

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **33/34 (1899)**

Heft 15

PDF erstellt am: **08.08.2024**

### **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.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

INHALT: Der Schifffahrtskanal vom Thunersee bis Interlaken, die damit zusammenhängenden Anlagen und öffentlichen Werke. IV. (Schluss.) — Der Backsteinbau romanischer Zeit in Ober-Italien u. Norddeutschland. II. — XXXVIII. Jahresversammlung des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins am 23., 24. und 25. September 1899 in Winterthur.

III. (Schluss.) — Der Bau des Simplon-Tunnels. II. (Schluss.) — Miscellanea: XXXVIII. Jahresversammlung des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins in Winterthur. (Schluss.) Die XII. Generalversammlung des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins in Burgdorf. — Nekrologie: † Armand Favre.

### Der Schifffahrtskanal vom Thunersee bis Interlaken, die damit zusammenhängenden Anlagen und öffentlichen Werke.

Von Ingenieur *Fr. Allemann.*

#### IV. (Schluss.)

**Bauausführung.** Es wurde bereits erwähnt, dass den Arbeiten am Schifffahrtskanal die Ableitung der Aare in ihr neues Bett vorangehen musste, um die verlassen Teile des frühern Aarebettes als Ablagerungs- oder Auffüllplätze verwerten zu können, einige seitlich gelegene Niederungen und einige bereits schon früher verlassene *lote* Flussarme ausgenommen. Ausserdem waren Störungen im Arbeitsbetriebe und Schädigungen an fertigen Teilen zu befürchten, wenn Hochwasser mitten in der Bauzeit in den Kanal eintreten würden. Aarekorrektur und Schifffahrtskanal waren also mit Rücksicht auf einen einheitlichen Baubetrieb als Ganzes zu vergeben.

Zur Beurteilung des Umfanges der zu bewältigenden Arbeit in der kurz bemessenen Frist vom Januar 1891 bis Juni 1892 mögen folgende Angaben dienen:

Erdaushub im Trockenem	273 000 m <sup>3</sup> .
Baggerung (Aushub unter Wasser)	258 000 „
Bruchsteinvorlagen	30 200 „
Betonfundamente und Betonmauern	1 200 „
Trockenmauern	2 100 „
Mörtelmauern in Bruchstein	2 700 „
Holz zu Pfählungen u. s. w.	500 „

Vom gesamten Aushub konnten nur etwa 320 000 m<sup>3</sup> in den Füllplätzen untergebracht werden. Für den übrigen Teil war Ablagerung im Thunersee vorgesehen. In die Füllplätze wurde vorzugsweise das im Trockenem gewonnene Material verbracht und zumeist auf Geleiseanlagen in diese befördert, während das Baggergut zum grössten Teil im Thunersee versenkt wurde. Der Inhalt der Baggerkübel fiel direkt in die Behälter des nebenstehenden eigens dazu eingerichteten Transportschiffes. Am Boden dieser Behälter sind bewegliche auslösbare Klappen angebracht, durch deren Öffnen diese sich entleeren.

Mit Rücksicht auf die rechtzeitige Vollendung des Kanals war die Beschaffung von zwei Baggermaschinen vorgesehen. Als erste kam ein schwimmender Bagger zur Verwendung, der schon bei der Juragewässerkorrektur gedient hatte und der im stande war, im Tage 600—900 m<sup>3</sup> auszuheben. Jedes der zwei dazu gehörenden Transport- oder Klappschiffe fasste 100 m<sup>3</sup>. Das Demontieren der Schalen und Maschinen dieser im Bielersee stehenden Baggerschiffe, der Transport nach dem Thunersee, die Wiederinstandstellung und Inbetriebsetzung nahmen mehr wie fünf Monate in Anspruch, so dass die Baggerungen erst gegen Ende Juli 1891 beginnen konnten.

Als zweite Maschine kam später ein ebenfalls schon gebrauchter aber umgebauter „*Exkavator*“ (Trockenbagger) in Thätigkeit. Im Gegensatz zum schwimmenden Bagger auf einer Geleiseanlage installiert und sich bewegend, fand er im oberen Teile des Kanals und im Hafen aufstellung. Das Baggergut entleerte sich direkt in die Wagen des nebenstehenden Materialzuges. Auf einem weitem Geleise stand ein leerer Zug zur Einfahrt bereit. Im ganzen waren je drei Züge mit je 16 Wagen, jeder zu 1,8 m<sup>3</sup> Inhalt, in Thätigkeit. Ein solcher Materialzug war in 8 bis 12 Minuten gefüllt. Die Tagesleistung betrug 1000—1200 m<sup>3</sup>.

Das mit dem Exkavator gewonnene Material wurde zur Auffüllung von Teilen des alten Flussbettes verwendet. Wie bereits früher angeführt, fand sich in den untern

Teilen des Kanalprofils eine durchgehende Schichte eines zähen schwarzen Lettens vor, der unvermischt für sich allein auf die Schüttestellen gebracht, zu Brei geworden wäre, in dem Geleise und Materialzug hätten versinken müssen. Eine Vermischung mit dem den Letten überlagernden Flussschleie dagegen brachte eine gewisse Festigkeit in das Füll-

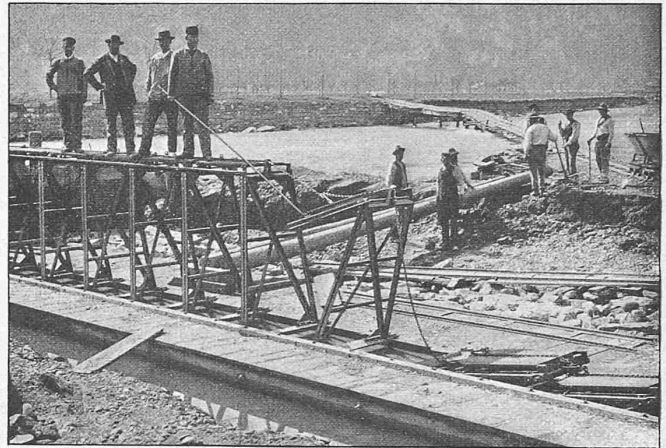


Fig. 10. Nadelwehr im Bau.

material. So kam es, dass der Exkavator auch zum Lösen und Laden von solchem Boden verwendet wurde, der über der Wasserlinie lag. An Stelle der Handarbeit trat Maschinenarbeit.

Diesem gut eingerichteten Maschinenbetriebe war es zu verdanken, dass die Schifffahrt bis nach Interlaken auf den festgestellten Termin im Juni 1892 eröffnet werden konnte; allerdings konnten die Schiffe nur an einer provisorischen Landungsbrücke anlegen. Die gänzliche Ausbaggerung des Hafenbassins und dessen vollständige Ausmauerung nahmen noch einige Monate in Anspruch, ohne dass aber deshalb der Betrieb der Schifffahrt darunter litt.

Die Rostpfähle der Hafenmauern und die Spuntwandpfähle für die Betonfundamente wurden mit der Dampfhammer eingeschlagen. Besondere Vorsicht verlangte der Bau der Widerlager für den unterführten Ausgang zum Bahnhof, weil wasserführende Sandschichten von zweifelhafter Festigkeit durchfahren werden und die Bahngeleise intakt bleiben mussten. Für jedes Widerlager wurde ein gut ausgespriesster Schacht abgetieft, sodass in der Mitte ein Kern stehen blieb, der gleichzeitig als mittleres Auflager für starke provisorische Geleisetragere aus Holz diente. Nachdem die Widerlager aufgemauert und die Holzträger successive durch eiserne ersetzt waren, konnte auch der Kern beseitigt werden.

Die Hafenmauern sind mit einem eisernen Geländer eingefasst, dessen Stangen aus Gasröhren, dessen Ständer aus I-Eisen bestehen, die in den Mauerdeckel aus Beton eingelassen sind.

Für den Aufstieg der Fische vom Hafen in die nebenan fließende Aare ist eine Fischtreppe nach dem Vorbild der *Mac Donald'schen* Gegenstromtreppen angelegt worden.

#### *Baukosten des Schifffahrtskanals ohne das Verwaltungsgebäude.*

Landerwerb und Entschädigungen, einschliesslich der	
Verlegung der Gasfabrik . . . . .	468 000 Fr.
Erd- und Baggerarbeiten . . . . .	893 500 „
Ufersicherungen . . . . .	188 400 „
Mauerwerk samt Pfählungen . . . . .	180 000 „
Pflasterungen und Wegbauten . . . . .	9 100 „
Eiserner Landungssteg . . . . .	14 500 „
Unterführter Ausgang zum Bahnhofplatz . . . . .	37 100 „

Summa 1 790 600 Fr.