich gegen 600000 Mark. Man hatte geglaubt, ohne viel Lagerhäuser auszukommen, was sich, wie die Gegner vorausgesagt hatten, als ein Irrtum erwies; man mußte immer mehr bauen und noch eine besondere Gesellschaft zum Bau veranlassen und von ihr das Nötige pachten. Die Eisenbahnen überschreiten sieben mal den Kanal, um die Brücken in entsprechende Höhe zu bringen, mußten 19 km Eisenbahnen gebaut werden.

schiff in die Eisenbahnwagen verladen werden, 126 Kränen stehen zur Verfügung, ein mächtiger Getreideelevators, Kühllhäuser u. s. w. Die Docks, Kais und Wasserflächen im Hafen umfassen 104 ha; 152 km Schienenwege, mehr als das einfache Geleis von Würzburg nach Heigenbrücken (71,9 km), durchschneiden die Docks. Durchweg hat der Kanal telephonische Verbindung und elektrische Beleuchtung.

Trotzdem täuschte man sich, wenn man glaubte, nun seien alle Bitternisse durchgekostet.

Der Verkehr stellte sich nicht entfernt in der Höhe ein, wie man erwartet. Nach 7 Jahren sollte der Kanal nach dem Rothschild'schen Prospekt 8 Millionen Tonnen haben, heute nach 10 Jahren hat er noch nicht die Hälfte. Die ehemaligen Zusicherungen der Geschäftsleute und Reeder zeigten sich als wertlos. Die Schiffsunternehmer, in festen Verbänden zusammengeschlossen, beeilten sich gar nicht, ihre Schiffe nun nach Manchester gehen zu lassen. Die Liverpooler Reeder wollten ohnehin nicht, die andern scheuten vielfach den längern Weg oder legten Wert auf die reichlichere Gelegenheit für Rückfracht, die sich ihnen in Liverpool bot.¹⁾ Die Einrichtung regelmäßiger Dampferlinien war nur sehr schwer für Manchester durchzusetzen und vielfach nur dadurch, daß man solche Schiffe anfangs abgabenfrei passieren ließ. Die großen Märkte für Baumwolle, Wolle, Getreide, Zucker lassen sich auch nicht mit einem Schlag von Liverpool nach Manchester verpflanzen, die bedeutenden in Liverpool investierten Kapitalien wehren sich soviel sie können gegen die Ablenkung.²⁾ Das Liverpooler Hafenamt war natürlich auch nicht müßig. Man hatte in aller Stille eine Art Kriegsfonds von 20 Millionen Mark angesammelt, um den Kampf zu bestehen, man gewährte erhebliche Ermäßigungen und nahm viele Verbesserungen vor.³⁾ Die Eisenbahnen machten dem Seekanal das Leben so sauer als möglich. Sie verweigerten den Hafenschluß, so daß die Geleise im Hafen wertlos waren, sie verweigerten Durchgangstarife, während die Liverpooler Reeder sie hatten, sie stellten die Eisenbahnfrachten nach näheren Orten von Manchester höher als von Liverpool aus. Jede Konzession

¹⁾ So kommen namentlich in Betracht Walliser Kohlen, Eisen, Zinnplatten, Reis, Zucker u. s. w.

²⁾ Der in Manchester errichtete Baumwollmarkt hat bis jetzt nur lokalen Absatz; der Wert der Baumwolleneinfuhr in Liverpool betrug 1901 660 Millionen Mark, in Manchester 120 Millionen Mark oder nicht ganz $\frac{1}{5}$ der Liverpooler Einfuhr; bei Wolle sind es nur $\frac{1}{8}$, bei Getreide nur $\frac{1}{10}$, bei Zucker nur $\frac{1}{9}$.

³⁾ Namentlich gehört hierher, daß die Mündung des Mersey ausgebaggert wurde, wodurch es den größten Schiffen ermöglicht ist, nicht bloß 40 Minuten, wie früher, sondern während der ganzen Flutzeit einzufahren; man will die Mündung des Mersey aber noch auf 9,1 m bringen.

mußte ihnen abgerungen und abgezwungen werden durch Klage vor den Railway Commissioners. Hinter dem Rücken begünstigen sie heute noch Liverpool, soviel sie können.

Der heroischen Ausdauer der Kanalgesellschaft ist es doch gelungen, vorwärts zu schreiten, man hat es bereits auf über $3\frac{3}{4}$ Millionen Tonnen gebracht, was freilich nur etwas über $\frac{1}{4}$ des Liverpooler Verkehrs ausmacht.

Die Handels- und Geschäftswelt wird ja wesentlich billiger bedient, wie früher, ihre Konkurrenzfähigkeit ist erhöht worden, auch die Konsumenten scheinen nicht zu kurz gekommen zu sein.¹⁾ Für die Gesellschaft selbst bzw. Geldgeber, die allerdings hauptsächlich in Manchester und Umgebung sitzen, sind die Resultate äußerst unbefriedigend. Der Betriebsüberschuß²⁾ verzinst, selbst nur $3\frac{0}{10}$ gerechnet, nicht einmal $\frac{1}{3}$ des aufgewendeten Kapitals. Weder die 80 Millionen Mark Aktien noch die 80 Millionen Mark Prioritätsaktien haben bis jetzt eine Dividende erhalten; der Kurs der Stammaktien ist auf $\frac{1}{8}$ des Nominalwerts gesunken. Nur die erste und zweite Hypothek mit zusammen $28\frac{1}{4}$ Millionen Mark erhalten regelmäßig ihren Zins. Die Stadt Manchester hat für ihre 100 Millionen Mark schon längst keinen Zins mehr gesehen; sie scheint auch nicht mehr darauf zu rechnen, sie verlangt nur eine jährliche Tilgung von $1\frac{0}{10}$, also jährlich 1 Million Mark. Manchester ist zwar sehr reich, allein ein Zinsopfer von 3—4 Millionen Mark — die Gesellschaft sollte 4,5 Millionen Mark zahlen — sind auch für eine solche Stadt nicht aus der Luft zu nehmen. Sie hat eine Schiffkanalsteuer auf das Grundeigentum der Hausbesitzer (1 sh 1 d pro £) gelegt, die schleunigst sie auf die Mieter abwälzten, was eine Steigerung der Mieten um $5\frac{1}{2}\frac{0}{10}$ bedeutete — gewiß keine erfreuliche Wirkung des Unternehmens.

Es besteht wenig Hoffnung, daß in absehbarer Zeit die Sache finanziell besser wird. Zwar wird der Verkehr noch bedeutend

¹⁾ In einem am 1. April 1896 dem Stadtrate von Manchester erstatteten Berichte heißt es: „Die Wohltaten, die das Unternehmen mit sich bringt, haben sich wie ein befruchtender Regen über die ganze Gemeinde ausgebreitet. Die Kosten des Lebensunterhaltes und des Gewerbebetriebes sind ermäßigt und unsere Stellung im Wettbewerbe mit anderen Industriegegenenden ist verbessert. Wenn Liverpooler Linien zu halben Frachten fahren, um den Verkehr auf dem Kanal zu unterbinden, um so besser für unsere Kaufleute, unsere Gewerbetreibenden und unsere Arbeiter. Die Aktieninhaber mögen leiden, aber die Stadtgemeinde hat den Gewinn.“ Dr. Bindewald a. a. O. 1903 S. 546 dagegen behauptet, von einem Vorteil für das verbrauchende Publikum etwa in Form billigerer Preise verlautenichts.

²⁾ Erwähnt sei, daß die Unterhaltungs- und Betriebskosten, die man auf 2 Millionen Mark geschätzt hat, tatsächlich das Doppelte fast betragen.

wachsen, auch beginnt bereits die Industrie, an der 56 km langen Strecke sich anzusiedeln. Allein es werden immer neue Investitionen und Verbesserungen notwendig, um von Liverpool nicht erdrückt zu werden. Schon jetzt muß man daran denken, den Kanal zu vertiefen, er hat nicht Suezkanalmaß, er ist nur 7,92 m tief, auf 8,5 m muß man ihn mindestens bringen, wenn auch die schweren Suezdampfer noch nach Manchester gehen sollen.

Ob die Kanalgesellschaft, falls sie nicht in ein öffentliches Unternehmen umgewandelt wird, nicht von den Konkurrenten schließlich aufgesogen wird, muß die Zukunft zeigen.

Das Beispiel Manchesters beweist, daß Seekanäle behufs künstlicher Verbindung von Binnenplätzen mit der See und gleichzeitiger Ablenkung des Verkehrs von einem davor liegenden Welthafen mit großer Vorsicht ins Auge zu fassen sind. Die soviel ventilierten Projekte, Paris,¹⁾ Rom,²⁾ Berlin,³⁾ Wien,⁴⁾ Lüttich,⁵⁾ Cöln⁶⁾ u. s. w. zu wirklichen Seehäfen zu machen, sind skeptisch aufzunehmen. Selbst der Plan, die nordamerikanischen Binnenseen, die zusammen 275 000 qkm, soviel Fläche wie das halbe Deutschland, einnehmen, unter sich und mit Neuyork durch einen 9,15 m tiefen Kanal zu verbinden, so daß die großen Ozeandampfer mit 12000 Tonnen zahlender Fracht bis

¹⁾ Vergl. Zentralbl. der Bauverw. 1882 S. 254. Byse, Paris port de mer in Journal hebdomadaire du 15 août 1885 au 1er juin 1886. Paris 1886. Labadie, Étude sur la question: Paris port de mer in Gén. civ. 1886 oct. Sébillot, Projet d'un canal maritime de Paris à la mer. Paris 1889. Badois, Projet du canal maritime de Paris au Havre. Ses dangers. Paris, Baudry, 1891. Paris port de mer, Commission d'enquête et notes. Gén. civ. 1891. Krenke, Paris als Seehafen in der Zeitschrift Hansa 1891 Nr. 15. Bouquet de la Grye, Étude générale sur la question de Paris port de mer. Paris, Gauthier-Villars, 1892. Lehman, Paris port de mer etc. Ohne Ort und Jahr. Projet d'un canal maritime de Boulogne à Paris, par Lille, in Les Mondes 1885, Le Génie civil 1885, Annales industrielles 1885. Bubendey, Die Grenzen der Seeschifffahrt. Rektoratsrede vom 26. Januar 1902 S. 12.

²⁾ Vergl. Zentralbl. der Bauverw. 1885 S. 384; 1890 S. 58 (das Projekt wird auf 185 Millionen Lire geschätzt).

³⁾ Strousberg, Berlin ein Stapelplatz des Welthandels durch den Nord-Ost seekanal. Berlin 1878. Zentralbl. der Bauverw. 1890 S. 9, 24; 1896 S. 189. Batsch, Das erste Seeschiff in Berlin. Deutsche Revue 1889 II. Vierteljahrsheft S. 84.

⁴⁾ Saint-Hubert, Vienne, port de mer; la grande Danube. Paris 1885. Siehe auch Bubendey, Die Grenzen der Seeschifffahrt. Rektoratsrede vom 26. Januar 1902 S. 12.

⁵⁾ Grandvoir, Canal maritime de Liège à l'Escont. 1879.

⁶⁾ Vergl. Graff, Die Rhein-Seeschifffahrt Köln 1890. v. d. Borcht, Die wirtschaftliche Bedeutung der Rhein-Seeschifffahrt (Köln 1892), wo jedoch nur für eine Tiefe von 6,5 m plädiert wird. Die Frage ist schon deshalb gegenstandslos, weil Holland nie zustimmen wird.

nach Chicago und Duluth fahren könnten, muß als problematisch angesehen werden.¹⁾

Alle bisher betrachteten Seekanäle sind künstliche Schöpfungen. Allein es gibt, wenn man diesen Ausdruck gebrauchen darf, auch natürliche Seekanäle, Binnenwasserwege, welche die Natur allein für die Seeschiffe zugerichtet hat oder die durch menschliche Kunst erst für den Seeverkehr vollends brauchbar gemacht worden sind.

So gibt es vor allem große Ströme, die gegen Ende ihres Laufs so gewaltige Wassermassen mit sich führen, daß unschwer Seeschiffe weit ins Binnenland einzudringen vermögen. Schwierigkeiten bereitet in der Regel nur gerade die Mündung, die nicht selten den Fluß versperrt. Dies ist besonders da der Fall, wo Ebbe und Flut fehlen oder nur äußerst schwach auftreten.

Es mögen nur zwei Fälle zur Illustration dienen: der Mississippi und die Donau.

Der Mississippi ist ein mächtiger Strom, gegen Ende 800 m breit und 9—36 m tief, aber er führt riesige Mengen Sinkstoffe mit sich; sobald der Fluß ins Meer tritt, läßt er diese niederfallen, jährlich über 200 Millionen Kubikmeter. Dadurch sind die Deltas entstanden; der Fluß teilte sich in vier Arme mit vielen Nebenarmen, die häufig sich ändern und verschieben. Schiffe, die tiefer als etwa 2 m gingen, konnten den Fluß nicht herauf. Dem Ingenieur Eads ist es dann auf Grund seiner Studien in Deutschland gelungen, durch Erbauung von

¹⁾ Der kanadische Wasserweg über den Wellandkanal und Lorenzoström ist 4,3 m tief; der Erie Kanal, der über den Hudson nach Neuyork führt, gestattet zurzeit Schiffen einen Tiefgang von nur 2,14 m. Innerhalb der Seen sind die Häfen und Verbindungen zum Teil auf 6 m eingerichtet. Ein Kanal von 9,15 m Tiefe von Neuyork nach den Binnenseen würde 800 Millionen Mark kosten und auch an den Häfen der Binnenseen und den Verbindungen der letzteren große und kostspielige Veränderungen notwendig machen. Bubendey hält es wohl mit Recht für richtiger, eine Verbindung von 3—4 m oder höchstens von 6 m Tiefe herzustellen. (Vergl. Bubendey in Zeitschr. f. Binnensch. 9. Jahrg. 1902 S. 143 f. und dessen Rektoratsrede vom 26. Januar 1902 „Die Grenzen der Seeschiffahrt“.) Die Entscheidung ist in der Tat bereits für die kleinste Dimension ausgefallen; durch Volksabstimmung vom 3. November 1903 in Neuyork wurden 101 Millionen Dollar bewilligt, um den Erie Kanal so umzubauen, daß Schiffe bis zu 1000 Tons Wasserverdrängung ihn befahren können. Man hat die Entscheidung so beeilt, weil die kommerzielle Hegemonie Neuyorks bedroht war. Die ungenügenden Dimensionen der Kanalverbindung hatten den Getreidetransport den Eisenbahnen zugeführt; da die Güterbahnhofanlagen in Neuyork aber dem immensen Getreidestrom auch nicht mehr gewachsen waren, neue aber sehr kostspielig geworden wären, haben die Bahnen durch billigere Tarife das Getreide nach anderen Hafenstädten dirigiert. Der Kanal wird das Verhältnis wieder zugunsten Neuyorks umgestalten. Vergl. Volksw. Chronik zu Conrads Jahrb. Nov. 1903 S. 498. Über die Seen vergl. noch Ely, Die großen Seen von Nordamerika, 5. intern. Binnenschiffahrts-Kongreß zu Paris 1892.

Leitdämmen seit 1879 in einem Arm 9 m Tiefe herzustellen. Die Mississippimündung war nun geöffnet, und damit die Seefahrt bis nach dem 171,39 km, also soweit wie von Würzburg nach Eichstätt, zurückliegenden Neuorleans. Es bedeutete eine völlige kommerzielle Revolution. Die Eisenbahnen mußten ihre Frachtsätze auf der Strecke bedeutend ermäßigen. Neuorleans wurde der große Baumwollhafen, und mächtig blühte die Schifffahrt von Neuorleans aufwärts und abwärts auf. Rund 20 Millionen Mark hatte die Korrektur gekostet, auf über 200 Millionen Mark schätzte man den jährlichen Frachtgewinn.¹⁾

Noch früher hatte man an der Donau ähnliches erlebt, ihre Mündung war den Seeschiffen des Schwarzten Meers so gut wie versperrt. Das von den riesigen Schuttmassen, welche die Donau mit sich führt, gebildete sumpfige Delta hatte eine Menge seichte Arme,²⁾ so daß auch hier Schiffe mit mehr wie 2 m Tiefgang in der Regel die Mündung nicht passieren konnten. Im Jahre 1856 wurden infolge des Pariser Friedens die Donauflußmündungen unter den Schutz des europäischen Völkerrechts gestellt und die Fürsorge für dieselben der eigens geschaffenen europäischen Donaukommission übertragen.³⁾ Diese wählte auf Vorschlag des Ingenieurs Hartley den Sulinaarm zur Verbesserung aus. Diese geschah so, daß man 1858—61 an der Mündung zwei lange Dämme anbaute; im Jahr 1861 schwemmte dann das Hochwasser, das durch die Zusammendrängung in den Dämmen verstärkte Kraft hatte, die an sie anstoßende Sandbarre weg. Statt 2,3—3,6 m Tiefe erhielt man 5 m und heute hat man 6—7 m. Die Sinkstoffe lagern sich jetzt da ab, wo große Tiefen vorhanden sind, eine Küstenströmung von Nord nach Süd unterstützt diese Ablagerung.⁴⁾

¹⁾ Vergl. E. L. Corthell, A history of the jetties of the mouth of the Mississippi, 1880. Derselbe, Verbesserungen der Strommündungen bes. in Amerika. Paris 1892. Internationaler Binnenschiffahrts-Kongreß zu Paris. Comstock, Notes sur l'amélioration du Mississippi. Paris 1892, ebenda. Vernon-Harcourt, Korrektur der Flüsse in ihrem untersten Gebiete. Paris 1892, ebenda. L. Franzius im Handb. der Ingenieurw., 1. Bd., 3. Abt., 2. Aufl., 1884, S. 131. Derselbe, Fortschr. der Ingenieurw. 2. Gruppe, 2. Heft, 1894, S. 38.

²⁾ Die Donau teilt sich oberhalb der Stadt Tultscha in zwei Hauptarme, den Kiliaarm und Tultschaarm, und bildet von dort ab ein großes sumpfiges Delta. Der Kiliaarm, der 63% des ganzen Donauwassers abführt, teilt sich nach kurzem Lauf in zahlreiche Arme, die sich aber nahe vor dem Schwarzen Meere wieder vereinigen, und bildet gleich darauf ein Delta mit 12 einzelnen seichten Armen, die nur für Fischerfahrzeuge vom Schwarzen Meere her passierbar sind. Der Tultschaarm trennt sich unterhalb Tultscha in den St. Georgsarm und den Sulinaarm, welche 29,6 und 7,4% des Donauwassers abführen. Ersterer Arm wird unmittelbar an seiner Mündung durch eine Insel gespalten, bildet also eine Art neues Delta.

³⁾ Vergl. Liszt, Das Völkerrecht, 3. Aufl., Berlin 1894, S. 219. Auf der Londoner Konferenz (1883) gelang es Rußland, den Kiliaarm der Kontrolle der europäischen Kommission zu entziehen.

⁴⁾ Vergl. Hartley, Description of the Delta of the Danube and of the works

Die ökonomischen Wirkungen blieben auch hier nicht aus. Die Öffnung der Donaumündung hat den Balkanländern eine ganz neue Signatur verliehen. Die Ausfuhr der Getreide- und Holzmengen nach Westeuropa erfolgt in den Donaustaaten jetzt über das Schwarze Meer, wie auch die Einfuhr in letztere vielfach sich in dieser Weise vollzieht. Die europäischen Seeschiffe dringen bis Braila und noch weiter vor. Besonders englische, griechische, österreichische und italienische Schiffe frequentieren die Sulinamündung. Die nach dem Schwarzen Meer gegangenen Schiffe entzifferten 1903 allein über 2 Millionen Tonnengehalt.¹⁾

Aber nicht bloß große Ströme, sondern auch relativ kleine Flüsse können weit ins Land hinein den Seeschiffen unter Umständen zugänglich sein oder zugänglich gemacht werden. Dies ist besonders dann der Fall, wenn sie den Ebbe- und Flutwirkungen des Meeres ausgesetzt sind.

Das Gebiet der Themse ist 65mal kleiner als das der Donau; gleichwohl kommen die Seeschiffe mit der Flut bis nach London hinauf, das 88,5 km von dem Meer, soweit wie Nürnberg von Dettelbach, entfernt ist.²⁾

Zurzeit der Flut sind der Tees 12,8 km bis nach Middlesborough (7,8 m tief), der Tyne 16 km bis nach Newcastle (6,10 m tief),

recently executed at the Sulina Mouth. London 1862. Vernon-Harcourt, Korrektion der Flüsse in ihrem untersten Gebiete mit Einschluß der Mündungen. 1892. Pariser intern. Binnenschiffahrts-Kongreß S. 7. Voisin Bey, Notice sur les travaux d'amélioration de l'embouchure du Danube et du bras de Soulina 1857 bis 1891. Ann. des ponts et chaussées. 1893. L. Franzius im Handb. der Ingenieurw. 3. Abt., 2. Aufl., S. 130. Derselbe, Fortschritte der Ingenieurw. 2. Gruppe, 2. Heft, 1894, S. 35. J. Stokes, The Danube and its trade im Journal of the society of arts 38 (1890) S. 559—582. Über die interessanten völkerrechtlichen Verhältnisse vergl. den Artikel Donauschiffahrt von Jellinek im Handwörterbuch der Staatswissenschaften, 2. Aufl., 3. Bd., S. 231 f.

¹⁾ Der Verkehr ist ziemlich stetig gewachsen, obwohl Rumänien, Bulgarien, Serbien ihre Produkte gerne auf den Eisenbahnen nach Constanza, Varna und Salonichi bringen. Ob die beschlossenen neuen österreichischen Kanäle von der Donau an die Oder und Elbe viel Verkehr ablenken werden, ist mir fraglich; vergl. jedoch Al. v. Dorn, Die Konkurrenz des Binnenwasserwegs gegen den Seeweg nach hergestellter Kanalverbindung der Donau mit dem deutschen Wasserstraßennetze. Berlin 1899.

²⁾ Die Strecke und die Hafeneinrichtungen genügen freilich den jetzigen Ansprüchen nicht mehr ganz, weshalb der Seeverkehr Londons von anderen Häfen mehr und mehr eingeholt wird (siehe Beil.). Vergl. Bubendey, Die Grenzen der Seeschiffahrt, Rektoratsrede vom 26. Jan. 1902 S. 9, besonders aber Wiedenfeld, Die nordwesteuropäischen Welthäfen. Berlin 1903. Wie Bubendey erwähnt, verlangen wegen der in London notwendigen längeren Löschezit die Schiffsreeder für Fahrten nach der Themse 2,50 Mark pro Tonne erhöhte Fracht!

der kleine Clyde 29 km bis nach Glasgow (8,5 m tief), die Garonne 100 km bis nach Bordeaux (6,85—8,60 m tief), die Seine 125 km bis nach Rouen (6,3 m tief), für Seeschiffe europäischer Fahrt fahrbar.¹⁾

Die Stärke Antwerpens, das 104 km landeinwärts liegt, beruht darauf, daß auf der mäßig großen Schelde bei Flut, die bis Gent reicht, selbst die großen Amerikafahrer bis zu den Hafenanlagen gelangen können. Die Holländer haben in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts gleich am Eingang der Schelde in Vlissingen einen prachtvollen Hafen gebaut und gehofft, den Verkehr Antwerpens abfangen zu können, aber vergeblich. Antwerpen kann eben 104 km weiter ins Land hinein die Waren sozusagen umsonst befördern. Bei dem überseeischen Fernverkehr werden die verschiedenen Häfen einer großen Zone tarifarisch gleich behandelt; es macht z. B. für Schiffe, die von Amerika kommen, keinen Unterschied, ob Havre oder Antwerpen oder Amsterdam, Bremen oder Hamburg angelaufen werden.

Auch Hamburgs große Bedeutung liegt darin, daß es 105 km von der Mündung entfernt liegt und gleichwohl bei mittlerer Flut noch eine Tiefe von 8,3 m auf der Unterelbe vorhanden ist.²⁾

In allen diesen Fällen hat man aber die Natur mehr oder weniger unterstützen müssen. Eines der schönsten Beispiele dafür, was man

¹⁾ Vergl. über diese Flüsse und ihre Verbesserungen J. Deas, *The river Clyde*. London 1873. Vernon-Harcourt, *Rivers and canals*. Oxford 1882. Derselbe, *Korrektion der Flüsse in ihrem untersten Gebiete mit Einschluß der Mündungen*. Internationaler Binnenschiffahrts-Kongreß, Paris 1892. Mengin-Lecreulx, *Das Flutgebiet der Seine*. Internationaler Binnenschiffahrts-Kongreß zu Paris 1892. L. Franzius, *Handbuch der Ingenieurwissenschaft*. 3. Bd., 3. Abt. Der Clyde hatte Mitte des 18. Jahrhunderts nur eine Fahrtiefe von 0,4—1,1 m, während jetzt Seeschiffe von 8 m bis nach Glasgow gehen. Sowohl die Korrektion des Clyde als des Tyne ist auf der Grundlage der Tilgung der Anlagekosten durch dem Verkehr auferlegte Gebühren zur Ausführung gebracht. Die Korrektion des Clyde hat 1770—1875 135 Millionen Mark gekostet, davon waren durch Gebühren bis 1875 83 Millionen Mark gedeckt; beim Tyne war der Aufwand 1850—79 69 Millionen Mark; bis 1879 waren zurück bezahlt 34 Millionen Mark. — Bristol am Avon, 13 km von der Mündung entfernt, war dank der ungewöhnlich hohen Flut (10 m über Niedrigwasser) lange Zeit ein gesuchter Hafen, Mitte des 18. Jahrhunderts hatte es den doppelten Verkehr von Liverpool. In der Neuzeit wird es aber von den großen Schiffen gemieden, weil bei der geringsten Zeitversäumnis das rasch fallende Wasser sie in verhängnisvolle Berührung mit den felsigen Ufern bringt. Man wollte Abhilfe schaffen, indem man den Avon an der Mündung abzuschleußen und so den ganzen Fluß in ein einziges großes Dock zu verwandeln gedachte, was aber keine Unterstützung fand; vergl. Buben-dey, *Die Grenzen der Seeschifffahrt*. Rektoratsrede vom 26. Januar 1902.

²⁾ In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts hatte die Unterelbe nur eine Wassertiefe von 4—4,5 m; 1872 ist dieselbe hauptsächlich durch Baggerung auf 5,15 m und dann nach und nach auf 8,3 m vermehrt worden. Über den Plan, die Fahrwassertiefe bei mittlerem Hochwasser auf 10 m zu bringen, später auch bei Niedrigwasser auf 9 m, vergl. Wiedenfeld, *Die nordwesteuropäischen Welthäfen*,

auf diesem Gebiete vermag, bietet die Weser. Bremen liegt 70 km von ihrer Mündung entfernt, das entspricht in der Entfernung zwei Drittel des Eisenbahnwegs von Würzburg nach Nürnberg; die Weser ist ein äußerst mäßiger Fluß, der oberhalb Bremens kaum 1 m tief ist. Aber die Ebbe und Flut macht sich bis Bremen geltend. Eine Flutwelle, die etwa bei Helgoland sich teilt, ergießt sich in ihrem einen Teil in die Elbe, in dem anderen in die Weser. Allein gleichwohl sank Bremen selbst immer mehr zu einer Binnenstadt herab. Die größere Schifffahrt endete immer weiter von Bremen abwärts, erst (schon im 17. Jahrhundert) in Vegesack, dann in Brake; 1827 erwarb man von Hannover Bremerhaven, um dort einen möglichst tiefen Hafen errichten zu können. Nach Bremen selbst konnten nur Seeschiffe mit höchstens $2\frac{3}{4}$ m Tiefgang kommen, also Schiffe ungefähr vom Maß der großen Rheinschiffe; die größeren mußten in Bremerhaven ganz oder teilweise ausladen; entweder die Eisenbahn oder Leichterfahrzeuge mit Segeln oder Schleppdampfern brachten die Waren nach Bremen. Diese verteuerten sich dadurch um etwa 2,50 Mark pro Tonne, pro Waggon um 25 Mark. Der Grund dieser für Bremen höchst unerfreulichen Erscheinung war der, daß die Flutgröße bei ihrem Aufsteigen infolge der Verwilderung des Flußbetts rasch nachließ.¹⁾

Da berief Bremen 1875 den Ostfriesen Ludwig Franzius, der damals an der Berliner Bauakademie als hervorragender Lehrer und im Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten als Referent tätig war, an die Spitze seines Bauwesens.

Der 43jährige Mann trat bald mit einem kühnen Plan auf, er machte sich anheischig, die Unterweser so zu korrigieren, daß Seeschiffe mit $5-5\frac{1}{2}$ m Tiefgang, also fast alle Schiffe der europäischen Fahrt wieder direkt bis nach Bremen kommen könnten.

Die Grundlagen, von denen er hierbei ausging,²⁾ sind so einfach, daß sie jeder Laie versteht und einsieht. Es gilt, die Ebbe und Flut

1903 S. 56f. In den Mitteilungen des Senats an die Bürgerschaft vom 28. April 1902 Nr. 65 S. 298 ist erwähnt, daß „auch eine Prüfung der Frage eingeleitet ist, ob und nach welchen Grundsätzen die Erhebung eines Fahrwassergeldes zur Verzinsung und Amortisation der auf die Elbkorrektur verwendeten Mittel einzuführen sein werde“ (also ähnlich wie in Bremen). Lübeck hat im Anschluß an den Elbe-Travelkanal die Trave reguliert und das Hochwasser auf 8,5 m gebracht, früher konnten nur Seeschiffe mit 5 m Tiefgang nach Lübeck kommen.

¹⁾ In Bremerhaven noch 3,3 m stark, sank sie bei Farge schon auf 1,95 m, bei Vegesack auf 0,91 m.

²⁾ Die richtigen Grundsätze für derartige Korrekturen hat 1845 schon der Belgier A. Belpaire entwickelt, ohne aber damit durchzudringen. Franzius hat sie dann weiter ausgebaut und zur Anerkennung gebracht. Vergl. Franzius, Flußmündungen, deren Schiffbarmachung und Erhaltung. Drucksachen des 3. internationalen Binnenschiffahrts-Kongresses zu Frankfurt a. M. 1888.

möglichst für den Fluß auszunutzen. Je mehr es gelingt, der heranstürmenden Flutwelle alle Hindernisse aus dem Wege zu räumen, um so weiter und mit um so größerer Geschwindigkeit wird sie vordringen. eine um so größere Wassermenge wird der Fluß zur Verfügung erhalten; andererseits wird diese große Wassermenge, wenn sie bei der Ebbe zurückströmt, die Geschiebe mitnehmen und das Flußbett vertiefen. In diesem so vertieften Bett können während der Flutzeit die Schiffe den Fluß emporsteigen.

Die Aufgabe ist also, einen sich langsam nach oben verengenden Flußschlauch, eine Art Trichter, auszubilden, der der herankommenden Flut gestattet, sich ungebrochen fortzuwälzen und mit großer Vehemenz bei Ebbe wieder abzufließen. Das bedingt 1. Beseitigung aller scharfen Krümmungen; während bei gewöhnlichen Flüssen leichte Krümmungen das Gelingen der Korrektion fördern, ist es hier bei Ebbe und Flut umgekehrt. Jede Krümmung verzehrt einen Teil der lebendigen Kraft, die Flut bricht sich und wird in ihrem Vordringen gehemmt; 2. Beseitigung aller Spaltungen; jede Insel und Sandbank im Fluß bildet ein Hemmnis für das Emporsteigen der Flut; durch den Anprall, die Reibung, das unregelmäßige Vordringen in einem Arm gegenüber dem anderen wird die Flutwelle geschwächt; 3. Beseitigung aller großen Unebenheiten der Ufer; Buhnen, die bei gewöhnlichen Flußkorrekturen nützlich sind, erweisen sich hier als großer Schaden; sie halten die Flutwellen auf. Ebenso ist ein häufiger Wechsel im Querschnitt der Flußrinne, rasch aufeinander folgende Verengung und Erweiterung abträglich.

Nach diesen Gesichtspunkten arbeitete Franzius 1879—1881 ein Projekt aus. Für die großen Krümmungen sah Franzius Durchstiche vor, bei den kurzen Abgrabung der konvexen und Ausbau der konkaven Seite. Die Stromspaltungen suchte er zu beseitigen durch Coupierung des ungünstiger belegenen Arms.¹⁾ Für das Niedrigwasser wurden möglichst glatte, schlanke und nieder gehaltene Umfassungen in Aussicht genommen, damit in diesem Mittelstück die Hauptflut leicht aufwärts laufen und bei der Ebbe möglichst tief zurückströmen und die Sinkstoffe mitnehmen kann. Für das Hochwasser war der Querschnitt möglichst groß genommen. Durch reich-

¹⁾ Hierbei wurde, falls der abgeschnittene Arm nicht ganz zuzuschütten war, in der Regel der obere Teil des Armes durch einen Damm geschlossen, damit bei jeder Flut das Wasser in den untern Teil einströmen kann; diese oft große Wassermenge trägt bei Ebbe dazu bei, den unterhalb des Armes gelegenen Flußteil zu vertiefen. Die offenen Teile tragen eventuell auch zur Entwässerung der seitlich belegenen Landflächen bei.

liche Baggerung wurde nachgeholfen, wo das Wasser nicht allein stark genug war, um die Sohle anzugreifen.¹⁾

Das Projekt war zu 30 Millionen Mark veranschlagt.

Eine große Aufregung entstand, Franzius wurde heftig angefeindet, von nicht wenigen als ein Phantast angesehen, der die Stadt ins Unglück stürze. Aber Senat und Handelskammer schenkten ihm immer mehr Vertrauen, sie glaubten an ihn, die Ausführung wurde beschlossen und nach langen Verhandlungen die Zustimmung von Oldenburg und Preußen erlangt.²⁾ Bremen stellte sich auf den Standpunkt, daß die Korrektion sich selbst bezahlt machen müsse;³⁾ ein Reichsgesetz gestattete, daß Bremen von Ladungen der Schiffe mit wenigstens 300 cbm,⁴⁾ welche aus der See nach bremischen Häfen oberhalb Bremerhaven und umgekehrt gehen, eine Abgabe zur Deckung der Zinsen und Tilgung der 30 Millionen Mark „nach Maßgabe der für künstliche Wasserstraßen im Artikel 54 Absatz 4 der Reichsverfassung getroffenen Bestimmungen“ erhebe.⁵⁾ Man rechnete durchschnittlich 1 Mark pro Tonne Waren,

¹⁾ L. Franzius, Die Korrektion der Unterweser. Auf Veranlassung der Bremischen Deputation für die Unterweserkorrektion dargestellt mit 2 Tafeln. Bremen 1888. Derselbe in dem III. Bd. des Handbuchs der Ingenieurwissenschaften 3. Abt., Leipzig 1894, S. 48 f.

²⁾ Den Uferstaaten Oldenburg und Preußen mußten Konzessionen in der Hinsicht gemacht werden, daß Orte, die bisher an der Weser lagen, nicht ganz abgeschnitten werden durften; man ließ einige Arme von unten her offen. Oldenburg befürchtete, daß durch die verstärkte Flutbewegung ein höheres Hinaufdrängen des Salzwassers und hierdurch eine Verschlechterung des in trockner Jahreszeit zum Tränken des Marschviehs in die Siele eingelassenen Weserwassers eintreten würde; Bremen zahlte deshalb an Oldenburg eine Pauschalsumme von 2 188 000 Mark zur Ausführung eines Süßwasserkanals, der unterhalb Brake von der Weser abzweigt und die linksseitigen Marschdistrikte durchzieht. Bremen mußte ferner die Verpflichtung übernehmen für den Fall, daß die Salzwassergrenze über die obere Mündung des Süßwasserkanals hinausrücken würde, die Kosten für die Verlängerung dieses Kanals bis Käseburg zu tragen. Im preußischen Abgeordnetenhaus (Sitzung vom 3. März 1904) wurden Klagen über die Korrektion laut, die aber von anderer Seite bestritten wurden.

³⁾ Den Vorschlag dazu machte die Handelskammer; vergl. „Zur Vertiefung der Unterweser, Gutachten der Bremer Handelskammer erstattet dem Senate zu dem von der Reichskommission für Korrektion der Unterweser ausgearbeiteten Projekte“, Bremen 1882, S. 9f. (als Manuskript gedruckt).

⁴⁾ Diese Begrenzung erfolgte, damit diejenigen Waren frei blieben, welche in Schiffen verkehren, denen bereits vor der Korrektion das Fahrwasser ein Heraufkommen zur Stadt ermöglichte.

⁵⁾ Reichsgesetz vom 5. April 1886. Die Abgabe darf hiernach erst erhoben werden nach Fertigstellung der Korrektion; sie ist auch tatsächlich erst seit 1895 in Wirksamkeit; sie darf nur erhoben werden, soweit bremische Häfen in Frage stehen, insbesondere also nicht von den für die oldenburgischen Häfen Brake und Elsfleth bestimmten oder von denselben ausgehenden Ladungen; sie darf „die zur Unterhaltung und gewöhnlichen Herstellung der Anstalten und Anlagen

um in 65 Jahren die Schuld abgestoßen zu haben. Der trotz dieser Abgabe verbleibende Nutzen stellte sich immer noch auf 1,50 Mark.

Im Juli 1887 wurde mit den Arbeiten begonnen und seit 1895 sind sie beendet.

Franzius hat das Vertrauen glänzend gerechtfertigt, seine Vorhersagungen haben sich geradezu wunderbar erfüllt. Statt 2,75 m tief ist jetzt die Weser bei Flut doppelt so tief, also 5,5 m, ja 6 m bis Bremen tief. Die Zahl der Seedampfer, die nach Bremen kommen, hat sich fast verzehnfacht, ihr Raumgehalt fast verdreißigfacht. Die Bremer Reeder verzichten jetzt lieber zum Teil auf die ganz großen Schiffe, um nur noch bis Bremen kommen zu können; so hat der Norddeutsche Lloyd in der Rolandsklasse für die Verbindung mit Nordamerika Güterdampfer mit kleineren Ausmaßen eingestellt. Der Verkehr hat sich fast genau in der Weise entwickelt, wie es für die Berechnung der Abgabe angenommen worden war. Sollte sie auch in der weiteren Zukunft zutreffen, so würde Bremen, dessen direkter Seeverkehr so gut wie erloschen war, im Jahre 1900 einen solchen von über 2 Millionen Nettoregistertonnen aufweisen.

Franzius hat noch mehr getan. Er hat 1885—88 den neuen Seehafen der Stadt Bremen erbaut, der 1890 und 1897 wegen des riesig gestiegenen Verkehrs durch große Neubauten erweitert werden mußte. Derselbe kann sich an Größe mit dem Hamburgs nicht messen, ist aber in seiner Ausgestaltung heute noch mustergültig. Weitere Schritte wurden eingeleitet, um die Außenweser so zu vervollkommen, daß bei Niedrigwasser 8 m und bei Flut 11,5 m Tiefe sichergestellt sind und die Ozeanriesen der nordamerikanischen Fahrt wenigstens mehrere Stunden für die Einfahrt nach Bremerhaven zur Verfügung haben. Die dortigen Hafenanlagen gehören zu den gewaltigsten seither ausgeführten Seebauten.

1885—1901 wurden von Bremen allein 80 Millionen Mark für Hafengebäude ausgegeben.

erforderlichen Kosten nicht übersteigen.“ Das Bremer Gesetz betr. die Aufbringung der Mittel für die Korrektur der Unterweser ist datiert vom 29. März 1895 (Gesetzbl. Nr. 12 S. 47f.). Danach werden 100000 Mark jährlich aus dem Staatshaushalt bestritten. Die Waren sind in 7 Tarifklassen gebracht und beträgt die Abgabe 0,5—1,8 Mark pro Tonne; dieser Tarif erfuhr im weiteren Verlauf mannigfache Abänderungen. Ziel war aber, durchschnittlich 1 Mark pro Tonne zu erzielen. Die Gebühr reicht nicht aus, um in den ersten 27 Jahren die $3\frac{1}{2}\%$ igen Zinsen zu decken; es ist deshalb im Finanzplan angenommen, daß die Schuld durch die nicht vom Verkehr selbst gedeckten Zinsen anfangs noch wächst; das 1. Betriebsjahr geht von 33,897 Millionen Mark Schuld aus und wächst bis zum 27. Betriebsjahr auf 44,7801 Millionen Mark; von da an ist angenommen, daß die Einnahme die Zinsen übersteigt, so daß wachsende Beträge zur Tilgung verwendet werden können.

In ganz Europa ist der Name Franzius bekannt geworden, in den schwierigsten hydrotechnischen Fällen holte man bei ihm Rat, und selbst Argentinien und China haben seine Gutachten erbeten.

Das, was er als den Abschluß seiner Lebensaufgabe betrachtete, hat er freilich nicht erlebt. Es war die Verbindung Bremens mit dem Rhein. Bremen wollte auf seine eigenen Kosten die Oberweser kanalisieren, wenn Preußen den Rhein-Weser-Elbekanal baute. Bremen hätte dadurch auf ein leistungsfähiges Wasserstraßennetz sich stützen können, wie es Hamburg im Hinterland heute schon besitzt und wäre wohl auch in der Lage gewesen, einen Teil der Einfuhr von Holland und Belgien abzulenken.

Unsere Betrachtungen haben gezeigt, daß man in der verschiedensten Weise bemüht ist, das Meer möglichst weit ins Binnenland zu führen, um dadurch die Fracht zu verbilligen.

Allein damit hat man sich nicht zufrieden gegeben, man hat noch eine weitere Fortsetzung versucht, indem man Schiffe für Binnenwasserstraßen gebaut hat derart, daß sie zugleich auch dem Wellengang auf dem Meere gewachsen sind. Diese Schiffe haben 3,5—4 m Tiefgang und finden sich sowohl als Frachtdampfer wie als Seeschleppschiffe.¹⁾ Sie gehen z. B. bei Mittelwasser auf dem Rhein bis nach Köln,²⁾ Köln ist ja rechtlich auch als Seehafen erklärt. Ebenso beobachtet man solche Schiffe mit 3 m Tiefgang auf der Seine bis Paris.

Allein man darf diese Versuche doch nicht überschätzen, teils weil sehr wenige Binnenwasserstraßen eine solche Tiefe besitzen und ökonomischerweise auch nicht künstlich erhalten können, teils weil diese Schiffe doch nur in einem gewissen Nahverkehr profitabel sind, sie dienen in der Hauptsache dem Küstenverkehr, höchstens daß sie noch

¹⁾ Schiffe dieser Art haben 5 Querschotten, viel stärkeren Längsverband als gewöhnliche Binnenschiffe, vor allen Dingen aber ein festes Deck mit großen Lucken, deren Abmessungen von etwa 6 auf 10 m es gestatten, daß Eisenbahnschienen und große Hölzer verladen werden können. Die Schiffe haben besondere kleine Maschinen für das Lösch- und Ladegeschäft und zur Bedienung von Winden. Der Verkehr dieser Schiffe hat sich in Deutschland besonders zu entwickeln begonnen, als infolge der Verbesserungen der unteren Stromteile die Beschäftigung der Leichterschiffe sich sehr einengte; sie warfen sich dann auf die Entwicklung der Küstenfahrten. Vergl. Bubendey, Die Frage der Seeleichter. Zeitschr. f. Binnenschiffahrt 10. Jahrg. 1903 S. 2827.

²⁾ Köln liegt von dem Seehafen 308,5 km, Koblenz 404 km entfernt. Am 1. Mai 1899 wurde eine Linie Köln—Petersburg mit 4 Dampfern von 1000 Tonnen Tragfähigkeit eröffnet. Daß Fahrten vom Rhein bis zum Mittelmeer sich erstrecken, teilt Bubendey mit. Zeitschr. f. Binnenschiffahrt 9. Jahrg. 1902 S. 144.

nach England und ins Mittelländische Meer kommen; bei dem großen überseeischen Verkehr werden diese kleinen Schiffe durchaus unlohnend.¹⁾ Die künstlichen Seewege sind und bleiben das wichtigste Mittel, das Meer in vollem Maße in das Binnenland fortzusetzen und trennende Isthmen zu durchbrechen. Wunderwerke der Technik sind sie ein Zeugnis für das, was der Mensch vermag, kostspielig und reich an Wechselfällen in ihrer Herstellung, aber auch oft gewaltig in ihren Wirkungen.

¹⁾ Die Hamburg-Amerika-Linie hat den Versuch mit Fahrten von Hamburg nach Chicago mittels kleinerer Schiffe gemacht, aber wieder aufgegeben. Zeitschr. f. Binnenschifffahrt 9. Jahrg. 1902 S. 144. Vergl. auch Bubendey, Die Grenzen der Seeschifffahrt, Rektoratsrede, gehalten bei Kaisers Geburtstag am 26. Januar 1902.

Der Suezkanal.

I.

Technische Bemerkungen.

Der Kanal wurde begonnen am 25. April 1859 und eröffnet am 17. November 1869; er ist 162 km lang. Ursprünglich war er 8 m tief, an der Sohle 22 m, am Wasserspiegel 58—100 m breit.

Februar 1885 hat ein internationaler Ausschuß betreffs Verbesserung des Suezkanals nach eingehenden Voruntersuchungen ein Programm behufs Vergrößerung des Suezkanals aufgestellt.¹⁾ Die Kanalgesellschaft nahm dies Programm an. Es umfaßt drei Abschnitte: 1. Verbreiterung an der Sohle von 22 m auf 37 m und eine Vertiefung von 8 m auf 8,50 unter dem Niedrigwasserspiegel bei gewöhnlichen Springfluten. 2. Verbreiterung an der Sohle 8 m tief zwischen Port Said und den Bitterseen (wo man nur schwache Strömungen hat infolge der fast unmerklichen Flutschwankungen im Mittelländischen Meer) in den geraden Strecken 65 m, in den Krümmungen mit einem Halbmesser von über 2500 m 75 m und in denen mit einem Halbmesser von 2500 m und darunter 80 m, im Scheitel der Krümmung gemessen mit allmählicher Ausgleichung nach der normalen Breite hin; zwischen den großen Bitterseen und Suez (Gebiet der starken Strömungen infolge des Flutwechsels im Roten Meere) in den geraden Strecken 75 m und im Scheitel der Krümmungen, welche sämtlich einen Halbmesser von mehr als 2500 m haben, 80 m. 3. Vertiefung des Kanals von 8,5 m auf 9 m unter gewöhnlicher Springebbe.

Die Arbeitsleistungen und Kosten waren damals veranschlagt:

im ersten Abschnitt . . .	21 063 968 cbm	61 243 544 Frs.
„ zweiten „ . . .	43 365 441 „	129 772 639 „
„ dritten „ . . .	4 992 493 „	15 450 828 „
	<u>69 421 902 cbm²⁾</u>	<u>206 467 011 Frs.</u>

Der erste Abschnitt wurde 1887 begonnen und 1898 beendet.

Der zweite und dritte sind noch in Arbeit; von diesen sind 1903 etwa 10,4 Millionen Kubikmeter ausgeführt. Bei der Ausführung wurde manches modifiziert. Auch hat man sich entschlossen, um die Wassertiefe von 9 m überall sicher erhalten zu können, den Querschnitt auf 9,50 m Tiefe herzustellen, darüber hinaus in den Felsenstrecken bis 9,8 m und womöglich bis auf 10 m zu gehen. Der unter 9 m gelegene Teil bietet den Ablagerungsraum für den in den Kanal eingewehten und von den Böschungen abgespülten Sand, der durch von Zeit zu Zeit stattfindende Baggerungen entfernt wird. Eine weitere Vertiefung stößt insofern auf Schwierigkeiten, als die Bai von Suez, die stellenweise nur geringe Wassertiefen besitzt, nicht innerhalb der Konzession der Suezkanalgesellschaft liegt.

Durch die Abänderungen erhöhen sich die zu bewältigenden Massen auf 77,62 Millionen Kubikmeter, also mehr als die erste Anlage betrug.³⁾

¹⁾ Mitteilungen darüber im Zentralblatt der Bauverwaltung 1885 Nr. 21 a S. 220f. Die Beschlüsse dieser internationalen Kommission vom 11. Februar 1885 sind abgedruckt bei Charles-Roux, L'isthme et le canal de Suez II S. 404—417.

²⁾ Bei der ersten Anlage wurden 77,1 Millionen Kubikmeter ausgehoben.

³⁾ Vergl. über die Erweiterung des Suezkanals Zentralblatt der Bauverw. 1901 S. 609f.

Von 1898—1899 wurden 10 neue Haltestellen von 15 m Breite und 750 m Länge hergestellt.

Im Bericht vom 4. Juni 1901 wird hervorgehoben, daß 11 neue in Aussicht genommen sind, so daß vom Jahr 1905 ab kein Schiff gezwungen sein wird, mehr als 5 km zu durchlaufen, ohne eine Haltestelle zu finden, an der die größten Fahrzeuge aneinander vorüberkommen können.

Seit 1903 ist der Kanal 9,50 m tief, an der Sohle in den geraden Strecken 33 m, von Kilometer 115—133 36 m, in den Krümmungen 37—84 m breit, an Wasserspiegel 73—115 m breit.

Tiefgang der Schiffe im Suezkanal.

	Bis 7 m	Über 7—7,5 m	Über 7,5 m
1881 . . .	93,5 ⁰ / ₁₀	6,5 ⁰ / ₁₀	— ⁰ / ₁₀
1890 . . .	70,67 "	25,06 "	4,27 "
1899 . . .	58,9 "	30,4 "	10,7 "

Seit 1. April 1890 ist der Verkehr von Schiffen mit 7,80 m Maximaltiefgang gestattet, seit 1. Januar 1903 mit 8 m Maximaltiefgang. Im Jahre 1902 hatten 39 Schiffe mehr als 150 m Länge und 18 m Breite.

Mittlere Durchfahrtszeiten.

	Wirkliche Fahrt	Aufenthalt	Zusammen
1870 . . .	17 St. 08 Min.	30 St. 57 Min.	48 St. 05 Min.
1885 . . .	18 " 22 "	24 " 38 "	43 " —
1890 . . .	17 " 52 "	6 " 14 "	24 " 6 "
1899 . . .	15 " 41 "	2 " 57 "	18 " 38 "
1902 . . .	15 " 39 "	2 " 23 "	18 " 2 "
1903 . . .	17 " 48 "	17 " 48 "	17 " 48 "

Die Nachtfahrt wurde anfangs nur ausnahmsweise und unter Ablehnung jeder Verantwortlichkeit seitens der Kanalgesellschaft zugelassen. Seit 1. März 1887 ist sie allen mit den vorgeschriebenen Beleuchtungsvorrichtungen versehenen Schiffen im Kanal gestattet. Dadurch reduzierte sich der Aufenthalt wesentlich. Durch die Verbreiterung des Kanals und Mehrung der Ausweichstellen wurden die Aufenthalte abermals gemindert und die Beschleunigung der Fahrt ermöglicht. Im Jahr 1903 sind 3,9 ⁰/₁₀ der Schiffe lediglich bei Tag, 96,1 ⁰/₁₀ zum Teil mit Hilfe des elektrischen Lichts durchgefahren.

Die Maximalgeschwindigkeit im Kanal beträgt 10 km die Stunde.

Jedes Schiff, das über 100 Tonnen Bruttogehalt hat, muß einen Lotsen der Gesellschaft beim Ein- und Austritt der Häfen von Port Said und von Port Thewfik und bei der Durchfahrt durch den Kanal nehmen.

2.

Verkehr und Ertrag der Kanalabgaben.

Im Jahre	Schiffe	Netto-Reg.- Tonnen- gehalt	Durch- schnittston- nage für das Schiff	Zollpflich- tige Rei- sende	Ertrag der Schiffahrtsab- gabe Frs.	Ertrag der Ab- gabe von den Reisenden Frs.
1870	486	436609	898	26758	4345758	263552
1871	765	761467	995	48422	7595385	484220
1872	1082	1160744	1073	67640	14377092	676407

Im Jahre	Schiffe	Netto-Reg-Tonnen-gehalt	Durchschnittstonnage für das Schiff	Zollpflichtige Reisende	Ertrag der Schifffahrtsabgabe Frs.	Ertrag der Abgabe von den Reisenden Frs.
1873	1173	1 367 768	1166	68 030	20 850 726	680 308
1874	1264	1 631 650	1291	73 597	22 667 792	735 971
1875	1494	2 009 984	1345	84 446	26 430 791	844 465
1876	1457	2 096 772	1439	71 843	27 631 458	718 430
1877	1663	2 355 448	1416	72 822	30 180 929	728 225
1878	1593	2 269 678	1425	99 209	28 345 673	992 098
1879	1477	2 263 332	1532	84 512	27 131 117	845 120
1880	2026	3 057 422	1509	101 551	36 492 620	1 015 517
1881	2727	4 136 780	1517	90 524	47 193 883	905 248
1882	3198	5 074 809	1587	131 068	55 421 040	1 310 686
1883	3307	5 775 862	1747	119 177	60 558 489	1 191 772
1884	3284	5 871 501	1788	151 916	58 628 760	1 519 166
1885	3624	6 335 753	1748	205 951	60 057 260	2 059 513
1886	3100	5 767 656	1861	171 411	54 771 077	1 714 105
1887	3137	5 903 024	1856	182 997	55 995 298	1 829 976
1888	3440	6 640 834	1930	183 895	63 037 618	1 838 957
1889	3425	6 783 187	1980	180 594	64 412 512	1 805 940
1890	3389	6 890 094	2033	161 353	65 427 230	1 613 538
1891	4207	8 698 777	2068	194 467	81 540 836	1 944 677
1892	3552	7 712 029	2171	189 809	72 613 311	1 898 091
1893	3341	7 659 060	2292	186 495	68 862 961	1 864 957
1894	3352	8 039 175	2399	165 980	72 116 965	1 659 807
1895	3434	8 448 383	2460	216 938	75 934 358	2 169 385
1896	3409	8 560 284	2511	308 243	76 487 717	3 082 432
1897	2986	7 899 374	2646	191 215	70 918 410	1 912 150
1898	3503	9 238 603	2637	219 554	82 657 421	2 195 545
1899	3607	9 895 630	2743	221 332	88 698 555	2 213 320
1900	3441	9 738 152	2830	282 511	87 278 481	2 825 107
1901	3699	10 823 840	2926	270 221	97 034 944	2 702 205
1902	3708	11 248 413	3033	223 513	101 025 158	2 235 125 ^{a)}
1903	3761	11 907 288	3166	195 217 ¹⁾		

¹⁾ Davon traten 102 454 durch Port Said, 92 763 durch Suez ein.

^{a)} Zur Zeit des Drucks noch nicht bekannt.

3.

Anteil der Schiffe am Suezverkehr nach Nationalität.

(In 1000 Tonnen.)

Im Jahre	Englische	Deutsche	Französische	Holländische	Österr.-Ung.	Italische	Übrige	Zusammen
1870	289,2	—	84,7	0,3	19,4	5,8	37,2	436,6
1871	546,5	2,1	89,1	6,7	38,7	27,4	51,0	761,5
1872	854,0	10,0	124,6	23,3	47,0	40,5	61,3	1160,7
1873	983,9	23,4	145,5	47,4	59,7	38,8	69,1	1367,8
1874	1200,2	27,7	150,6	74,7	58,1	44,7	75,7	1631,7
1875	1476,8	32,2	161,1	96,9	65,2	58,0	119,8	2010,0
1876	1576,7	28,0	168,9	102,3	54,7	60,4	105,8	2096,8
1877	1839,3	40,0	165,5	112,3	51,8	64,8	81,7	2355,4
1878	1808,7	21,0	172,0	105,3	44,0	50,0	68,7	2269,7

Im Jahre	Englische	Deutsche	Französische	Holländische	Österr.-Ung.	Italienische	Übrige	Zusammen
1879	1752,4	14,9	181,7	116,0	49,5	67,9	80,9	2263,3
1880	2432,9	37,8	185,4	125,7	73,3	74,2	128,1	3057,4
1881	3429,8	42,7	198,9	138,8	81,8	81,0	163,8	4136,8
1882	4126,3	127,3	285,9	187,9	88,1	108,3	151,0	5074,8
1883	4406,0	156,7	557,1	229,3	98,7	132,0	196,1	5775,9
1884	4466,9	168,9	567,9	264,2	106,4	114,2	183,0	5871,5
1885	4864,0	198,8	573,6	252,1	120,1	159,5	167,7	6335,8
1886	4436,7	210,8	476,2	229,8	137,3	124,6	152,3	5767,7
1887	4516,8	219,8	384,1	221,6	141,4	252,4	166,9	5903,0
1888	5223,2	237,5	387,3	217,9	122,7	267,7	184,5	6640,8
1889	5352,9	289,3	361,8	262,5	116,6	187,1	213,0	6783,2
1890	5331,1	490,6	365,9	248,5	118,0	143,7	192,3	6890,1
1891	6839,7	596,2	405,1	268,9	112,2	179,7	297,0	8698,8
1892	5826,9	553,9	416,0	319,6	124,7	128,0	342,9	7712,0
1893	5752,9	555,8	461,2	327,5	166,8	119,8	275,1	7659,1
1894	5996,8	626,4	467,4	356,5	188,0	119,1	285,0	8039,2
1895	6062,6	693,6	672,9	365,8	166,4	146,2	340,9	8448,4
1896	5817,8	806,3	532,3	380,4	158,3	392,7	472,5	8560,3
1897	5319,1	858,7	519,6	382,2	184,0	129,5	506,3	7899,4
1898	6297,7	969,6	571,5	381,9	213,0	137,3	667,6	9238,6
1899	6586,3	1070,8	598,8	418,9	266,4	132,8	821,6	9895,6
1900	5605,4	1466,4	751,8	507,0	341,3	158,6	907,6	9738,1
1901	6252,8	1762,6	756,8	508,6	408,5	176,4	958,1	10823,8
1902	6772,9	1707,3	769,1	520,0	417,8	167,2	894,1	11248,4
1903	7403,5	1773,3	781,4	548,7	407,0	148,7	844,7	11907,3
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
1870	66,2	—	19,4	0,1	4,5	1,3	8,5	100
1903	62,2	14,9	6,6	4,6	3,4	1,2	7,1	100

4.

Am Transit waren beteiligt 1903

	Schiffe	Bruttoregister- tonnen	Nettoregister- tonnen
englische	2278	10215252	7403553
deutsche	494	2464493	1773265
französische	261	1186844	781379
niederländische	223	770576	548658
österr.-ungarische	128	562048	407018
russische	119	500588	349092
italienische	72	227331	148706
japanische	53	308093	220966
norwegische	35	94426	70601
türkische	26	41601	29069
spanische	26	121276	86713
amerikanische	12	34945	23612
dänische	11	53749	41168
ägyptische	11	16615	11557
griechische	7	11890	8565
portugiesische	3	2879	1597
schwedische	1	2343	1601
persische	1	360	168
Summe	3761	16615309	11907288

Der Transitverkehr über Suez verteilt sich auf folgende Gebiete

(ausgedrückt in 1000 Tonnen):

Im Jahre	Bombay u. westl. Indien	Calcutta u. östl. Indien	Sundainseln, Siam, Philippinen u. niederländisch Indien	China, Cochinchina, Japan	Australien	Andere Gebiete	Zusammen
1890	1988	1882	879	928	716	497	6890
1891	2610	2297	1113	1167	799	713	8699
1892	2083	2152	966	1105	795	611	7712
1893	2239	1833	1028	1234	798	527	7659
1894	2106	2242	970	1347	798	576	8039
1895	2015	2417	1003	1400	840	773	8448
1896	1649	2411	1085	1578	871	996	8560
1897	1269	2419	1033	1705	845	628	7899
1898	2034	2652	1048	1851	820	833	9238
1899	1846	2892	1265	2175	822	796	9896
1900	1128	2763	1372	2756	864	855	9738
1901	1675	3106	1504	2710	972	857	10824
1902	1962	3478	1539	2486	981	802	11248

5.

Die Kapitalbeschaffung für den Suezkanal und die Gewinnverteilung.

A.

Das ursprüngliche Grundkapital der Gesellschaft betrug 200 Millionen Francs (400000 Aktien à 500 Frs.). Hiervon hat 176602 Anteile die ägyptische Regierung übernommen; seit 1876 besitzt diese die englische Regierung.

Die Aktien, die zu 500 Frs. emittiert wurden, tragen 5% Zins, außerdem haben sie Anspruch auf 71% des Nettogewinns¹⁾. Die 5% Zins von dem eingezahlten Kapital wurden bezahlt bis zum 1. Januar 1870. Von da bis zum 14. April 1873 erhielten die Aktionäre nichts; an dem letztgenannten Termine zahlte man den am 1. Juli 1870 fällig gewordenen Halbjahrcoupon und am 2. Februar 1874 den am 1. Januar 1871 fällig gewordenen Halbjahrcoupon. Um die finanzielle Lage der Gesellschaft zu sanieren und bald die Verteilung einer Dividende eintreten lassen zu können, beschloß die Generalversammlung vom 2. Juni 1874, die 7 noch unbezahlten Zinscoupons zu konsolidieren; man gab gegen dieselben 400000 Ersatztitel (bons représentatifs de coupons consolidés), die an der Pariser Börse als bons de coupons arriérés kotiert wurden; sie lauten nominal auf je 85 Frs. (= 7 × 12,5 Frs.) und sind zu diesem Wert in 40 Jahren vom 15. November 1882 ab zu tilgen, sie verschwinden also 1921. Da die unbezahlten Coupons so in eine richtige Schuld umgewandelt wurden, sind sie auch mit 5% verzinslich. Ende 1902 waren

¹⁾ Derselbe ergibt sich in folgender Weise: Aus dem Bruttoertragnis sind 1. die Unterhaltungs-, Betriebs-, Verwaltungskosten und die Lasten der Gesellschaft zu decken; 2. die Zinsen und Tilgungsbeträge der Anleihen; 3. die 5% Zins für die noch nicht heimgezählten Aktien, die Zinsen der heimgezählten Aktien werden dem Tilgungsfonds zugeführt; 4. $\frac{4}{100}$ % des Gesellschaftskapitals ebenfalls zur Tilgung der Aktien; 5. ein Betrag für den Reservefonds; dieser Betrag muß 5% des nach Abzug der in Nr. 1—4 bestimmten Posten übrig bleibenden Gewinns ausmachen, solange der Reservefonds 5 Millionen Francs nicht erreicht hat. Der dann noch bleibende Überschuß wird an die Dividendenberechtigten verteilt.

9345 Stück mit 794325 Frs. getilgt, 390655 Stück mit 33205675 Frs. waren noch in Zirkulation. Ohne diese Maßregel hätte man bis 1881 keine Dividenden verteilen können, während so die erste seit 1875 verteilt werden konnte. Die Aktien werden ebenfalls durch Auslosung getilgt, und zwar bis 1968, so daß mit dem Heimfall des Kanals sie zurückbezahlt sind. Die Inhaber erhalten für die getilgten Stücke Genußaktien (actions de jouissance); dieselben haben die nämlichen Rechte wie die nicht getilgten, ausgenommen die 5% Zins, da das Kapital heimgezahlt ist; an der Dividende nehmen sie teil. Ende 1902 waren 12889 mit 6444500 Frs. heimgezahlt, 387111 mit 193555500 Frs. waren noch in Zirkulation.

2. Der Art. 19 der Konzessionsurkunde vom 5. Januar 1856 und die Art. 63 und 70 der Statuten teilen 10% vom Reingewinn den Gründern oder ihren Erben oder ihren Rechtsnachfolgern zu. Die Liste dieser Gründer, d. h. der Personen, die durch ihre Arbeiten, Studien und ihre Kapitalien zur Gründung der Gesellschaft beigetragen haben, wurde vom Khediven Said bestimmt. Ursprünglich wurden 100 Teile gemacht, diese aber sofort 1859 in Zehntel geteilt, wodurch ihre Zahl auf 1000 stieg;¹⁾ 1880 wurden diese Zehntel selbst wieder in Hundertstel geteilt, wodurch die 10% vom Reingewinn auf 100000 Anteile sich verteilen. Von jeder Million Reingewinn entfällt also auf jeden Anteil 1 Fr.²⁾

Die Revenuen dieser drei Kategorien gestalten sich seit 1876, wo die regelmäßige Dividendenzahlung möglich wurde, folgendermaßen:

Im Jahre	Die Dividende der Aktionäre betrug		Durchschn. Aktienkurs ³⁾	Die Dividende der Genußaktien betrug		Auf einen Gründeranteil entfallen	
	brutto %	netto ⁴⁾ %		brutto %	netto ⁴⁾ %	brutto Francs	netto ⁴⁾ Francs
1875	5,376	4,984	674,0				
1876	5,710	5,210	701,6	0,710	0,690	2,00	1,94
1877	6,596	6,058	677,9	1,596	1,548	4,50	4,36
1878	6,286	5,780	751,7	1,286	1,286	3,62	3,57
1879	5,974	5,608	724,4	0,974	0,974	2,74	2,70
1880	9,376	8,950	1075,9	4,376	4,376	12,33	11,65
1881	13,760	13,152	1975,9	8,760	8,132	24,67	23,22
1882	16,244	15,370	2537,2	11,244	10,384	31,67	29,50
1883	17,730	16,626	2372,0	12,730	11,790	35,86	33,47
1884	17,450	16,390	1967,7	12,450	11,626	35,07	33,02
1885	17,080	16,128	2035,4	12,080	11,310	34,02	32,12
1886	15,066	14,138	2094,4	10,066	9,320	28,35	26,50
1887	15,644	14,688	2011,0	10,644	9,906	29,98	28,13
1888	17,876	16,894	2168,1	12,876	12,098	36,27	34,29
1889	18,210	17,178	2296,1	13,210	12,376	37,21	35,10
1890	18,536	17,350	2348,5	13,536	12,556	38,13	35,63
1891	22,426	21,100	2660,6	17,426	18,262	49,07	46,09
1892	19,812	18,472	2712,9	14,812	13,724	41,72	38,93
1893	19,418	18,074	2674,0	14,418	13,390	40,61	37,97
1894	19,330	18,000	2861,8	14,330	13,288	40,36	37,69
1895	19,898	18,500	3249,1	14,898	13,778	41,96	39,12

¹⁾ Die 1000 Teile sollen unter 160 Personen verteilt worden sein, die meisten von ihnen erhielten je 10 Teile; diejenigen Personen, bei denen dies der Fall war, haben heute einen Vermögenswert von je 1,9 Millionen Francs. Einige Personen, die anfänglich diese Anteile ablehnten, haben es später sehr bereut. Vergl. Roux II S. 294.

²⁾ Ein solcher Anteil stand am 30. März 1903 auf 1910—1920.

³⁾ 1870—1875: 272,9; 208,1; 355,1; 434,9; 422,2.

⁴⁾ Nach Abzug der Steuer. Bis Ende 1901 wurden an den französischen Staat für die Titres 57 Millionen Francs Steuer bezahlt (Roux II S. 306).

Im Jahre	Die Dividende der Aktionäre betrug		Durchschn. Aktienkurs	Die Dividende von den Genußaktien		Auf einen Gründer- anteil entfallen	
	brutto %	netto %		brutto %	netto %	brutto Francs	netto Francs
1896	20,010	18,50	3347,0	15,010	13,830	42,28	39,33
1897	19,524	18,00	3234,5	14,524	13,358	40,91	38,93
1898	21,548	20,00	3583,4	16,548	15,292	46,61	43,55
1899	23,296	21,60	3620,9	18,296	16,934	51,53	48,27
1900	23,306	21,60		18,306	16,958	51,56	48,31
1901	26,772	25,00		21,372	20,328	61,33	57,76
1902	26,830	25,00		21,830	20,312	61,49	57,69

Am 31. März 1904 war der Aktienkurs 4130, 4135.

Nach dem Art. 63 der Statuten erhält die ägyptische Regierung während der Dauer der Konzession 15% des Reingewinns. Das Recht auf diese 15% hat im März 1880 die ägyptische Regierung dem Crédit Foncier de France abgetreten, und von diesem wurde es um 22 Millionen Francs an eine Société civile weiter übertragen. Diese Société civile hat 84507 Anteile geschaffen, wodurch genau soviel auf einen kommt, wie auf eine Genußaktie.¹⁾

Die noch übrigen 4% des Reingewinns erhalten zur Hälfte der Verwaltungsrat, zur Hälfte die Beamten.

B.

1. Da die 200 Millionen Francs Aktienkapital und die 84 Millionen Francs, die man vom Khediven als Entschädigung erhalten hatte, nicht ausreichten, um den Kanal zu vollenden, schritt man 1867 zu einer Anleihe; es wurden im Weg der Subskription 333333 5%ige Obligationen zu je 500 Frs., rückzahlbar in fünfzig Jahren, zum Kurs von 300 Frs. angeboten. Obwohl dieser Kurs eine Verzinsung von $8\frac{1}{8}\%$ gewährte, so hatte die Subskription doch nur einen geringen Erfolg. Am 30. Juni 1868 betrug die Zahl der ausgegebenen Obligationen nur 108393, nicht ganz ein Drittel der Anleihe war gezeichnet worden. Man suchte nun das Publikum zu gewinnen, indem man die gesetzliche Ermächtigung zu einer Lotterianleihe sich verschaffte, was auch Erfolg hatte. Nach dem Gesetz vom 4. Juli 1868 finden jedes Jahr vier Ziehungen statt; auf die 25 ersten gezogenen Nummern entfallen 1 Gewinn zu 150000 Frs., 2 Gewinne zu je 25000 Frs., 2 zu je 5000 und 20 zu je 2000; es werden also bei jeder Ziehung 250000 Frs., im Jahre also 1 Million Francs Gewinne verteilt. Diese Gewinnverteilung wurde auch auf die Zeichner der vorher ohne Lotterie begebenen Schuldtitel ausgedehnt. Zins,

¹⁾ Die 176602 an die ägyptische Regierung abgetretenen Aktien, ferner 1040 weitere an der Börse in Paris verkauften Aktien und die obigen 15% Gewinnanteil entzifferten 1900 einen Wert von 826,77 Millionen Francs und eine Jahreseinnahme von 26,13 Millionen Francs (Roux II S. 296). Inzwischen ist der Wert und das Erträgnis weiter gestiegen. Die von der ägyptischen Regierung an die englische Regierung verkauften Aktien kosteten 568 Francs per Stück, also 100209936 Frs. (Die Coupons dieser 176602 Stück waren aber für 25 Jahre auf Veranlassung der Gesellschaft ihr abgetreten worden, um dieser 30 Millionen Francs zu sichern für die Abtretung der Spitäler, Magazine und verschiedener Etablissements etc. an die ägyptische Regierung und Aufgabe bisher besessener Rechte; hierbei wurden die Coupons zu 10% des Kapitals gerechnet; siehe die Konvention vom 23. April 1869 bei Roux I S. 501). Ende März 1904 waren sie wert 608393890 Frs. Die 15% Gewinnanteil, die sicher unter 22 Millionen Francs verkauft wurden, waren 1900 194,37 Millionen Francs wert.

Tilgung und Gewinne betragen jährlich über 10% der ganzen Anleihe. Bis zum Jahr 1918 ist die Schuld abgestoßen. Ende 1902 waren 138548 Obligationen mit 41564400 Frs. getilgt, 194785 mit 58435500 Frs. waren noch im Umlauf.

2. Da nach Eröffnung des Kanals die ersten Jahre ein Betriebsdefizit aufwies, wurde am 20. Juli 1871 der Verwaltungsrat ermächtigt, eine neue Anleihe von 20 Millionen Francs aufzunehmen. Die Obligationen lauteten auf 125 Frs., wurden aber zu 100, die 8% Zins abwarfen, begeben und waren in 30 Jahren zu tilgen. Obwohl man die Subskription, die am 11. September 1871 eröffnet worden war, bis zum 1. Februar 1872 verlängert hatte, wurden vom Publikum doch von 200000 Obligationen nur 120000 genommen; man ließ es auch bei den erzielten 12 Millionen Francs, da die Situation des Unternehmens günstigere Perspektiven aufwies. Durch die Tilgung dieser „bons trentenaires“ wurde im Jahr ein jährliche Annuität von 1,15 Millionen Francs frei.

3. In dem Übereinkommen vom 21. Februar 1876 zwischen Lesseps und der englischen Regierung (Roux II S. 33) hatte Lesseps versprochen, daß die Gesellschaft, um den Transit zu beschleunigen und sicherer zu machen, außer den gewöhnlichen Unterhaltungskosten 30 Jahre lang noch jährlich 1 Million Francs extra aufwenden werde. In den ersten 3 Jahren wurden diese disponiblen Mitteln entnommen, für die folgenden Jahre wurde dagegen eine Anleihe von 27 Millionen Francs ins Auge gefaßt.

Auf Grund der Beschlüsse der Generalversammlung vom 28. Mai 1879 und 6. Juni 1882 wurden 26999961,85 Millionen Francs beschafft durch Ausgabe von 3%igen Obligationen zu je 500 Frs. Es wurden 73026 Stück ausgegeben zum durchschnittlichen Kurs von 367,73 Frs. Sie sind vom Jahr 1885 ab in 50 Jahren durch Auslosung zu tilgen. Ende 1902 waren 5737 Stücke mit 2121145,64 Frs. getilgt, 67289 Stücke mit 24878816,21 Frs. waren noch in Zirkulation.

4. Auf Grund des Beschlusses der Generalversammlung vom 4. Juni 1885 wurden behufs Erweiterung und Vertiefung des Kanals bis Ende 1902 weitere 238964 Stücke 3%iger Obligationen ausgegeben à 500 Frs. und damit 99999537,31 Frs. erzielt. Sie sind in 75 Jahren von 1887 ab durch Auslosung zu tilgen. Ende 1900 waren 3145 Stück mit 1316091,73 Frs. getilgt und 235819 Stück mit 98683445,58 Frs. noch in Zirkulation.

In der Bilanz pro 1902 sind die Gestehungskosten des Suezkanals, der Erweiterungen und Verbesserungen zu 593623842,48 Frs. angegeben, der Wert des übrigen Besitztums (Geräte, Mobiliar, Grundstücke u. s. w.) zu 42148501,79 Frs. Aus eigenen Mitteln hat die Gesellschaft auf den Bau und die Verbesserung des Kanals bis Ende 1901 nach einer Zusammenstellung im Bulletin décadaire de la compagnie universelle du canal maritime de Suez „Le Canal de Suez“ vom 12. Juni 1902 Nr. 1097 151174307,30 Frs. verwendet, darunter sind namentlich 84 Millionen Entschädigung seitens des Khedive infolge des Schiedsspruchs vom 6. Juli 1864 und 40 Millionen Francs für Abtretungen an die ägyptische Regierung.

6.

Die Kanalabgaben.

In Art. 17 der Konzession vom 2. Januar 1856 ist bestimmt, daß die Schiffsabgabe den Satz von 10 Frs. für die Tonne Schiffsraum (par tonneau de capacité) und für jeden Reisenden nicht überschreiten dürfe.

Angesichts der Finanznot, in welcher die Gesellschaft nach Vollendung des Kanals sich befand, erhielt sie vom Khediven die Erlaubnis, 1 Fr. zuzuschlagen, solange bis die beabsichtigte Schuld von 20 Millionen getilgt sei.

Am Anfang hielt sich die Gesellschaft für die Entrichtung der Abgabe an die Angabe in den Schiffspapieren, so verschieden auch die Tonnenfestsetzung war. Am 17. März 1872 erklärte sie auf Anraten einer Sachverständigenkommission,

daß fortan allgemein die Bruttotonnage des englischen Systems zugrunde zu legen sei; das bedeutete 30—50% Erhöhung der Abgabe und führte zu Anfechtungen, welche schließlich eine internationale Konferenz zur Folge hatten, die zu Konstantinopel am 6. Oktober 1873 zusammentrat. Man einigte sich daselbst dahin, daß die Methode Moorsom, wie sie dem englischen Gesetz von 1854 zugrunde liege, am besten die Bruttotonnage feststelle (Kubikinhalte in englischen Kubikfuß dividiert durch 100) und daß die Nettotonnage durch Abzug von 25—50% für Dampfmaschinen u. s. w. sich ergebe, ferner daß die Nettotonnage für den Suezkanal zugrunde zu legen sei.¹⁾ Um aber die Gesellschaft durch diese Reduktion schadlos zu halten, sollte sie (unter Wegfall der oben erwähnten Erhöhung um 1 Fr.) ermächtigt sein, eine Zuschlagstaxe von 4 Frs. (bei Schiffen, die in ihren Papieren die empfohlene Nettotonnage enthalten, 3 Frs.) zu erheben, die bei Zunahme des Verkehrs in bestimmter Weise abnahm. Nach erregten Zwischenfällen wurde zwischen Lesseps als Vertreter der Gesellschaft und Stokes als Vertreter der englischen Regierung vereinbart, daß die im Schlußbericht der internationalen Kommission vom 11. Dezember 1873 hinsichtlich der Tonnagefeststellung getroffene Vereinbarung von der Gesellschaft angenommen werde und daß die Zuschlagstaxe am 1. Januar 1877, 1879, 1881, 1882, 1883, 1884 um je 50 Centimes sich ermäßige, so daß also mit dem 1. Januar 1884 die Zuschlagstaxe erlosch und der Satz von 10 Frs. allein erhoben werden durfte. Die Gesellschaft verpflichtet sich aber zugleich, jährlich 30 Jahre lang 1 Million Francs für außerordentliche Verbesserungen zu verwenden. Dieses Übereinkommen wurde von der Pforte am 30. März 1877 genehmigt.²⁾

Nachdem die Engländer nach der Schlacht vom 13. September 1882 in Ägypten sich festgesetzt hatten, entstand in England eine große Bewegung unter den Reedern, die dahin ging, günstigere Bedingungen auf dem Suezkanal zu schaffen. Zu diesen gehörte namentlich auch die Gebührenfrage. In dem Londoner Protokoll vom 30. November 1883 wurde zwischen den englischen Reedern und Lesseps folgendes ausgemacht: Vom 1. Juli 1884 ab sollen die Lotsengebühren im Kanal aufgehoben werden. Die bereits zugestandene Ermäßigung um 2,50 Frs. pro Tonne für Schiffe, die in Ballast gehen, wurde aufrecht erhalten. Vom 1. Januar 1885 ab wird die Schiffsabgabe auf 9,50 Frs. herabgesetzt. Steigt die Dividende auf über 90 Frs. (= 18%), so muß die Hälfte des Mehrbetrags zur Verminderung der Abgabe verwendet werden. Wenn die Dividende über 125 Frs. (= 25%) beträgt, so ist das Mehr zur Herabsetzung der Schiffsabgabe zu verwenden, bis sie 5 Frs. pro Tonne beträgt. Um eine Umgehung dieser Bestimmung zu verhindern, wurde ausgemacht, daß, sobald der Reservefonds 5 Millionen Francs erreicht hat, von dem Nettogewinn nicht mehr 5%, sondern im Maximum nur 3% in denselben abgeführt werden dürfen.

Infolge dieser Abmachungen, die die Gesellschaft, wenn auch mit großem Widerstreben (mit 843 Stimmen gegen 761), annahm (Roux II S. 129), mußte die Abgabe vom 1. Januar 1893 ab auf 9 Frs., vom 1. Januar 1903 ab auf 8,50 Frs. herabgesetzt werden; man nimmt Herabsetzungen nur vor, wenn sie im Betrage von 0,50 Frs. möglich sind.

Die Abgabe von Passagieren wurde nicht beanstandet; sie beträgt 10 Frs. pro Kopf, für Kinder von 3—12 Jahren 5 Frs.

Für den Aufenthalt in Port Said, Ismaila und gegenüber dem Ufer von Port Tewfik sind nach 24 Stunden täglich 0,02 Frs. pro Tonne zu zahlen.³⁾ Für

¹⁾ Ein *Extrait des règles de jaugeage recommandées par la commission internationale du tonnage* ist dem *Règlement de navigation dans le canal maritime de Suez* beigegeben.

²⁾ Vergl. über diese Materie Roux II S. 6—33.

³⁾ Die Einnahme betrug 1902 138667,31 Frs.

den inländischen Verkehr zwischen Ismaila und Port Said auf dem Kanal sind bedeutende Vergünstigungen gewährt, Leerfahrten oder Fahrten in Ballast sind ganz frei, die Ladung zahlt 2,60 Frs. pro Tonne.

Die Gebühr für das Lotsen beim Eintritt in den Hafen von Port Said und beim Austritt ist für die nicht durch den Kanal gehenden Schiffe bei Tage auf 25 Frs. für die Dampfer und auf 10 Frs. für die Segler festgesetzt; für die Nacht auf das Doppelte. Die Zahlung ist obligatorisch für jedes Schiff mit einem Tonnengehalt, der 100 Tonnen brutto übersteigt. Für Schiffe, die den Kanal durchfahren wollen, fällt, wenn der Eintritt bei Tage in den Hafen erfolgt, die Lotsengebühr ganz, beim Eintritt bei Nacht zur Hälfte weg. Die Gebühr für das Lotsen zur Nachtzeit beim Eintritt in den und Austritt aus dem Hafen kostet für Schiffe, die den Kanal durchfahren, 25 Frs. für die Dampfer und 10 Frs. für die Segler. Der Lotse, der im Fall des Aufenthalts an Bord behalten wird, hat täglich 20 Frs. zu beanspruchen.¹⁾

Schiffe, die im Kanal von der Gesellschaft geschleppt werden, haben zu zahlen:²⁾ Segler von 400 Tonnen und darunter 1200 Frs., Segler von mehr als 400 Tonnen 1200 Frs. für die ersten 400 Tonnen und 2,50 Frs. für jede weitere Tonne; Dampfer mit mehr als 400 Tonnen 2 Frs. pro Tonne, jedoch unter der Bedingung, daß ihre Dampfmaschine mitarbeiten muß. Dampfer von weniger als 400 Tonnen und solche, welche ihre Maschine nicht mithelfen lassen, zahlen wie die Segler. Bei Monitoren und Leichtern, die nicht einen Schlepper 1. Klasse brauchen, wird von Fall zu Fall eine Bauschvergütung ausgemacht. Wenn das Schleppen und das Geleiten nur bis zur Hälfte des ganzen Durchgangs stattfindet, sind bei der Rückkehr zum Anhängelafen des Schleppers 1. Klasse 600 Frs., des Schleppers 2. Klasse 400 Frs. zu zahlen. Jedes geschleppte Schiff muß seine Tawe liefern. Für das Schleppen in der Reede sind 0,25 Frs. pro Nettotonne zu zahlen, aber nicht unter 50 Frs. Wenn ein Schiff durch einen Schlepper geführt zu werden verlangt, beträgt die Gebühr hierfür bei einem Schlepper 1. Klasse 1200 Frs. täglich, bei einem 2. Klasse 800 Frs. täglich. Im übrigen besteht für die stundenweise Benutzung von Schleppern ein detaillierter Tarif.

Werden Schiffe nicht seitens der Kanalgesellschaft, sondern von zugelassenen Schleppern geschleppt oder geführt, so zahlen sie 0,50 Frs. per Tonne Abgabe, die zugelassenen Schlepper selbst zahlen, wenn sie im Dienste ihrer Reeder tätig sind, nichts, auch keine Schiffsabgabe, aber sie sind verpflichtet, einen Lotsen an Bord zu nehmen; sie dürfen weder Passagiere noch Waren transportieren, andernfalls sie allen Abgaben unterworfen werden, wie transitierende Schiffe.

7.

Einnahmen und Ausgaben im Jahr 1902.

Einnahmen.

Aus vorübergehender Veranlagung der Gelder, Bankzinsen u. s. w.	2013531,43 Frs.
Aus Verkauf und Verpachtung von dem mit der ägyptischen Regierung gemeinsam besessenen Grundeigentum, halber Anteil ³⁾	325211,88 „
	Transport: 2338743,31 Frs

¹⁾ Die Einnahme aus dem Lotsendienst betrug 1902: 82610 Frs.

²⁾ Die Einnahme aus dem Schleppdienst betrug 1902: 87610 Frs.

³⁾ Wie oben erwähnt, mußte die Gesellschaft infolge des Schiedspruchs vom 6. Juli 1874 60000 ha des ihr auf die Dauer der Konzession zur Nutzung überlassenen Landes herausgeben, dagegen verblieben ihr das Terrain des Kanals und 10214 ha längs des Kanals zur Erbauung von Depots, Magazinen, Wohnhäusern

Übertrag: 2338743,31 Frs

Aus Transit- und Schiffsabgaben:

Transitabgaben von den den Kanal befahrenden Schiffen	101025158,79 Frs.	
Transitabgaben von den den Kanal befahrenden Passagieren	2235125,— "	
Transitabgaben von den den Kanal befahrenden Barken	66700,27 "	
Aus dem Lotsendienst	82610,— "	
„ „ Schleppdienst	87640,12 "	
„ „ Aufenthalt in Port Said u. s. w.	<u>138667,31</u> "	103697625,16 "
Aus Vermietung von Gebäuden		95274,77 "
Aus den Süßwasseranlagen in Port Said, Ismaila und Suez ¹⁾ .		486816,47 "
Tramway von Port Said nach Ismaila (5 Monate) ²⁾		206943,84 "
Sonstiges		<u>24356,74</u> "
	Summe der Einnahmen:	106849760,29 Frs.

Ausgaben.

Zinsen und Tilgung der Obligationen, an die ägyptische Regierung für Kontrolle (30000 Frs.), Pension an die Familie Lesseps (120000 Frs.) u. s. w.		15305219,29 Frs.
Allgemeine Verwaltungsausgaben		1722018,79 "
Verwaltungs- und Betriebskosten für das gemeinsame Grundeigentum, halber Anteil		92738,00 "
Ausgaben für Transit und Schifffahrt		3024230,97 "
Verwaltungs- und Betriebsausgaben für die eigenen Grundstücke		372913,66 "
Verwaltungs-, Betriebsausgaben für die Süßwasseranlagen		554702,27 "
Tramway von Port Said nach Ismaila (5 Monate)		143190,15 "
Unterhaltung des Kanals		<u>3783727,96</u> "
	Summe der Ausgaben:	24998741,13 Frs.

Dotation an den Amortisationsfonds	5000000 Frs.	
Dotation an den Fonds für Versicherung und Unvorhergesehenes	<u>300000</u> "	5300000,— Frs.
		30298741,13 Frs.

für das Personal u. s. w. Es sollten auch Private daselbst sich niederlassen können; allein sie hätten dann auch kein Eigentum, sondern nur Nutznießung erhalten, und zwar für die Dauer der Kanalkonzession. Um nun die Bevölkerung mehr anzulocken durch völlige Überlassung zu Eigentum, schlossen die Gesellschaft und die ägyptische Regierung am 23. April 1869 eine Konvention, wonach letztere zu den 10214 ha noch 300 ha in Port Said und 200 ha in Ismaila hinzufügte; diese Terrains bilden ein gemeinsames Vermögen (domain commun); der Nettoerlös beim Verkauf wird zwischen Gesellschaft und ägyptischer Regierung geteilt. Über die näheren Details vergl. die Konvention bei Roux I S. 504.

¹⁾ Bis 1894 betrug der Preis 1,50 Frs. pro Kubikmeter, 1895 1 Fr., seit 1896 0,60 Frs. In Port Said wurden 1902 802461 cbm, täglich 2199 cbm, in Suez 663492 cbm, täglich 1818 cbm in die Reservoirs gebracht.

²⁾ Über Umbau und Abtretung der Bahn an die ägyptische Regierung sind ausführliche Mitteilungen gemacht im Bulletin décadaire vom 12. Juni 1902.

Einnahmen: 106849760,29 Frs.

Ausgaben: 30298741,13 „

Verbleiben: 76551019,16 Frs.

Zinsen und Tilgung der Titres représentatifs de coupons consolidés	1800049,25 Frs.	
Zinsen und Tilgung des Aktienkapitals	10080450,— „	11880499,25 Frs.
		<u>64670519,91 Frs.</u>
3 ⁰ / ₁₀ an den Reservefonds		1940115,60 „
		<u>62730404,31 Frs.</u>
Verbleiben für die Dividendenberechtigten:		

Hiervon erhalten 71 ⁰ / ₁₀ die Aktionäre ¹⁾	= 43663200,— Frs.
„ „ 15 ⁰ / ₁₀ die ägypt. Reg. bzw. die Société civile	= 9224619,70 „
„ „ 10 ⁰ / ₁₀ die Gründer	= 6149746,48 „
„ „ 2 ⁰ / ₁₀ der Verwaltungsrat	= 1229949,30 „
„ „ 2 ⁰ / ₁₀ die Beamten	= 1229949,30 „

Bis Ende 1902 erhielten die Aktionäre 898027496 Frs., die ägyptische Regierung bzw. die Société civile 114235642 Frs., die Gründer 76157094 Frs., die Verwaltungsräte und Bediensteten 30462837 Frs.

¹⁾ Nach den ursprünglichen Statuten haben die Aktionäre nur 70⁰/₁₀ zu beanspruchen und der Verwaltungsrat 3⁰/₁₀; mit Ablauf des Jahres 1870 verzichtete der Verwaltungsrat auf 1⁰/₁₀, welches den Aktionären zufiel.

Beilage II.

Nordostsee- oder Kaiser-Wilhelmskanal.

I.

Allgemeine Daten.

Der Bau wurde genehmigt durch Reichsgesetz vom 16. März 1886; für denselben wurden bewilligt 156 Millionen Mark, wovon 50 Millionen Mark Preußen trug (Preußisches Gesetz vom 16. Juli 1886). Die zur Herstellung des Kanals zu bewegen den Erdmassen betragen 78 Millionen Kubikmeter. Der Bau begann am 3. Juni 1887, die Eröffnung geschah am 20. Juni 1895.

Der Kanal ist 98,65 km lang, 9 m tief (bei Mittelwasser), 22 m an der Sohle, 67 bis 87 m am Wasserspiegel breit. Er hat 9 Ausweichstellen von 450 m Länge und 60 m Breite (an der Sohle), um ausnahmsweise großen Schiffen, vornehmlich aber Kriegsschiffen, das Vorbeifahren zu gestatten. Als Hauptausweichstellen gelten die von dem Kanal gekreuzten tiefen Seen der oberen Eider.

Der Kanal ist ein Niveaukanal. An beiden Enden des Kanals bestehen aber je 2 Kammerschleusenanlagen von 150 m nutzbarer Länge, 25 m nutzbarer Breite und 9,97 m Tiefe.

Die Endschleusen haben den Zweck, den Kanal gegen den wechselnden Wasserstand des Außenwassers von Ostsee bezw. Elbe zu schützen. Die Ostseeschleusen sind während des größten Teils des Jahres offen, die Elbschleusen während jeder Flutzeit 3—4 Stunden. Schiffe, deren Länge 150 m übersteigt, können nur diese Zeit zum Durchpassieren benützen.

Die Fahrgeschwindigkeit darf überall 15 km, bei Schiffen von mehr als 2000 Registertonnen brutto und mehr als 5 m Tiefgang, 12 km in der Stunde nicht überschreiten. Die mittlere Dauer der Durchfahrt der Dampfer betrug 1896 9 Stunden 33 Minuten, 1898 8 Stunden 40 Minuten.

2.

Verkehr abgabepflichtiger Schiffe.

Im Jahre	Zahl der Schiffe	Register- tonnen
1895 ¹⁾	9305	893972
1896 ²⁾	20068	1751065
1897	21904	2345849
1898 ³⁾	25224	3009011
1899	26524	3451273
1900	29571	4282258
1901 ²⁾	29470	4198754
1902	30232	4431020
1903	32393	4935511

¹⁾ 1. Juli bis 31. Dezember.

²⁾ Hiervon Durchgangsverkehr unter Benutzung beider Endschleusen:

1896 7784 Schiffe von 1445421 Registertonnen

1898 13223 " " 2639865 "

1901 17174 " " 3786887 "

im deutschen Küstenfrachtverkehr:

1896 15780 Schiffe zu 607066 Registertonnen

1898 17046 " " 781465 "

1901 18714 " " 995690 "

An diesem durch den Kanal gehenden Küstenverkehr war 1901 die deutsche Flagge mit 18083 Schiffen von 929715 Registertonnen, also mit 96,63% der Schiffszahl und 93,37% des Rauminhalts beteiligt.

3.

Nach Hafengruppen

waren am Kanalverkehr beteiligt:¹⁾

	1896	1901	1903
	N.-Registertonnen	N.-Registertonnen	N.-Registertonnen
Deutsche Ostseehäfen	702727 = 20,07%	1622066 = 19,32%	1748388 = 17,72%
russische und finnische Ostseehäfen	396553 = 11,32 „	1257208 = 14,97 „	1449279 = 14,68 „
schwedische	268432 = 7,66 „	708027 = 8,43 „	836505 = 8,48 „
dänische	193262 = 5,52 „	358717 = 4,27 „	515256 = 5,32 „
norwegische	1847 = 0,05 „	11478 = 0,14 „	29682 = 0,30 „
Kanal-, Obereiderhäfen	333281 = 9,52 „	448607 = 5,34 „	593800 = 6,02 „
Untereiderhäfen	44360 = 1,27 „	14908 = 0,18 „	22517 = 0,23 „
Summe:	1940462 = 55,41%	4421011 = 52,65%	5195427 = 52,75%
Elbhäfen	818493 = 23,37%	1372925 = 16,35%	1721321 = 17,47%
deutsche Nordseehäfen	212613 = 6,07 „	462730 = 5,51 „	617730 = 6,26 „
niederländisch-belg. und Rheinhäfen	301754 = 8,62 „	921124 = 10,97 „	974436 = 9,87 „
britische	165821 = 4,73 „	893951 = 10,64 „	1009608 = 10,23 „
französische	42271 = 1,21 „	162861 = 1,94 „	138479 = 1,40 „
andere westliche und südliche Häfen	20716 = 0,59 „	162910 = 1,94 „	214021 = 2,02 „
Summe:	1561668 = 44,59%	3976501 = 47,35%	4675595 = 47,25%

4.

Nach Grössenklassen

betrug die Zahl der Dampfer:

	1896	1901	1903
bis zu 100 Registertonnen	5428	5425	6782
über 100—200 „	490	1020	1018
„ 200—400 „	1460	2572	2813
„ 400—600 „	706	1375	1466
„ 600—800 „	232	867	936
„ 800—1000 „	112	465	474
„ 1000—1500 „	64	258	387
„ 1500 „	19	135	186

Die Zahl der Segelschiffe und Leichter:

	1896	1901	1903
bis zu 50 Registertonnen	9627	14487	14590
über 50—100 „	1273	1575	1734
„ 100—200 „	466	610	1029
„ 200—400 „	178	402	622
„ 400 „	13	279	356

¹⁾ Jedes Schiff ist zweimal, nämlich im Abgangs- und im Ankuftshafen gezählt, so daß die Gesamtsumme der Registertonnen das Doppelte des tatsächlichen Kanalverkehrs darstellen würde.

Gattung der verkehrenden Schiffe.

Im Jahre	Dampfschiffe		Durchschn. Tonnengeh.	Segelschiffe		Durchschn. Tonnengeh.
	Zahl	N.-Registertonnen		Zahl	N.-Registertonnen	
1895 ¹⁾	4070	673892	165,6	5235	220080	42,0
1896	8511	1321311	155,2	11557	429754	37,2
1897	8703	1821065	209,2	13201	524784	39,1
1898	10680	2381769	223,0	14544	627242	43,1
1899	11250	2715332	241,4	15274	735941	48,2
1900	12357	3479148	281,6	17214	803110	46,9
1901	12117	3352300	276,7	17353	846454	48,8
1902	13650	3485310	255,3	16582	945710	57,0
1903	14062	3870975	275,2	18331 ²⁾	1064536	58,1

1) 1. Juli 1895 bis 31. Dezember 1895.

2) Darunter 2764 Leichter und Schuten mit 503865 Netto-Registertonnen.

6.

Nationalität der verkehrenden Schiffe.

Im Jahre	Deutsche Schiffe		Fremde Schiffe		Von den Gesamtregistertonnen treffen auf Schiffe				
	Zahl	N.-Registertonnen	Zahl	N.-Registertonnen	dänische	britische	schwedische	niederländ.	russ.
1895 ¹⁾	8161	590230	1144	303742					
1896	17999	1188013 = 67,85%	2069	563052 = 32,15%	11,06	7,32	5,08	2,49	2,79
1897	19234	1614350	2670	731499					
1898	22010	2061149 = 68,50%	3214	947862 = 31,50%	7,31	9,33	5,16	3,44	2,21
1899	22575	2242225	3949	1209048					
1900	25432	2667437 = 62,36%	4139	1614821 = 37,64	9,74	8,18	6,04	4,58	3,09
1901	25150	2593525	4320	1605229					
1902	25513	2764652	4719	1666368					
1903	27108	2944655 = 59,66%	5285	1990856 = 40,34%	9,68	9,63	5,90	5,28	5,52

1) 1. Juli 1895 bis 31. Dezember 1895.

7.

Es wurden befördert Registertonnen:

	1896	1901	1903
Stückgüter	580597	1261578	1794175
Holz	229220	843931	758866
Getreide	117380	287845	249196
Steine	67749	104142	104859
Kohlen	54758	225039	322744
Eisen	35337	102100	37814
Viehtransporte	27721	14	1900
Andere Massengüter	160673	463517	613117
Gemischte Ladung	91036	171032	149163

Abgaben.

Der erste Tarif¹⁾ vom 4. Juni 1895 (Reichsgesetzblatt S. 241) war nur bis zum 1. September 1896 in Kraft. Vom 1. September 1896 trat ein anderer Tarif an seine Stelle der bis heute gilt. Die Feststellung des Tarifs ist bis jetzt dem Kaiser im Einvernehmen mit dem Bundesrat, und zwar seit 1896 immer nur für eine Reihe von Jahren überlassen (vergl. Reichsgesetze vom 16. März 1886, vom 27. Mai 1896, 20. Juni 1899, 20. Mai 1902; Reichsgesetzblatt 1886 S. 58; 1896 S. 150; 1899 S. 315; 1902 S. 167).

	Tarif	
	vom 4. Juni 1895	1. September 1896
1. Von beladenen Fahrzeugen		
a) im allgemeinen Durchgangsverkehr:		
die ersten 400 Registertons netto	0,60 Mk. pro Tonne	0,60 Mk. pro Tonne
für die überschießenden bis einschließl. 600 Registertons netto	0,40 " " "	0,40 " " "
für die weiter überschießenden bis einschließl. 800 Registertons netto	0,40 " " "	0,30 " " "
für die weiter überschießenden .	0,40 " " "	0,20 " " "
b) im deutschen Küstenfrachtverkehr bei einer Schiffsgröße bis zu 50 Registertons netto einschließlich	0,40 " " "	0,40 " " "
2. von leer oder in Ballast laufenden Fahrzeugen	0,40 " " "	20 ⁰ / ₁₀ weniger, wie oben unter a und b.
3. Die geringste nach Nr. 1 und 2 für eine Fahrt zu entrichtende Abgabe beträgt	10 Mk.	für die unter 1 b 6 Mk., im übrigen 10 Mk.
4. An Schlepplohn zahlen außerdem Segelfahrzeuge bei Benutzung der ersten ordnungsmäßigen Schleppzüge für die ersten 200 Registertons netto im Durchgangsverkehr .	0,40 Mk. pro Tonne	0,40 Mk. pro Tonne
für die überschießenden Registertons netto im Durchgangsverkehr .	0,30 " " "	0,30 " " "
leer oder in Ballast laufende Fahrzeuge für die ersten 200 Registertons netto im Durchgangsverkehr .	0,25 " " "	0,25 " " "
für die überschießenden Registertons netto im Durchgangsverkehr .	0,20 " " "	0,20 " " "
Während der Monate Oktober bis einschließlich März werden die Abgabensätze unter 1—3 erhöht um	25 ⁰ / ₁₀	10 ⁰ / ₁₀

Für die Gestellung von Schlepphilfe für Dampfer oder von besonderen Schleppern für Segelfahrzeuge setzt die Kanalverwaltung die Gebühr nach Maßgabe der Größe der gestellten Schleppdampfer und der Dauer der Benutzung fest.

¹⁾ Der Tarif vom 4. Juni 1894 (Reichsgesetzblatt S. 465) bezog sich nur auf die Strecke zwischen der Holtenuer Mündung und der Rendsburger Schleuse.

Seit 1. September 1896 entrichten Segelschiffe, welche durch einen besonderen Schleppdampfer der Kanalverwaltung durch den Kanal geschleppt (oder begleitet) werden, an Schlepplohn für

einen Schleppdampfer der Klasse A (rund 250—200 ind. P.K.) 180 Mk.
 " " " " B (" 180 " ") 135 "
 " " " " C (" 100 " ") 90 "

Für den Streckenverkehr bestehen ein besonderer Abgabentarif und andere Schlepplöhne. Für das Lotsen zwischen den Lotsenstationen Brunsbüttel, Nübbel und Friedrichsort wird nichts gerechnet.

9.

Erhobene Gebühren.

Im Jahre	Kanalabgaben	Schleppgebühren	Sonstige	Zusammen
1895 ¹⁾	492 346	38 892	2 267	533 505
1896	883 639	70 877	6 851	961 367
1897	1 104 841	87 574	6 396	1 198 811
1898	1 426 840	104 591	3 539	1 534 970
1899	1 650 512	132 015	4 845	1 787 372
1900	1 979 618	147 634	5 906	2 133 158
1901	1 937 342	137 587	3 686	2 078 615
1902	2 025 361	125 491	3 659	2 154 511

¹⁾ 1. Juli bis 31. Dez.

10.

Finanzielle Resultate des Nordostseekanals.

Im Jahre	Gesamteinnahmen	Gesamtausgaben	Das Betriebsdefizit ¹⁾ betrug also
1895/6 ²⁾	682 626 Mark	1 247 786 Mark	565 160 Mark
1896/7	1 016 855 "	1 954 793 "	937 938 "
1897/8	1 300 019 "	2 278 283 "	978 264 "
1898/9	1 634 338 "	2 066 737 "	432 399 "
1899/1900	1 850 766 "	2 168 537 "	317 771 "
1900/01	2 174 641 "	2 489 729 "	315 088 "
1901/02	2 169 570 "	2 471 291 "	301 721 "
1902/03	2 281 764 "	2 507 351 "	225 587 "
1903/04	2 411 311 ³⁾ "	— ⁴⁾	— ⁴⁾

¹⁾ Eine Verzinsung des Anlagekapitals ist also hierbei nicht gerechnet.

²⁾ 1. Juli 1895 bis 31. März 1896.

³⁾ Nach Abzug von 159 207,40 Mark gezahlten Elblotsgebühren.

⁴⁾ Die Summe stand bei Abschluß des Drucks noch nicht fest.

II.

Die Betriebsausgaben im einzelnen.

	1. Juni 1895 bis 31. März 1896 Mark	1896/97 Mark	1897/98 Mark	1898/99 Mark	1899/1900 Mark	1900/01 Mark	1901/02 Mark	1902/03 Mark
1. Gehälter etc. der Beamten	357 758	578 000	595 990	608 876	641 016	684 444	699 751	730 510
2. Löhne der Betriebsarbeiter ¹⁾	207 395	288 836	331 778	340 825	352 965	355 830	354 237	363 504
3. Steuern, öff. Lasten, Tagegelder u. Reisekosten, Messegelder, Kranken-, Inval.- und Unfallfürsorge	64 528	128 944	128 106	140 969	147 860	163 741	163 122	164 311
4. Unterhaltung der Kanalanlagen, Gebäude, Schleusen, Brücken etc., sowie für Baggerungen (einschl. der Arbeitslöhne)	394 295	570 119	866 107	565 448	554 422	601 384	559 852	637 169
5. Materialien zum Betriebe der stehenden Anlagen	116 356	158 140	144 944	158 941	158 992	176 309	183 435	193 423
6. Unterhaltung der Schiffsfahrzeuge	25 477	60 044	81 246	64 034	76 917	91 976	83 452	55 817
7. Materialien zum Betriebe derselben, Anmietung von Hilfschleppern	78 763	96 742	130 108	172 733	231 728	388 745	422 220	339 613
8. Unvorhergesehene Ausgaben	3 209	73 963	—	14 906	4 632	27 295	5 218	23 000
Summa:	1 247 781	1 954 788	2 278 279	2 066 732	2 168 532	2 489 724	2 471 287	2 507 347

¹⁾ d. h. der Arbeiter, die nicht zu Unterhaltungsarbeiten verwendet werden.

Beilage III.

Kanal von Korinth.

Der Bau wurde 1882 begonnen und der Betrieb am 6. August 1893 eröffnet. Der Kanal ist 6,3 km lang, 8 m tief, 21 m breit an der Sohle, 24,6 m breit am Wasserspiegel und ist ein Niveaukanal. Die Schiffe dürfen nicht tiefer als 7,20 m gehen und nicht über 20 m breit sein, die Geschwindigkeit 6 Meilen pro Stunde nicht übersteigen.

Sein Verkehr und seine Einnahmen betragen:

Im Jahre	Zahl der Schiffe	Nettoregister-tonnen	Einnahmen ¹⁾	
			in Drachmen	in Francs
1893 25. Okt. bis 31. Dez.	182	10183	9814	1023
1894 1. Jan. „ 31. „	2085	240122	165693	22043
1895	2324	346033	231317	18544
1896	2514	368484	239232	24683
1897	2404	329063	233912	21338
1898	2527	367601	241921	19382
1899	2952	453857	273371	26233
1900	3037	452431	267698	37165
1901	2969	406535	245213	35060
1902	3035	422223	285093	38842
1903 Januar bis November	2924	384321	242189	37041

Abgaben nach dem Tarif vom 30. Januar 1897.

1. Die Kanalabgabe beträgt für Schiffe, die von dem Adriatischen Meer kommen oder dahin gehen:

bei		per Tonne	and. Schiffe	per Tonne
0—199	N.R.T. Post- u. Kriegsschiffe, Jachten	0,75 Frs.	0,50 Frs.	
200—499	„ „ „ „	0,65 „	0,50 „	
500—799	„ „ „ „	0,50 „	0,50 „	
800 u. darüb.	„ „ „ „	0,40 „	0,40 „	

für Schiffe, die von oder nach dem Mittelländischen Meer gehen:

bei		per Tonne	and. Schiffe	per Tonne
0—199	N.R.T. Post- u. Kriegsschiffe, Jachten	0,65 Frs.	0,35 Frs.	
200—499	„ „ „ „	0,55 „	0,35 „	
500—799	„ „ „ „	0,35 „	0,35 „	
800 u. darüb.	„ „ „ „	0,25 „	0,25 „	

Wenn 7 Dampfschiffe des gleichen Reeders den Kanal wöchentlich befahren und einen regelmäßigen Dienst herstellen, so erfolgt eine Reduktion um 25⁰/₁₀.

Befreit sind die griechischen Kriegsschiffe, die Fischerfahrzeuge und andere griechische Schiffe, deren Tonnengehalt 3 Tonnen nicht übersteigt.

¹⁾ Kanalabgaben, Schlepp- und Lotsengebühren. Die Beträge in Drachmen und Franken sind zu addieren.

2. Die Schleppgebühren im Kanal betragen:

bei einem Nettotonnagehalt von	4— 10 Tonnen	5 Frs.	pro Schiff
" "	" " 11— 20 "	10 "	" "
" "	" " 21— 50 "	15 "	" "
" "	" " 51— 150 "	25 "	" "
" "	" " 151— 500 "	50 "	" "
" "	" " 501 und darüber	0,10 "	" Tonne

Dampfer, die 800 Tonnen messen oder mehr, zahlen keine Schleppgebühr. Schleppschiffe, die der Gesellschaft nicht gehören, müssen die Kanalabgabe bezahlen. Für den Weg vor oder nach dem Schleppen brauchen sie aber nicht zu bezahlen.

3. Lotsen stehen zur Verfügung gegen Zahlung von 1½ Centime per Tonne, jedoch nicht unter 10 Frs. im ganzen.

Alle Zahlungen sind in Gold zu verstehen; griechisches Silbergeld wird nur bis zu 10 Frs. angenommen.

Nach der Bilanz pro 1902 beträgt das Aktienkapital 5 Millionen Francs, der Betriebsfonds 600000 Frs., die amortisable Schuld 21140019,70 Frs.

Die Einnahmen betragen pro 1902 insgesamt 368093,07 Frs., die Verwaltungskosten 26602,18 Frs., die Betriebskosten 281529,37 Frs.; Steuern und Gebühren in Frankreich 5702,82 Frs., die Obligationszinsen 1400010 Frs.

Die Schiffe, die den Kanal 1893—1902 passierten, gliedern sich nach ihrer Größe:

	Segler	Dampfer
0— 100 Tonnen	12 397	1 572
101— 300 "	508	5 980
301— 600 "	93	2 399
601— 700 "	—	758
701— 1000 "	—	158
1001— 1500 "	—	73
1501— 2000 "	—	68
2517 "	—	2
2800 "	—	1
	<hr/>	
	12 998	11 011

Beilage IV.

Manchester-Seekanal.

I.

Derselbe besteht aus 5 Haltungen:

1. Eastham — Latchford	33,4 km.	Hebung um	5,03 m
2. Latchford — Irlam	12,0 "	" "	4,88 "
3. Irlam — Barton	4,4 "	" "	4,58 "
4. Barton — Salford	6,4 "	" "	3,96 "
	<u>56,2 km</u>		<u>18,45 m</u>
5. Hafenanstalten von Manchester	0,9 "		
	<u>57,1 km.</u>		

Die normale Tiefe des Kanals beträgt 7,92 m, die Sohlenbreite 36,60 m, die Wasserspiegelbreite 52,4 m.

Der Kanal ist breit genug, um 2 Schiffe größter Art ohne Schwierigkeit aneinander vorbeikommen zu lassen.

Ausweichstellen waren unnötig; auch kommen Krümmungen unter 2000 m Radius nicht vor, so daß Erweiterungen unnötig waren.

In den obersten Kanalstrecken beträgt die Sohlenbreite 51,84 m. Der Kanal hat hier mehr den Charakter eines Docks.

Bei Eastham sind 3 Schleusen:

1.	182,90 m lang,	24,38 m breit
2.	106,70 " "	15,24 " "
3.	45,70 " "	9,14 " "

Bei Latchford sind 2 Schleusen:

1.	182,90 m lang,	19,81 m breit
2.	106,70 " "	13,71 " "

Ebenso bei Irlam, Barton und Salford.

Innerhalb der Schleusen beträgt die Tiefe 0,90 m mehr als in der freien Strecke.

Der Aushub des Kanalbettes betrug 35 Millionen Kubikmeter, wovon 7,6 Millionen Kubikmeter wenig harter Fels waren.

Steigt das Wasser im Mersey infolge der Flut über den normalen Wasserstand des Kanals, so strömt dasselbe durch die offene Zugangsschleuse, sowie durch 2 neben derselben angelegte Schützenwehre von je 6 m Breite und durch 3 an den seitlichen Abschlußdämmen angelegte Überfallwehre von je 90 m Länge in die Kanalhaltung ein und füllt diese bis zu gleicher Höhe wie im Mersey auf. Während dieser Zeit hat die Schifffahrt ungehinderten Eintritt in den Kanal. Mit eintretender Ebbe werden die Tore in den Schifffahrtsschleusen geschlossen und das überschüssige Wasser strömt vermittels der vorerwähnten Wehre wieder in den Mersey ab.

Über den Kanal gehen 6 feste und 7 bewegliche Brücken und der Bridgewaterkanal, auch die Überführung des Bridgewaterkanals geschieht mittels drehbaren Brückenkanals.

Die Unterkante der Eisenbahnbrücken liegt 22,86 m über dem normalen Wasserspiegel; größere Schiffe, namentlich Segelschiffe sind infolgedessen gezwungen, beim Passieren der Brücke ihre Stengen herabzulassen.

2.

Im Jahre	Schiffsverkehr im Hafen von Manchester in Tonnen			Schiffsverkehr im Hafen von Liverpool in Tonnen ¹⁾	Der Schiffsverkehr von Manchester macht % von dem Liverpöler
	a) Seeverkehr	b) Flußverkehr	Zusammen ¹⁾		
1894	686 158	239 501	925 659 = 8,5 ^{0/0}	9960 992 = 91,5 ^{0/0}	9,3 ^{0/0}
1895	1 087 443	271 432	1 358 875 = 11,2 "	10 777 146 = 88,8 "	12,6 "
1896	1 509 658	316 579	1 826 237 = 14,2 "	11 046 459 = 85 8 "	16,5 "
1897	1 700 479	365 336	2 065 815 = 15,3 "	11 473 421 = 84,7 "	18,0 "
1898	2 218 005	377 580	2 595 585 = 18,0 "	11 815 376 = 82,0 "	21,9 "
1899	2 429 168	348 940	2 778 108 = 18,1 "	12 534 116 = 81,9 "	22,2 "
1900	2 784 843	275 673	3 060 516 = 19,8 "	12 380 917 = 80,2 "	24,7 "
1901	2 684 833	257 560	2 942 393 = 18,9 "	12 648 539 = 81,1 "	23,3 "
1902	3 137 348	280 711	3 418 059 = 20,4 "	13 308 305 = 79,6 "	25,7 "
1903	3 554 636	292 259	3 846 895 = 20,9 "	14 537 751 = 79,1 "	26,5 "

¹⁾ Die Prozentzahlen bedeuten den Anteil am Gesamtverkehr, der sich durch Addierung des Verkehrs von Liverpool und Manchester ergibt.

3.

Im Jahre	Manchester						Betriebsüberschuß	Liverpool		
	Einnahmen			Ausgaben für Betrieb etc.				Einnahmen	Ausgaben	Betriebsüberschuß
	a) Seeverkehr £	b) Flußverkehr £	Zusammen £	a) Seeverkehr £	b) Flußverkehr £	Zusammen £				
1894	97 901	293 173	391 074	78 880	247 277	326 157	64 917	1 128 114	460 547	667 567
1895	137 473	288 444	425 917	115 328	245 147	360 475	65 442	1 144 837	499 530	645 307
1896	182 330	293 930	476 260	182 266	248 225	430 491	45 769	1 086 511	512 000	574 511
1897	204 662	281 401	486 063	186 549	239 332	425 881	60 182	1 108 097	554 877	553 220
1898	236 225	289 785	526 010	177 727	245 338	423 065	102 945	1 114 188	559 107	555 081
1899	264 774	295 241	560 015	191 163	250 774	441 937	118 078	1 180 813	595 567	585 246
1900	290 829	276 217	567 046	207 079	245 937	453 016	114 030	1 127 990	555 520	572 470
1901	309 516	268 382	577 898	207 455	243 985	451 440	126 458	1 190 994	604 316	586 678
1902	358 491	274 187	632 678	217 537	249 808	467 345	165 333	1 223 941	620 492	603 449
1903	397 025	261 385	658 410	230 849	238 528	469 377	189 033	1 258 192	597 450	660 742

Betriebsüberschuß

Schuldzinsenrückstände

1897 . . .	60 182 £	618 750 £
1898 . . .	102 944 "	843 750 "
1899 . . .	118 078 "	1 042 426 "
1900 . . .	114 030 "	1 227 262 "
1901 . . .	126 458 "	1 405 230 "

Der Betriebsüberschuß verschwindet, wenn die jährlichen Zinsen und Tilgungsquoten für die Schulden gerechnet werden.

4.

Am Tag der Eröffnung (1. Januar 1894) war der finanzielle Stand der Manchester-Seekanalgesellschaft folgender:

	Verausgabt waren auf:	Das verausgabte Kapital sollte be- tragen nach der Schätzung	
		a) des Rothschild- schen Prospekts:	b) der 23 Un- parteiischen
		£	£
1. Bau des Kanals	10 026 951	5 750 000	5 750 000
2. Land (Kauf und Tausch	1 200 955	802 936	802 936
3. Bridgewaterkanal	1 785 141	1 710 000	1 710 000
4. Zinsen auf Aktien- und Leihkapital	1 170 733	—	—
5. Parlamentskosten	164 107	146 000	—
	<u>14 347 887</u>	<u>8 408 936</u>	<u>8 262 936</u>
Bis Ende 1901 wurden verausgabt:	15 173 397		
„ „ 1903 „ „	15 235 700.		

Das Kapital der Gesellschaft setzte sich Ende 1901 folgendermaßen zusammen:

a) 4 000 000 £ Stammaktien (ordinary shares)	
b) 4 000 000 „ 5 ⁰ / ₁₀ Stammprioritäten oder Vorzugsaktien (preference shares)	
c) 1 812 000 „ erste Hypothekenschuld	} rückzahlbar 1. Januar 1914
d) 600 000 „ zweite „	
e) 5 000 000 „ 4 ¹ / ₂ ⁰ / ₁₀ dritte Hypothekenschuld (Manchester Stadtanleihe)	
f) 100 000 „ Anleihe auf unverkauftes Land (Surplusland)	
<u>15 512 000 £</u>	

Seit Bestehen des Kanals haben Aktien a und b keine Zinsen bekommen. Die Zinsen c und d — jährlich 89 485 £ — sind pünktlich bezahlt worden. Die Zinsen e — jährlich 225 000 £ — sind schon von 1895 an nicht voll bezahlt worden.

Im Januar 1901 standen die Stammaktien, die mit 10 £ einbezahlt waren, 1 £ 6 sh; die Prioritätsaktien, ebenfalls mit 10 £ einbezahlt, 1 £ 12¹/₂ sh.

Ehe zur Dividendenzahlung auf Stammaktien geschritten werden kann, müssen die Reineinnahmen des Kanals jährlich bringen für

c) und d)	89 485 £
e)	225 000 „
f)	2 000 „
g)	<u>200 000 „</u>
zusammen:	516 485 £
1901 brachten sie:	126 458 „
1902 „ „	165 333 „
1903 „ „	189 033 „

Der Seekanal Brüssel-Antwerpen.¹⁾

Brüssel hatte einen schiffbaren Weg nach Antwerpen in dem Fluß Senne. Derselbe war aber sehr unregelmäßig und von ungleicher und wechselnder, sehr oft ungenügender Tiefe. Philipp der Gute gestattete den Brüsselern, zwischen Brüssel und Vilvorde Wehre in nötiger Zahl in den Fluß zu setzen. Die Schiffe mußten nach Aufzug der Schützen durch das geöffnete Loch fahren. Auch wurde die Fahrt sehr gehemmt durch ein angeblich zu Anfang des 14. Jahrhunderts gewährtes Stapelrecht von Mecheln für Fische, Salz und Hafer. Als die Schleusen aufkamen, gestattete die Herzogin Marie von Burgund am 4. Juni 1477 einen Kanal zu bauen und das Wasser des Rupel und der Schelde dazu zu benutzen. Karl V. bestätigte diese Erlaubnis am 7. November 1531 und die Königin Marie von Ungarn, Regentin der Niederlande, entschied definitiv gegen die Einwände von Mecheln am 30. Mai 1550 und gegen die von Vilvorde am 10. Oktober 1555. Am 16. Juni 1550 erfolgte der erste Spatenstich, im Herbst 1561 die Eröffnung.²⁾

Dieser Canal de Bruxelles au Rupel, auch „Canal de Willebroek“ genannt, ist ein kommunaler und hat eine Tiefe von 3,20 m, eine Sohlenbreite von 15 m und 5 Schleusen; der ganze Weg ist 50,5 km lang, wovon 28 km auf den Wilbroekkanal, 7 km auf den Rupel, der den Einwirkungen der Ebbe und Flut unterliegt, 15,5 km auf die Schelde kommen. Wegen der Kleinheit der Schleusen können nur 300 Tonnenschiffe auf dem Kanal verkehren.

Die Idee eines Seekanals nach Brüssel ist seit Mitte der 1880er Jahre lebendig. Der Cercle des installations maritimes de Bruxelles, welcher sich zum eifrigen Förderer dieser Frage machte und dessen unermüdliches Mitglied Herr Ingenieur A. Gobert den ersten internationalen Schiffahrtskongreß nach Brüssel berief, hat dann sehr zur Propagierung dieser Idee beigetragen.³⁾

Durch das Budgetgesetz vom 11. September 1895 (Art. 9) wurde die Regierung ermächtigt, die Statuten einer Société anonyme du canal et des installations maritimes de Bruxelles zu genehmigen. Der Regierung wurde zugleich ein weitgehendes Kontrollrecht eingeräumt, die Aktien und Obligationen der Gesellschaft erhielten Stempelfreiheit. Der Staat baut auf seine Kosten die Eisenbahn auf den Kais der neuen Bassins, zieht aber auch davon die Frachtgelder, wie er auch die Unterhaltungs-, Erneuerungs- und Betriebskosten dieser Bahnanlagen trägt. Noch im November 1895 hat der König die Hauptstadt ermächtigt, die Bezeichnung „Bruxelles port de mer“ anzunehmen. Die Gesellschaft wurde am 13. Juni 1896 gebildet und am 10. Juli 1896 erfolgte die Genehmigung ihrer Statuten. Das Gesellschaftskapital beträgt 33,58 Millionen Francs. Hiervon hat der Staat 10 Millionen Francs, die Provinz Brabant 4 Millionen Francs, die Stadt Brüssel 14,4 Millionen Francs, 10 andere interessierte Gemeinden den Rest von 5,18 Mil-

1) Vergl. die Statuten und Rapports der Gesellschaft 1896—1902 und Zentralblatt der Bauverwaltung 1897 S. 12.

2) v. Malderghem, Coup d'oeil rétrospectif sur l'histoire de la navigation à Bruxelles im Rapport de la société anonyme du canal et des installations maritimes de Bruxelles. Année 1900 p. 39.

3) Gobert, Les canaux maritimes et les ports de mer belges. Bruxelles 1882. Zentralblatt der Bauverwaltung 1886 S. 193; 1890 S. 207. van Mierlo, Étude approfondie sur la question de Bruxelles, Louvain et Malines ports de mer. Ann. des travaux publics de Belgique T. 42.—Gobert, Canaux maritimes en Belgique, utilité. Bruxelles 1884.

lionen Francs gezeichnet. Die Mittel sind also lediglich von öffentlichen Gemeinwesen aufgebracht.

Die Aktien sind unveräußerlich. Die einzelne Aktie darf nicht niedriger als 50000 Frs. sein. Die Subskribenten zahlen 90 Jahre lang eine Annuität zu $3\frac{1}{2}\frac{0}{10}$, die ersten am 31. Dezember 1897. Die Gesellschaft kann für diese ihr geschuldeten Annuitäten Obligationen ausgeben. Davon machte sie auch Gebrauch, und zwar in der Weise, daß sie eine Prämienanleihe aufnahm. (Arrêté royal du 13. octobre 1897.) Der Wert der zu erhaltenden Annuitäten berechnet sich auf 104601700 Frs. Die Anleihe zerfällt in 441100 Obligationen à 100 Frs. = 44110000 Frs., dazu gehören 9179000 Frs. Prämien, 51312700 Frs. Coupons, was zusammen auch 104601700 Frs. ausmacht; die Prämienanleihe ist zu $2\frac{0}{10}$ verzinslich, al pari oder mit Prämie heimzahlbar. Die 90 Annuitäten à 1175300 Frs. sind ausschließlich für den Dienst dieser Prämienanleihe bestimmt.

Die Gesellschaft hat von der Anleihe $\frac{4}{5}$ an die Caisse commerciale de Bruxelles und den Crédit général Liégeois zu 87,50 Frs. pro Obligation abgetreten, was einen Erlös von 3926000 Frs. bedeutet; 88360 Titel behielt sie noch zurück.

Die Stadt Brüssel hat das Eigentum an dem bisherigen Kanal und seinen Zugehörungen von der Leopoldbrücke bis zum Rupel, sowie die Nutzung am Entrepôt und an den Bassins der Gesellschaft übertragen. Als Preis für den Kanal erhält die Stadt Brüssel bis zum Erlöschen der Gesellschaft eine jährliche Rente von 19250 Frs. und als Ersatz des bisherigen Nettoertrages des Kanals und seiner Zugehörungen eine jährliche Rente von 344636,07 Frs. Diese Renten gehen jeder Dividende vor. Die Abtretung erfolgte am 1. Januar 1897.

Die Gesellschaft erlischt nach 90 Jahren, also am 31. Dezember 1986; hiermit werden der Kanal und seine Zugehörungen von der Leopoldbrücke bis zum Rupel Eigentum des Staates, die Zugehörungen des Hafens, Entrepôts, Kais, Magazine, Elevatoren, Krane etc. Eigentum der Stadt Brüssel bis an die Grenzen ihres Territoriums. Das gleiche gilt von der Werft.

Die Stadt Brüssel hat sich verpflichtet, den Teil des auf den Hafen sich beziehenden Kapitals, der nicht durch die Dividende getilgt wird, den anderen Gesellschaftsmitgliedern ohne Zinsen zu ersetzen, jedoch soll die Summe, welche die Stadt Brüssel zu bezahlen hat, den Subskriptionsbetrag der verschiedenen Assoziierten nicht übersteigen.

Der vorhandene Kanal soll von 3,20 m auf 5,50 m und später auf 6,50 m Tiefe gebracht werden, die Schleusen mindestens 14 m Breite und 7,5 m Tiefe und 114 m nutzbare Länge erhalten.

Der umgewandelte Kanal soll genügen, um die Schiffe der kleinen und großen Küstenfahrt, sowie die langen Fahrzeuge der holländischen und rheinischen Flußschiffahrt aufzunehmen.

Der Kanal selbst bis zum Rupel ist 28,397 km lang.

Für das Seebassin in Brüssel wurde eine Tiefe von 5,50 m, eine Breite von 120 m und eine Fläche von 11,40 ha in Aussicht genommen.

Für die Schiffe werden 2 Kais zur Verfügung gestellt; das eine hat eine nutzbare Länge von 750 m, 60 m Breite, das andere 900 m nutzbare Länge, 80 m Breite. Die beiden Kais können, wenn man 600 Tonnen pro Meter rechnet, 990000 Tonnen jährlich bedienen.

Das öffentliche Lagerhaus mit seinen Zugehörungen wird eine Fläche von 9 ha einnehmen.

Der Staat errichtet in der Nähe einen Bahnhof und die Zollgebäude.

Zur Schaffung von Magazinen, Warenlagern u. s. w. sind dem Handel 10,70 ha an der Straße, 10 ha an den Bassins reserviert.

Das Seebassin wird an den Kanal von Charleroi vermittelt eines Bassins für die kleine Schifffahrt angeschlossen, das 700 m lang, 42,5 m breit ist und 3 ha

Oberfläche hat. Die Schleuse erhält 67 m nutzbare Länge, 8,6 m Breite und 3 m Tiefe.

Auf Wunsch der Regierung waren in bezug auf die Anlagen in Brüssel einige Änderungen vorgenommen worden, die dadurch bedingten Mehraufwendungen übernahm der Staat (Ges. v. 19. Aug. 1897). Ähnliches geschah im Jahre 1902 (Ges. v. 24. Mai 1902 und 30. Okt. 1902). Hierbei wurde bestimmt, daß das Bassin für die kleine Schifffahrt von 3 m auf 3,50 m Tiefe und das Seebassin von 5,50 m auf 5,80 m auf Staatskosten gebracht werde, um den Sinkstoffen der kleinen Senne einigen Spielraum zu lassen, ohne daß man baggern muß. Auch wurde festgesetzt, daß der Kanal statt 4 nur 3 Schleusen, jede mit 4,45 m Fall, erhalte. Der Hafen und die erste Haltung können von 5,80 m auf 6,80 m gebracht werden. Die Schleusenbreite soll von 14 m auf 16 m (auf Kosten der Gesellschaft) erweitert werden.

Die Vorstudien dauerten bis 1900, wo am 22. Juli in Gegenwart des Königs und der Königin die Baggararbeiten begannen. Bis Ende 1902 waren etwas über 16,65 Millionen Francs verwendet.

Der Kanal hatte schon in seinem alten Zustand einen beträchtlichen Verkehr. 1902 kamen vom Rupel gegen Brüssel 10632 Schiffe mit 1331751 Tonnen (= cbm) Gehalt und 1192246 Tonnen wirklicher Ladung und 1283 leere Schiffe mit 106347 Tonnen Gehalt, von Brüssel gegen den Rupel 5539 Schiffe mit 550458 Tonnen Gehalt und 476894 Tonnen wirklicher Ladung und 6332 leere Schiffe mit 835063 Tonnen Gehalt. Im Jahre 1902 warfen Hafen und Kanal einen Betriebsüberschuß von 597847,38 Frs. ab.

Beilage VI.**Der Seekanal Brügge-Heyst.¹⁾**

Die Anlage besteht²⁾ 1. aus einem Seehafen bei Heyst; dieser umfaßt einen äußern Hafen, der durch einen Damm von 2058 m gebildet wird, eine Seeschleuse von 282 m Totallänge mit einem Zugangskanal zum Meer von 750 m Länge, einen innern Schutzhafen von 660 m Länge; 2) aus einem Seekanal vom Heyster Hafen nach Brügge, der 13 km lang, 8 m tief, 22 m an der Sohle, 70—80,6 m am Wasserspiegel breit ist; 3. aus einem Hafen in Brügge; dieser hat 3 Bassins. Das Westbassin ist 365 m lang, 90 m breit, das Ostbassin 195 m lang und 90 m breit, das Nordbassin 220 m lang und 300 m breit; alle 3 sind 8 m tief; das Westbassin verbindet durch eine Schleuse den Brügger Kanal nach Ostende; diese Schleuse ist 172 m lang, die Öffnung hat 12 m.

Behufs Durchführung des Hafens bei Heyst und in Brügge, sowie des Seekanals wurde zwischen dem Staat, der Stadt Brügge und den Ingenieuren Coiseau in Paris und Cousin in Brüssel am 1. Juni 1894 ein Vertrag geschlossen, wonach letztere um die Gesamtsumme von 38969075 Frs. die Herstellung der Bauten und sämtlicher dazu gehöriger Anlagen übernahmen. Hiervon trägt der Staat 26810629 Frs., welche die Kosten für den Seehafen darstellen, die Stadt Brügge 5258446 Frs., worin die 2 Millionen Francs eingeschlossen sind, welche ihr von der Provinz Westflandern bewilligt wurden, eine für den Betrieb zu gründende Aktiengesellschaft 6900000 Frs. Dieser von Brügge und den Unternehmern ins Leben zu rufenden Aktiengesellschaft ist die Konzession auf 75 Jahre zu gewähren, die mit der Vollendung der Arbeiten, spätestens nach Ablauf von 7 Jahren beginnen. Die Gesellschaft war mit einem Kapital von 9 Millionen Francs zu begründen; die Stadt Brügge muß sich daran mit 4,5 Millionen Francs beteiligen und hat dafür das Recht auf 2 Vorstandsmitglieder, die Unternehmer haben wenigstens 2 Millionen Francs zu übernehmen in Form von Namensaktien, die erst ein Jahr nach Vollendung der Arbeiten veräußert werden dürfen. Die Regierung hat das Recht,

¹⁾ Rapport et documents de la commission instituée pour examiner le projet d'établissement d'une communication de Bruges à la mer, présenté par M. de Maere-Limander, ancien membre de la Chambre des Représentants. Bruxelles. Die obigen Daten habe ich den offiziellen Aktenstücken entnommen.

²⁾ Im Verlauf der Arbeiten wurden einige Modifikationen vorgenommen, so wurde der Seehafen etwas vergrößert; nach der Konvention vom 12. Juli 1899 (durch Gesetz vom 14. September 1899 bestätigt) beträgt infolgedessen der Mehraufwand 2576220,80 Frs., so daß der Gesamtaufwand auf 41545295,30 Frs. sich erhöht. Am 14. April 1900 wurde eine weitere Konvention abgeschlossen, die durch Gesetz vom 10. Mai 1900 Bestätigung fand. Dieselbe hat zum Zweck, den Meereszugang vor dem Außenhafen so zu vertiefen, daß bei jedem Wasserstand, also auch bei Ebbe, 8 m vorhanden sind; für Vergrößerung des Hafens von Zeebrugge (Heyst) wurden mehr Terrains zur Verfügung gestellt und die Bahnanlagen erheblich erweitert. Der Kostenanteil der Gesellschaft an diesen Arbeiten beträgt 393460 Frs., der der Stadt 593190 Frs. Die Stadt verlangte aber, daß die Gesellschaft ihr die Verzinsung und Amortisation der Hälfte von den 593190 Frs. garantiere; doch sollen die Dividenden, welche die Stadt als Aktionär zu beanspruchen hat, von der Annuität, welche von der Gesellschaft an die Stadt zu bezahlen sind, in Abzug kommen und diese Annuität entfallen, sobald die Dividende die Annuität übersteigt. Rapport de la compagnie des installations maritimes de Bruges à l'assemblée générale ordinaire du 7 mai 1901 S. 8.

einen Kommissar zu ernennen, der ein unbeschränktes Kontrollrecht hat. Die Stadt Brügge verpflichtet sich, die nötigen Maßregeln zu treffen, damit am Tag der definitiven Übernahme der Arbeiten die Gesellschaft über ein liquides Kapital von 2 Millionen verfüge, das ausschließlich bestimmt ist, die Unterhaltung des Seehafens zu sichern. Wenn in der Folge dieses Kapital ganz oder teilweise zu andern Ausgaben bestimmt wird, so muß die Stadt verhältnismäßig es wiederherstellen nach Maßgabe der Unterhaltungsbedürfnisse.

Der Staat stellt auf seine Kosten die Eisenbahnen her, die zum Betrieb der Häfen und Kanäle notwendig sind, und trägt die Unterhaltungs- und Betriebskosten derselben, bezieht aber auch die Frachtgelder. Das Gelände muß, soweit es der Stadt gehört, von dieser, soweit es zu expropriieren ist, von den Unternehmern Coiseau und Cousin unentgeltlich gestellt werden. Mit Ablauf der Konzession fällt der Seehafen mit Zugehör an den Staat, der Seekanal und Hafen von Brügge an die Stadt, die sie gut zu unterhalten hat. Der Staat kann aber die Konzession bereits nach Ablauf des 30. Jahres zurückkaufen unter Einhaltung einjähriger Kündigung. Der Preis berechnet sich durch Kapitalisierung des durchschnittlichen Nettoertrags der sieben letzten Jahre zu 4⁰/₁₀; die 2 wenigst günstigen Jahre werden hierbei ausgeschlossen. Übersteigt dieser Preis die von der Gesellschaft oder der Stadt Brügge aufgewendeten Kosten, so ist der Mehrbetrag nur geschuldet in dem Verhältnis, in welchem die Stadt und die Gesellschaft zu den wirklichen Totalkosten (die Kosten für den Kanal eingerechnet) beigetragen haben. Durch Gesetz vom 11. September 1895 wurde diese Konvention bestätigt.

Die Aktiengesellschaft (compagnie des installations maritimes des Bruges) wurde am 26. November 1895 ins Leben gerufen. Das Aktienkapital von 9 Millionen Francs wurde zerlegt in 9000 privilegierte Aktien à 500 Frs. und in 9000 nicht privilegierte à 500 Frs.; außerdem wurden 9000 Genußaktien vorgesehen, die an die Stelle der getilgten Aktien treten. Die 9000 nicht privilegierten Aktien übernahm die Stadt Brügge.

Der Geschäftsgewinn verteilt sich nach Abführung von 5⁰/₁₀ an den Reservefonds in folgender Weise: Zunächst wird der Tilgungsbetrag abgezweigt; dann erhalten die privilegierten Aktien eine Vordividende von höchstens 5⁰/₁₀, die nicht privilegierten eine Vordividende von höchstens 3⁰/₁₀; 10⁰/₁₀ des verbleibenden Überschusses erhalten die Verwaltungsräte und Kommissäre, einen 5⁰/₁₀ nicht übersteigenden Betrag dieses Überschusses die Direktoren; der Rest wird unter die privilegierten Aktien oder die Genußaktien, die an Stelle der letzteren treten, und die nicht privilegierten Aktien verteilt im Verhältnis von 3 für die privilegierten bzw. Genußaktien zu 1 der nicht privilegierten Aktien. Die Tilgung der privilegierten Aktien erfolgt erst 10 Jahre nach Beginn der Konzession; hierfür wird eine Annuität bestimmt, die unter Hinzurechnung der 5⁰/₁₀ Vordividende für die getilgten Aktien ausreicht, um in 65 Jahren die Aktien zu tilgen. Reichen die Reingewinne nicht aus, um die reguläre Tilgung vorzunehmen, so muß diese in den folgenden Jahren nachgeholt werden und unterbleibt solange jede Verteilung einer Dividende.

Die Konzessionserteilung erfolgte am 10. Januar 1896, nachdem alle in der Konvention erwähnten Bedingungen erfüllt waren.

Nach einer Mitteilung der Gesellschaft vom 15. April 1904 beliefen sich die Kosten des Hafens von Brügge auf 5 093 212 Frs., die des Seekanals auf 7 065 284 Frs., die des Hafens von Zeebrugge auf 42 000 000 Frs., in Summa also alle Kosten auf 54 158 496 Frs.

Als Abgaben sind in den Cahier des charges relatif à l'exécution des travaux vorgesehen:

A. Im Vorhafen von Heyst. Jedes aus offener See kommende Schiff zahlt 0,25 Frs. pro Nettoregistertonne und kann sich dann 5 Stunden im Hafen, aber nicht am Kai aufhalten. Nach Ablauf dieser Frist wird außerdem pro Tonne

und Tag 0,03 Frs. bis zum 10. Tag und 0,05 Frs. darüber hinaus erhoben. Für Waren, die ein- und ausgeladen werden, ist eine Abgabe zu erheben, die von 0,40 Frs. bis 1,20 Frs. nach der Natur der Ware variiert; diese Abgabe gewährt das Recht, die Ware auf den Kais 48 Stunden lang zu lagern. Jeder Passagier, der sich nach einem außereuropäischen Land einschiffet oder von dort herkommend ausschiffet, zahlt in der 1. Klasse 5 Frs., in der 2. 3 Frs., in der 3. 2 Frs. Ist der Bestimmungs- oder Herkunftshafen ein europäischer, so zahlt jeder Passagier 1 Fr. Jeder Auswanderer, gleichgültig, welches das Bestimmungsland ist, zahlt 50 Cs. Im Kanal selbst ist nichts weiter zu entrichten als eventuell Lotsengebühr.

B. In Brügge wird von den von Heyst kommenden Schiffen keine Eintritts abgabe erhoben; beim Passieren der Schleuse zwischen dem Kanal von Ostende und den neuen Bassins zahlen die Seeschiffe 0,20 Frs. pro Nettoregistertonne, die Binnenschiffe pro metrische Tonne 0,05 Frs. Für Waren, die in Brügge oder an irgend einem Punkt des Kanals ausgeladen werden, sind für die Tonne = 1000 kg 0,30 bis 1 Fr. je nach Gattung der Waren zu zahlen.

Staatsschiffe sind vollständig frei.

Wenn in der Folgezeit Gent mit dem Seehafen in Verbindung gesetzt werden sollte, so sind die Schiffe, die von Gent kommen oder nach Gent gehen, in dem Seehafen von den Abgaben befreit, sofern sie nicht laden oder entladen und sich nicht daselbst aufhalten.

Beilage VII.**Der Nordseekanal von Amsterdam.¹⁾**

Durch Gesetz vom 24. Januar 1863 wurde einem Herrn Jäger von Amsterdam die Ausführung dieses Seekanals übertragen, er erhielt eine Konzession für 99 Jahre. Dieser trat bereits 1865 die Konzession an die Amsterdamer Kanalmaatschappij, die sich für diesen Zweck gebildet hatte, ab. Die Gesellschaft stellte den Kanal bis 1. November 1876 her, fand aber große Schwierigkeiten, um ihren Verpflichtungen nachzukommen. Durch Gesetz vom 19. Dezember 1882 wurde der Kanal gegen Zahlung von 6 Millionen Gulden Staatseigentum.

Der Kanal ist ein Niveaukanal, 29 km lang und durch mehrere Schleusen gegen das Meer und gegen die Zuidersee geschlossen. An der Mündung in der Nordsee ist ein Hafen (Ymuiden), um den Eingang zu ermöglichen. Durch die eine Nordseeschleuse, die eine lichte Breite von 20 m und eine nutzbare Länge von 120 m hat, können Schiffe von 115 m Länge und 17,75 m Breite passieren;²⁾ größere Schiffe nur, wenn die Schleusentore geöffnet sind bei gleicher Höhe des äußern Wassers mit dem Kanalniveau. 1888 begann man deshalb mit dem Bau einer Parallelschleuse, deren nutzbare Länge 225,75 m und nutzbare Breite 25 m beträgt und deren Drempeltiefe 9,6 m ist. Diese Parallelschleuse wurde 1896 vollendet.

Die Dimensionen des Nordseekanals sind folgende:

	Tiefe	Breite an der Sohle der Fahr- rinne	Breite an der Oberfläche der Fahrrinne	Breite am Wasserspiegel
Seit 1. Nov. 1876	7,5 m N. W.	27 m	55 m	100 — 120 m
„ 1892 . . .	8,2 „ „	32 „	61 „	100 — 120 „
„ 1896 . . .	9,1 „ „	36 „	70 „	100 — 120 „
in Zukunft (1906)	10,3 „ „	50 „	108,8 „	108,8 — 120 „

Von 1906 ab können (ausgenommen die allergrößten Ozeanriesen) jederzeit alle Schiffe bis nach Amsterdam gelangen. Die Kosten trägt der Staat; er wandte auf 6 Millionen Gulden für den Ankauf, 5 Millionen Gulden für die große neue im Jahr 1896 vollendete Schleuse, 4 Millionen Gulden für die Verbreiterung in den Jahren 1897 und 1898; die neuen nach dem Gesetz vom 24. Juli 1899 geplanten Arbeiten sind auf 7,5 Millionen Gulden veranschlagt, wovon aber die Stadt Amsterdam $\frac{1}{10}$, also 0,75 Millionen Gulden zu tragen hat.³⁾

¹⁾ Vergl. Wiebe-Kuntze, Zeitschrift für Bauwesen 1871, 1882. L. Franzius im Handbuch des Ingenieurw. III. Bd. 3. Abt. 2. Aufl. S. 229. Derselbe in Fortschritte des Ingenieurw. 2. Gruppe 2. Heft 1894 S. 22. Les voies de navigation dans le Royaume des Pays-Bas; ouvrage publié sous les auspices du gouvernement des Pays-Bas pour le 4^{me} congrès international de navigation intérieure à Manchester en 1890 S. 22. Zentralblatt der Bauverwaltung 1892 S. 328; 1897 S. 9. Über den Plan Huet's, die gesamte Abwässerung der trocken zu legenden Zuidersee durch den Nordseekanal von Ymuiden zu leiten, also den durch Schleusen abgeschlossenen Kanal in einen offenen Tidestrom zu verwandeln, vergl. Buben-dey, Die Grenzen der Seeschifffahrt, Rektoratsrede vom 26. Februar 1902 S. 4.

²⁾ Daneben ist eine kleine Schleuse von 70 m nutzbarer Länge, 12 m nutzbarer Breite, 5,14 m Tiefe.

³⁾ Wiedenfeld, Die nordwesteurop. Häfen. Berlin 1903 S. 63.

Kanalabgaben erhebt der Staat seit 1890 nicht mehr. Der Verkehr hat sich in Amsterdam infolge des Kanals kolossal gehoben.

Im Jahre	Seeverkehr nach und von der See	
	Schiffs- zahl	Inhalt Kubikmeter
1877	3376	2 883 776 netto
1878	3242	3 182 873 „
1879	4013	3 811 813 „
1880	4495	4 264 962 „
1881	4603	4 590 324 „
1882	4674	5 175 695 „
1883	5594	5 437 291 „
1884	5436	5 932 362 „
1885	5811	6 054 272 „
1886	5942	— ¹⁾
1887	6256	8 214 732 brutto
1888	6859	8 663 521 „
1889	6791	8 891 011 „
1890	7752	9 428 112 „
1891	8149	10 227 504 „
1892	8043	10 485 138 „
1893	8843	10 227 653 „
1894	9598	11 195 031 „
1895	10 924	11 646 106 „
1896	10 791	12 703 378 „
1897	9462	14 051 308 „
1898	10 314	13 665 883 „
1899	9988	15 679 234 „
1900	9870	16 015 070 „
1901	9714	16 121 630 „
1902	16 566 ²⁾	17 317 350 „
1903	14 156 ²⁾	16 792 044 „

1877 kamen auf 1 Seeschiff durchschnittlich 854 cbm netto, 1887 durchschnittlich 1018 cbm netto, 1888 durchschnittlich 1313 cbm brutto, 1901 durchschnittlich 1650 cbm brutto.

¹⁾ 1886: 4 829 975 cbm netto + 1 423 150 cbm. netto. Brutto = Netto × 1 375. Eine Nettoregistertonne = 2,83 Kubikmeter.

²⁾ Darunter viele Fischerfahrzeuge, besonders aber Sandschiffe.

Beilage VIII.**Der Rotterdamer Seekanal.¹⁾**

Durch das Gesetz vom 24. Januar 1863 wurde auch Rotterdam eine leistungsfähige Seeverbindung in Aussicht gestellt.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts bildete die Mündung der neuen Maas für Rotterdam den Zugang zum Meer. Die Schiffe konnten hierbei 3—3,5 m Tiefgang haben. 1827—29 grub man nach Süden zu den Voornschkanal, wodurch man eine Fahrrinne von 5,10 m gewann; allein da wo er ausmündete, waren bei Niedrigwasser nur 3,60 m, so daß nur bei Flut der Kanal voll ausgenützt werden konnte. Allmählich zeigten sich die Tiefe und auch die Länge der Schleusen ungenügend; auch war lästig, daß die Schiffe einen großen Umweg machen mußten, so daß die Fahrt gewöhnlich über 18 Stunden dauerte.

Um eine Besserung zu erzielen, erschien die Mündung der Neuen Maas wegen ihrer ausgedehnten Sandbänke wenig geeignet. Dagegen war die Küste am Hoek von Holland davon frei; gleich in der Nähe dieser Küste hat man eine Tiefe von 8—10 m. Man entschloß sich auf Vorschlag von Caland, ein schon 1739 von Cruquius angeregtes Projekt auszuführen, von dem nördlichen Arm der Maas, dem sog. Scheuer, aus den Hoek zu durchstechen und so auf kurzem Weg in die See zu gelangen. Um die neue Fahrrinne in eine hinreichende Meerestiefe ausmünden zu lassen, waren Leitdämme zu beiden Seiten der Mündung vorgesehen, auch sollte das Flußbett von Rotterdam aus verbessert werden. Die Kosten waren zu 6,3 Millionen Gulden veranschlagt. Der Seekanal selbst ist nur 4,3 km lang. Im Jahr 1868 war er 50 m breit und 3 m tief unter Niedrigwasser hergestellt. Die weitere Verbreiterung und Vertiefung sollte der Strom selbst besorgen. Als man dann im Jahr 1871 den alten Arm westlich der Insel Rozenberg sperrte, traten im Durchstich Stromgeschwindigkeiten von 2 m in der Sekunde ein, welche eine bedeutende Vertiefung der Sohle bewirkten. Bei der Herstellung des Durchstichs waren zirka 2 Millionen Kubikmeter Erde bewegt, durch den Strom selbst aber im Zeitraum eines Jahres 5 Millionen Kubikmeter aus dem Durchstich weggeschwemmt worden, die sich aber größtenteils zwischen und vor den Molen ablagerten, so daß das ganze Unternehmen bedroht war. Durch umfangreiche Baggerungen, vollständige Begradigung und Regulierung der Maas, Anlegung eines dritten Dammes in Niedrigwasserhöhe in der Mündung, wodurch die Normalbreite von 900 m auf 685 m herabgesetzt wurde, erzielte man einen über alle Erwartungen günstigen Erfolg.

Im Jahr 1882 erhöhte sich die Minimaltiefe im Kanal und vor den Dämmen von 3 m auf 3,70 m, im Jahr 1884 auf 4 m, 1885 auf 5,30 m, 1886 auf 5,50 m,

¹⁾ Vergl. *Les voies de navigation dans le Royaume des Pays-Bas*; ouvrage publié sous les auspices du gouvernement de Pays-Bas pour le 4^{ème} Congrès international de navigation intérieure à Manchester en 1890. Haag 1890 S. 94 f.; G. J. de Jongh, *Der Hafen von Rotterdam*. Haag 1894. Jahresbericht der Rotterdamer Handelskammer 1902 aus dem Holländischen übersetzt. Rotterdam. S. 59 f. Welcker, *Verbesserung der Wasserstraße von Rotterdam bis an die See*. Paris 1892. Intern. Binnenschiffahrtkongreß.

1887 auf 5,80 m, 1888 auf 6,10 m, 1889 auf 6,70 m; 1902 8,0—8,7 m. Oberhalb Maasluis war die geringste Wassertiefe 6,9 m. Bei Flut steigt das Wasser am Hock von Holland um 1,80 m, in Rotterdam um 1,40.

Es liefen in Rotterdam ein: Schiffe mit einer Tauchtiefe
 von mehr als 5,5 m: von 7 und mehr m:

1882	65	—
1889	1017	44
1892	1245	96
1902	2846	551, darunter 35 mit 8—8,5 m Tiefgang.

Nach Rotterdam kamen:

1880 . .	3456	Seeschiffe mit	1681650	Nettotonnenregistern
1902 . .	6755	„	„	6546473

Der von 1881—1896 gemachte Aufwand betrug 20,8 Millionen Gulden.

Der Kanal Kronstadt-Petersburg.¹⁾

Kronstadt liegt auf der Insel Kosline im östlichen Ende des Finnischen Meerbusens und von Petersburg 28 km entfernt.

Kronstadt ist der Kriegshafen. Von dem Kronstadter Handelshafen mußten die Güter aus den Seeschiffen in Leichterkräfte übergeladen werden und umgekehrt, weil das östliche Ende des Finnischen Meerbusens so geringe Tiefen hatte, daß nur die mit 2—3 m Eintauchung fahrenden Küsten- und Leichterschiffe in die Newa einlaufen konnten. Auf diesem Fluß und den von ihm abzweigenden Kanalarmlen fand die Überladung in die nach dem Innern des Reichs bestimmten Binnenfahrzeuge statt, soweit die Seegüter nicht in die längs der Flußufer befindlichen Speicher gebracht und demnächst auf die Eisenbahn übergeführt wurden. Zu Anfang der 1880er Jahre betrug die Einfuhr 1,1—1,2 Millionen Tonnen, wovon etwa $\frac{2}{3}$ auf englische Steinkohlen kamen; die jährliche Ausfuhr, hauptsächlich Getreide und Holz, hat in derselben Zeit über 1,4 Millionen Tonnen betragen. Ungefähr die Hälfte der in St. Petersburg zum Umschlag gebrachten Güter kam an und ging ab zu Wasser, die andere Hälfte mit der Eisenbahn.

Die zweimalige Überladung verteuerte die Waren, auch war bei frischem Winde die Fahrt nach Kronstadt für die plump gebauten Leichterschiffe nicht ungefährlich, bei stürmischer See sogar vollständig unmöglich. Zuweilen brauchten die Güter von Kronstadt bis nach St. Petersburg ebensoviel Zeit, wie von ihrem Ausgangshafen bis nach Kronstadt. Diese Verzögerung und die hohen Versicherungsprämien verteuerten die Überladung derart, daß beispielsweise die Fracht für 1 Tonne Kohlen von Newcastle nach Kronstadt nur 6,5 Mark, nach Petersburg dagegen 8,5 Mark betrug. Man schätzte den jährlichen Schaden, den der Verkehr durch diese ungünstigen Umstände erlitt, auf 16—18 Millionen Mark.

Man suchte Abhilfe zu schaffen durch einen Seekanal, der 1874 begonnen, aber nur lässig gefördert und deshalb erst 1884 vollendet wurde. Der Gesamtkostenbetrag der vertragmäßigen Arbeiten belief sich auf 25 Millionen Mark, der der Vorarbeiten und Aufsichtskosten auf nahezu 1,3 Millionen Mark.

Der Seekanal ist 6,73 m tief, 84 m an der Sohle breit; nur ein kleiner Teil bewegt sich zwischen Molen, für den die gleichen Maße gelten; am Scheitel ist ein Abstand von 210 m; der übrige Teil ist lediglich ausgebaggert. Die ganze Ausbaggerungsmasse betrug 6,6 Millionen Kubikmeter. In neuester Zeit ist eine weitere Vertiefung auf 8,53 m geplant und liegen diesbezügliche Projekte bereits vor.

¹⁾ Vergl. Sergureff, Étude sur le canal maritime de St. Petersburg. Paris, Baudry 1883. H. Keller, Russische Wasserstraßen im Zentralblatt der Bauverwaltung 1884 S. 61f., wo auch ausführliche technische Details und Zeichnungen gegeben sind.

Was den Verkehr anlangt, so kann ich folgende Zahlen liefern, die mir Herr Dr. Sodoffsky in St. Petersburg aus den offiziellen Quellen ausgezogen hat.¹⁾

Kronstadt.

Im Jahre	Angekommen						Abgegangen					
	Ausl. Schiffe		Küstenschiffe		Zusammen		Ausl. Schiffe		Küstenschiffe		Zusammen	
	Zahl	Reg.- Tonnen	Zahl	Reg.- Tonnen	Zahl	Reg.- Tonnen	Zahl	Reg.- Tonnen	Zahl	Reg.- Tonnen	Zahl	Reg.- Tonnen
1884	972	708 000	14	4 000	986	712 000	1020	708 000	—	—	1020	708 000
1897	595	630 000	186	9 000	781	639 000	378	321 000	9	1 000	387	322 000
1902	672	735 285	403	19 341	1075	754 626	654	667 967	412	30 873	1066	698 840
1903	678	723 909	419	20 187	1097	744 096	694	690 576	339	22 778	1033	713 354

St. Petersburg.

1884	590	128 000	619	122 000	1209	250 000	709	166 000	783	127 000	1492	293 000
1897	675	248 000	2726	201 000	3401	449 000	679	420 000	1058	131 000	1737	555 100
1902	421	149 703	3105	286 913	3526	436 616	476	197 222	3004	267 385	3480	464 607
1903	415	152 586	3384	312 573	3799	465 159	491	197 734	3373	301 776	3864	499 510

Zwischenorte am Seekanal.

1884	57	32 000	24	2 000	81	34 000	75	38 000	10	1 000	85	39 000
1897	514	420 000	23	4 000	537	424 000	566	411 000	77	11 000	643	422 000
1902	680	404 933	148	26 412	828	431 345	552	329 925	315	32 895	867	362 820
1903	668	442 098	136	41 515	804	483 613	532	293 876	252	28 822	784	322 698

Der Schifffahrtsverkehr in St. Petersburg hat sich durch den Seekanal bedeutend gehoben; wenn dies nicht noch mehr der Fall ist, so hat dies seinen Grund darin, daß manche auch für St. Petersburg bestimmte Waren zum Teil immer noch in Kronstadt, zum Teil am Kanal gelöscht und von dort nach dem südlich von Kronstadt gelegenen Oranienbaum zur Bahn gebracht werden; manche Segelschiffe scheuen das teure Schleppen durch den Kanal.

¹⁾ Die sehr kleine Zahl von Schiffen, die an mehrere Orte, z. B. nach Kronstadt und St. Petersburg, gingen, bzw. von dort ausfuhren, ist hierbei nicht berücksichtigt.

Beilage X.

Der Königsberger Seekanal.¹⁾

Königsberg ist von Pillau 40 km entfernt. Von Pillau an der Ostsee führt der Weg durch das Frische Haff und dann auf dem Pregel nach Königsberg.

Der Pregel war 6 m und mehr tief; durch das Frische Haff wurde durch Baggerung eine Rinne geschaffen, die etwa durchschnittlich 3,77 m tief war und nicht weiter sich vertiefen ließ.

Der Hafen in Pillau dagegen war für Seeschiffe bis zu 7 m benutzbar, seit durch den Bruch der Weichseldämme im Jahr 1855 das ganze Hochwasser der Weichsel durch die Nogat sich in das Frische Haff ergoß und bei Pillau diese Tiefe herstellte. Es mußten die Schiffe in Pillau ableichtern, um nach Königsberg zu kommen; die von Königsberg ausgehenden großen Seeschiffe konnten nur einen Teil der Ladung in Königsberg selbst einnehmen, während der Rest ihnen durch Leichterfahrzeuge nach Pillau zugeführt und dort in die Seeschiffe übeladen werden mußte. Hunderttausende von Unkosten entstanden dadurch.

Der Seekanal ist 33 km lang, 6½ m tief; die Pregelstrecke wurde auch auf 6½ m gebracht; beide Strecken zusammen sind 40,5 km lang.

Die Sohlenbreite beträgt bis zur Pregelmündung 30 m, in der Wiekstrecke 75 m, in den Krümmungen ist eine Verbreiterung von 30—40 m. Im unteren Pregel beträgt die Sohlenbreite 45—70 m.

Da bei der normalen Sohlenbreite von 30 m das Begegnen der großen Schiffe ausgeschlossen ist, so sind 2 Ausweichstellen von 320 m Länge angelegt, durch welche die 33 km in 3 annähernd gleiche Abschnitte geteilt sind. Der Kanal wurde am 15. November 1901 eröffnet.

Die Durchbohrung des Frischen Haffs stellte der Wasserbautechnik eine schwierige Aufgabe, für die es in Deutschland an jedem Vorbild fehlte.

Die Kosten betragen 12,3 Millionen Mark und wurden vom Staat bestritten. Die Königsberger Kaufmannschaft mußte aber die Gewähr übernehmen, daß die Kanalabgabe durchschnittlich jährlich 158500 Mark liefert. Hiervon sind 60000 Mark als Beitrag zu den Mehrkosten der Unterhaltung gegenüber den bisherigen Schiffahrtsrinnen und 98500 Mark zur Verzinsung und Tilgung eines festen Baukostenanteils von zirka 2½ Millionen Mark bestimmt. Für diese Beträge will also der Staat durch ein Entgelt entschädigt sein. In den letzten Jahren wurde aber der garantierte Kanalabgabenertrag um 30—40% überschritten.

Im Jahre	Seeverkehr.							
	Angekommene Seeschiffe				Abgegangene Seeschiffe			
	mit Ladung		in Ballast od. leer		mit Ladung		in Ballast od. leer	
	Schiffe	Kubikm.	Schiffe	Kubikm.	Schiffe	Kubikm.	Schiffe	Kubikm.
Pillau								
1901	346	459657	85	78110	179	179859	179	288154
1902	316	408550	110	36309	132	77144	160	175723
1903	305	370851	31	3506	56	19685	154	302288
Königsberg								
1901	1401	925012	270	193635	1568	1053628	184	117067
1902	1440	981600	380	289292	1782	1235817	139	120173
1903	1562	1108257	315	254450	1851	1283742	149	136899

¹⁾ Vergl. Fr. Simon, Der Königsberger Seekanal und die ostpreußischen Binnenwasserstraßen in Zeitschrift für Binnenschifffahrt IX (1902) S. 46, 60.

Beilage XI.

Der Seeweg zwischen Stettin und Swinemünde.¹⁾

Die Entfernung zwischen Stettin und Swinemünde beträgt 68 km, davon kommen 11,8 km auf die Oder, 40,9 km auf das Papenwasser und das Haff, 15,3 km auf die sog. Kaiserfahrt und die regulierte Swine.

Im Jahre 1840 betrug die Tiefe des Fahrwassers 4 m, im Jahre 1846 4,4 m und im Jahre 1856 5 m. Durch weitere Ausbaggerungen waren dann 5,8 m erzielt worden. Gleichzeitig mit der Vertiefung des Fahrwassers wurde im Laufe der Zeit eine Verbesserung des Fahrwassers durch Begradigungen und Durchstiche geschaffen. Im Jahre 1841 wurde der die Oder mit dem Dammsch verbindende Durchstich, die „Königsfahrt“, in einer Breite von 56,5 m hergestellt und im Jahre 1880 nach 5jähriger Bauzeit mit einem Kostenaufwand von 3 $\frac{1}{2}$ Millionen Mark die „Kaiserfahrt“, ein Durchstich vom Haff nach der Swine, vollendet. Letzterer ist 9,3 km lang.

Um der Stadt Stettin ihre Bedeutung als erster Seehandelsplatz Preußens zu erhalten, wurde im Jahr 1895 mit der Vertiefung der Fahrrinne zwischen Stettin und Swinemünde von 6 auf 7 m begonnen. In erster Linie wurden Baggerungen in der Swine, in der Melinfahrt, in der Kaiserfahrt, im Haff und in der Oder zur Herstellung der planmäßigen Tiefe ausgeführt. Sodann wurde das Durchflußprofil der alten Swine oberhalb der Abzweigung der Kaiserfahrt an einer günstig gelegenen Stelle eingeschränkt, um einerseits der Vermehrung der Wasserführung zwischen Ostsee und Haff, die aus der Vertiefung des Fahrwassers und der im Strom bewirkten Profilerweiterung folgen würde, entgegenzuwirken und andererseits die vorhandene, durch das Gefälle zwischen Ostsee und Haff bedingte Stromkraft möglichst vollständig der neuen Fahrstraße zuzuwenden. Von der Oder bis zum Haff (11,8 km) beträgt die kleinste Spiegelbreite 100 m, die Sohlenbreite 80 m, die kleinste Krümmung 600—1000 m. Die Kosten der 1895 begonnenen Arbeiten sind zu 6150000 Mark berechnet, davon trägt der Staat 5782900 Mark, Stettin nur 367100 Mark, aber der Staat hat zur Deckung der der Staatskasse erwachsenen Ausgabe die Einführung einer Schiffsabgabe vorgesehen und die Stettiner Kaufmannschaft mußte eine Jahreseinnahme von 235000 Mark aus der Abgabenerhebung gewährleisten, also sich verpflichten, bei Mindereinnahmen den fehlenden Betrag aus eigenen Mitteln zu decken. Auch die Provinz Pommern hat einen Beitrag von 400000 Mark gewährt. Innerhalb des Stettiner Hafengebiets blieb die Herstellung der planmäßigen Tiefe Sache der Stadtgemeinde.

¹⁾ Vergl. Mitteilungen des Stadtbaurats Benduhn im Pommerschen Binnenschiffahrtsverein (Zeitschrift für Binnenschiffahrt 5. Jahrgang 1898 Heft 14 S. 283). Die Tätigkeit der preußischen Wasserbauverwaltung 1880—1890, Berlin 1890 S. 46. Die Verwaltung der öffentlichen Arbeiten in Preußen 1890—1900, Berlin 1901 S. 187.

Im Jahre	Seeverkehr. ¹⁾									
	Angekommene Schiffe				Abgegangene Schiffe				Summe	
	mit Ladung		in Ballast od. leer		mit Ladung		in Ballast od. leer			
	Schiffe	Reg-Tonnen	Schiffe	Reg-Tonnen	Schiffe	Reg-Tonnen	Schiffe	Reg-Tonnen	Schiffe	Reg-Tonnen
Swinemünde										
1896	621	276 619	53	4 696	282	44 615	376	234 022	1 332	559 952
1900	764	379 040	7	2 146	323	101 946	245	190 958	1 339	674 090
1901	788	370 773	12	3 650	370	109 846	224	204 461	1 394	688 730
Stettin										
1896	4 448	1 382 062	81	33 998	3 095	804 292	1 197	580 743	8 821	2 801 095
1900	4 676	1 502 542	86	43 224	3 288	824 931	1 272	726 660	9 322	3 097 357
1901	4 550	1 479 908	97	40 935	3 370	837 971	1 200	686 879	9 217	3 045 693

Nach den jährlichen „Berichten über Stettins Handel, Industrie und Schifffahrt“, erstattet von der Kaufmannschaft zu Stettin, betrug

	die Einfuhr	die Ausfuhr
	seewärts in Stettin	
1896 . . .	2 049 000 Tonnen	676 500 Tonnen
1897 . . .	2 280 000 „	707 000 „
1898 . . .	2 413 000 „	765 700 „
1899 . . .	2 234 000 „	882 500 „
1900 . . .	2 464 000 „	817 000 „
1901 . . .	2 400 000 „	813 300 „
1902 . . .	2 213 951 „	885 344 „
1903 . . .	2 273 677 „	963 244 „

In Swinemünde wurden

	entlöst aus Seeschiffen	in Seeschiffe verladen
1896 . . .	481 438 Tonnen	102 695 Tonnen
1899 . . .	381 300 „	36 900 „
1900 . . .	436 900 „	23 700 „
1901 . . .	437 300 „	26 800 „
1902 . . .	449 498 „	32 776 „
1903 . . .	370 866 „	34 968 „

¹⁾ Nach der Reichsstatistik.

Beilage XII.

Die Erfolge der Korrektio n der Unterweser.¹⁾

Die nutzbare Fahrtiefe von Bremerhaven bis Bremen Stadt war

im Jahre 1886	2,75	im Jahre 1893	5,00
Ende 1888	3,50	Ende 1895	5,20
„ 1889	4,00	„ 1896	5,30
„ 1890	4,30	„ 1897	5,40
„ 1891	4,60	„ 1900	5,50
„ 1892	4,80		

Tiefgang der im Freihafen zu Bremen angekommenen Seeschiffe:

	unter 3 m	3—3,5 m	3,5—4 m	4—4,5 m	4,5—5 m	5—5,5 m	5,5—6 m	6 m u. mehr
1890	284	49	52	15	—	—	—	—
1891	262	110	110	115	5	—	—	—
1892	211	91	94	175	70	6	—	—
1893	196	89	121	203	129	13	1	—
1894	218	86	94	247	162	48	9	—
1895	276	102	101	218	191	54	16	1
1896	295	94	87	230	205	56	31	7
1897	210	102	115	239	270	85	29	8
1898	249	138	152	285	231	94	39	5
1899	293	168	172	228	194	120	54	7
1900	276	138	247	188	198	235 ²⁾	—	—
1901	263	164	269	187	178	138	69	13
1902	265	182	302	168	191	187	96	18

Es sind aus der See an die Stadt Bremen gekommen:

Im Jahre	See-dampfer	Raumgeh. Reg.-Tonnen netto	Vom Raumgehalt aller in Bremen, Vegesack, Burg und Bremerhaven angekommenen See-dampfer kommen auf Bremen _{0/0}	Durchschnittsraumgehalt der in Bremen angekommenen See-dampfer Reg.-Tonnen netto	Ertrag der Schiffsabgaben. Mark
1887	165	36 581	4,02	222	—
1888	143	32 330	3,36	226	—
1889	202	52 392	4,54	259	—
1890	242	72 543	6,37	300	—
1891	349	170 823	16,69	451	—
1892	499	267 744	24,86	537	—
1893	634	357 105	30,71	563	—
1894	751	475 085	39,35	633	—
1895	779	489 314	26,29	628	503 368,50
1896	861	489 284	28,99	568	540 754,20
1897	967	551 588	28,27	570	604 011,70
1898	1107	640 584	30,48	577	691 502,00
1899	1159	642 600	30,92	554	674 949,10
1900	1173	701 649	37,43	598	750 091,30
1901	1172	731 624	35,30	624	767 646,10
1902	1289	887 587	40,24	689	829 845,40
1903	1381	900 416	38,52	652	883 518,20

¹⁾ Bezüglich der Herstellung eines neuen Fahrwassers in der Außenweser vergl. „Die Verwaltung der öffentlichen Arbeiten in Preußen 1890—1900“, Berlin 1901 S. 184.

²⁾ Darin sind alle Schiffe mit einem Tiefgang von 5 m und darüber enthalten.

Beilage XIII.**Die Sulinamündung.¹⁾**

Die Ingenieure waren über die Art, wie man die Donaumündung am besten zugänglich mache, sehr verschiedener Ansicht. Der von der Donaukommission gewonnene Ingenieur Hartley kam auf Grund angestellter Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß man den Sulinaarm für die Korrektur wählen und durch Erbauung von Paralleldämmen an der Mündung die vorhandene Sandbank mit Hilfe der Hochwasserkraft wegschaffen müsse. Der Sulinaarm ist zwar der kleinste (er führt nur $\frac{2}{27}$ des Donauwassers ab, der Georgsarm dagegen $\frac{8}{27}$, der Kiliaarm²⁾ $\frac{17}{27}$), aber er war doch an der Mündung der tiefste und kam am billigsten. In der Donaukommission erklärten sich Frankreich, Preußen und Rußland für den Sulinaarm (Rußland auch nur für den Fall, daß der Kiliaarm technisch unmöglich sei), Großbritannien aber, Österreich, Sardinien und die Türkei für den Georgsarm. Die technische Kommission, die 1858 in Paris sich versammelt hatte — aber nur Frankreich, Sardinien, Großbritannien und Preußen waren vertreten — entschied sich wiederum für den Georgsarm, empfahl aber, statt der von Hartley projektierten Dämme, auf deren Wirksamkeit man kein Vertrauen hatte und die von den Ingenieuren in England heftig angegriffen wurden, einen vom Georgsarm abzweigenden in etwas nördlicher Richtung verlaufenden Seitenkanal nach dem Meer zu bauen, der 16 englische Fuß (= 4,88 m) tief werden und 360 000 £ kosten sollte. Um aber bis zum definitiven Entscheid der Frage einige Erleichterung der Schifffahrt zu verschaffen, beschloß die Kommission, daß man provisorisch den Sulinaarm etwas ausbessern solle; dem Ingenieur wurde die Ausgabe hierfür auf 38 000 £ begrenzt. Hartley schlug trotz aller Unkenrufe wieder Dämme vor, erreichte auch weiterhin ihre Verlängerung, wodurch die Kosten auf 86 541 £ für die provisorische Anlage stiegen. Der Erfolg (von 2,69 m stieg die Tiefe im März 1861 auf 4,27 m, im Juli auf 5,34 m) bewirkte, daß die Kommission den Plan, den Georgsarm zu öffnen, aufgab; man beschloß, den Sulinaarm definitiv beizubehalten, die provisorische Anlage zu befestigen und auszubauen. Dieser Ausbau war bis 1871 beendet und kostete 44 884 £ und die Verlängerung des südlichen Dammes im Jahr 1869 8198 £, die Unterhaltung der Werke 1861—71 45 778 £.

Im weiteren Verlauf waren natürlich auch noch in der unteren Donau selbst, im Sulinaarm, viele Verbesserungen notwendig. Es ist eine ständige Überwachung und Nachhilfe notwendig. Die Geldbeschaffung — gestaltete sich anfänglich sehr schwierig. Die Kommission mußte für die erste Anleihe im Jahr 1860 (300 000 £) bei der ottomanischen Bank in Galatz 12 % Zins, für die zweite (800 000 M.) im Jahr 1861 bei der Norddeutschen Bank in Hamburg 6 % Zins eingehen. Erst als die Mächte im Jahre 1868 garantierten, erhielt sie das Geld zu 4 %. Stokes berechnet die Ersparnis für die Schiffer lediglich dafür, daß sie nicht mehr leichtern müssen, seit 1861 bis 1890 auf 5 Millionen £. Der Vorteil, den die Verwendung größerer Schiffe an sich bringt, ist hierbei nicht gerechnet. Bis 31. Dezember 1890 betrug die Gesamtausgaben der Donaukommission nach Voisin Bey S. 497 46,28 Millionen Francs, wovon 8,77 Millionen Francs auf die allgemeine Verwaltung, 7,45 Millionen Francs auf die Dämme, 11,03 Millionen Francs auf die Flußarbeiten trafen. Hierbei ist immer die Unterhaltung mit eingerechnet; weitere 10 Millionen Francs Ausgaben kommen auf die Leuchttürme, den Lotsendienst in der Mündung und im Fluß, Spezial-

¹⁾ Alle wichtigeren Aktenstücke sind abgedruckt bei Voisin Bey (siehe oben S. 36 Note 4).

²⁾ Neuestens wird dieser (gebührenfreie) Arm von Rußland aufzubringen gesucht; von russischer Seite wird behauptet, daß eine sichere Tiefe von 3,65 m an der Kiliaamündung erreicht sei. Nachr. f. Handel u. Indust. v. 5. Mai 1904 Nr. 42 S. 6.

anlagen für die Schifffahrt, auf das Spital. 1,19 Millionen Francs waren dem Reservefonds und der Pensionskasse zugewiesen. Über die jährlichen Einnahmen und Ausgaben gibt der Gothaische Kalender unter Rumänien Aufschluß, da die Donaukommission in Galatz ihren Sitz hat. Über die Verkehrs- und Flußverhältnisse orientiert die jährlich von der Donaukommission herausgegebene „Statistique de la navigation à l'embouchure du Danube“.

Schiffe, die von der Donau in das Schwarze Meer gingen:

1856	2211	Schiffe	338 197	Reg.-Tonn.	Die Zerealien bilden den Hauptausfuhrartikel.
1859	2704	„	381 880	„	Es wurden verladen 1903:
1860	3491	„	538 099	„	oberhalb Braila . . . 5 482 739 hl
1861	3084	„	450 770	„	in Braila . . . 2 182 272 „
1870	2541	„	600 970	„	„ Galatz . . . 5 282 493 „
1880	1813	„	658 063	„	„ Reni . . . 20 584 „
1885	1432	„	895 824	„	„ Ismail . . . 212 177 „
1890	1828	„	1 539 445	„	„ Toultscha . . 216 052 „
1894	1716	„	1 619 703	„	„ Kilia . . . 62 163 „
1895	1619	„	1 554 698	„	„ Sulina . . . 10 091 640 „
1896	1713	„	1 794 934	„	1903 zusammen: 43 190 569 hl
1897	1324	„	1 397 917	„	1893 „ 41 881 000 „
1898	1419	„	1 476 119	„	1887 „ 23 871 000 „
1899	1056	„	1 070 367	„	1876 „ 15 972 000 „
1900	1101	„	1 252 509	„	1867 „ 6 693 000 „
1901	1411	„	1 830 002	„	
1902	1579	„	2 302 980	„	
1903	1414	„	2 042 994	„	

Die Durchschnittsfrachtsätze zwischen den Donauhäfen (Galatz, Braila etc.) und England oder dem Kontinent betragen vor Beendigung der Arbeiten in Sulina 1856—60 61,25 Frs. pro Tonne Getreide; nach Beendigung der Dämme in Sulina

1861—70	52,5	Frs. pro Tonne Getreide
1871—80	36,95	„ „ „ „
1881—90	23,32	„ „ „ „
1891—97	16,25	„ „ „ „
1903	8,83—13,87	Frs. pro Tonne.

Die auf der Donau durch die Sulinamündung aufwärts gehenden Schiffe fahren meist in Ballast. Die Waren werden nicht festgestellt, ausgenommen Kohlen und Petroleum.

Im Durchschnitt der 10 Jahre 1894—1903 waren ihrer Nationalität nach

britisch	. . .	498,8	Schiffe mit	816 645,5	Tonnen
griechisch	. .	236,5	„ „	283 818,4	„
österr.-ungarisch	. . .	108,2	„ „	154 776,4	„
italienisch	. . .	77,6	„ „	103 733,5	„
türkisch	. . .	253,1	„ „	647 14,6	„
russisch	. . .	132,5	„ „	60 730,4	„
französisch	. . .	26,8	„ „	35 022,1	„
rumänisch	. . .	36,0	„ „	34 855,3	„
deutsch	. . .	25,2	„ „	31 154,2	„
spanisch	. . .	6,3	„ „	11 545,5	„
holländisch	. . .	6,8	„ „	9 590,9	„
belgisch	. . .	5,1	„ „	8 978,8	„
norwegisch	. . .	6,8	„ „	8 776,2	„
dänisch	. . .	4,3	„ „	6 852,6	„
schwedisch	. . .	1,0	„ „	1 490,9	„
bulgarisch	. . .	7,9	„ „	919,0	„
samoanisch	. . .	2,3	„ „	618,0	„

1435,2 Schiffe mit 1 634 222,3 Tonnen.

Schiffe, die von der Donau in das Schwarze Meer gingen:

	Zahl	1903 Registertonnen
unter 500 Tonnen	301	85 253
501—1000 „	77	50 904
1001—2000 „	727	1 163 490
2001—3000 „	294	695 142
3001—3500 „	13	41 142
über 3500 „	2	7 063

1414 2 042 994

Von den 2 042 994 T. sind 548 140 T. = 26,83% in Sulina verladen worden.

	Schiffe		Registertonnen	
	1894	1903	1894	1903
Unter 201 Tonnen	17,60%	6,29%	1,96%	0,45%
201—400 „	11,94 „	9,87 „	3,66 „	2,22 „
401—600 „	7,11 „	8,27 „	4,25 „	2,80 „
601—800 „	2,51 „	1,15 „	1,87 „	0,56 „
801—1000 „	5,97 „	1,15 „	5,95 „	0,50 „
1001—1500 „	35,78 „	17,32 „	46,57 „	15,26 „
1500 und darüber	19,99 „	55,95 „	37,08 „	78,21 „

Die durchschnittliche Tragfähigkeit der aus der Sulinamündung ausgetretenen Schiffe betrug Netto-Registertonnen

	bei den Segelschiffen	Dampfschiffen	zusammen
1856	151	200	153
1860	145	307	154
1870	208	424	236
1880	154	799	363
1890	172	1112	842
1903	259	1600	1445

Von 1850—1860, also vor der Verbesserung der Mündung, kamen von der Donau 15 679 Schiffe; davon erlitten an der Mündung oder im Fluß Schiffbruch 128 = 0,81%.

Von 1861—1903, also nach der Verbesserung der Mündung, kamen von der Donau 81 686 Schiffe; davon erlitten an der Mündung oder im Fluß Schiffbruch 121 = 0,14%.

Schiffahrtsabgaben.

Nach Art. 16 des Pariser Vertrags vom 30. März 1856 sind die Kosten für die Arbeiten, die ausgeführt werden, um die Mündungen der Donau zu öffnen und die angrenzenden Teile des Meeres von den Hindernissen zu befreien, sowie die Kosten für die Einrichtungen, die den Zweck haben, die Schifffahrt zu sichern und zu erleichtern, durch Auferlegung von Abgaben zu decken; ihre Feststellung ist Sache der Donaukommission.

Sobald die provisorischen Anlagen hinlängliche Wirkung zeigten, stellte man einen Tarif auf. Der erste wurde am 25. Juli 1860 publiziert und trat mit dem 1. September 1860 in Kraft. Dieser Tarif war in der Weise aufgebaut, daß Schiffe, deren Gehalt 30 Tonnen nicht überstieg, frei blieben, für die übrigen aber die Sätze höher wurden mit der Größe der Schiffe und der Wassertiefe in der Mündung. Bei einer Wassertiefe von weniger als 10 und mehr als 10, 11, 12, 13, 14, 15 englische Fuß in der Mündung zahlte z. B. ein Schiff von mehr als 250 bis 300 Tonnen 1; 1,50; 2; 2,50; 2,75; 3 Frs., ein solches von mehr als 300 Tonnen 1; 1,50; 2; 2,50; 2,75; 3; 3,25 Frs. Der Minimalsatz dieses Tarifs betrug 0,75 Frs., der Maximalsatz 3,25 Frs. pro Tonne. Der Tarif wurde am 7. März 1863 abgeändert, er brachte eine kleine Erhöhung, dagegen für die Schiffe, die lediglich in Sulina luden, ohne flußaufwärts zu gehen, eine Ermäßigung. In dem Acte public du 2 novembre 1865 relatif à la navigation des embouchures du Danube wurde im Art. 1 der Tarif vom 7. März 1863 reproduziert, im Art. 15 aber vorgesehen, daß alle 5 Jahre eine Revision stattfinden und hierbei, wenn möglich, der Tarif gemindert werden solle. Die Tarife vom 26. April 1867 und 9. November 1870 brachten Ermäßigungen namentlich für die Dampfschiffe.

Einen starken Einschnitt bedeutete der Tarif vom 31. Dezember 1880. Seitdem genießen Schiffe, die während der nämlichen Campagne wiederholt in der Donau Reisen machen, eine Reduktion, die je nach der Zahl der Reisen zwischen 5—80 % beträgt; ferner wurden die Schiffe nicht bloß bis zu 30, sondern bis zu 100 Tonnen Gehalt befreit; alle Einzelsätze wurden erheblich ermäßigt, andererseits schloß aber die Progression nicht mit 400 Tonnen ab (vor dem Tarif vom 26. April 1867 mit 350), sondern wurde bis 1000 Tonnen fortgesetzt. Seit 1880 wurde auch nicht mehr zwischen Dampf- und Segelschiffen unterschieden. Der Tarif vom 21. November 1882 brachte eine Reduktion von 20 %, der vom 2. Dezember 1884 befreite die Schiffe von 100—200 Tonnen ganz und ermäßigte für die Schiffe von über 200 Tonnen die Abgaben abermals um 20 %; auch die Lootsen- und Leuchtturmsabgaben wurden herabgesetzt; 1887 wurde die Abgabe für das Lootsen im Fluß aufwärts aufgehoben. Der Tarif vom 19. November 1889 ließ namentlich Ermäßigungen für die Schiffe von 200—600 Tonnen eintreten, die von der Verbesserung des Flusses weniger Vorteil zogen.

Es zahlen nach diesem Tarif Schiffe, je nachdem sie nur in Sulina oder flußaufwärts luden bzw. entluden, bei:

201 — 400	„	0,55	„	1,10	„
401 — 600	„	0,75	„	1,30	„
601 — 800	„	1,10	„	1,70	„
801 — 1000	„	1,20	„	1,80	„
über 1000	„	1,25	„	1,90	„

Durch Beschluß vom 4. Nov. 1902 trat eine neuerliche erhebliche Reduktion ein, die vom 1. Januar 1903 ab wirksam wurde. Der Tarif ist folgendermaßen festgesetzt:

Es zahlen die Schiffe pro Netto-Registertonne, wenn sie Waren ausschließl. in Sulina flußaufwärts

	laden od. entladen:	
bei 201— 600 N.-R.-T. . .	0,30 Frs.	0,55 Frs.
601—1000 „ . .	0,60 „	1,10 „
1001—1500 „ . .	0,90 „	1,40 „
über 1500 „ . .	1,10 „	1,70 „

Frei sind Kriegsschiffe, die Schlepper, sofern sie nicht als Leichterschiffe verwendet sind, die Schiffe, die Schutz im Hafen suchen (entrés en relâche forcée dans le port de Sulina) und das Meer wieder aufsuchen, ohne ein Handelsgeschäft vorgenommen zu haben, die Schiffe mit Tonnengehalt unter 200 Tonnen. Die Postpaketschiffe, die einen regelmäßigen Passagierverkehrsdienst haben, genießen 60 % Reduktion.

Ausgenommen die Postschiffe zahlt jedes Schiff bei seiner ersten Fahrt in der Donau die vollen Abgaben, bei den folgenden nur 80 %.

Schiffe, die auf der Reede von Sulina laden, zahlen 100 Frs. und die Schleppschiffe, die ihnen ihre Ladung tragen und nicht durch die Tonnenziffer ausgenommen sind, zahlen 0,55 Centimes von der Registertonne.

Jedes Schiff und jeder Transport, der in den Hafen von Sulina von Osten her eintritt oder von Sulina nach Osten ausgeht, zahlt ohne Rücksicht auf die Größe 16 Centimes pro Registertonne.

Die Flöße zahlen je nach Breite und Tiefgang 80—480 Frs., bei größerem Tiefgang als 16 engl. Fuß = 4,88 m eine Zusatzabgabe von 40 Frs. pro Fuß.

Außer diesen Abgaben ist nichts weiter zu entrichten, auch nichts für die Unterhaltung der Leuchttürme, Beleuchtung der Donaumündungen, Lotsendienst im Sulinafahrwasser und im Fluß zwischen Sulina und Braila oder für sonstige Einrichtungen, um die Schifffahrt zu erleichtern.

Schiffe, die ihre eigenen Lotsen haben, erhalten eine 20 %ige Vergünstigung in der Abgabe, sofern sie flußaufwärts gehen.

An der Mündung sind nach Art. 19 des Pariser Vertrags Kriegsschiffe stationiert, um die Zahlung zu sichern.

Die Abgaben haben genügt, um die Schulden der Kommission seit 30. Juni 1887 vollständig zu tilgen, einen Reservefonds anzusammeln, sowie einen Pensionsfonds für die Beamten und einen für die Lotsen zu bilden.

Beilage XIV.

Der Fernverkehr der westeuropäischen Welthäfen in Nettoregistertonnen.¹⁾

	1870	1900	Zuwachs	1903
1. London . . .	7 116 000	16 701 000	9 585 000 = 135 ⁰ / ₀	19 064 000
2. Hamburg . . .	3 200 000	16 088 000	12 888 000 = 403 ⁰ / ₀	18 377 000
3. Antwerpen . . .	2 282 000	13 366 000	11 084 000 = 486 ⁰ / ₀	c. 16 803 000 ²⁾
4. Rotterdam . . .	2 096 000	11 733 000	9 637 000 = 460 ⁰ / ₀	15 306 000
5. Liverpool . . .	6 773 000	11 668 000	4 895 000 = 72 ⁰ / ₀	14 500 000
6. Bremen . . .	1 325 000	5 032 000	3 707 000 = 280 ⁰ / ₀	5 989 000 ³⁾
7. Havre . . .	2 321 000	4 406 000	2 085 000 = 90 ⁰ / ₀	4 576 000
8. Amsterdam . . .	714 000	2 972 000	2 258 000 = 316 ⁰ / ₀	3 120 000

¹⁾ Für 1870 und 1900 sind die Zahlen Wiedenfeld, Die nordwesteurop. Welthäfen, Berlin 1903 S. 361 entnommen. Bei London, Liverpool und Havre ist nur der Verkehr mit fremdstaatlichen Gebieten, bei den deutschen und holländischen Häfen auch der (nicht sehr beträchtliche) Küstenverkehr mit Plätzen des selben Staates eingerechnet. Bremen umfaßt auch den Verkehr mit Bremerhaven, Geestemünde, Nordenham, Brake und Vegesack, soweit er für Bremische Rechnung sich vollzieht. (Rechnet man den ganzen Verkehr der nichtbremischen Häfen ein, so ergeben sich pro 1900 5 488 972 Tonnen und pro 1902 6 513 278 Tonnen. Dagegen sind bei Hamburg nicht Cuxhaven Altona und Harburg gerechnet. Die Ziffern für Antwerpen pro 1900 sind im Vergleich zu Hamburg, Bremen, London, Liverpool, Havre etwas zu hoch, weil in den letztgenannten Orten seit 1895 die Bestimmungen über die Schiffsvermessung eine Verminderung des Nettoinhalts um 20—25% herbeigeführt haben. Vergl. Wiedenfeld a. a. O.

²⁾ Die Einklarierungsziffer pro 1902 betrug 8 401 949 Nettoregistertonnen, diese Ziffer habe ich verdoppelt.

³⁾ Pro 1902; für 1903 liegen die Zahlen noch nicht vor.

Beilage XV.

Panamakanal.

CONVENTION

BETWEEN

THE UNITED STATES AND THE REPUBLIC OF PANAMA

FOR THE

CONSTRUCTION OF A SHIP CANAL TO CONNECT THE

WATERS OF THE ATLANTIC AND PACIFIC OCEANS.

Signed at Washington, November 18, 1903. — Ratification advised by the Senate, February 23, 1904. — Ratified by the President, February 25, 1904. — Ratified by Panama, December 2, 1903. — Ratifications exchanged at Washington, February 26, 1904. — Proclaimed, February 26, 1904.

BY THE PRESIDENT OF THE UNITED STATES OF AMERIKA.

A PROCLAMATION.

Whereas a Convention between the United States of America and the Republic of Panama to insure the construction of a ship canal across the Isthmus of Panama to connect the Atlantic and Pacific Oceans, was concluded and signed by their respective Plenipotentiaries at Washington, on the eighteenth day of November, one thousand nine hundred and three, the original of which Convention, being in the English language, is word for word as follows:

ISTHMIAN CANAL CONVENTION.

The United States of America and the Republic of Panama being desirous to insure the construction of a ship canal across the Isthmus of Panama to connect the Atlantic and Pacific oceans, and the Congress of the United States of America having passed an act approved June 28, 1902, in furtherance of that object, by which the President of the United States is authorized to acquire within a reasonable time the control of the necessary territory of the Republic of Colombia, and the sovereignty of such territory being actually vested in the Republic of Panama, the high contracting parties have resolved for that purpose to conclude a convention and have accordingly appointed as their plenipotentiaries, —

The President of the United States of America, John Hay, Secretary of State, and

The Government of the Republic of Panama, Philippe Bunau-Varilla, Envoy Extraordinary and Minister Plenipotentiary of the Republic of Panama, thereunto specially empowered by said government, who after communicating with each other their respective full powers, found to be in good and due form, have agreed upon and concluded the following articles:

ARTICLE I.

The United States guarantees and will maintain the independence of the Republic of Panama.

ARTICLE II.

The Republic of Panama grants to the United States in perpetuity the use occupation and control of a zone of land and land under water for the construction, maintenance, operation, sanitation and protection of said Canal of the width of ten miles extending to the distance of five miles on each side of the center line of the route of the Canal to be constructed; the said zone beginning in the Caribbean Sea three marine miles from mean low water mark and extending to and across the Isthmus of Panama into the Pacific ocean to a distance of three marine miles from mean low water mark with the proviso that the cities of Panama and Colon and the harbors adjacent to said cities, which are included within the boundaries of the zone above described, shall not be included within this grant. The Republic of Panama further grants to the United States in perpetuity the use, occupation and control of any other lands and waters outside of the zone above described which may be necessary and convenient for the construction, maintenance, operation, sanitation and protection of the said Canal or of any auxiliary canals or other works necessary and convenient for the construction, maintenance, operation, sanitation and protection of the said enterprise.

The Republic of Panama further grants in like manner to the United States in perpetuity all islands within the limits of the zone above described and in addition thereto the group of small islands in the Bay of Panama, named Perico, Naos, Culebra and Flamenco.

ARTICLE III.

The Republic of Panama grants to the United States all the rights, power and authority within the zone mentioned and described in Article II of this agreement and within the limits of all auxiliary lands and waters mentioned and described in said Article II which the United States would possess and exercise if it were the sovereign of the territory within which said lands and waters are located to the entire exclusion of the exercise by the Republic of Panama of any such sovereign rights, power or authority.

ARTICLE IV.

As rights subsidiary to the above grants the Republic of Panama grants in perpetuity to the United States the right to use the rivers, streams, lakes and other bodies of water within its limits for navigation, the supply of water or water power or other purposes, so far as the use of said rivers, streams, lakes and bodies of water and the waters thereof may be necessary and convenient for the construction, maintenance, operation, sanitation and protection of the said Canal.

ARTICLE V.

The Republic of Panama grants to the United States in perpetuity a monopoly for the construction, maintenance and operation of any system of communication by means of canal or railroad across its territory between the Caribbean Sea and the Pacific ocean.

ARTICLE VI.

The grants herein contained shall in no manner invalidate the titles or rights of private land holders or owners of private property in the said zone or in or to any of the lands or waters granted to the United States by the provisions of any Article of this treaty, nor shall they interfere with the rights of

way over the public roads passing through the said zone or over any of the said lands or waters unless said rights of way or private rights shall conflict with rights herein granted to the United States in which case the rights of the United States shall be superior. All damages caused to the owners of private lands or private property of any kind by reason of the grants contained in this treaty or by reason of the operations of the United States, its agents or employees, or by reason of the construction, maintenance, operation, sanitation and protection of the said Canal or of the works of sanitation and protection herein provided for, shall be appraised and settled by a joint Commission appointed by the Governments of the United States and the Republic of Panama, whose decisions as to such damages shall be final and whose awards as to such damages shall be paid solely by the United States. No part of the work on said Canal or the Panama railroad or on any auxiliary works relating thereto and authorized by the terms of this treaty shall be prevented, delayed or impeded by or pending such proceedings to ascertain such damages. The appraisal of said private lands and private property and the assessment of damages to them shall be based upon their value before the date of this convention.

ARTICLE VII.

The Republic of Panama grants to the United States within the limits of the cities of Panama and Colon and their adjacent harbors and within the territory adjacent thereto the right to acquire by purchase or by the exercise of the right of eminent domain, any lands, buildings, water rights or other properties necessary and convenient for the construction, maintenance, operation and protection of the Canal and of any works of sanitation, such as the collection and disposition of sewage and the distribution of water in the said cities of Panama and Colon, which, in the discretion of the United States may be necessary and convenient for the construction, maintenance, operation, sanitation and protection of the said Canal and railroad. All such works of sanitation, collection and disposition of sewage and distribution of water in the cities of Panama and Colon shall be made at the expense of the United States, and the Government of the United States, its agents or nominees shall be authorized to impose and collect water rates and sewerage rates which shall be sufficient to provide for the payment of interest and the amortization of the principal of the cost of said works within a period of fifty years and upon the expiration of said term of fifty years the system of sewers and water works shall revert to and become the properties of the cities of Panama and Colon respectively, and the use of the water shall be free to the inhabitants of Panama and Colon, except to the extent water rates may be necessary for the operation and maintenance of said system of sewers and water.

The Republic of Panama agrees that the cities of Panama and Colon shall comply in perpetuity with the sanitary ordinances whether of a preventive or curative character prescribed by the United States and in case the Government of Panama is unable or fails in its duty to enforce this compliance by the cities of Panama and Colon with the sanitary ordinances of the United States the Republic of Panama grants to the United States the right and authority to enforce the same.

The same right and authority are granted to the United States for the maintenance of public order in the cities of Panama and Colon and the territories and harbors adjacent thereto in case the Republic of Panama should not be, in the judgment of the United States, able to maintain such order.

ARTICLE VIII.

The Republic of Panama grants to the United States all rights which it now has or hereafter may acquire to the property of the New Panama Canal

Company and the Panama Railroad Company as a result of the transfer of sovereignty from the Republic of Colombia to the Republic of Panama over the Isthmus of Panama and authorizes the New Panama Canal Company to sell and transfer to the United States its rights, privileges, properties and concessions as well as the Panama Railroad and all the shares or part of the shares of that company; but the public lands situated outside of the zone described in Article II of this treaty now included in the concessions to both said enterprises and not required in the construction or operation of the Canal shall revert to the Republic of Panama except any property now owned by or in the possession of said companies within Panama or Colon or the ports or terminals thereof.

ARTICLE IX.

The United States agrees that the ports at either entrance of the Canal and the waters thereof, and the Republic of Panama agrees that the towns of Panama and Colon shall be free for all time so that there shall not be imposed or collected custom house tolls, tonnage, anchorage, lighthouse, wharf, pilot, or quarantine dues or any other charges or taxes of any kind upon any vessel using or passing through the Canal or belonging to or employed by the United States, directly or indirectly, in connection with the construction, maintenance, operation, sanitation and protection of the main Canal, or auxiliary works, or upon the cargo, officers, crew, or passengers of any such vessels, except such tolls and charges as may be imposed by the United States for the use of the Canal and other works, and except tolls and charges imposed by the Republic of Panama upon merchandise destined to be introduced for the consumption of the rest of the Republic of Panama, and upon vessels touching at the ports of Colon and Panama and which do not cross the Canal.

The Government of the Republic of Panama shall have the right to establish in such ports and in the towns of Panama and Colon such houses and guards as it may deem necessary to collect duties on importations destined to other portions of Panama and to prevent contraband trade. The United States shall have the right to make use of the towns and harbors of Panama and Colon as places of anchorage, and for making repairs, for loading, unloading, depositing, or transshipping cargoes either in transit or destined for the service of the Canal and for other works pertaining to the Canal.

ARTICLE X.

The Republic of Panama agrees that there shall not be imposed any taxes, national, municipal, departmental, or of any other class, upon the Canal, the railways and auxiliary works, tugs and other vessels employed in the service of the Canal, store houses, work shops, offices, quarters for laborers, factories of all kinds, warehouses, wharves, machinery and other works, property, and effects appertaining to the Canal or railroad and auxiliary works, or their officers or employees, situated within the cities of Panama and Colon, and that there shall not be imposed contributions or charges of a personal character of any kind upon officers, employees, laborers, and other individuals in the service of the Canal and railroad and auxiliary works.

ARTICLE XI.

The United States agrees that the official dispatches of the Government of the Republic of Panama shall be transmitted over any telegraph and telephone lines established for canal purposes and used for public and private business at rates not higher than those required from officials in the service of the United States.

ARTICLE XII.

The Government of the Republic of Panama shall permit the immigration and free access to the lands and workshops of the Canal and its auxiliary works of all employees and workmen of whatever nationality under contract to work upon or seeking employment upon or in any wise connected with the said Canal and its auxiliary works, with their respective families, and all such persons shall be free and exempt from the military service of the Republic of Panama.

ARTICLE XIII.

The United States may import at any time into the said zone and auxiliary lands, free of custom duties, imposts, taxes, or other charges, and without any restrictions, any and all vessels, dredges, engines, cars, machinery, tools explosives, materials, supplies, and other articles necessary and convenient in the construction, maintenance, operation, sanitation and protection of the Canal and auxiliary works, and all provisions, medicines, clothing, supplies and other things necessary and convenient for the officers, employees, workmen and laborers in the service and employ of the United States and for their families. If any such articles are disposed of for use outside of the zone and auxiliary lands granted to the United States and within the territory of the Republic, they shall be subject to the same import or other duties as like articles imported under the laws of the Republic of Panama.

ARTICLE XIV.

As the price or compensation for the rights, powers and privileges granted in this convention by the Republic of Panama to the United States, the Government of the United States agrees to pay to the Republic of Panama the sum of ten million dollars (§ 10000000) in gold coin of the United States on the exchange of the ratification of this convention and also an annual payment during the life of this convention of two hundred and fifty thousand dollars (§ 250000) in like gold coin, beginning nine years after the date aforesaid.

The provisions of this Article shall be in addition to all other benefits assured to the Republic of Panama under this convention.

But no delay or difference of opinion under this Article or any other provisions of this treaty shall affect or interrupt the full operation and effect of this convention in all other respects.

ARTICLE XV.

The joint commission referred to in Article VI shall be established as follows:

The President of the United States shall nominate two persons and the President of the Republic of Panama shall nominate two persons and they shall proceed to a decision; but in case of disagreement of the Commission (by reason of their being equally divided in conclusion) an umpire shall be appointed by the two Governments who shall render the decision. In the event of the death, absence, or incapacity of a Commissioner or Umpire, or of his omitting, declining or ceasing to act, his place shall be filled by the appointment of another person in the manner above indicated. All decisions by a majority of the Commission or by the umpire shall be final.

ARTICLE XVI.

The two Governments shall make adequate provision by future agreement for the pursuit, capture, imprisonment, detention and delivery within said zone and auxiliary lands to the authorities of the Republic of Panama of persons charged with the commitment of crimes, felonies or misdemeanors without said zone and for the pursuit, capture, imprisonment, detention and delivery without said zone to the authorities of the United States of persons charged with the

commitment of crimes, felonies and misdemeanors within said zone and auxiliary lands.

ARTICLE XVII.

The Republic of Panama grants to the United States the use of all the ports of the Republic open to commerce as places of refuge for any vessels employed in the Canal enterprise, and for all vessels passing or bound to pass through the Canal which may be in distress and be driven to seek refuge in said ports. Such vessels shall be exempt from anchorage and tonnage dues on the part of the Republic of Panama.

ARTICLE XVIII.

The Canal, when constructed, and the entrances thereto shall be neutral in perpetuity, and shall be opened upon the terms provided for by Section I of Article three of, and in conformity with all the stipulations of, the treaty entered into by the Governments of the United States and Great Britain on November 18, 1901.

ARTICLE XIX.

The Government of the Republic of Panama shall have the right to transport over the Canal its vessels and its troops and munitions of war in such vessels at all times without paying charges of any kind. The exemption is to be extended to the auxiliary railway for the transportation of persons in the service of the Republic of Panama, or of the police force charged with the preservation of public order outside of said zone, as well as to their baggage, munitions of war and supplies.

ARTICLE XX.

If by virtue of any existing treaty in relation to the territory of the Isthmus of Panama, whereof the obligations shall descend or be assumed by the Republic of Panama, there may be any privilege or concession in favor of the Government or the citizens and subjects of a third power relative to an interoceanic means of communication which in any of its terms may be incompatible with the terms of the present convention, the Republic of Panama agrees to cancel or modify such treaty in due form, for which purpose it shall give to the said third power the requisite notification within the term of four months from the date of the present convention, and in case the existing treaty contains no clause permitting its modifications or annulment, the Republic of Panama agrees to procure its modification or annulment in such form that there shall not exist any conflict with the stipulations of the present convention.

ARTICLE XXI.

The rights and privileges granted by the Republic of Panama to the United States in the preceding Articles are understood to be free of all anterior debts, liens, trusts, or liabilities, or concessions or privileges to other Governments, corporations, syndicates or individuals, and consequently, if there should arise any claims on account of the present concessions and privileges or otherwise, the claimants shall resort to the Government of the Republic of Panama and not to the United States for any indemnity or compromise which may be required.

ARTICLE XXII.

The Republic of Panama renounces and grants to the United States the participation to which it might be entitled in the future earnings of the Canal under Article XV of the concessionary contract with Lucien N. B. Wyse now owned by the New Panama Canal Company and any and all other rights or

claims of a pecuniary nature arising under or relating to said concession, or arising under or relating to the concessions to the Panama Railroad Company or any extension or modification thereof; and it likewise renounces, confirms and grants to the United States, now and hereafter, all the rights and property reserved in the said concessions which otherwise would belong to Panama at or before the expiration of the terms of ninety-nine years of the concessions granted to or held by the above mentioned party and companies, and all right, title and interest which it now has or may hereafter have, in and to the lands, canal, works, property and rights held by the said companies under said concessions or otherwise, and acquired or to be acquired by the United States from or through the New Panama Canal Company, including any property and rights which might or may in the future either by lapse of time, forfeiture or otherwise, revert to the Republic of Panama under any contracts or concessions, with said Wyse, the Universal Panama Canal Company, the Panama Railroad Company and the New Panama Canal Company.

The aforesaid rights and property shall be and are free and released from any present or reversionary interest in or claims of Panama and the title of the United States thereto upon consummation of the contemplated purchase by the United States from the New Panama Canal Company, shall be absolute, so far as concerns the Republic of Panama, excepting always the rights of the Republic specifically secured under this treaty.

ARTICLE XXIII.

If it should become necessary at any time to employ armed forces for the safety or protection of the Canal, or of the ships that make use of the same, or the railways and auxiliary works, the United States shall save the right, at all times and in its discretion, to use its police and its land and naval forces or to establish fortifications for these purposes.

ARTICLE XXIV.

No change either in the Government or in the laws and treaties of the Republic of Panama shall, without the consent of the United States affect any right of the United States under the present convention, or under any treaty stipulation between the two countries that now exists or may hereafter exist touching the subject matter of this convention.

If the Republic of Panama shall hereafter enter as a constituent into any other Government or into any union or confederation of states, so as to merge her sovereignty or independence in such Government, union or confederation, the rights of the United States under this convention shall not be in any respect lessened or impaired.

ARTICLE XXV.

For the better performance of the engagements of this convention and to the end of the efficient protection of the Canal and the preservation of its neutrality, the Government of the Republic of Panama will sell or lease to the United States lands adequate and necessary for naval or coaling stations on the Pacific coast and on the western Caribbean coast of the Republic at certain points to be agreed upon with the President of the United States.

ARTICLE XXVI.

This convention when signed by the Plenipotentiaries of the Contracting Parties shall be ratified by the respective Governments and the ratifications shall be exchanged at Washington at the earliest date possible.

In faith whereof the respective Plenipotentiaries have signed the present convention in duplicate and have hereunto affixed their respective seals.

Done at the City of Washington the 18th day of November in the year of our Lord nineteen hundred and three.

JOHN HAY [SEAL]
P. BUNAU VARILLA [SEAL]

And whereas the said Convention has been duly ratified on both parts, and the ratifications of the two governments were exchanged in the City of Washington, on the twenty-sixth day of February, one thousand nine hundred and four;

Now, therefore, be it known that I, Theodore Roosevelt, President of the United States of Amerika, have caused the said Convention to be made public, to the end that the same and every article and clause thereof, may be observed and fulfilled with good faith by the United States and the citizens thereof.

In testimony whereof, I have hereunto set my hand and caused the seal of the United States of Amerika to be affixed.

Done at the City of Washington, this twenty-sixth day of February, in the year of our Lord one thousand nine hundred and four, and of [SEAL] the Independence of the United States the one hundred and twenty-eighth.

THEODORE ROOSEVELT.

By the President:

JOHN HAY
Secretary of State.

Nachtrag zum Suezkanal. Die Ermäßigung der Kanalgebühr von 9 Frs. auf 8,50 Frs. pro Nettoregistertonne vom 1. Januar 1903 ab verursachte für das Jahr 1903 einen Ausfall von über 5 $\frac{1}{2}$ Millionen Francs in den Einnahmen. Infolge großer Getreidetransporte aus Indien nach Europa und bedeutender Kohlen- und anderer Transporte von Europa nach Asien vor dem Kriegsausbruch zwischen Japan und Rußland stieg der Verkehr so (siehe oben S. 47), daß die Einnahme aus den Kanalgebühren doch 100942420 Frs. (1902: 101025158 Frs.) erreichten. Die Zahl der Passagiere betrug nach der definitiven Feststellung 196024 und die Einnahme aus der Passagierabgabe 1960243 Frs. Da man im Jahre 1902 vorsorglich 1240975,75 Frs. auf neue Rechnung übertragen hatte, manche Einnahmen und Ausgaben sich 1903 etwas günstiger als 1902 gestalteten, war man in der Lage, pro 1903 eine Nettodividende von 26 $\frac{0}{10}$ (gegen 25 $\frac{0}{10}$ im Vorjahr) zu verteilen. Die Aktionäre erhielten so 2178400 Frs. mehr als im Vorjahr, für die übrigen Bezugsberechtigten ergaben sich analoge Mehrbezüge.