

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 13/14 (1889)
Heft: 4

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: 05.02.2025

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

INHALT: Canalschleusen mit beweglichen Kammern. Von Prof. Karl Pestalozzi. (Fortsetzung.) — Zimmerschmuck im Freuler'schen Palaste in Näfels. Von Prof. Dr. J. R. Rahn. — Miscellanea: L'Eclairage électrique de Paris. Die Wasserversorgung der Stadt London. — Concurrenzen: Wasserwerk für Budapest. Altersversorgungs-Anstalt in Dresden. Evangelische Kirche in Dortmund. Kirche in Bern. — Necrologie:

† Geh. Oberbaurath Hoffmann. — Patent-Anzeiger. — Erlasse des eidg. Amtes für geistiges Eigenthum. Verzeichniss der Erfindungsklassen. — Vereinsnachrichten. Stellenvermittlung.

Hiezu eine Tafel: Freuler'scher Palast in Näfels, Ansichten vom Kinderzimmer.

Canalschleusen mit beweglichen Kammern.

Von Prof. Karl Pestalozzi.
(Fortsetzung.)

Bei der senkrechten Hebung kann, wie bei der Schiffseisenbahn, der Transport im Trocken und die bewegliche Kammer in Frage kommen. Kleine Schiffe senkrecht aus dem Wasser zu heben und in einer obern Canalhaltung wieder in dasselbe hineinzubringen, dazu finden sich die Mittel leicht. Bei grossen Schiffen aber wird man denselben Schwierigkeiten begegnen, welche sich dem Ueberladen auf einen Wagen für die Förderung auf schiefer Ebene entgegenstellen. Gleichwohl ist durch die Erfolge, welche Clark mit seinem hydraulischen Dock erreicht hat, bewiesen, dass grosse Schiffe aus dem Wasser senkrecht herauszunehmen nicht unmöglich ist. Diese Construction ist auf Taf. I. Fig. 1, 2 und 3 dargestellt*). Der für Aufnahme des Schiffes bestimmte Boden ist, wie Fig. 1 und 2 zeigen, zwischen zwei Reihen von Presscylindern aufgehängt und kann, wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, gehoben werden. Die erste Vorrichtung nach dieser Clark'schen Erfindung ist in den Victoria-Docks in London aufgestellt worden. Dasselbst können Schiffe bis zu 4000 t Gewicht gehoben werden. Die Gesamtzahl der Presscylinder beträgt 32, so dass 16 auf jeder Seite, je zu zweien einander gegenüberstehend, den Querträgern, auf welchen der Boden ruht, dienen. Auf diese 32 Pressen wirken 12 Druckpumpen, getrieben von einer Dampfmaschine, welche 50 Pferdekkräfte besitzt. Diese Vorrichtung dient bekanntlich nur dazu, um Schiffe so weit über Wasser zu heben, dass Reparaturen daran vorgenommen werden können. Nun liesse sich aber die Construction leicht zum Heben auf grosse Höhen modificiren. Der Spielraum, welchen die Pressen gewähren, würde genügen. Die Cylinder müssten nur oben angebracht und mit Ketten verbunden werden, welche beim Heben der Schiffe successive zu verkürzen und beim Senken ebenso zu verlängern wären. Grössere Schwierigkeit verursacht nach der Ankunft oben der Uebergang des Schiffes in die betreffende Canalhaltung; allein auch hiefür würde sich Rath finden. Capitain Eads hat in seinem Projecte für die Ueberschreitung der Landenge von Nicaragua neben der senkrechten Hebung nicht nur diese Längeverschiebung auf kurze Strecke für möglich gehalten; er wollte auf eine Schiffseisenbahn mit 8 Schienensträngen übergehen, nach senkrechter Hebung des Wagens mit dem Schiffe im Gesamtgewichte von 6000 t. Für die Befestigung des Schiffes auf dem Wagen waren durch einen Accumulator gemeinsam gespeiste hydraulische Pressen in Aussicht genommen (s. Engineering 1881).

Die Seeschiffe können durch Unterstützung unter dem Kiel an einer genügenden Zahl von Punkten leichter, bei Herausnahme aus dem Wasser, vor Beschädigungen bewahrt werden, als die Fluss- und Canalschiffe mit ihrem flachen Boden und sollte sich für senkrechte Hebung der ersten im Trocken die Clark'sche Pressenanlage, in geeigneter Weise modificirt, als anwendbar erweisen, so wäre damit keineswegs festgestellt, dass diese Anordnung auch für die Binnenschiffahrt dienen könnte. Die Schwierigkeit, den beweglichen Boden so zu gestalten, dass er sich dem Schiffsboden anschmiegt, findet sich hier wie bei dem Schiffseisenbahnwagen. Ausser den beweglichen Kammern, in welchen die Fahrzeuge schwimmend erhalten werden, hat man bis jetzt für gleichmässige Unterstützung des Schiffbodens, wie oben nachgewiesen worden ist, keine brauchbaren Constructionen erfunden. Bewegliche für

senkrechte Hebung eingerichtete Kammern hat man in England schon im 18. Jahrhundert verwendet, allein, den Bedürfnissen des Verkehrs vollkommen entsprechend, kann unter den Constructionen dieser Art erst die von James Green in den dreissiger Jahren des laufenden Jahrhunderts im Grand-Western-Canal angebrachte Schleuse in Betracht kommen. Den Dienst versehen dabei zwei Schleusenammern, welche an Ketten so aufgehängt und verbunden sind, dass die eine aufwärts gehen muss, wenn die andere abwärts geht. Zur Ueberwindung der Reibungswiderstände wird aus der untern Kammer Wasser herausgelassen, so dass die obere schwerer wird und beide in Bewegung kommen. Obwohl diese Einrichtung nur ganz kleinen Schiffen von 8 t Tragfähigkeit dient, so sind doch schon drei auf einer Zwischenmauer stehende Kettenrollen, zur Vermittlung des Ganges der beiden Kammern, erforderlich. Die grosse Zahl der Ketten und Rollen, welche man anwenden müsste, lassen die Uebertragung dieses Constructionssystems auf Schiffe von 300 bis 400 t Tragkraft als unmöglich erscheinen.

Eine bewegliche Kammer könnte leicht mit der Hebevorrichtung, welche Clark für seine hydraulischen Docks verwendet, in Verbindung gebracht werden. Da man die Tragfähigkeit dieser Anlagen über das für die Binnenschiffahrt erforderliche Maass hinaus vergrössern kann, so wäre die Aufgabe gelöst, wenn man die Bewegung genügend beschleunigen könnte. Das wird aber schwerlich der Fall sein. Der Gang der hydraulischen Pressen gestattet nicht, die Kammer rasch zu heben und dazu kommen die Zeitverluste bei dem Verlängern und Verkürzen der Aufhängeketten. Es ist nicht daran zu zweifeln, dass die Förderung der Schiffe noch viel langsamer, als bei der Anwendung von Kammerschleusen, vor sich ginge.

Die vorberührende Bemerkung zeigt, dass man die Pressen, welche an dem Clark'schen Dock gute Dienste leisten, für die senkrechte Förderung von Schleusenammern nur dann verwenden kann, wenn es möglich ist, die Construction in zwei Richtungen zu ändern. Einerseits muss die Verbindung der Kammer mit den Presskolben so hergestellt werden, dass die Bewegung von der untern Canalhaltung zu der obern ununterbrochen stattfindet und andererseits muss man den Gang der Pressen beschleunigen. Clark selbst hat für die Schleusen eine Form in Anwendung gebracht, welche beiden Forderungen entspricht. Die Ketten sind beseitigt, die Kammern ruhen auf den Presskolben und diese erhalten eine Länge, welche dem Höhenunterschiede zwischen den beiden Canalhaltungen gleichkommt.

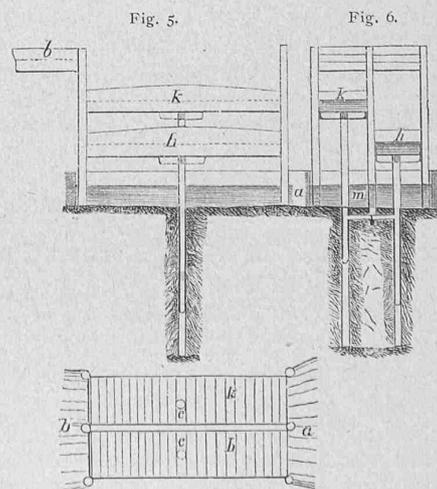


Fig. 4.

*) Die bezügliche Tafel folgt später.