Die Variante der Sereth-Linie der rumänischen Eisenbahnen

Autor(en): **Gaedertz**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **3/4 (1884)**

Heft 25

PDF erstellt am: **01.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-12027

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

INHALT: Die Variante der Sereth-Linie der rumänischen Eisenbahnen. Von Ingenieur Gaedertz. — Literatur: Wochenblatt für Baukunde. L'architecture en Suisse aux différentes époques. — Miscellanea: Eisenbahnbauten in Griechenland. Eisenbahn-Concessionen. Schweizerische Cementindustrie. Departementsvertheilung des schweiz. Bundesrathes. Schwarzwasser-Brücke. Internationale Ausstellung zu Königsberg. Pariser Weltausstellung von 1889. — Concurrenzen: Neues Redoutensaal-Gebäude zu Innsbruck. Gebäude der Ersparnisscassa der Stadt Olten.

Abonnements-Einladung.

Auf den mit dem 3. Januar 1885 beginnenden III. Jahrgang der „Schweizerischen Bauzeitung" kann bei allen Postämtern der Schweiz, Deutschlands, Oesterreichs und Frankreichs, ferner bei sämmtlichen Buchhandlungen, sowie auch bei HH. **Meyer & Zeller in Zürich** und bei dem Unterzeichneten zum Preise von 20 Fr. für die Schweiz und 25 Fr. für das Ausland abonnirt werden. Mitglieder des schweiz. Ingenieur- und Architectenvereins oder der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker geniessen das Vorrecht des auf Fr. 16 bezw. Fr. 18 ermässigten Abonnementspreises, sofern sie ihre Abonnementserklärung einsenden an den

Zürich, den 20. December 1884.

Herausgeber der Schweizerischen Bauzeitung:
A. Waldner, Ingenieur
32 Brandschenkestrasse (Selnau), Zürich.

Die Variante der Sereth-Linie der rumänischen Eisenbahnen.

Von Ingenieur *Gaedertz.*

Das mit verheerender Gewalt von dem Süd- und Ostabfall der Karpathen herniederstürzende Wasser hält fast das ganze Jahr hindurch die rumänischen Eisenbahningenieure in Athem; nicht allein die grossen Ströme sind es, die im breiten, stets wechselnden Bette durch Veränderung der ungeheuren Geschiebsmassen und durch die mit unglaublicher Geschwindigkeit anschwellenden Gewässer den Brücken Gefahr drohen, sondern auch die kleineren, meist zu Sümpfen angestauten Flüsse machen den einzelnen Linien unberechenbaren Schaden durch Ueberschwemmungen, Unterspülungen und sonstige Ereignisse. Man wird nicht weit fehlgreifen, wenn man durchschnittlich die nur durch Wasserschäden auf den rumänischen Linien hervorgebrachten Unkosten, in der Wiederherstellung der Strecke etc. pro Jahr auf weit über eine Million Franken anschlägt, verschlingt doch allein die im Thale der Prahova ansteigende Gebirgslinie im Jahrestermine nahezu eine Million Franken an Unterhaltungs- und Reparaturkosten bei den Dammfussbekleidungen und Brückenwiderlagern.

Die unter Strousberg im Anfang der 70er Jahre erbaute Linie Galatz-Barbosi-Roman ist auf einer Strecke von ca. 30 *km* zwischen den Stationen Serbesti und Hanu-Conaki vollständig den jährlich wiederkehrenden Ueberschwemmungen des Sereth ausgesetzt; mit Beginn der Rückkaufsverhandlungen zwischen der rumänischen Regierung und dem Consortium wurde bei den Kammerverhandlungen über diese Angelegenheit der dringend nothwendige Umbau dieses Theils der Serethlinie urgirt und seit dem Jahr 1876 verlangt. Die Regierung übernahm die Linien von der Gesellschaft im Jahr 1880. Nach Genehmigung der Credite wurde am 15. Juni 1881 mit den speciellen Vorarbeiten begonnen und am 15. August desselben Jahres die Arbeiten auf der ganzen Linie in Angriff genommen.

Das Terrain für die 30052,94 *m* lange Linie wurde zweigeleisig angekauft; die Bahn selbst wie die Kunstbauten sind sämmtlich eingeleisig ausgeführt. Am 1. September 1882 fand die Eröffnung statt.

Die Linie ist von der Betriebsdirection der kgl. rumänischen Bahnen gebaut; bei der Projectirung waren folgende Rücksichten hauptsächlich massgebend:

1) Die Linie so zu legen, dass sie ganz aus dem Bereiche der Hochwasser des Sereth komme.
2) Verminderung der Niveauübergänge.
3) Concentrirung der Bahnwarthäuser an die Stationen.
4) Möglichste Legung der Linie in die Auffüllung.
5) Schutz der Einschnitte durch starke Schneedämme.
6) Befestigung der Brückenköpfe und der Dammfüsse gegen Hochwasser.
7) Abstand der Stationen max. 12 *km*; Vermeidung des Putzbaues bei den Hochbauten; und Anlage derselben in den Centren der Bevölkerung und der Production.
8) Anlage der Güterschuppen in directer Verbindung mit dem Hauptgebäude und als ein integrirender Theil desselben.
9) Möglichste Vermeidung todter Geleise in den Stationen.
10) Anwendung eines ganz eisernen Oberbaues.
11) Ersatz der hölzernen Telegraphenstangen durch eiserne.

Nächst den Hochwassern sind bei den sämmtlichen Bahnen der Moldau sowie der Walachei die Schneeverwehungen am meisten gefürchtet; namentlich der von Nordost mit rasender Gewalt herüberstürmende Krivitz, welcher drei bis fünf Tage lang ohne merkbare Abschwächung weht und dessen Hauptzeit der März ist, bringt es fertig, die Linie manchmal auf eine ganze Woche unfahrbar zu machen und jeden Verkehr auf der Strecke sowol als den Strassen absolut zu verbieten. Eben dieser Umstände wegen wird bei sämmtlichen Neubauten das Tracé wenn irgend möglich in die Auffüllung gelegt und das Material zu den Dämmen längs der Linie aus Materialgräben entnommen.

Die nachfolgenden Zahlennotizen entnehmen wir einem nur in wenigen Exemplaren herausgegebenen, autographirten Werke des Oberingenieurs der betreffenden Linie, Hrn. C. Olanescu; dem Werke ist eine Anzahl Autographien der Kunstbauten und des eisernen Oberbaues beigegeben.*)

Das von der Bahn durchzogene, alle Jahre überschwemmte Terrain ist im Ganzen schlecht zu nennen; meist passirt die Linie Weinberge, daher auch die Expropriation zum Theil hohe Preise ergeben hat (für gewöhnlich wurden durchschnittlich 460—580 Fr. p. *h* bezahlt: der höchste Preis war 1800 Fr. p. *h*).

Der Grunderwerb p. *km* betrug 2809 Fr. und incl. der erwachsenen Kosten 3504 Fr. p. *km*.

Die Gesammtbodenbewegung belief sich auf

Auffüllung 587 225,92 m^3,
Einschnitt 572 927,27 „

*) Dare de seama statistica asupra construct. variantei Serbesci-Hanu-Conaki. C. Olanescu, Inginer sef al cailor ferate romane. 1883. Im Buchhandel ist dasselbe leider nicht erschienen.

wobei im Einschnitt die Entnahmegruben für die Dämme bereits mitgerechnet sind. Von den 501 327 m^3 Einschnitt der laufenden Strecke kommen 110 254 = 21,99 % aus den Einschnitten und 391 073 = 78,01 % aus den Materialgruben.

Die Schneedämme repräsentiren die Summe von 77130 m^3.

Im Mittel betragen die Erdarbeiten p. lf. *m* Linie 18,30 m^3
Erdarbeiten an Rampen etc. 2,38 „
Schneedämme 2,56 „
Zusammen p. lfd. *m* Linie 23,24 m^3

Sehr ungünstig für einen öconomischen Bau der Linie war die bedeutende Entfernung der Gewinnung des Constructionsmaterials; meist musste dasselbe aus einer Minimaldistanz von ca. 60 *km* herbeigeschafft werden.

Die drei nachfolgenden Tabellen verdeutlichen den Umfang der Kunstbauten verschiedener Art und wir können uns, bei der Ausführlichkeit der Zusammenstellung, einer Erklärung zu denselben enthalten; zu den gemauerten Durchlässen (vide pag. 156) bemerken wir nur, dass die Daten als Mittel aus mehreren gleichen Objecten genommen sind.

Der *eiserne Oberbau* dieser Strecke erregt unser Interesse nicht allein durch die Anwendung des dreitheiligen Systems Battig-de Serres, sondern namentlich dadurch, dass unseres Wissens bis jetzt mit demselben auf längeren zusammenhängenden Strecken noch keine Erfahrungen gemacht sind: es soll in letzter Zeit in Italien eine Bahn von ca. 200 *km* mit demselben versehen worden sein, doch ist dem Verfasser dieses Artikels bis jetzt darüber noch nichts zu Gesichte gekommen: so viel demselben bekannt, liegen Probestrecken des Systems Battig-de Serres

auf der Station Orsova (Rangirgeleise).
Wien-Raab ca. 2 *km*.
Misslitz-Wolframitz auf der Strecke Wien-Brünn ca. 600 *m*, 10 ‰ Gefäll und scharfen Gegencurven.
Wiener Staatsbahnhof ca. 800 *m**)

Ueber das System selbst und die bedeutenden Vortheile des darin verkörperten Princips brauchen wir uns

*) Es ist auffallend, dass die österreichisch-ung. Staatseisenbahngesellschaft auf ihrem grossen Netze dieses Oberbausystem, welches nun schon mehr als 10 Jahre alt ist, noch nicht in ausgedehnterem Masse in Anwendung bringt, trotzdem einer der Erfinder desselben an der Spitze der Verwaltung steht. Die Red.

Preistabelle für einige Viaducte.

№	Object	Oeffnungen	Weite derselben	Halbm. des Bogens	Kämpferstärke	Gewölbestärke im Scheitel	Dimension zw. den Stirnen	Höhe v. Terr. bis zur Schiene	Höhe vom Kämpfer bis Terrain	Max. Höhe zw. Fundament und Bahn	Mittlere Höhe vom Boden aus	Höhe des Widerlagers	Ansichtsfläche incl. Kegel	Ganze Länge	Pfahlrost Länge der Pfähle	Gesammt-Kosten	Durchschnittskosten per lfd. *m* Länge	Durchschnittskosten per m^2 Aufriss	Kosten per m^3 Mauerwerk	Kosten der Fundirung per lfd. *m*.	Kosten der Fundirung per m^2 Aufriss	Bodenpressung	Material-pressung Kämpfer	Material-pressung Scheitel	Bemerkungen
			m	*m*	*m*	*m*	*m*	*m*	*m*	*m*	*m*	*m*	m^2	*m*	*m*	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	M. Pflr.			
1	Harsesti	3	4,0	2,0	1,51	0,55	4,5 (5,34)	10,970	5,50	11,62	9,30	10,33	204,0	21,90	—	27216,34	1242,80	133,40	55,04	185,27	19,90	2,88 Widlager 2,25	2,79 2,14	1,85	Gefäll von 0,0015. Backsteine für Pfeiler und Widerlager aus Galatz. Verkleidung aus Livorno. Archivolten aus Venedig.
2	Jer	2	4,0	2,0	1,50	0,55	4,5 (5,0)	5,42	2,27	8,71	4,90	7,72	100,0	20,50	3,75	20973,21	1023,08	209,73	48,80	535,31	109,74				Regiebau. Ziegel von Galati.
3	Balta Talabasca	2	4,0	2,0	1,50	0,55	4,5 (5,0)	5,42	2,27	7,72	5,70	7,72	117,0	20,50	3,75	26167,34	1276,45	223,60	47,47	634,15	111,11	1,66 1,59	2,14 1,47		
			Eiserner Ueberbau																						
			Parabel	Stützweite					3,20 resp.																
4	Lozova	1	18,83		20,1	—	6,2	6,93	5,20	7,80	5,59	6,71	175,0	31,30	3,75	31802,71	1016,05	184,90	40,00	392,03	71,33	1,3	—	—	Unternehmerbau.

Zu näherer Beurtheilung der in obigen Tabellen verzeichneten Preise geben wir noch nachstehende Preistabelle.

Bezeichnung	m^3 Bodenaushub ohne Wasser	m^3 Bodenaushub mit Wasser	Fundament: Pfähle lfd. *m*	Fundament: Holme und Zangen	Fundament: Schlagen per *m*	Fundament: Beton Portland-Cement	Fundament: Bruchsteinmauerwerk	Aufgehendes Mauerwerk: Haustein	Aufgehendes Mauerwerk: Backstein	Aufgehendes Mauerwerk: Moëllons	Aufgehendes Mauerwerk: Cementabdeckung 8 *cm* st.	Aufgehendes Mauerwerk: Fugen Backstein	Aufgehendes Mauerwerk: Fugen Haustein
Preis in Franken	1,3—1,5	4,0 für 2 u. 3 7,85	8,9 p. m^3 70,0	6,0 p. m^3 75,0	3,0	32—35	35—38,5	145—180	45—49,5	45,0	4,0	2—2,5	1,0

Tabelle der Kosten für die Hochbauten.

№	Bezeichnung der Station	Hauptgebde. Kosten in Fr.	Grundfläche	Güterschuppen	Grundfläche	Abort	Grundfläche	Wasserstation	Grundfläche	Canton je 2	Grundfläche	Einzäunung der Stationen Länge	Einzäunung der Stationen Kosten	Perron, Brunnen etc.	Niveau übergang	Barrieren incl. Pflasterung	Total
			m^2	Fr.	m^2	Fr.	m^2	Fr.	m^2	Fr.	m^2	*m*	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
1	**Serbesci**	36800,5	128,5	15020,15	122,88	7915,0	42,25	—	—	35818,98	107,66	1800	6100,5	3300,22	280,0	150 Eisen	105385,05
2	**Independenta**	38795,39	128,5	14975,77	122,88	7728,86	42,25	—	—	31268,89	107,66	1700	5900,0	3596,42	423,0	173,84 Eisen	102862,17
3	**Vamesu** Reservoir Pumpe	45231,20	128,5	25431,12	122,88	5132,15	42,25	8513,57 6134,0	41,0 26,25	36949,96	107,66	530	1760,15	18204,52	370,0	430 Holz und Eisen	148156,67
4	Ges.-Kosten Summe	120827,09		55427,04		20776,01		8513,57 6134,00		104037,53			13760,65	25101,16	1073,0	753,84	356403,89
5	Mittlere Kosten	40275,69	128,5	18475,70	122,88	6925,33	42,25	8513,57 6134,00	41,0 26,25	(34679,18) 17339,59	107,66		4586,88	8306,05	357,7	251,28	118801,30
6	Kosten p. m^2	313,50		150,00		166,40		207,6 236,0		161,25			—	—	—		—
7	Kosten p. *km* Länge = 30053 *m*	4020,47		1844,30		691,30		527,03		3461,80			454,55	835,23	35,7	25,08	11859,2

nach der eingehenden und das System voll würdigenden Beschreibung in „Eisenbahn-Unter- und Oberbau“ von Oberingenieur Fr. Rziha, Wien 1877, Pag. 130—150, nicht mehr zu verbreiten und verweisen bezüglich der Begründung der Form und der Beschreibung der einzelnen Theile auf die genannte Schrift.

Als Hauptvortheile werden angegeben, dass

1) die Schiene unveränderlich mit den Lang- und Querschwellen verbunden und Kleineisenzeug nicht vorhanden ist,
2) die Erneuerungskosten ein Minimum sind,
3) die Belastung ganz gleichmässig auf den Schotter und die Bettung vertheilt ist,
4) die Querriegel keine Spurveränderung zulassen,
5) das Wandern der Schiene unmöglich ist,
6) bei der Legung keine Schablone nöthig und
7) die Unterhaltung bedeutend vermindert wird.*)

Im Gegensatze zu dem Verfasser des Aufsatzes über die neue Linie glauben wir jedoch nicht, dass jeder Schotter bei diesem Oberbau verwendet werden darf; die Nachtheile eines lehmigen und mit erdigen Bestandtheilen versehenen Schotters sind an besagter Strecke vollauf zu erkennen; reiner scharfer Kies oder guter Schlägelschotter wird auch bei diesem Systeme die besten Dienste thun.

Den Oberbau lieferte das Werk Piérard frères et Cie. in Montigny-Couillet (Belgien) franco Quai des Hafens Galatz; von hier aus war der Transport Sache der Direction.

Geleiselänge Hauptgeleise	Stations-geleise *m*	Gesammt-länge *m*	Gesammt-kosten Fr.	Kilometer-kosten Fr.
30052,94 *m*	5538,93 = 3×1846,31	35591,87	108221,01	3601,00

Nach Abzug der sehr grossen Transportkosten und der Kosten der Beschaffung einer besonderen Arbeitercolonne aus Wien für die Legung des Geleises reducirt sich der Preis von 3,60 Fr. p. lf. *m* auf

2,67 Fr. für die Länge der Hauptgeleise und
2,25 Fr „ „ Gesammtlänge.

Der Schotter musste 78 *km* vom Bauplatz entfernt aus dem Sereth bei Cosmesti geholt werden; die Gewinnung, Reinigung, Auf- und Abladung, sowie die Vertheilung geschahen zum Preise von 1,5 Fr. p. m^3. Der Transport geschah in Regie auf der alten (jetzt aufgebrochenen) Linie nach den beiden Endpunkten der Bahn.

*) Vor einigen Jahren brachte die „Revue générale des chemins de fer“ eine Mittheilung über das Verhalten dieses Systems auf belgischen Bahnen, welche namentlich in Bezug auf die Schwierigkeiten beim Unterhalt, resp. den dabei nöthigen Auswechslungen, abschreckend waren.

Die Red.

Masse	Kosten pro m^3	m^3 pro lfd. *m* Linie	Kosten pro *km*
68600 m^3	3,09 Fr.	2,28 Fr.	7053,68 Fr. incl. Bahnhofsgeleisen

Als Durchschnittshauptmittel ergiebt sich als Schottermasse pro lf. *m* Linie

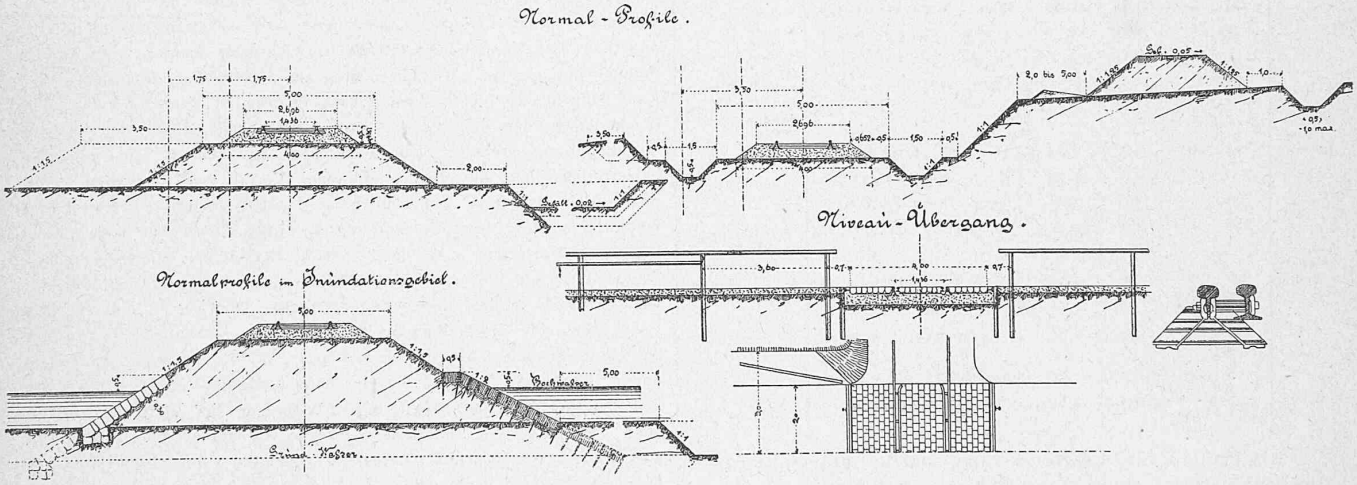
$$\frac{68\,600}{35\,591{,}87} = 1{,}93\ m^3.$$

Mit Einschluss der Beschotterung ergeben sich nun die Gesammtkosten zu

320 205,41 Fr. und die kilometrischen Kosten zu 10 654,69 Fr.

Die normale Schienenlänge beträgt 7,795 *m*; die Breite des Auflagers unten 0,315 *m*. Der Abstand der einzelnen, kleineren Separatriegel ist zu 0,65 *m* bemessen; die Querriegel selbst liegen in der Geraden und Curven über 1000 *m* Rads. in 3,90 *m* Abstand, in Curven unter 1000 *m* Rads. in 1,95 *m*.

Für die Beurtheilung der Gewichte diene folgende Tabelle:



Masstab 1 : 200.

Bezeichnung	Anzahl d. Stück per *km* Gerade	Länge *m*	Gewicht in *kg* per lfd. *m*	Gewicht pr. Stück *kg*	Gewicht in *kg* per lfd. *m* Gerade	Gewicht in *kg* per lfd. *m* Curve	Bemerkungen
Schiene	256,5	7,795	18,377	143,250	36,754	36,754	
Tragschienen	513,5	7,792	16,940	132,000	67,760	67,760	Curve 27,30
Querriegel norm.	260,0			21,000	5,460	—	Gerade 72,70
„ anorm.	—			26,005	—	13,520	100,00
Separatriegel	3000			3,700	11,100	11,100	
Sperrdorne	4000			0,192	0,768	0,768	
			Summa		121,842	129,902	

Das mittlere Gewicht pr. lfd. *m* beträgt 123,856 *kg*. Der Preis des Eisenmaterials für den Oberbau stellt sich auf 214 Fr. pro *t* loco Galatz, aus welchen Preisen wir für die Kosten

Object	Fabrik	Masse *t*	Einheitspreis Fr.	Ablieferungs- u. Uebernahmsstelle
Schienen	Darlington Iron Co.	1456,75	214	Galatz
Tragschienen	Piérard in Montigny	2483,51	214	Galatz
Querriegel	„ „ „	291,07	214	Galatz
Querriegelstücke	„ „ „	341,10	214	Galatz
Vorstecher	„ „ „	27,93	214	Galatz
Weichen, 24 Stück	Reschitza (Siebenbürgen)	225,98	425	Verciorova
Kreuzungen und Doppelkreuzungen	„	35,28	600	Verciorova

des Oberbaues zu folgenden Notirungen gelangen, gerechnet pro Geleiselänge von 7,795 *m*.

15,59 *m* Schienen	à 18,378 *kg*	=	286,5 *kg*	—	61,311 Fr.
31,168 *m* Tragschienen	à 16,940 *kg*	=	528,0 *kg*	—	112,992 „
Querriegel			42,560 *kg*	—	9,108 „
Separatriegel			85,745 *kg*	—	18,350 „
Vorsteckerstifte			5,986 *kg*	—	1,281 „
			Summa		203,042 Fr.

Zur Vervollständigung der auf Seite 154 gegebenen statistischen Daten der Linie Serbesci-Hanu-Conaki lassen wir noch eine Tabelle für die gemauerten Durchlässe und in kurzem Auszug einige Hauptangaben über die Stationshochbauten und deren Preise folgen.

Tabelle für gemauerte Durchlässe.

Object	Lichte Weite	Halbmesser des Bogens	Länge zw. d. Stirnen	Dimension vom Kämpfer b. z. Fundament	Durchschn.-Cubus des Mauerwerkes	Durchschnitts-Preis	Kosten p. lfd. m.	Bemerkungen
Durchlass	*m*	*m*	*m*	*m*	*m*³	Fr.	Fr.	
	0,5	0,25	6,80	0,6-0,75	7,40	440,20	74,12	
	0,5	0,66	8,00	0,80	15,00	572,78	74,90	
	0,6	0,30	23,70	0,50	33,11	1474,45	62,21	
	1,0	0,50	4,5-5,0	1,3-2,90	52,85	2604,63	573,82	
	1,0	0,50	10,34	1,50	56,11	3221,31	311,50	
	1,5	0,75	5,0	1,70	41,30	1516,98	303,30	
	2,5	0,50	5,0	1,5-1,8	67,30	3299,17	659,83	Stichbogen mit 0,5 *m* Pfeil.
	3,0	1,50	4,5-5,0	2,5-3,0	117,99	6546,22	1426,23	1 auf Pfahlrost von 1,5*m* Tiefe, Kosten pro *m* 2182,4.
Unterführung	2,0	1,0	4,5	4,24	301,12	12641,70	2809,27	
	3,0	1,5	4,5	4,35	187,96	9734,30	2163,00	
	4,0	2,5	5,0	3,25	110,08	6299,07	1259,82	
	4,0	2,0	4,5	4,2-4,5	239,65	12177,61	2705,97	1 auf Pfahlrost = 3363,6.
Ueberführung	5,0 (16,297)	9,626 Pfeil 4,50	7,0	4,80	847,86	48307,20	6901,00	à cul. perdues
	5,0 (15,0)	8,50	5,1	4.80	475,42	25347,93	4970,00	do.
	5,0	2,50	5,0-8,0	4,80	376,00	21757,98	3457,02	
	5,0	Holzüberbau	4,0-5,0	4,80	257,13	12664,56	2730,50	

Als Princip für die Hochbauten wurde aufgestellt, dass alles Rohmaterial sichtbar zu belassen und äusserer Verputz nirgends zuzulassen sei, was bei den abnormen Witterungsverhältnissen und Stürmen der Moldau anzuerkennen ist, da der Putz meist schon im ersten Jahre abfällt; als Material ist Stein von Cosmesti, Sand ebendaher, und hydraulischer Kalk von Marseille verwendet worden.

Bahnwarthäuser sind nur an den Enden der Stationen angebracht; bei der geringen Entfernung der Stationen hat der District durchschnittlich 5 *km* Länge.

№	Stationen	Abstand	Classe	Zahl d. umliegenden Orte	Einwohner zusammen	Entfernung der Orte von der Bahn
1	Barbosi *Serbesti*	12,883	IV	7	2130	0-3 *km* im Mittel 1,43
		7,529				
2	*Independenta*		IV	5	4220	0-3 *km* (eines 20 *km*) „ „ 5,20
		9,761				
3	*Vamesu*					
4	Hanu Conaki	10,200	VI	7	3600	0-5 *km* „ „ 2,40

Die Tabelle auf Seite 154 über die Kosten der Hochbauten wird zur Beurtheilung der Bauverhältnisse der Stationsgebäude etc. dienen.

Die vollendete Linie, incl. Telegraph, Hectometrage der Linie, sowie einschliesslich Vorarbeiten und sämmtlicher Kosten hat 3 257 520,10 Fr. erfordert, welche Zahl einen Einheitssatz per *km* von 108 392,82 Fr. ergiebt.

Literatur.

Wochenblatt für Baukunde. Von Neujahr an wird das von Regierungsbaumeister Friedrich Scheck herausgegebene „Wochenblatt für Architecten und Ingenieure" unter obigem Titel erscheinen und zugleich das Organ einer grösseren Anzahl von Vereinen bilden, die bisher gemeinsam die „Zeitschrift für Baukunde" herausgegeben haben. Es sind dies: der Bayerische Architecten- und Ingenieurverein in München, der Württembergische Verein für Baukunde in Stuttgart, der Architecten- und Ingenieurverein für Niederrhein und Westfalen in Köln, der Mittelrheinische Architecten- und Ingenieurverein in Darmstadt, der Architecten- und Ingenieurverein zu Frankfurt a. M. und der Architecten- und Ingenieurverein für Elsass-Lothringen in Strassburg mit zusammen 1700 Mitgliedern. Die seit 1878 von Dr. K. Wittmann in München redigirte und von dem Ackermann'schen Verlage herausgegebene „Zeitschrift für Baukunde" wird in Folge dessen mit Ende dieses Jahres zu erscheinen aufhören.

L'architecture en Suisse aux différentes époques. Fragments recueillis et publiés par *André Lambert et Alfred Rychner*, Architectes. Bâle-Genève. H. Georg, libraire, éditeur.

Das obgenannte Werk unserer Collegen Lambert und Rychner ist im Laufe dieses Jahres von einer Reihe von Fachzeitschriften und Tagesblättern*) in so anerkennender Weise besprochen worden, dass es fast überflüssig erscheinen möchte, wenn auch noch an dieser Stelle versucht werden soll, die Aufmerksamkeit der Freunde vaterländischer Kunst auf diese Erscheinung zu lenken. Und doch glauben wir, dass das ernste und verdienstvolle Streben der beiden Autoren, schweizerische Bauwerke verschiedener Kunstepochen in schöner und würdiger Weise wiederzugeben, auch in dieser Zeitschrift lobend hervorgehoben zu werden verdient. Solche Sammlungen sind so recht eigentlich dazu angethan, das Verständniss für die Entwickelung der Kunst zu fördern, indem damit gezeigt wird, dass auch auf diesem Gebiete unser kleines Land Manches zu bieten vermag, was würdig ist, der Nachwelt überliefert zu werden. Es ist dies ein erster Schritt dahin, den Sinn für die Erhaltung früherer Kunstdenkmäler zu wecken und mit dazu beizutragen, dass dieselben nicht dem Verfall entgegengehen. Aber nicht allein Bauwerke und kunstgewerbliche Erzeugnisse früherer Jahrhunderte, sondern auch die moderne Architectur finden in dieser Sammlung ihre Vertretung, so dass sich in derselben, allerdings nur in fragmentarischer Weise, wie dies übrigens auch der Titel besagt, die Uebersicht bis in die jüngste Zeit erstreckt.

Was die Darstellungsweise anbetrifft, so haben die Autoren, entgegen derjenigen älterer Sammlungen, welche auf Stiche und Radirungen beschränkt blieben, das durchaus moderne Verfahren des Lichtdruckes gewählt, das neben andern Vorzügen bei kleineren Auflagen auch denjenigen der Billigkeit hat. Die Aufnahmen bestehen in Perspectiven, geometrischen Aufrissen, Schnitten und Grundrissen; die hiezu gewählte Tuschmanier der Ecole des beaux arts zeigt sich besonders da in ausgesprochener Meisterschaft, wo ein rein architectonischer Gegenstand zur Anwendung gebracht werden soll. Was die Herstellung der Lichtdrucke im Format von 48/32 *cm* anbetrifft, so ist dieselbe eine künstlerisch vollendete und wir bedauern nur, dass die artistische Anstalt, aus welcher dieselben hervorgegangen sind, nirgends genannt wird.

Auf den Inhalt des Werkes selbst übergehend, sei vorerst erwähnt, dass von den 57 Tafeln (einschliesslich des Titelblattes, bei welchem verschiedene zum Theil bekannte schweizerische Motive Verwendung fanden) 33 der Kunst früherer Jahrhunderte und die übrigen 24 der modernen Architectur gewidmet sind. Von den ersteren erwähnen wir: Das Schloss zu Avenches, ein origineller Renaissancebau vom Jahre 1567 und drei Renaissance-Brunnen zu Freiburg aus den Jahren 1544—48, deren Abbildungen den Besuchern der letztjährigen Landesausstellung noch erinnerlich sein werden, ferner die alte Kornhalle zu Neuenburg (von 1570) mit ihren prächtigen Portalen und dem schönen Erker, ein reizendes Beispiel burgundisch schweizerischer Renaissance. Die aus derselben Epoche stammenden Möbel mit ihrem reichen Schnitzwerk sind ebenfalls bezeichnende Beispiele des burgundischen Stils. Von besonderem Interesse ist ferner der auf sechs Tafeln dargestellte Stockalper'sche Palast in Brieg, ein grossartiger, weit ausgedehnter Bau, dessen schmiedeisernes Portal besonderer Beobachtung werth ist, sowie das Haus Turrettini in Genf, welches ganz den toscanischen Character an sich trägt und im Jahre 1620 erbaut wurde; aus etwas späterer Zeit (1640) stammt das Haus von Riedmatten in Sitten mit der reich geschnitzten Thür des Hauptportales. Den Bauten aus dem 16. und 17.

*) So u. A. vom Schweiz. Gewerbeblatt, vom Centralblatt der Bauverwaltung, von Lützow's Zeitschrift für bildende Kunst, von der Frankfurter-Zeitung (von Director Luthmer), von der Münchener Allgemeinen Zeitung, in welch' letzterer erst kürzlich ein längerer Artikel von Prof. Lübke über diese Arbeit erschienen ist.