

INTERNATIONALER STÄNDIGER VERBAND
DER
SCHIFFFAHRTS-CONGRESSE

X. CONGRESS-MAILAND-1905

II. Abteilung : Seeschifffahrt
3. Mitteilung

BEFÖRDERUNG VON WAREN MIT « FERRY-BOOTEN »

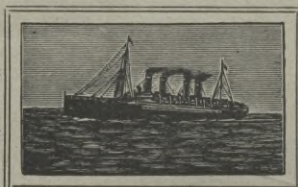
BERICHT

VON

G. ROTA

Directeur des constructions navales du Chantier Royal de Castellammare di Stabia.

NAVIGARE



NECESSE

BRÜSSEL

BUCHDRUCKEREI DER ÖFFENTLICHEN ARBEITEN (GES. M. B. H.)
18, Rue des Trois-Têtes, 18

1905



II- 354131

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000318963

BPEL-3-8/2019

GÜTERTRANSPORT DURCH FÄHREN.

BERICHT

VON

M. G. ROTA.

Diese Art des Transportes ist nicht neu. Seit den ältesten Zeiten werden Fähren benutzt, um Karren und Wagen und Güter von der einen Seite eines Flusses nach der anderen zu schaffen. Als die Eisenbahnen kamen, sind diese Fähren wirkliche Schiffe geworden. Ueberall, wo sich die Notwendigkeit ergab, den Schienenweg zu verlängern, um zwei Orte zu verbinden, die das Wasser von einander trennte, haben die Fähren, die man besser Eisenbahntrajekte nennen sollte, die Lösung der Frage begünstigt.

Das erste Land, das dieses Transportmittel im grossen Massstab anwandte, war Dänemark, wie wir glauben seit 1872. Später hat man sich in zahlreichen Fällen des Transportes durch Eisenbahntrajekte bedient; unter den Anwendungen in Europa kann man diejenige anführen, die die Sizilianische Eisenbahngesellschaft mit ihren beiden Trajekten *Scilla* und *Cariddi* gemacht hat. Im Jahre 1896 durch die Herren N. Otero und Sohn in Sestri-Ponente nach Plänen gebaut, die denjenigen des dänischen Prototypes, *Alexandra* glichen, wurden sie für die Schifffahrt in der Strasse von Messina bestimmt.

Die gegenwärtige kurze Notiz verfolgt den Zweck, die Dienste, die diese Schiffe geleistet haben, bekannt zu geben, und auf den grossen Fortschritt des Handels hinzuweisen, der der Anwendung der Trajekte für die Erleichterung des Seeweges zu verdanken ist, sowie auf die neuen Beziehungen, die sich zwischen dem italienischen Festlande und Sizilien vorbereiten. Zunächst wollen wir jedoch einen kurzen Ueberblick über die allmählichen Fortschritte geben, die durch diese Schiffsart erzielt worden sind, die wegen ihrer eigenartigen Beschaffenheit als ein Bindeglied zwischen Land und Wasser gelten kann.

Der Weg, den die Eisenbahntrajekte zur Zeit ihrer ersten An-

wendung zurückzulegen hatten, war sehr beschränkt, ungefähr anderthalb Seemeilen. Heute ist seine Länge schon ziemlich beträchtlich und um hiervon einen Begriff zu geben, genügt es zu sagen, dass man nächstens ein Trajekt einrichten wird, das Gjedser mit Warnemünde verbinden, und den direkten Verkehr zwischen Berlin und Kopenhagen ermöglichen soll.

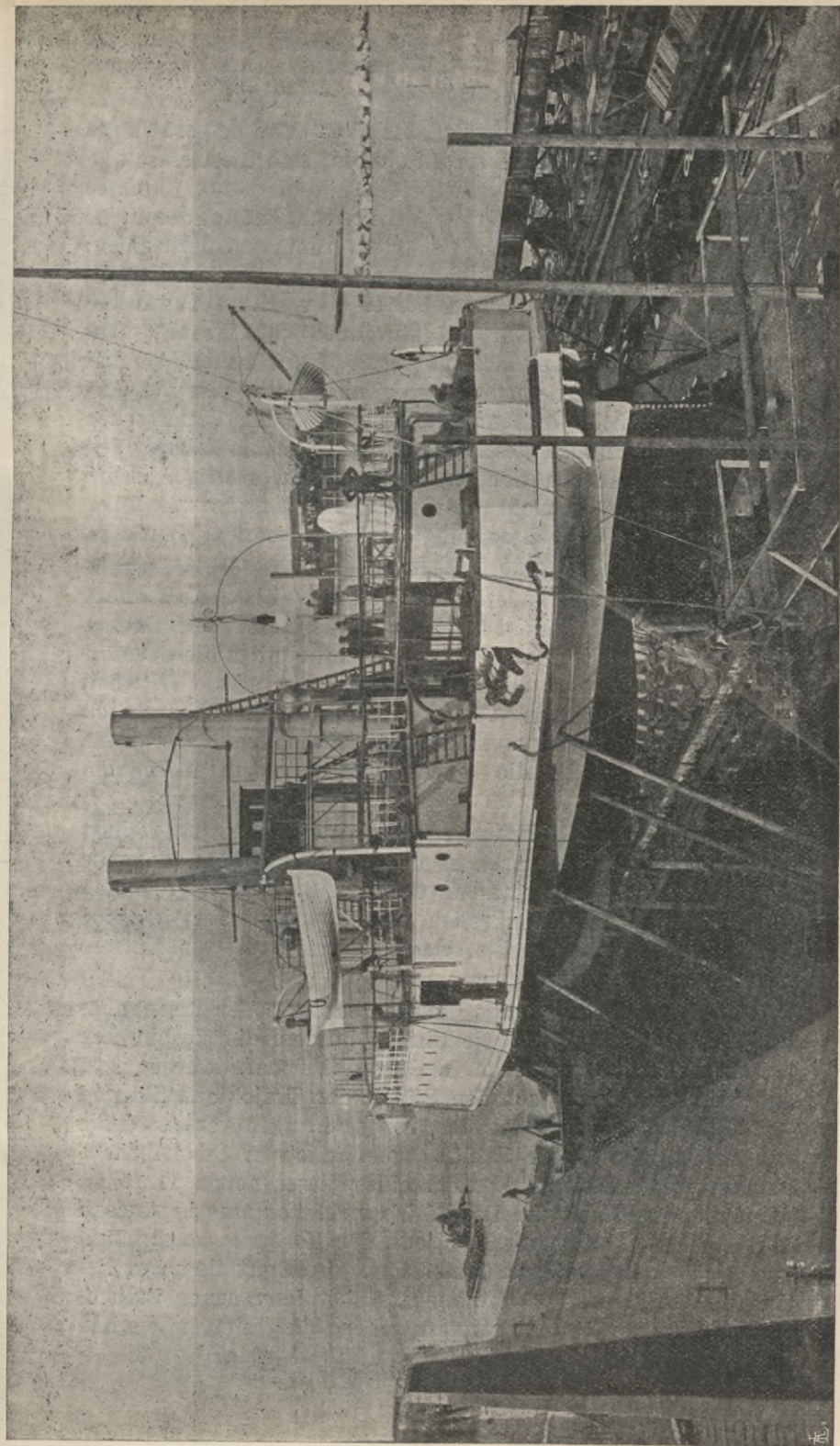
Es besteht bereits ein Fährdienst zwischen Helsingör und Helsingborg, d. h. zwischen Dänemark und Schweden. Es wird also in ganz kurzer Zeit möglich sein, vom Zentrum Europas nach dem nördlichen Norwegen zu reisen, ohne dass man den Zug verlässt.

In Amerika lassen sich die Eisenbahntrajekte gar nicht mehr zählen; es sind wirkliche Seereisen mit langen Wegen, die diese Spezialschiffe ausführen, und ganz besonders auf den grossen Seen.

Wir haben die Ueberzeugung, dass in ganz naher Zukunft, man auch den Kanal auf einem Eisenbahntrajekte durchfahren wird. Die Vorstudien, die in dieser Hinsicht gemacht wurden, sind bekannt, denn diese Möglichkeit wird schon seit einiger Zeit besprochen, und diese Ueberfahrt bietet weniger Schwierigkeiten als diejenige zwischen Gjedser und Warnemünde. Die Vorteile, welche dieses Verbindungsmittel den Reisenden dadurch gewährt, dass die Bequemlichkeiten, welche der gemischte Transport, Zug und Packetschiff, bietet, vermehrt wird, sind nicht geringer hinsichtlich des Güterverkehrs. Es ist in gleicher Weise für gewisse Güter von grösstem Interesse, einen direkten Weg, ohne Umladung zu haben vom Ort des Abganges bis zum Ort der Entladung. Es wird deshalb auch betont, dass alle Seeverbindungen, die durch Fähren bewirkt werden, zugleich dem Transport von Personenzügen und von Güterzügen dienen sollen.

In Tabelle A sind die grundlegenden Elemente vereinigt, die einige Typen von Fähren charakterisieren, wie sie in Europa und Amerika im Gebrauch sind.

Wir haben bereits angeführt, dass die Fähren *Scilla* und *Cariddi* für die Sizilianische Eisenbahngesellschaft gebaut wurden und zum Transport von Zügen zwischen Messina und Reggio in Calabrien bestimmt sind. Sie begannen ihren Dienst im Jahre 1896 auf Linien, bei denen man eine rasche Entwicklung voraussehen durfte, und die, bis dahin von gewöhnlichen Packetdampfern bedient wurden. Die Tätigkeit der Trajekte hat einen ganz ausserordentlichen Erfolg gezeitigt, wie dies aus der angefügten Tabelle B hervorgeht; diese giebt die Ergeb-



nisse des Güterverkehrs von 1894 bis 1902. Man bemerkt, dass von 1896 auf 1902, d. h. in sieben Jahren, sich die Gesamteinnahme dieser Linie fast verdoppelt hat, und dass sie immer noch weiter wächst. Und diese Vermehrung ist immer mehr dem Güterverkehr als dem Personenverkehr zuzuschreiben. Im Jahre 1896 betrug der Güterverkehr 30 v. H. des Gesamtverkehrs; im Jahre 1902 erreichte er 50 v. H. Die mittlere Einnahme einer Fahrt war im Jahre 1896 73,21 Frank, während sie sich im Jahre 1902 auf 130,29 Frank belief; sie hat sich also beinahe verdoppelt. Diese Tabelle setzt also die Vorteile, die dieses neue Verkehrsmittel zwischen dem italienischen Festlande und Sizilien geschaffen hat, ins rechte Licht. Um jedoch in einer anschaulicheren Weise, die grossartigen Erfolge zu zeigen, die erreicht wurden, haben wir in dem Diagramm, Tabelle C, die Bewegung der Handelsbeziehungen zwischen Messina und Reggio in Calabrien, graphisch dargestellt.

Eald wird auch eine andere Linie, Messina-Villa San-Giovanni durch ein Eisenbahntrajekt befahren werden, eine Verbindung, die, weil sie eine direktere Verbindung mit Nord-Italien ermöglicht, sicher sehr vorteilhaft sein wird. In Tabelle D geben wir die Angaben über den Verkehr von 1895 bis 1902, der durch kleine Lokalboote bewirkt wird; man kann hieraus die grosse Wohltat ersehen, die die Eisenbahnfähren dem nationalen Handel gewähren.

Nachdem der Erfolg dieses Verkehrsmittels festgestellt ist, legt man sich die Frage vor, ob es nicht nützlich wäre, dasselbe auch in anderen Gebieten anzuwenden z. B. zwischen Venedig und den Häfen des Adriatischen Meeres; man weiss, je mehr die Verkehrsmittel vermehrt, werden, desto grösseren Nutzen haben Handel und Industrie.

In Anlage 1 haben wir die Hauptdaten der neuen Eisenbahnfähren zusammengestellt, die binnen kurzem die Verbindung zwischen Messina und Villa S. Giovanni sichern werden; sie sind im allgemeinen nach den Plänen der Trajekte *Scilla* und *Cariddi* gebaut, jedoch mit den Verbesserungen versehen, die sich im Betriebe dieser Schiffe als nützlich erwiesen haben. Die beiliegende Zeichnung zeigt eines dieser neuen Trajekte, bereit aus der Werft der *Société Ligure Anconitana* in Ancona in See gelassen zu werden. Wenn der Kongress versammelt ist, werden wir das Vergnügen haben, die Ergebnisse der Geschwindigkeits- und Stabilitätsversuche dieser neuen italienischen Einbahntrajekte bekannt zu geben; die Versuche werden vor dem Monat Mai nächsthin ausgeführt werden.

ANLAGE 1.

Hauptabmessungen.

Länge zwischen den Perpendikeln	56,16 m
Grösste Breite an den Spanten	8,50 m
Konstruktionshöhe	3,75 m
Ladetiefe	2,50 m
Deplazement	665 t

Verteilung der Last.

Schiffsrumpf	290 t
Zubehör des Rumpfes	55 „
Maschine, Kessel und Wasser	153 „
Brennmaterial	24 „
Reisende und Gepäck	22 „
6 Wagen incl. Ladung	120 „
Unvorhergesehenes	1 „

Beschaffenheit des Rumpfes.

Material : Martin-Siemens-Stahl.

Rippen	540 mm
Winkelisen für die Rippen	90 × 70 × 7 1/2 mm
	höchstens 7 mm
» » Reverswinkel	70 × 70 × 7 mm
	höchstens 6 1/2 mm
Bauchplatten	380 × 8 mm
	höchstens 7 mm
Kiel, Vordersteven, Hintersteven	16 × 50 mm
Hauptkielschwein, Bleche von	9 mm
» obere Winkelisen	60 × 60 × 6 1/2 mm
» untere »	90 × 70 × 7 1/2 mm
Seitliche Kielschweine Winkelisen von	90 × 70 × 7 1/2 mm
Beplattung : unterste Planke	10 1/2 mm am äussersten
	Ende 9 1/2 mm
» Gurt	13 mm am äussersten
	Ende 9 mm
» Boden	8 1/2 mm am äussersten
	Ende 7 1/2 mm
» Knie	9 1/2 mm am äussersten
	Ende 8 mm

Querbalken	150 × 80 × 8 × 7 mm
Rinnenblech	1070 × 9 1/2 mm
Verbindungswinkel	90 × 90 × 7 1/2 mm
Dichte Schotte, Blechstärke	7 mm
» Winkeleisen	90 × 70 × 7 1/2 mm

Maschinen.

System : zwei Cylinder, Verbund mit direktem Antrieb.

Durchmesser des grossen Cylinders	1480 mm
Durchmesser des kleinen Cylinders	790 mm
Kolbenweg	1100 mm
Umdrehungen in der Minute	52
Durchmesser der Kurbelwelle	260 mm
Länge der Schaufeln	2250 mm
Durchmesser der Schaufelräder	4180 mm
Anzahl der Schaufeln	8
Vorgesehene Maschinenkraft	900 P.K.
Vorgesehene Geschwindigkeit des Bootes	11 1/2 Knoten i. d. St.

Kessel.

N° 2 Type : Schiffskessel,

Länge	3350 mm
Durchmesser	3300 mm
Anzahl der Feuerrohre	2
Durchmesser derselben	1124 mm
Rostfläche	7,78 qm
Oberfläche der Röhren	278 qm
Dampfdruck der Kessel	7 Atm

Castellammare di Stabia, Dezember 1904.

Ing. GIUSEPPE ROTA.

TABELLE A

NAME DES TRAJEKTES	Heimatland	HAUPTABMESSUNGEN					ART DER BEWEGUNG	Maschinenstärke Ind. P. K.	Gewöhnliche Geschwindigkeit	ORTE, DIE VERBUNDEN WERDEN	Anzahl d. Räder	Anzahl der Wagen, die an Bord genommen werden können
		Länge	Breite	Ladeteile	Tiefe	Depita- zement						
Alexandra . . .	Dänemark	M. 54	M. 7.90	M. 2.38	M. 3.87	Tonnes 580	Eine einzige Maschine und seitliche Räder	530	10.8	Kleine Reisen . . .	1	6
Copenhagen . . .	Id.	83	10.40	2.85	5	1,392	Id.	2,155	14.4	Molmø-Kopenhagen . . .	2	18
Jutland . . .	Id.	56	11	3.50	5.80	1,015	Eine gewöhnl. Schiffs- schraube hinten	1,210	12.2	Nyborg-Korsør . . .	2	12
Marie . . .	Id.	92	15.60	5.20	7.30	—	Eine Schraube vorn und eine hinten	575	11	Kleine Reisen . . .	1	5
Helsingoorg . . .	Id.	54.50	13.10	3.04	—	635	Id	?	12	Helsingør-Helsingborg . . .	1	7
Im Bau . . .	Id.	87	11	3.65	6.10	1,740	Eine einzige Maschine und seitliche Räder	2,600	?	Gjedser-Warmünde . . .	1	10
Scilla . . .	Italien	54	8.24	2.46	3.75	607	Id	700	10	Messina-Reggio i. Calabrien. . .	1	6
Im Bau . . .	Id.	56.16	8.50	2.50	3.75	665	Id.	900	11 1/2	Messina-Villa S. Giovanni . . .	1	6
Leviantan . . .	England	61	10.40	1.80	3.35	—	Seitliche Räder mit von einand. unabh. Masch.	200	?	Granton-Burnt-Island . . .	3	28
Napier . . .	Id.	43	6.70	1.65	—	—	Id.	120	?	Porton Craigh, Bronghty-Fähre . . .	2	16
Ontario . . .	Ver. Staaten	90	12.50	3	5.20	—	Id.	2,500	10	Détroit-Winsor . . .	2	16
Transfer . . .	Id.	85	13.90	3.50	5	—	Id.	?	?	Détroit-Winsor . . .	3	21
Père Marquette . . .	Id.	106	17	4.25	5.90	4,200	Zwei Schrauben hinten	3,500	13	Milwaukee Muskegon . . .	4	30
Solano . . .	Id.	129	19.50	2	—	—	Seitliche Räder mit von einand. unabh. Masch.	2,000	?	—	4	48 und 4 Lokomotiven
Malmø . . .	Schweden	81	15.90	3.20	5.67	1,690	Id.	2,000	13.25	Kopenhagen-Malmø . . .	2	18
Scozia . . .	Kanada	86	14.60	—	5.20	—	Eine Schraube vorn und eine hinten	?	10	Détroit-Causo . . .	2	18
Baikal . . .	Russland	88	17.40	4	5.80	4,200	Id.	3,750	14.59	Kreuzung des Baikalsees . . .	3	25

TABELLE B.

Entwicklung des Seeverkehrs auf der Strasse von Messina.

LINIE: Messina-Hafen-Reggio i. Calabria-Hafen.

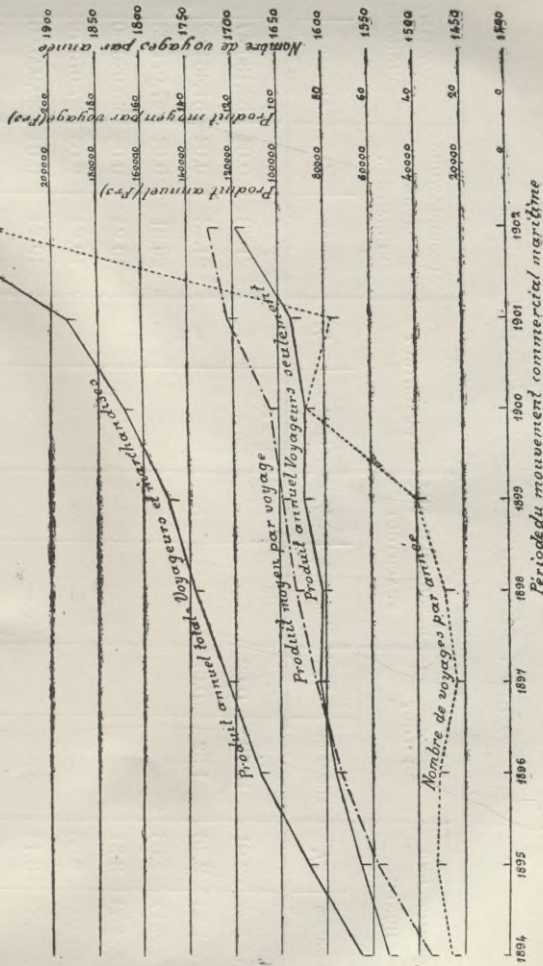
JAHR	Reisende		Gepäck und Hunde		Eilgut		Beschleunigtes Frachtgut		Frachtgut		Aussergewöhnl. Einnahmen		Gesamteinnahme		Anzahl d. Fahrten	Mittlere Einnahme pro Fahrt
	Einnahme	%	Einnahme	%	Einnahme	%	Einnahme	%	Einnahme	%	Einnahme	%	Einnahme	%		
1902	Fr. 112,862.13	44.00	Fr. 5,238.68	2.04	Fr. 14,086.21	5.44	Fr. 23,479.76	9.16	Fr. 100,631.80	39.26	Fr. 40.08	0.02	Fr. 256,338.69	100	1967	130.29
1901	90,495.99	46.82	4,305.71	2.22	13,233.17	6.85	16,111.97	8.34	69,116.61	35.75	40.08	0.02	193,303.53	100	1593	121.35
1900	84,921.67	50.43	3,336.04	1.98	12,665.75	7.52	13,800.04	8.20	53,630.48	31.85	38.08	0.02	168,392.06	100	1620	103.95
1899	85,116.30	57.41	4,537.50	3.06	10,105.16	6.82	3,952.57	2.67	44,498.65	30.02	36.08	0.02	148,246.26	100	1500	98.84
1898	78,427.11	57.20	2,716.11	1.98	10,530.32	7.68	898.08	0.65	44,511.84	32.46	36.08	0.02	137,119.54	100	1470	93.27
1897	78,919.26	64.28	3,410.95	2.78	9,337.96	7.61	642.07	0.52	30,432.65	24.79	36.08	0.02	122,778.37	100	1458	84.21
1896	71,985.84	66.51	3,389.74	3.10	8,783.06	8.11	278.36	0.25	23,808.36	22.00	36.08	0.03	108,281.34	100	1479	73.21
1895	63,040.12	72.21	2,410.54	2.76	7,252.04	8.33	218.07	0.25	14,082.16	16.41	36.66	0.04	87,039.59	100	1480	58.81
1894	50,407.03	77.70	2,358.55	3.64	5,153.72	7.92	62.81	0.10	6,864.34	10.58	35.65	0.06	64,882.10	100	1464	44.32

BEM. — Seit 1896 wird der Betrieb vermittels der Trajekte « Scilla » und « Carriddi » bewirkt.

Tableau C

Service de navigation à travers le détroit de Messina

Ligne Messina-Reggio



Période du mouvement commercial maritime

TABELLE D.

Entwicklung des Seeverkehrs auf der Strasse von Messina.

Linie : Messina-Villa S. Giovanni.

JAHR	REISENDE		GEPÄCK UND HUNDE		EILGUT		BESCHLEUNIGTES FRACHTGUT		FRACHTGUT		AUSSERGEWÖHNLICHE EINNAHMEN		GESAMT-EINNAHME		Anzahl d. Fahrten	MITTLERE EINKAHME PRO FAHRT
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%		
1902	50,066.38	96.03	2,037.99	3.91	10.72	0.02	—	—	—	—	21.38	0.04	52,136.47	100	2413	21.59
1901	49,660.19	96.49	1,781.33	3.46	1.32	0.01	—	—	—	—	21.38	0.04	51,464.22	100	2192	23.47
1900	45,815.75	97.33	1,235.17	2.63	—	—	—	—	—	—	20.31	0.04	47,071.23	100	2192	21.47
1899	45,356.01	96.65	1,554.83	3.31	—	—	—	—	—	—	19.24	0.04	46,930.00	100	2184	21.49
1898	36,110.53	97.40	940.93	2.55	—	—	—	—	—	—	19.24	0.05	37,076.70	100	2257	16.21
1897	38,723.49	96.82	1,252.33	3.14	—	—	—	—	—	—	19.24	0.04	39,995.06	100	2484	16.10
1896	42,080.18	95.89	1,781.82	4.06	—	—	—	—	—	—	19.24	0.05	43,881.24	100	2766	15.86
1895	20,915.41	95.72	927.59	4.24	—	—	—	—	—	—	9.62	0.04	21,882.62	100	1036	21.12

Bem. — Bis jetzt ist der Verkehr durch gewöhnliche Dampfer bewirkt worden; in kurzer Zeit werden jedoch auf dieser Linie zwei Eisenbahn-Trajekte eingestellt werden.