Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 17/18 (1891)
Heft: 5

Artikel: Der Bau der neuen Quaimauern im Hafen von Bordeaux
Autor: Zschokke, Conradin
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-86085

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: 15.07.2025

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

Geschwindigkeit immer mit gleicher Genauigkeit gemessen und angezeigt wird, erklärt sich nun leicht. Während bei allen die Flugkraft bewegter Massen benutzenden Apparaten der die Geschwindigkeit messende Weg derselben bei zunehmender Geschwindigkeit abnimmt, bleibt er sich hier immer gleich, weil die Schwingungsdauer des Pendels in geradem Verhältniss mit der Verkürzung und Verlängerung des den Antrieb desselben vermittelnden Theiles des Hebelarmes wächst und abnimmt.

Die aufzeichnenden Theile des Apparates stehen natürlich mit dem geschilderten Mechanismus in Verbindung, zeichnen durch das Aufschlagen von Stiften auf den Papierstreifen die Stellung und Umdrehungsgeschwindigkeit desselben auf und brauchen, da sie einfach genug, nicht besonders beschrieben zu werden.

Ausser von der Hubzahl des Dampf-Kolbens ist die Geschwindigkeit der Locomotive aber auch von dem Umfang des Triebrades abhängig. Dieser muss bei der Bestellung der Apparate angegeben werden und findet in leichter Weise dadurch Berücksichtigung, dass die Zähnezahl der ersten Räder etwas geändert wird. Doch kann ein vorhandener Apparat natürlich auch durch blosse Ersetzung der Theilung durch eine neue für eine andere Locomotive brauchbar gemacht werden. Ein ursprünglich für eine Schnellzugslocomotive bestimmter, welcher Geschwindigkeiten zwischen 20 und 80 *km* mass, wird für eine Güterzugslocomotive mit um die Hälfte kleinerm Umfang der Triebräder dadurch brauchbar gemacht, dass man die Weite der Theilstücke des Sectors verdoppelt; der Apparat misst jetzt Geschwindigkeiten von 10—40 *km*.

Die Zuverlässigkeit des Apparates scheint eine grosse zu sein; ob die Haltbarkeit des feinen Mechanismus durch die Erschütterungen nicht leiden wird? Als Laie in solchen Fragen habe ich dem Erfinder meine Bedenken mitgetheilt, worauf er mich auf die einleuchtende Thatsache aufmerksam machte, dass, je leichter die einzelnen Theile, um so geringer der Einfluss der Erschütterungen, da die lebendige Kraft, welche dieselben aufzunehmen im Stande sind, mit ihrem Gewicht abnimmt. Ein Apparat, der nach halbjährigem Gebrauch geöffnet wurde, zeigte denn auch nicht die geringsten Spuren von Abnutzung, sah gegentheils wie neu aus.

Eine vereinfachte Form des Geschwindigkeitsmessers wird für Nebenbahnen und Trambahnen gebaut; dieser ist ausschliesslich mit Zeigerwerk versehen, macht aber keine graphischen Aufzeichnungen; er ist natürlich entsprechend billiger. Für andere Specialbahnen dagegen mussten Apparate ohne Zeigerwerk geliefert werden, die also allein nur zur Controle des Locomotivführers dienen.

Zum Schluss wollen wir noch das Urtheil einer Eisenbahngesellschaft über diesen Geschwindigkeitsmesser anführen. Das endgültige Urtheil über die Brauchbarkeit aller dieser Apparate der verschiedensten Systeme kann ja doch nur die Erfahrung aussprechen und wenn freilich die bedeutende Nachfrage in der Fabrik nach den Geschwindigkeitsmessern Hipp an und für sich ein günstiges Zeichen ist, so rührt diese, vorläufig wenigstens, zum Theil noch davon her, dass eine grosse Anzahl Eisenbahngesellschaften denselben kennen lernen und vielleicht mit ältern schon vorhandenen vergleichen will, bevor sie sich endgültig zu einem System entscheidet. Die Jura-Simplon-Bahn dagegen hat ihre Versuche seit bald zwei Jahren durchgeführt und hält gegenwärtig über 30 Stück des Apparates Hipp im Betrieb. Wir denken, das von derselben abgegebene Urtheil könne für weitere interessirte Kreise Werth besitzen und lassen es daher im Wesentlichen folgen. Hiernach sollen die Vortheile des Apparates die nachstehenden sein:

1. Die Installation auf der Locomotive ist äusserst einfach und es sind die nöthigen Bewegungsmechanismen mit wenig Kosten verbunden.

2. Der Apparat ist der billigste der bestehenden und er arbeitet vollkommen selbständig, d. h. ohne Nachhülfe von Hand, wie Aufziehen eines Uhrwerks u. s. w.

3. Das Uhrwerk läuft noch eine halbe Stunde nach Anhalten des Zuges (wodurch der Apparat in den Stand gesetzt wird, auch längere Halte auf Stationen und auf freier Bahn anzuzeigen).

Ferner genügt schon die erste Umdrehung der Triebräder der Locomotive, um die Federn zu spannen und den Apparat in Gang zu setzen, während bei anderen Systemen z. B. die Federn zuerst von Hand um einige Umdrehungen aufgezogen werden müssen.

4. Der Apparat ist solid und unempfindlich gegen Störungen; es genügt, wenn er alle drei Monate geölt wird.

G. M.

Der Bau der neuen Quaimauern im Hafen von Bordeaux.

Von Ingenieur *Conradin Zschokke*.

(Mit einer Tafel. Blatt I.)

I.

Der Hafen von Bordeaux begreift einen Fluthhafen mit unveränderlichem Wasserspiegel und einen Flusshafen.

Der Fluthhafen, der in den Jahren 1867—1879 gebaut wurde, hat eine Oberfläche von 97600 m^2 mit einer Wassertiefe von 7,5 *m* und ist von einem 1740 *m* langen Quai umgeben. Er steht mit der Garonne mittelst zweier Schleusen in Verbindung, von denen die eine 22 *m* weit und 152 *m* lang ist, während die andere 14 *m* Weite und 136 *m* Länge hat.

Der Flusshafen dehnt sich in einer Länge von 9 *km* und einer mittlern Breite von 560 *m* aus; ist jedoch dem Wechsel von Fluth und Ebbe unterworfen, sowie dem Einflusse der Hochwasser der Garonne, so dass der Hochwasserstand gewöhnlich zwischen den Höhen von 3,93 *m* und 5,60 *m* schwankt und in Folge von Zusammenwirken von Hochwasser und Springfluth im Jahre 1889 die Höhe von 6,57 m erreichen konnte. Die Tiefe dieses Flusshafens beträgt 6 *m* in einer Ausdehnung von 6 *ha*, dagegen blos 4 *m* für eine weitere Oberfläche von 70 *ha*.

Die Schiffe ankern theils auf Schwimmern längs dem Ufer und lehnen sich zum andern Theile an verticale Quaimauern an, deren Länge auf dem linken Ufer 975 *m* beträgt. Ausserdem bestehen auf dem linken Ufer auf eine Länge von 2818 *m* und auf dem rechten Ufer auf 915 *m* Länge gepflasterte Laderampen und endlich noch 39 hölzerne Ladebrücken, die von Privaten erstellt wurden (vergl. beigelegte Tafel Fig. 5).

Im Jahre 1887 wurde mittelst Gesetz vom 2. August ein Credit von zehn Millionen Franken eröffnet, um auf dem linken Ufer 1600 laufende Meter Rampe durch verticale Quaimauern zu ersetzen.

Der Bau dieser Quaimauern wurde an die Unternehmung C. Zschokke & P. Terrier vergeben. Sie bestehen aus 92 Bogen in Mauerwerk von 12 *m* lichter Weite und stützen sich auf 84 Pfeiler von 4 *m* Breite und 9 Widerlager von 8 *m* Breite.

Unter den Bogen wird ein Steinwurf ausgeführt, der den Schub der Quaianschüttung aufzunehmen hat, so dass im Grunde genommen die Bogenstellung keinen andern Zweck hat, als eine 10 *m* breite Brücke über der Steinwurfböschung zu bilden (vide Fig. 1—5 beigelegter Tafel).

Diese eigenartige Anlage ist durch die grosse Tiefe bedingt, in der man blos einen tragfähigen Boden findet, so dass damit die Baukosten sich weit geringer stellen, als wenn man auf die ganze Länge eine fortlaufende Mauer erbaut hätte, die im Stande gewesen wäre, den bedeutenden Schub der hinterliegenden Quaianschüttung aufzunehmen.

Das Flussbett besteht nämlich zunächst der Oberfläche aus einer Schlammschichte von 4—9 *m* Mächtigkeit, die auf einer mehr oder weniger mit Kies gemischten Sandschichte ruht, unter der sich in einer Tiefe von 13—14 *m* ein mächtiges Thonlager ausdehnt (vergl. beigelegte Tafel Fig. 3 und 4).

(Fortsetzung folgt.)

Blatt I. Hafen von Bordeaux

UNTERNEHMUNG C. ZSCHOKKE & TERRIER

Bau der neuen Quaimauern

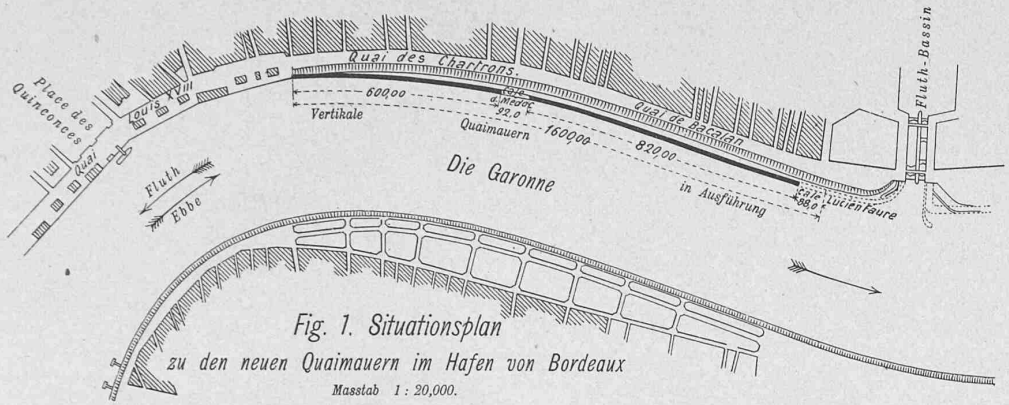


Fig. 1. Situationsplan zu den neuen Quaimauern im Hafen von Bordeaux

Masstab 1 : 20,000.

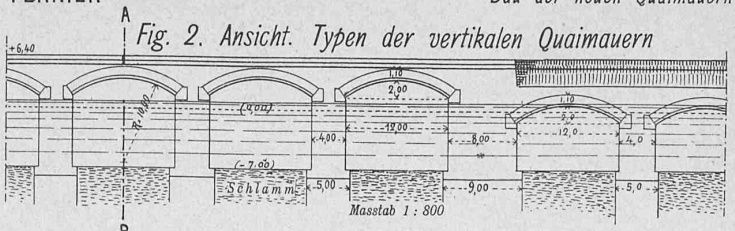


Fig. 2. Ansicht. Typen der vertikalen Quaimauern

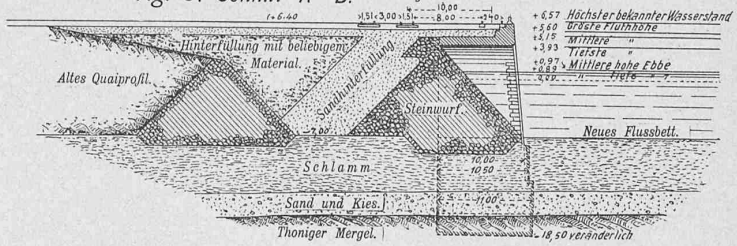


Fig. 3. Schnitt A - B.

Masstab der Längen 1 : 4000. Fig. 4. Längenprofil Masstab der Höhen 1 : 800.

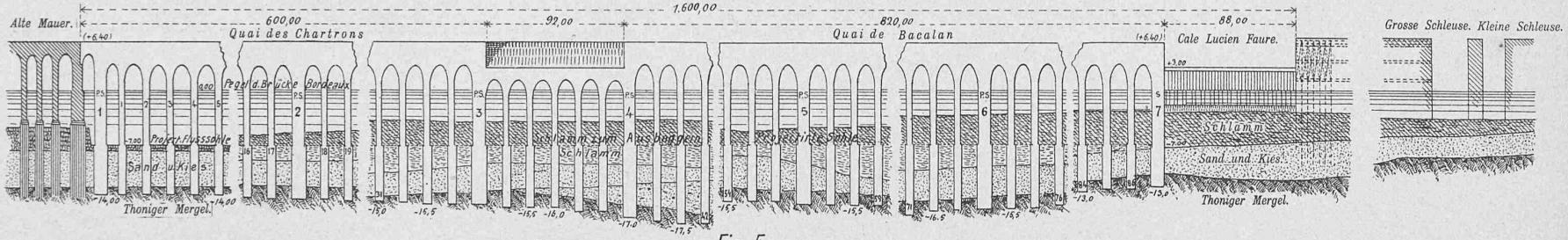
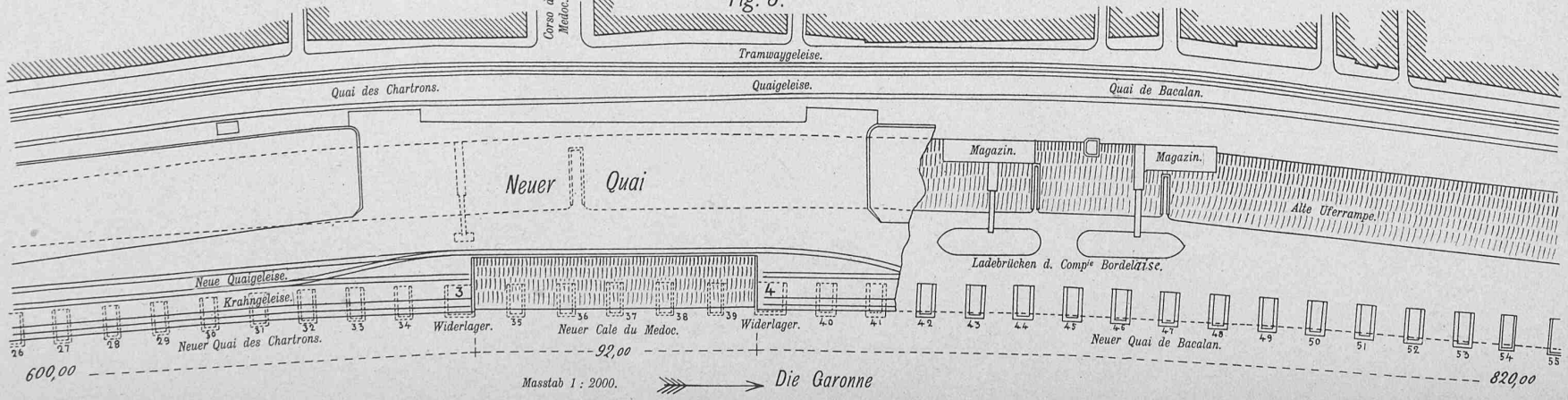


Fig. 5.



Seite / page

26(3)

leer / vide / blank

Wettbewerb für ein neues Schulhaus in Chur.

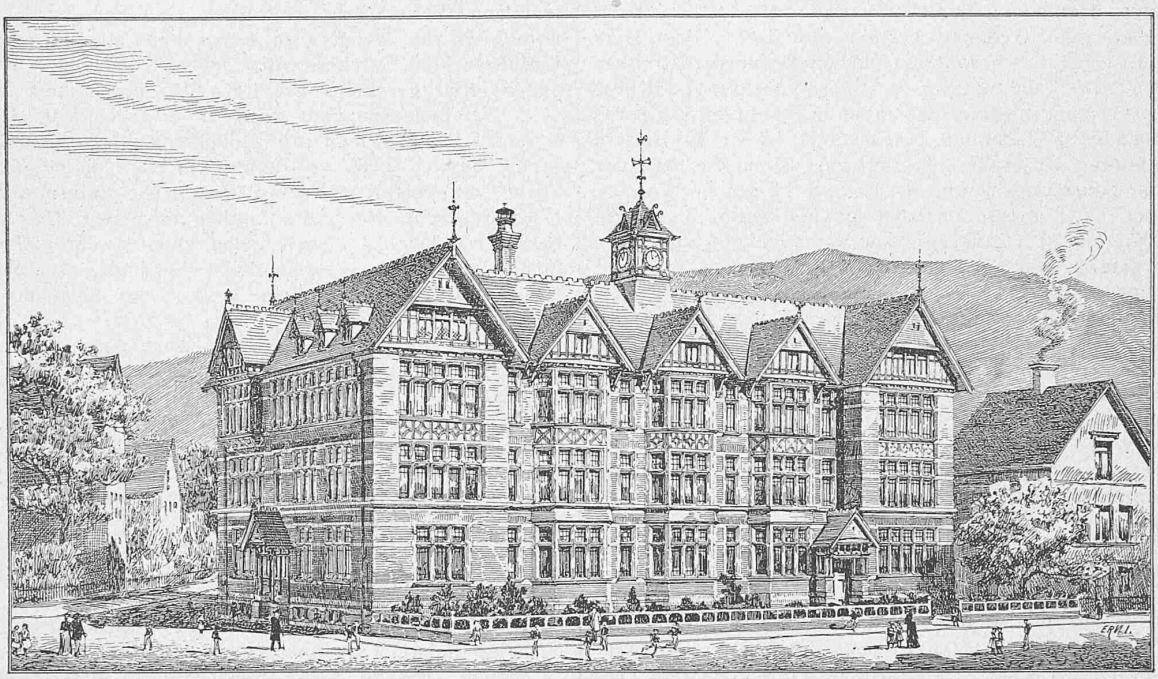
Ueber diese im Herbst letzten Jahres zur Entscheidung gelangte Preisbewerbung hat die Schweizerische Bauzeitung zu wiederholten Malen Bericht erstattet (Bd. XV Nr. 23, Bd. XVI Nr. 12 und 17) und es erübrigt ihr nur noch auf die mit Preisen ausgezeichneten Entwürfe etwas näher einzutreten, was in Folge andauernden Raummangels in unliebsamer Weise verzögert wurde.

Wie unseren Lesern noch erinnerlich sein wird, ist ein erster Preis nicht zur Vertheilung gelangt, dagegen wurde der Entwurf mit dem Motto: „20 Fr. pr. m^3" mit einem zweiten und derjenige mit dem Merkwort „Curia Rhaetorum" mit einem dritten Preise bedacht.

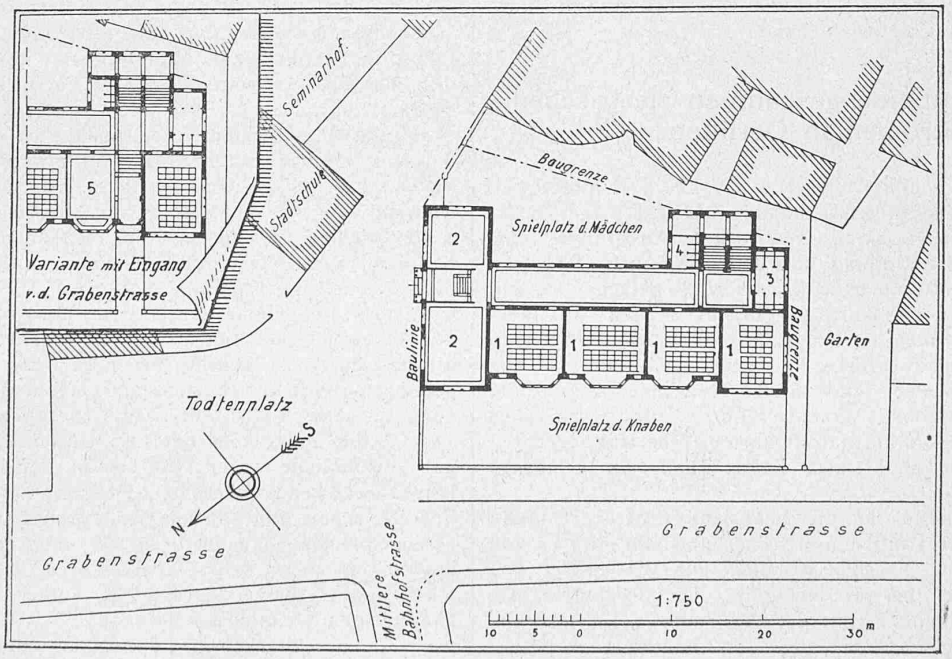
Der erstere, von Architekt *Alexander Koch* in London eingesandt, ist vom Preisgericht im Allgemeinen sehr günstig beurtheilt worden. Als Vorzüge wurden die künstlerische, originelle Durchbildung der Façaden, die sich gut aus dem Grundriss entwickeln, die gute Beleuchtung und die grossen, hellen Corridore hervorgehoben.

In der That hat Herr Koch mit der Vorlage seines Entwurfes einen Weg betreten, der von dem vielbegangenen Pfad, auf dem sich unsere schulhausbauenden Architekten

Entwurf von Architekt Alex. Koch in London. Motto: «20 Fr. per m^3». — Zweiter Preis.



Perspective.



Lageplan und Hauptgrundriss mit Variante.

Legende: 1. Schulzimmer. 2. Gewerbliche Mustersammlung. 3. Abtritt für die Mädchen. 4. Abtritt für die Knaben. 5. Vestibul.