

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **15/16 (1890)**

Heft 8

PDF erstellt am: **19.09.2024**

### **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: Die neue Wasserwerks-Anlage in Schaffhausen und einige darauf bezügliche technische Fragen. — Brennerscheinungen infolge vorhandener Spannungen im Gestein der Kehrtunnel auf der Nordrampe der Gotthardbahn. — Miscellanea: Ueber die Lage der schweizerischen

Cement-Industrie. Electricischer Personenaufzug in Salzburg. Eine Verbesserung an Signalapparaten für Eisenbahnen. Zur Erhöhung der Betriebssicherheit auf preussischen Staatsbahnen. — Concurrenzen: Schulhaus in Zürich. — Vereinsnachrichten: Stellenvermittlung.

## Die neue Wasserwerks-Anlage in Schaffhausen und einige darauf bezügliche technische Fragen.

Vortrag von Prof. Amsler-Laffon gehalten an der XXI. Generalversammlung der G. e. P. den 6. Juli 1890 in Schaffhausen.

(Schluss.)

Ueber den Plan der neuen Anlage kann ich mich kurz fassen, da Sie beim Besuche derselben die uns bestimmenden Motive auf den ersten Blick erkennen werden. Ueber die Situation und Eigenthümlichkeit der Anlage geben die Zeichnungen auf Seite 46 und 47 Auskunft. Das Project wurde nach unsern Angaben und Skizzen von Ihrem leider zu früh verstorbenen Collegen Hrn. Meier-Werdmüller ausgearbeitet. Wegen der Construction des Turbinenhauses bezieht er sich, nach eigenem Ermessen, mit der Maschinenfabrik Oerlikon und den Herren Escher Wyss u. Co., die beide in sehr eingehender Weise ihm mit Rath an die Hand gingen. Das gab Veranlassung, dass man bei Vergabung der Turbinen auch dieses Haus berücksichtigte, nicht allein die Herren H. Rieter u. Co., welche die Turbinen der alten Anlage geliefert hatten. Ich finde mich veranlasst, das ausdrücklich hervorzuheben, um jedem Anschein zu begegnen, dass die Theilung der Bestellungen einen Tadel der frühern Leistungen des letztern Hauses enthalte. Aus dem Lageplan ersehen Sie, dass wir den Unterwasser canal der alten Anlage nach seiner ganzen Länge überwölbt und längs desselben rheinwärts eine Betonwand erstellt und den Querdamm unterhalb des alten Turbinenhauses beseitigt haben. Auf diese Weise erhielten wir den Oberwasser canal für das neue Turbinenhaus, das möglichst weit rheinabwärts, unmittelbar vor dem in den Rhein vorspringenden Felskopf angelegt wurde. Die Ausflussöffnungen münden in einen längs des Turbinenhauses vor demselben in den Felsgrund eingesprengten Canal. Ob noch Vorkehrungen getroffen werden müssen, um namentlich bei Hochwasserständen den ungehemmten Wasserabfluss zu sichern, wird die Zukunft lehren. Die technische Ausführung der ganzen Arbeit (welche in Regie unter Leitung unseres Sachverständigen: Bauführer Blattmann ausgeführt wurde) bot keine erheblichen Schwierigkeiten dar; insbesondere gelang es uns, Betriebsstörungen der bestehenden Werke fast ganz zu vermeiden. Da wir den oberhalb des Felskopfes liegenden Theil des Betriebscanales der Thonwarenfabrik ankauften und beseitigten, wurde für die Dauer des Canalbaues der Fabrik das Wasser durch ein im alten Canal angelegtes Holzgerinne zugeführt. In Zukunft erhält sie ihr Betriebswasser aus unserer Canalanlage. — Zur Zeit sind nunmehr vier Turbinen fertig montirt, zwei von den Herrn J. J. Rieter u. Co., zwei von den Herrn Escher Wyss u. Co.

Wie selbstverständlich bereiteten uns bei der neuen Anlage die Rechtsverhältnisse, speciell die Concessionsfrage mehr Schwierigkeiten als die technischen, und mehr als das bei der alten Anlage der Fall war. Es kam das zum Theil daher, dass bei uns die wasserrechtlichen Verhältnisse von früher her nicht klar liegen und Anhaltspunkte zur Klarstellung vielfach fehlten; sodann dass über manche Abfluss- und Stauverhältnisse die Hydraulik in ihrer gegenwärtigen Entwicklung nicht im Stande ist, bestimmte Antworten zu geben.

Viele Schwierigkeiten bereitete die Frage, in welchem Grade unsere Wasserbauten die Stauungsverhältnisse im Rhein beeinflussen.

Durch die Einbauten in den Rhein sind die Stauwirkungen vielfach seit Jahrhunderten modificirt worden zu

Ungunsten der rheinaufwärts gelegenen Stadttheile (der Unterstadt). Jedenfalls am meisten durch die alten Dämme im Rhein, welche das Wasser den beiden Wuhrn zuzuführen bestimmt waren, und die sich sehr weit aufwärts erstreckten: durch die Anlage der neuen Badanstalt und etwas durch die Transmissionspfeiler und den Moserdamm, vor allem aber durch die Brückenbaute und die Geschiebsablagerungen des in den Rhein mündenden Gerberbaches. Ueber die Stauwirkungen des Moserdammes und der Transmissionspfeiler wurden zum Theil ungeheuerliche Berechnungen vorgelegt, deren Unrichtigkeit allerdings leicht nachweisbar waren. Die Berechnung des wirklichen Betrages möchte eine schwer zu lösende Aufgabe sein; dieser wäre aber nach meiner Ansicht unter Zuhilfenahme einiger Experimente empirisch festzustellen. Vielleicht finde ich noch Gelegenheit, die Sache durchzuführen. — Sicher ist die Unterstadt viel zu tief angelegt, und auch vor Anlage des Moserdammes wurde sie jeweilen überschwemmt, wie mir noch aus eigener Anschauung erinnerlich ist.

Wichtiger ist eine hier einschlagende Frage, die vielleicht einige von Ihnen mit der Zeit noch beschäftigen dürfte: ich meine die Regulierung der Bodenseeabflussverhältnisse, die in nicht zu ferner Zeit wieder zur Sprache kommen könnte. Als ich mich vor Jahren als Vertreter des Cantons Schaffhausen bei der internationalen Conferenz gegen das vorgeschlagene Regulierungsproject verwarhte und hervorhob, dass bei Durchführung desselben für uns häufig schädliche Hochwasserstände eintreten müssten, die beim gegenwärtigen Abfluss bei gleichen Niederschlagsverhältnissen uns jetzt nicht belästigen, wurde mir vom Präsidenten der Commission erwidert: „Daran wären wir selber schuld, wir möchten nur unsere Stauwerke, insbesondere den Moser'schen Damm entfernen.“

Es ist gewiss, dass jede Correction der Stromläufe, welche in den Bodan einmünden und jede Entwaldung in deren Gebiet, jede Drainage einen raschern Zufluss der Niederschläge in den See veranlassen und höhere Hochwasserstände im See und dessen Abfluss erzeugen; dass jede Regulierung, welche rascheren Abfluss aus dem See zur Folge hat, uns öfters schädliche und selbst verderbliche Hochwasser bringen wird. Ich möchte deshalb angelegentlich davor warnen, auf eine Veränderung im Wasserabfluss je einzutreten, wenn nicht eine Fallenregulierung bei Stein damit verbunden wird, die nach sehr wohl überlegten und streng durchgeführten Principien gehandhabt wird. Man kann als unumstößlichen allgemeinen Satz die Behauptung aufstellen, dass jede Regulierung im obern Theil eines Stromlaufes den abwärts liegenden Ufern schädlich ist und die obern Uferanwohner nur vorübergehend befriedigt: Nämlich, es ist gewiss, dass die Anlage der Wohnungen, Strassen, Culturen längs eines Stromes sich einem einmal bestehenden normalen Flussregime anpassen. Wenn während längerer Zeit kein abnormes Hochwasser stattgefunden hat, werden die Anwohner sicher, namentlich die jüngere Generation, und rücken mit ihren Neubauten so weit ans Ufer, als es nach den letztjährigen Erfahrungen gerathen scheint. Nun kommt ein ungewöhnliches Hochwasser und schädigt diese unvorsichtigen Vordringlinge. Sie schreien nach Abhülfe durch Correctionen. Gesetzt nun, diese erfolge, so ist die Wirkung einfach die, dass man nach kurzer Frist wieder näher und tiefer ans Ufer rückt. Die Geschichte wiederholt sich und man schreit wieder. Richtig wäre, dass man erklärt, dass in solchen Fällen der erwachsende Schaden überhaupt nicht mehr berücksichtigt werden könne. — Sollte Schaffhausen je unter irgendwelchen Bedingungen in eine Correction des Abflusses bei Stein eintreten, so wäre eine davon jedenfalls die, dass die Unterstadt auf Kosten des Unternehmers durch Dämme geschützt oder höher gelegt werden müsste. Unser