

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Band:** 13/14 (1889)  
**Heft:** 11

## Inhaltsverzeichnis

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 13.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

INHALT: Canalschleusen mit beweglichen Kammern. Von Prof. Karl Pestalozzi. (Fortsetzung.) — De l'organisation de l'enseignement professionnel. — Ersatz der Stahlschienen von 30 kg durch solche von 43 kg auf der französischen Nordbahn. — Förderung und Hebung der schweizerischen Kunst. — Patent-Anzeiger. — Patent-Liste. — Literatur:

Dei ponti girevoli in generale e di quello recentemente costruito per l'arsenale di Taranto. — Necrologie: † John Ericsson. — Concurrenzen: Katholische Pfarrkirche in Mainz. — Berichtigung. — Vereinsnachrichten. Stellenvermittlung. — Hierzu eine Doppeltafel: Canalschleusen mit beweglichen Kammern. Tafel I.

## Canalschleusen mit beweglichen Kammern.

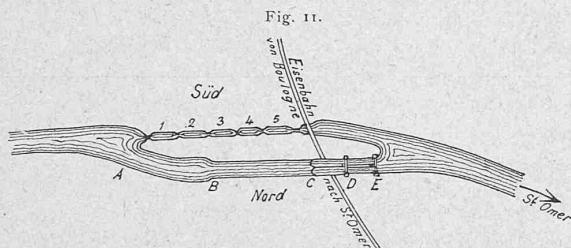
Von Prof. Karl Pestalozzi.

(Mit einer Doppeltafel.)

(Fortsetzung.)

### IX. Ursprüngliches Project für Fontinettes.

Bei Fontinettes hat man zur Umgehung der fünf gekuppelten Kammerschleusen Nr. 1 bis 5 (siehe Fig. 11) ein neues Canalstück *AE* angelegt. Dasselbe befindet sich von *A* bis *B* im Einschnitt, von *B* bis *C* in der Auffüllung, zwischen *C* und *D* überschreiten zwei eiserne Brücken die Bahn von Boulogne nach St. Omer und in *DE* befindet



sich die hydraulische Schleuse. Der Raum zwischen den alten Kammerschleusen und dem neuen Umgehungscanale ist für die Wohnung des Schleusenwärters vorbehalten, zu welcher man über eine bei *B* angebrachte Zugbrücke gelangt. Ebenfalls bei *B* sind Sicherheitsthore angebracht, mit der Bestimmung, das Ausfliessen der oberen Canalhaltung zu verhindern, wenn Unglück oder Betriebsstörung bei der Schleuse hiezu Anlass geben könnte. Die Brücken bilden den Anschluss der obern Canalhaltung an die beweglichen Schleusenkammern. Unten theilt zu demselben Zwecke ein Steinpfeiler das Canalbett.

Diese allgemeine Anordnung ist beibehalten worden; dagegen hat man im Uebrigen das ursprüngliche, von Clark eingegebene Project modificirt. Gleichwol bleibt dasselbe der Beachtung werth, namentlich wegen der Einfachheit im Betriebe, für welchen nur der Wasserdruck zwischen den beiden Canalhaltungen in Aussicht genommen war, während man bei der definitiven Ausführung eine Turbine zu Hilfe genommen hat. Auch in Belgien benutzt man den Druck zwischen den Canalhaltungen für Turbinen. An beiden Orten sind diese Hilfsmaschinen nothwendig, um Betriebsunterbrechungen zu verhüten. Unter andern Verhältnissen aber kann die einfachere Clark'sche Anordnung genügen.

Das ursprüngliche Project von Clark ist auf Taf. II\*) dargestellt. Die Führung der Kammern ist auf die vier Ecken derselben verlegt und lehnt sich einerseits an die Eckthürme und anderseits an zwei Pfeiler, welche auf der Zwischenmauer stehen, an. Auf dem einen dieser Pfeiler befindet sich die Kammer *K*, von welcher aus die zum Betriebe erforderlichen Schieber in Bewegung gesetzt werden können (siehe Taf. II\*) Fig. 1, 2, 3 und 5). Die beweglichen Kammern *A* sind 45 m lang, 6 m breit und 2 m tief. An ihren Enden, sowie auch an den Enden der untern Canalhaltungen und der Brücken canale *G* befinden sich Thore *H* mit horizontaler Drehaxe. Die Presscylinder *C* sind durch ein Rohr *D* mit einander verbunden und diese Verbindung kann durch einen Schieber *E* unterbrochen werden. Für die Bewegung des Schiebers *E* geht eine Transmission *F* in die Kammer *K* (siehe Taf. II\*) Fig. 1, 2 und 3). Durch den Spielraum zwischen den Presskolben *B* und den Cylindern *C* gelangt das Druckwasser unter die ersten. Um die Kammern

in Bewegung zu bringen, wird die je oben befindliche gegenüber der Mündung des betreffenden Brücken canals so gestellt, dass durch Einlassen von Wasser aus dem Obercanale in dieser Kammer die Tiefe um 40 cm vergrößert werden kann. Nach so entstandenem Uebergewichte beginnt die Bewegung, sobald man den Schieber *E* öffnet. Ein Blick auf Fig. 3 in Taf. II\*) zeigt aber, dass dieses Uebergewicht nicht nur von der grössern Wassermenge in der obern Kammer herrührt; es kommt noch dazu das Gesamtgewicht des Wassers im Presscylinder. Dieses nimmt aber ab und in gleichem Masse vermehrt sich das Gewicht auf der andern Seite im Verhältnisse zu der dahin übergehenden Wassermenge. Wenn die beiden Kammern in halber Höhe einander gegenüberstehen, dann befindet sich das Wasser der beiden Presscylinder im Gleichgewichte. Es ist leicht einzusehen, dass bei dieser Anordnung das Gewicht auf Seite der abwärts gehenden Kammer allmählich ab- und auf Seite der aufwärts gehenden zunimmt und dass zu dem Uebergewichte, welches die Reibungswiderstände überwinden muss, noch dasjenige, welches für Ausgleichung der Wassergewichte in den Presscylindern erforderlich ist, hinzukommt. Man könnte diese Ungleichheiten durch allmählichen Mehrbezug von Wasser aus der obern Canalhaltung in die abwärts gehende Kammer, oder durch Ablassen von Wasser aus der aufwärts gehenden Kammer in die untere Canalhaltung beseitigen. Dieses Verfahren hat man im Canal du Centre in Belgien eingeführt, weil dort die Wassermenge, welche zur Ueberwindung der Reibung erforderlich ist, von den unterhalb befindlichen Schleusen consumirt wird, und folglich ohne Wasser von oben herunter gelassen werden muss, um die in den Canalhaltungen entstehenden Verluste zu ersetzen. Es ist demnach der Zufluss, welchen die Ausgleichung der Gewichts-differenzen in den Presscylindern erforderlich macht, dort erwünscht.

Bei Fontinettes will man im Gegentheil der obern Canalhaltung so wenig Wasser als möglich entziehen. Um den Verbrauch nur auf diejenige Menge zu beschränken, welche man für die Ueberwindung der Reibungswiderstände braucht, hat deshalb Clark die auch bei dem ausgeführten Projecte in Anwendung gekommenen Ausgleichungs-Reservoir in Vorschlag gebracht. Diese sind in Taf. II\*) Fig. 1, 2 u. 6 dargestellt. Sie bestehen aus zwei Wasserthürmen *L*, welche durch Gelenkrohre *M* mit den beweglichen Kammern so in Verbindung stehen, dass in ihnen und in der je dazu gehörigen Kammer die Höhe des Wasserspiegels in allen Stellungen übereinstimmt. Der Quadratinhalt des Horizontalschnittes des lichten Raumes in diesen Wasserthürmen und desjenigen in den Presscylindern sind genau gleich gross. Die Einmündung der Gelenkrohre *M* liegt unter dem tiefsten Wasserspiegel in den Ausgleichungsreservoir. Wie in Taf. II\*) Fig. 6 andeutet, ist da, wo die Kammer oben steht, der Wasserthurm voll, weil das Wasser beim Steigen der Kammer aus dieser in das Reservoir hinüber gelaufen ist. Umgekehrt ist, da wo die Kammer unten steht, durch das Rohr *M* dieser Seite, beim Heruntergehen aus dem betreffenden Reservoir das Wasser in die Kammer gelaufen. Im umgekehrten Sinne haben sich die Presscylinder gefüllt und geleert und zwar, wegen Uebereinstimmung der Horizontalschnitte, genau mit denselben Wassermengen. Nun ist leicht einzusehen, dass die Wassergewichte auf beiden Seiten unveränderlich bleiben. Rechts, wo die Kammer oben ist, fehlt in derselben die im Reservoir befindliche Wassermenge, dafür nimmt aber der Presskolben seine höchste Stellung ein und der Presscylinder ist vollständig mit Wasser angefüllt. Sinkt nun die Kammer um ein bestimmtes Mass, so ist das geschehen, weil demselben entsprechend die Wassermenge aus dem betreffenden Presscylinder in den

\*) Nr. 9 d. B.