

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **47/48 (1906)**

Heft 14

PDF erstellt am: **20.05.2024**

### **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: Grosse moderne Turbinenanlagen. — Wohnungs-Ausstellung im Modernen Heim in Biel. — Wettbewerb für die höhere Töcherschule auf der hohen Promenade in Zürich. — Miscellanea: Entwässerung und Wasserversorgung von Athen im Altertum. Elektrische Schmalspurbahn von Langenthal nach Oensingen. Ausbeutung von Kohlenlagern in Argentinien. Denkmalpflege und Stadtverschönerung in München. Eisenbahnbrücke über

den gelben Fluss in China. Badische Jubiläums-Ausstellungen 1906. Elektr. Strassenbahn Uster-Pfäffikon. Besteuerung der Reklameplakate. Bauausgaben der Stadt Berlin für 1906. — Literatur. — Konkurrenzen: Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. U. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: Schweizer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

*Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.*

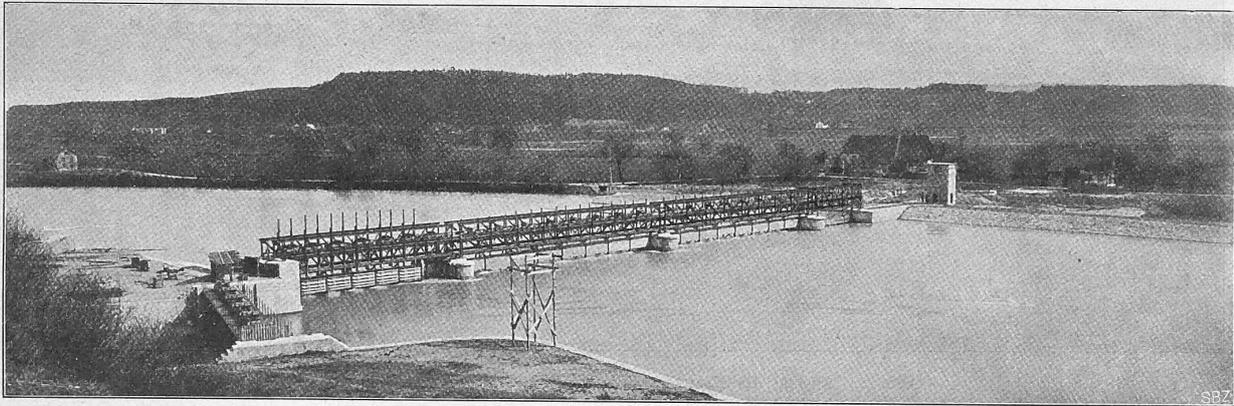


Abb. 1. Ansicht des Wehrs in der Aare bei Wangen mit der Einlaufschleuse.

## Grosse moderne Turbinenanlagen.

Von L. Zodel, Oberingenieur der A.-G. der Maschinentabriken von Escher Wyss & Cie. in Zürich.

### VII. Das Elektrizitätswerk Wangen a. d. Aare.

Das von der Elektrizitäts Aktien-Gesellschaft vormals Lahmeyer & Cie. in Frankfurt a. M. bei Wangen a. d. Aare im Kanton Solothurn erstellte Kraftwerk ist die neueste unter den grossen hydroelektrischen Zentralen der Schweiz, die dem Betriebe übergeben wurde.

Das Betriebswasser wird der Aare oberhalb des Städtchens Wangen entnommen.

Quer durch den Fluss und normal zur Flussrichtung ist hier ein grosses, 120 m breites Stauwehr eingebaut; das Wasser wird in einem rund 8 km langen Zulaufkanal den Turbinenkammern zugeführt und gelangt aus diesen in einem etwa 70 m langen Ablaufkanal wieder in die Aare.

Die Aare hat nach verschiedenen Messungen und Beobachtungen an dieser Stelle eine kleinste Niedrigwassermenge von rund 80 Sek.-m<sup>3</sup>, eine mittlere Sommerwassermenge von 200 Sek.-m<sup>3</sup> und eine grösste Hochwassermenge von 1600 Sek.-m<sup>3</sup>.

Für das Kraftwerk wurde eine mittlere Wassermenge von 100 Sek.-m<sup>3</sup>, die beim kleinsten Gefälle sich auf 120 bis 130 Sek.-m<sup>3</sup> steigern kann, angenommen. Das Bruttogefälle vom Oberwasserspiegel am Kanaleinlauf bis zum Unterwasserspiegel beim Auslauf des Ablaufkanals in die Aare beträgt rund 10,5 m.

Aus diesen grundlegenden Verhältnissen ersieht man, dass es sich hier um ausserordentlich bedeutende und interessante Wasserbauten handeln musste. Namentlich war der Bau des 8 km langen, 120 Sek.-m<sup>3</sup> führenden Zulaufkanals ein sehr grosses Unternehmen; es dürfte dies wohl der grösste in der Schweiz bestehende Werkkanal sein. Die Einzelheiten dieser Wasserbauten näher zu beschreiben, würde über den Rahmen dieses Artikels hinausführen, deshalb mögen hier nur kurz die Hauptabmessungen der Anlage angegeben werden.

**Das Stauwehr.** Durch die Konzessionen der Regierungen der Kantone Bern und Solothurn wurde ein maximaler Stau des Wasserspiegels bei der Wehrkrone von 1,5 m bei Niedrigwasser und von 0,5 m bei Hochwasser festgelegt. Es musste somit ein bewegliches Stauwehr angelegt werden; man wählte hierfür das Schützenwehr.

Die ganze Breite des Wehres ist durch gemauerte Pfeiler von 2,5 m Dicke in vier Abteilungen geteilt, von denen die beiden mittlern, je 37,24 m weiten, das eigent-

liche Wehr bilden, mit einer festen, in Beton ausgeführten und mit Granit verkleideten Wehrkrone von 1,65 m Höhe. Darauf stehen je acht bewegliche Schützen von 4,6 m Breite und 2,15 m Höhe, die aus 10 mm starkem Eisenblech doppelwandig (fischbauchartig) hergestellt sind, in festen Pfosten aus 300 mm □ Eisen laufen und durch kräftige Mechanismen hochgezogen werden können. Die letztern ruhen auf einer eisernen Brücke, die über das ganze Wehr geht, auf den drei Pfeilern aufricht und als Uebergangssteg dient. Rechts von diesen Wehröffnungen ist eine 15 m breite Flossgasse, die durch eine einzige Schütze von 1,20 m Höhe abgeschlossen ist und eine feste Krone von 2,60 m über der Kanalsohle hat.

Auf der entgegengesetzten Seite, d. h. auf jener des Kanaleinlaufes ist der restliche Teil von 23,6 m lichter Breite als Grundablass ausgebaut, mit der Schwelle auf dem Flussboden. Dieser Grundablass ist durch sieben gleichbreite Doppelschützen abgeschlossen, weil der Wasserdruck zum Heben einer einfachen Schütze zu gross gewesen wäre. Jede dieser Schützen hat zwei getrennte Aufzugmechanismen; die eigentlichen Schützen sind ebenfalls aus Eisenblech und derart gebaut, dass sie übereinander hochgezogen werden können. Die Gesamthöhe ist dieselbe wie beim Wehr (Grundwehrhöhe + Schützenhöhe), nämlich 3,80 m. Der ganze Bau liegt auf einem Pfahlrost von etwa 30 m Länge, auf dem ein Betonmauerwerk mit Granitpflasterung aufgeführt ist.

Die Abbildung 1 zeigt eine Ansicht vom fertigen Wehr mit Einlaufschleuse.

**Kanaleinlauf und Kanal.** Auf der linken Flusseite, unmittelbar vor der Wehrkrone, zweigt der Kanaleinlauf fast rechtwinklig ab.

Dieser hat eine lichte Weite von 30 m und ist in sechs gleiche Felder eingeteilt, die je durch Schützen abgeschlossen werden können. Die Sohle dieses Einlaufes liegt rund 1 m höher als die Flusssohle und daher etwa 2,80 m unter dem normalen und 4,50 m unter dem höchsten Wasserspiegel.

Jede der sechs Schützen besteht aus drei übereinander gebauten Teilen, wovon die beiden untern beweglich und ähnlich den Grundablassschützen, der oberste dagegen fest ist. Der unterste Teil hat eine Höhe von rund 1,20 m, der mittlere von rund 2 m und der obere von 1,8 m; alle drei Teile sind aus Eisenblech mit einseitiger Versteifung aus T-Balken. Die Zwischenpfeiler und die über dieselben führende Bedienungsbrücke sind ebenfalls in Eisenkonstruktion und sehr kräftig gehalten.