Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 5 (1912-1913)

Heft: 2

Artikel: Technique hydraulique

Autor: Rusca, Giovanni

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-919992

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: 14.07.2025

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

statten das Öffnen und Schliessen der Tore und der Schützen der Umlaufkanäle.*)

Seit der Rhein auf die volle Höhe aufgestaut und dadurch die Zufahrt zum und vom obern Schleusenhaupt ermöglicht worden ist, haben nicht nur einige talwärts gehende Flösse die Schleuse passiert, sondern sie hat auch bis vor kurzem den Auf- und Abstieg der nach Rheinfelden fahrenden Dampfer „Mülheim" und „Rudolf Gelpke" vermittelt.

* * *

Nach dem Vortrag vereinigte im „Salmenbräu" ein einfaches Mittagessen die Teilnehmer. Da für den Nachmittag ein Besuch des Kraftwerkes Augst in Aussicht stand, war die Zeit für Reden kurz bemessen. Der Vorsitzende, Oberst Will, begrüsste die Gesellschaft und fasste in knapper Rede die Ziele des Wasserwirtschaftsverbandes zusammen und trank auf fruchtbares Zusammenarbeiten aller Interessenten; Dr. Hautle brachte die Grüsse des Nordostschweizerischen Schiffahrtverbandes, gleichzeitig sein Bedauern darüber aussprechend, dass die Generalversammlung dieses Verbandes, die auf den gleichen Tag angesetzt war, habe verschoben werden müssen; der Wasserstand des Rheins vereitelte die projektierte Dampferfahrt.

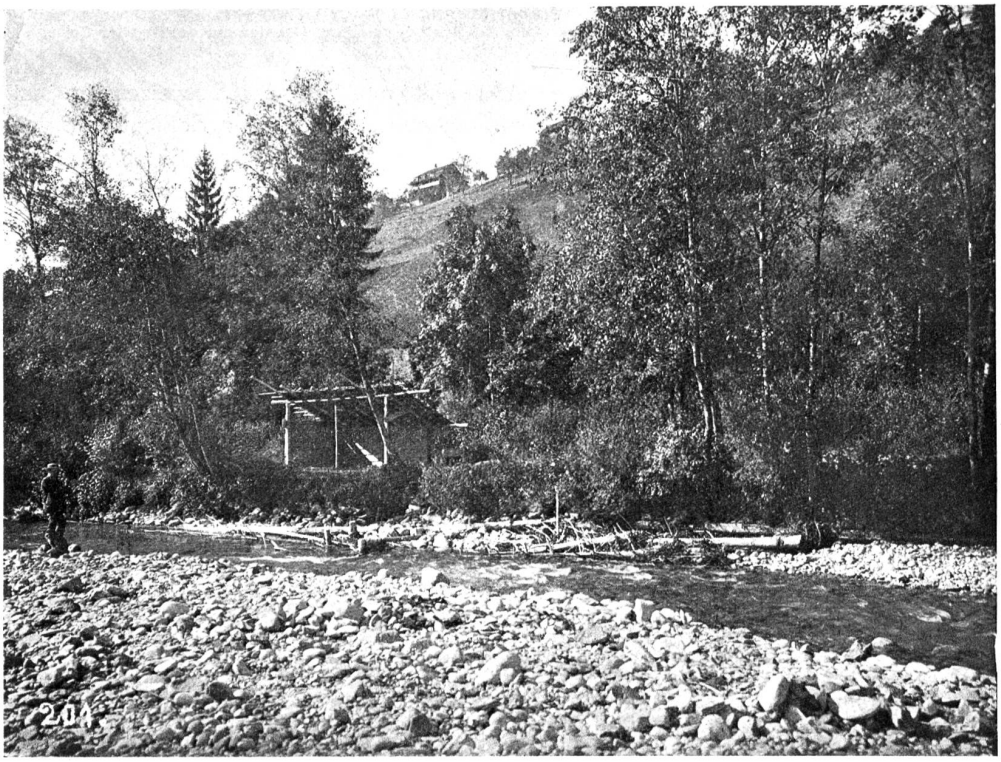
Nach dem Essen begab sich ein Teil der Gesellschaft mit dem Peilschiff „Rudolf Gelpke", der andere mit der Bahn nach Augst, wo Kraftwerk und Schiffahrtschleuse unter der freundlichen Führung von Direktor Dr. Miescher eingehend besichtigt und bewundert wurden. Eine genussreiche Fahrt brachte die Gäste des Peilboots unter der persönlichen Führung von Ingenieur Gelpke gegen Abend nach Basel.

*) Die gesamten Eisenkonstruktionen des Wehres und der Schleuse sind von der Firma Buss & Cie. in Basel erstellt worden; sie umfassen ein Totalgewicht von 3500 Tonnen. Die gleiche Firma hat auch die Unterbau-Arbeiten der linksseitigen Wehröffnungen, des Turbinenhauses und der Schiffahrtschleuse erstellt. Die Redaktion.

Technique hydraulique.

Par Giovanni Rusca, ingénieur, Locarno.

Sous ce même titre le n° 24 de la „Schweizerische Wasserwirtschaft" du 25 septembre 1911, à pages 340 à 344 contenait un article sur la „Cuirasse Decauville" pour la protection des berges et des dunes dont on essaya depuis l'application en Suisse le long de l'Aar et de la Zulg à Steffisbourg, en aval de Thoune: ce dernier travail était déja fini le 15 novembre.



Technique hydraulique. **Lit de la Zulg avant les travaux.**

Après les crues exceptionelles de cet été, tandis que dans le premier cas, où la longueur y est bien plus grande, rien n'a bougé, dans le second les ancrages du haut ont cédé à deux places, mais en pouvant constater tout d'abord que pas une brique parmi celles qui sont disjointes n'a été cassée, ni même écornée.

La cause de l'accident fut incontestablement le manque de solidité du terrain dans le quel on a établi les ancrages: en autres mots on n'a pas suffisamment fait attention aux minutieuses prescriptions contenues dans le catalogue, toutefois aussi les dégats sont bien faciles à réparer.

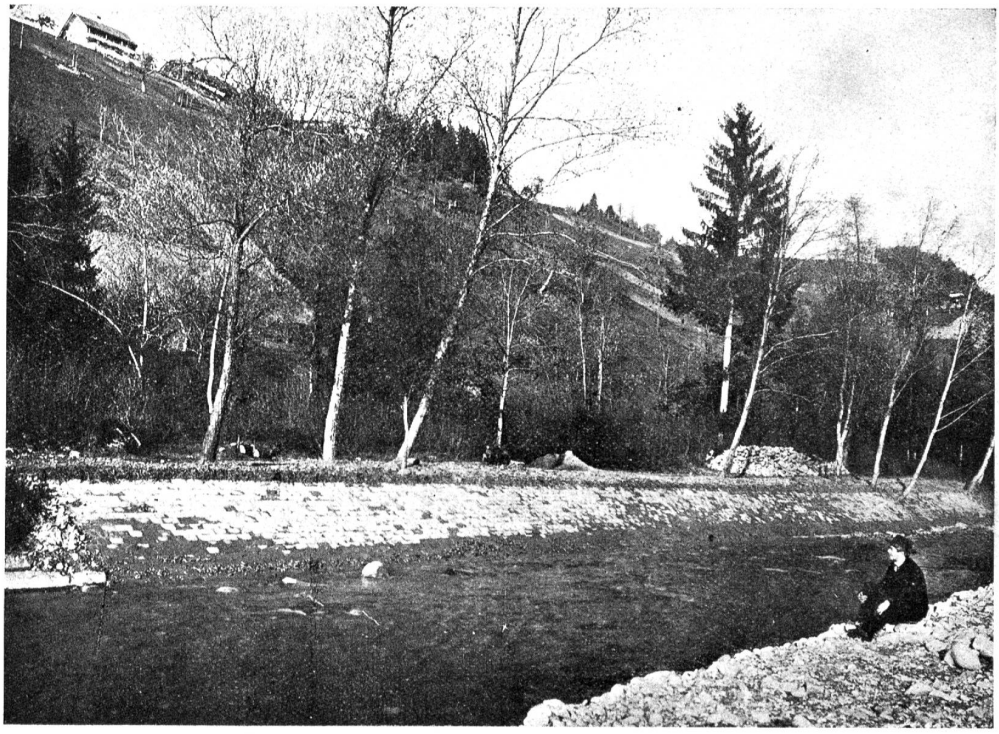
Ce qui a le plus de valeur dans ce type de revêtement c'est la brique: il ne reste qu'à défiler les parties déformées et à les reposer sur le talus remanié en ayant soin de rallonger les fils pour que les ancrages se trouvent en bon sol.

De plus il ne sera pas inutile, vu la nature torrentielle du cours d'eau la Zulg et son charriage, de protéger la base avec quelques grosses pierres ou de préférence avec des gabions en grillage de fils galvanisés, dont on fait si grand usage en Italie.

Dans le cas actuel il est à conseiller peut-être le gabion classique avec du grillage de 2 mètres que l'on coud à mesure qu'on le remplit de galet, ce qui donne un diamètre de 0,60 à 0,65: une cinquantaine de ces gabions, fixés tous les uns aux autres, coûtent très bon marché et sont susceptibles d'une résistance vraiment surprenante.

En résumé la petite mésavanture arrivée sur la Zulg prouve quelle importance faut-il apporter aux ancrages, mais l'ensemble montre dans le surplus, que ce système mérite bien le nom de cuirasse-flexible, car elle suit les mouvements de tassement du sol, sans céder.

Les quatres reproductions photographiques annexes précisent les différentes phases du travail constructif, aussi bien que l'importance minime du dégat d'une manière plus evidente qu'une minutieuse description le pourrait, en encourageant les constructeurs annoncés pour les nouveaux essais sur les grèves du lac de Morat, sur les berges de la rivière la Broye, saccagées par les clapotis des vapeurs allant du lac de Neuchâtel au précité de Morat et enfin sur les rives du torrent l'Arnon près Yverdon, soit cinq applications exécutées, ou en cours de construction, sous la direction des ingénieurs suisses.



Technique hydraulique. **Vue des travaux achevés.**

Norwegische Wasserkraft-Verhältnisse.

(Schluss.)

Bei den wirtschaftlichen Verhältnissen der Wasserkraftindustrie spielen, wie in jeder andern Industrie, auch die Arbeiterverhältnisse eine gewisse Rolle; doch ist ihre Bedeutung kleiner als in vielen andern Industrien, weil die Naturkraft einen grösseren Teil der Arbeit leistet. Die Arbeiterverhältnisse Norwegens sind im grossen ganzen wie anderswo, weder besser noch schlimmer. Wenn die Arbeiter Gelegenheit haben, eine Erhöhung der Löhne durchzusetzen, tun sie es hier wie dort. Die Arbeiter sind im allgemeinen sehr intelligent, die allgemeine Schulbildung steht auf einer hohen Stufe und jeder Erwachsene kann lesen und schreiben.

Was den Vorrat an Arbeitskraft im Lande betrifft, so ist zu erwähnen, dass die jährliche Auswanderung über 20,000 Menschen ausmacht. Die überwiegende Zahl der Auswanderer würde im Lande bleiben, wenn sie dort eine lohnende Beschäftigung finden könnte.

Ich sprach oben von importierten Rohstoffen, die mittelst norwegischer Wasserkräfte verarbeitet werden könnten. Glücklicherweise ist man aber nicht auf den Import allein angewiesen, denn auch im Lande selbst gibt es bedeutende Mengen von Rohstoffen, die sich für Verarbeitung im elektrischen Ofen eignen. Zunächst ist die Salpeterindustrie zu nennen. Die dazu nötigen Rohstoffe sind hauptsächlich Luft und Kalkstein. Genügend Luft ist da; aber auch an geeignetem Kalkstein ist kein Mangel. Die betreffende Gesellschaft hat sich schon für Jahrzehnte hinaus decken können, und noch sind genug Kalksteinbrüche da, um die Salpeterfabrikationen um das Vielfache zu erweitern. Diese Industrie hat jetzt seit 1907 200,000 elektrische P.S. in ihren Dienst genommen und verfügt über mindestens noch 300,000, welche ausgebaut werden, sobald die älteren Anlagen gut eingearbeitet sind. Die neueste und grösste Fabrik ist die bei Rjukan, wo 145,000 P.S. in einer Zentrale entwickelt und in einem Fabrikgebäude verbraucht werden. Diese Fabrik ist seit Anfang dieses Jahres in regelmässigem Betriebe und in demselben Fluss, weiter unten, ist eine zweite Anlage von 120,000 P.S. im Bau.

Ausserdem gibt es an der Westküste eine Fabrik von 20,000 P.S., wo ein anderes Düngermittel, Cyanamid, hergestellt wird. Diese Fabrikation ist bekanntlich auch auf Kalkstein basiert. Dann bestehen