

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 13/14 (1889)
Heft: 11

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 21.02.2026

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. — Hiezu eine Doppeltafel: Canalschleusen mit beweglichen Kammern. Tafel I.

Canalschleusen mit beweglichen Kammern.

Von Prof. Karl Pestalozzi.

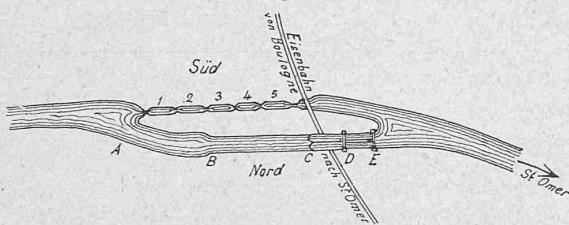
(Mit einer Doppeltafel.)

(Fortsetzung.)

IX. Ursprüngliches Project für Fontinettes.

Bei Fontinettes hat man zur Umgehung der fünf gekuppelten Kammschleusen Nr. 1 bis 5 (siehe Fig. 11) ein neues Canalstück *A E* 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 *D E* befindet

Fig. 11.



sich die hydraulische Schleuse. Der Raum zwischen den alten Kammschleusen und dem neuen Umgehungscanal 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 oberen 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 modifizirt. Gleichwohl bleibt dasselbe der Beachtung wert, namentlich wegen der Einfachheit im Betriebe, für welchen nur der Wasserdruk zwischen den beiden Canalhaltungen in Aussicht genommen war, währenddem 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 Hülfsmaschinen notwendig, 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 unteren Canalhaltungen und der Brückencanäle *G* befinden sich Thore *H* mit horizontaler Drehaxe. Die Presscyylinder *C* sind durch ein Rohr *D* mit einander verbunden und diese Verbindung kann durch einen Schieber *E* unterbrochen werden. Für die Bewegung des Schieber *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 Brückencanals 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 oberen Kammer herrührt; es kommt noch dazu das Gesamtgewicht des Wassers im Presscyylinder. 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 Presscyylinder 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 Uebergewicht, welches die Reibungswiderstände überwinden muss, noch dasjenige, welches für Ausgleichung der Wassergewichte in den Presscylinern erforderlich ist, hinzukommt. Man könnte diese Ungleichheiten durch allmählichen Mehrbezug von Wasser aus der oberen 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 ohnehin 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 Gewichtsdifferenzen in den Presscylinern erforderlich macht, dort erwünscht.

Bei Fontinettes will man im Gegentheil der oberen 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 desshalb 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 Horizontal schnittes des lichten Raumes in diesen Wasserthürmen und desjenigen in den Presscylinern sind genau gleich gross. Die Einmündung der Gelenkrohre *M* liegt unter dem tiefsten Wasserspiegel in den Ausgleichungsreservoiren. 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 Presscyylinder gefüllt und geleert und zwar, wegen Uebereinstimmung der Horizontal schnitte, 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 Presscyylinder ist vollständig mit Wasser gefüllt. Sinkt nun die Kammer um ein bestimmtes Mass, so ist das geschehen, weil demselben entsprechend die Wassermenge aus dem betreffenden Presscyylinder in den

*) Nr. 9 d. B.