

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 10/11 (1879)
Heft: 7

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: 17.05.2025

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

INHALT. — Bau des Gewerbehuhres der Floretspinnerei in Arlesheim, von J. Christen, Ingenieur in Arlesheim. — Zur Frage der virtuellen Länge. — Etat des travaux du grand tunnel du Gothard. — Internationale Ausstellung in Sydney. — Kleine Mittheilungen: Die Vergrößerung des amerikanischen Eisenbahnnetzes im Jahr 1878. Schulhaus in Frauenfeld. Concours de la traction mécanique. — Literatur. — Submissionen.

Bau des Gewerbehuhres der Floretspinnerei zu Arlesheim.

(Mit 1 Tafel als Beilage.)

Eingesandt von dem mit der Leitung des Baues betrauten Ingenieur
J. Christen in Arlesheim.

Zunächst, nämlich ca. 30 m unterhalb der im Jahr 1813 unter der Leitung des Hrn. Ingenieur von Suri erbauten Birsbrücke zu Dornach, wurde schon seit mehr als einem Jahrhundert ein Theil des Wassers zu gewerblichen und landwirthschaftlichen Zwecken abgeleitet. Die früher bestandenen Ableitungsvorrichtungen waren sehr einfach und nothdürftig, so dass bei der im Jahre 1830 stattgehabten Erbauung der Spinnerei für nöthig befunden wurde, sofort auch ein eigentliches neues Gewerbehuhr zu erstellen. Dieses neue Wuhr bildete ein gegen den Fluss eingelegtes hölzernes Sperrwerk, dessen Widerlager oder Füsse in den beidseitigen Ufermauern ihre Anlehnung hatten. Ein mit dem Sperrwerk verbundener Piloten- und Schwellenrost mit mehrfachem starkem Bohlenbelag bildete den um 2,70 m unter dem Fachbaum (der Krone) liegenden Sturzboden und flussabwärts von diesem wurden später, und dies je nach dem Fortschreiten der Auskolkung des Flussbettes, noch drei mit Pfahlreihen und Spundwänden versehene, terrassenförmig absteigende Schirmpuitschen oder Vorstiche angelegt. Der gesammte Wasserfall über Hauptwuhr und Schirmpuitschen betrug im Jahr 1872 6,30 m , ungerechnet den 2 1/2 m tiefen Kolk, der auch noch jetzt unter der untersten Puitsche besteht.

Diese so bedeutende Auskolkung und Tieferfressung des Flussbettes unter dem Wuhr war eine Folge der Constructionsart desselben, denn als Sperrwerk bildete solches im Grundriss ein Kreissegment und es wurde daher alles überfallende Wasser gegen den Mittelpunkt dieses Segmentes geleitet. Hier mussten die Fluthen zusammenschlagen und deshalb war ein Aufwühlen des Bodens und eine stetige Auskolkung die natürliche Folge. Besagtes Bauwerk wurde zwar stetsfort mit ziemlicher Sorgfalt unterhalten, allein was bei solchen Unterhaltungsarbeiten nicht genugsam ersehen und auch nicht reparirt werden konnte, dies waren die in den beidseitigen Ufermauern gestandenen, mit der Zeit morsch gewordenen Füsse des Sperrwerkes, welche daher dem Bau den erforderlichen Halt nicht mehr gewähren konnten. Deshalb wurde dieses Bauwerk durch ein Ende Mai 1872 eingetretenes, bedeutend grosses Hochwasser zum grösseren Theil weggerissen und fortgeschwemmt. Bei diesem Hochwasser war der Querschnitt der abgeflossenen Wassermasse zunächst ob der Krone des Wuhres, wo das Wasser wegen des Sturzes über dasselbe eine grosse Ablaufgeschwindigkeit hatte, 63 m^2 , unterhalb des Wuhres, wo die Ablaufgeschwindigkeit geringer war, jedoch in der Hauptströmung immer 3 m^2 per Secunde betragen haben mag, war dieser Querschnitt 90 m^2 .

Die Wegschwemmung des Wuhres hatte aber noch folgende weitere, sehr bedeutende Uebelstände im Gefolge:

- dass nicht nur zum Betrieb der Wassermotoren der Fabrik kein Wasser zugeleitet werden konnte, sondern ebensowenig auch dasjenige, welches zur Speisung und Condensation für die Dampfmaschinen benöthigt gewesen.
- dass die Unmasse von Flussgeschiebe, welches sich ob dem Wuhr als einer eigentlichen Thalsperre früher abgelagert hatte, nunmehr fortgeschwemmt, und unter dem Wuhr, bis auf 1 1/2 Kilometer abwärts wieder abgelagert worden, und diess besonders längs der Fabrik, in einer Höhe von stark 2 Meter, so dass später die Turbinen jahrelang nur in bedeutendem Hinterwasser in Betrieb gesetzt werden konnten und

c. dass der Piloten- und Schwellenrost unter den Bogenöffnungen der Birsbrücke zu Dornach, ungeachtet derselbe ausgepflastert und mit grossen Steinplatten belegt war, theilweise ebenfalls weggerissen wurde, so dass man für die Haltbarkeit des Mittel- oder Flusspfeilers der Brücke zu fürchten hatte.

Auf diese Katastrophe hin wurde sodann vor Allem die Einrichtung getroffen, das für die Dampfmaschinen benötigte Speise- und Condensationswasser direkt aus der Birs pumpen zu können, und es wurde hiedurch ermöglicht, die Fabrik nach einer Unterbrechung von 8 Tagen wieder in Betrieb zu setzen. — Im Ferneren wurde für nöthig befunden, zunächst oberhalb der Dornachbrücke und mit Anlehnung an deren Flusspfeiler und Ufermauern unverzüglich ein *provisorisches, hölzernes Wuhr*, sowie von diesem bis zum bestehenden Gewerbskanal einen über einzurammende hohe Piloten zu führenden Holzkanal zu erbauen, um hiemit einestheils der Fabrik schnellstens wieder Wasser zuzuführen, andertheils aber auch, um während dem Bau eines *definitiven Wuhres* das Flusswasser möglichst von der Baustelle abzuleiten.

Die Construction dieses provisorischen Wuhres erzeugt der beiliegende Plan; auf demselben bezeichnet:

- eine erste Pfeilerreihe mit 1,80 m Pfeilerabstand.
- „ zweite „ „ gleichem Abstand.
- „ dritte „ „ Flecklingspundwand zwischen den Pfeilern.
- eine vierte Pfeilerreihe mit Flecklingverschlag.
- der Sturzboden mit Flecklingbeleg.
- die Zwischenfüllung zwischen der Spundwand und dem Flecklingverschlag bestehend aus Faschinen, Grien, Sandsäcken, Strohwellen und Bruchsteinen, und
- die Hinterfüllung hinter dem Flecklingverschlag, bestehend aus Reisholz, Grien und Bruchsteinen.

Die Ausführung dieses provisorischen Wuhres wurde Herrn Zimmermeister Hübscher in Basel übertragen. Derselbe begann am 10. Juni mit dem Einrammen der Piloten für den Holzkanal und mit 30. desselben Monats wurde das Einrammen der Pfeiler der ersten Reihe in Angriff genommen. Gegen das linke Ufer hin erzeugte sich nun bald, dass es ohne Vorbohrung nicht möglich war, Holzpfeiler tiefer als 0,60 m in den Boden einzurammen, indem dieselben in dieser Tiefe auf ein Steinlager aufstiessen. Man war mit dieser geringen Tiefe und Festigkeit keineswegs befriedigt, allein man nahm dessen ungeachtet von Vorbohrungen Umgang, indem man die Gesamtarbeit möglichst beschleunigen wollte. Als dann aber das Wasser rückwärts des neuen provisorischen Wuhres gestaut wurde, und gleichzeitig wieder ein Hochwasser eintrat, riss solches am 18. Juli diesen gesammten zu wenig Festigkeit bietenden linken Flügel wieder weg, und vertiefte dort gleichzeitig auch die Flusssohle bis auf benannte Felschicht hinunter. Nun wurde der Versuch gemacht, eiserne Pfeiler direct in das Steinlager einzurammen und derselbe gelang, worauf eine grössere Anzahl 4,50 m langer und 0,08 m dicker Rundstäbe in die abgedeckte Süsswassermolasse eingetrieben wurden. Weit schwieriger als das Einrammen dieser Piloten war es jedoch, der Flecklingspundwand nun auf dieser Felschicht einen Halt zu geben, so dass sich mit 24. August nochmals der Unfall ereignete, dass das aufgestaute Wasser einen Theil dieser Wand hinausdrückte, und sich zum Durch- und Abfluss abermals eine Bahn brach. Aber auch diese Bresche wurde wieder verrammelt und geschlossen und nachdem daraufhin das gesammte Werk gehörig verbügt und versperrt worden und auch die unter f bezeichnete Zwischenfüllung eingebracht war, konnte das Flusswasser mit 3. September 1872 wieder in den Canal zum Betrieb der bei der Fabrik befindlichen Wassermotoren eingeleitet werden.

Mit 20. April 1873 schwoh die Birs jedoch abermals bereits zu gleicher Höhe an wie Ende Mai 1872, und durch dieses Hochwasser wurde nun die gesammte rechteitige, statt wie vor 9 Monaten die linkeitige Hälfte dieses Wuhres, wie auch ein Theil des neuen Holzcanals weggerissen. Ein gleiches Schicksal hatte auch der unter dem rechteitigen Brückenbogen befindliche und mit grossen Steinplatten belegt gewesene Brückenrost. Auch der unter dem linken Brückenbogen liegende Rost wurde stark