Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer

Herausgeber: A. Waldner

Band: 16/17 (1882)

Heft: 17

Inhaltsverzeichnis

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: 09.12.2025

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

INHALT: Die Ausbeutung der Wasserkräfte am Tössrain bei Winterthur. (Mit zwei Tafeln und einer Textfigur). II. (Schluss.) — Beobachtungen am „Risikopfe" in Elm. Von Ingenieur Fr. Becker. — Ueber Compound-Maschinen. Von Maschineningenieur H. v. Orelli. — Zahnradbahnen. — Revue: Société des carrières de St-Triphon et Collombey. — Vereinsnachrichten: Stellenvermittelung. Culmann-Denkmal und -Stiftung.

Die Ausbeutung der Wasserkräfte am Tössrain bei Winterthur.

(Mit zwei Tafeln und einer Textfigur.)

II.

(Schluss.)

Gehen wir nun auf das Project des Herrn Ingenieur *Ziegler* über. Herr Ziegler schlägt vor, die bis anhin noch unbenutzte Wasserkraft der Töss vom Auslauf des Bühler'schen bis zum Einlauf des Hauser'schen Canales bei der Eisenbahnbrücke zu gewinnen und dieselbe durch Transmissionen nach Winterthur zu leiten. Das gesammte nutzbar zu machende Effectivgefälle der Töss zwischen den beiden erwähnten Grenzen beträgt 26,28 *m* und die mittlere Wassermenge darf unbedenklich auf 1250 *l* pro Secunde angenommen werden. Bei gutem Wasserstande der Töss kann für ungefähr vier Monate des Jahres auf 1620 *l* pro Secunde gerechnet werden. Diese Zahlen würden einer rohen Wasserkraft von ungefähr 440 Pferdestärken entsprechen, von welchen bei Motoren von 75 % Nutzeffect (Girardturbinen) ungefähr 330 Pferdestärken nutzbar gemacht werden könnten.

Dass so bedeutende Kräfte in der Nähe einer industriellen Stadt wie Winterthur noch brach liegen, mag anfänglich Erstaunen erregen. Es ist jedoch nicht das erste Mal, dass versucht wurde, diese Kräfte der Industrie dienstbar zu machen. Schon gegen Ende des letzten Jahrhunderts, als die mechanische Baumwollspinnerei auch bei uns Eingang suchte, wurde von dem im Jahre 1809 verstorbenen *Joh. Sebastian von Clais*, dem Mitbegründer der *ersten* im Jahre 1802 in der Schweiz entstandenen Baumwollspinnerei im Hard bei Wülflingen, der Vorschlag gemacht, von der Töss beim Sennhof einen Gewerbecanal abzuleiten und denselben in Verbindung mit der Eulach bei Winterthur vorbeizuführen. Dadurch wäre eine Effectivkraft von rund 600 Pferdestärken für Winterthur gewonnen worden. An eine Verwerthung der Wasserkräfte an der Töss selbst, zwischen dem Sennhof und dem Dorfe Töss, konnte damals um so weniger gedacht werden, als die Töss bis zum Jahre 1830 keine geregelten Ufer hatte. Erst um diese Zeit, als auch eine Strasse entlängs des Tössthales gebaut wurde, schritt man nothgedrungen zur Eindämmung des Flussbettes, das damals als einziger Verbindungsweg für Wagen nach dem oberen Tössthal gedient hatte. — Genauere Studien der Verhältnisse wurden jedoch erst im Jahre 1860 unternommen, als die Firma *Joh. Jacob Rieter & Co.* vom Stadtrath Winterthur ersucht wurde, ein eigentliches Project zur Gewinnung der bezüglichen Wasserkräfte auszuarbeiten. Die genannte Firma stellte nach einander zwei Projecte auf, das eine wurde am 24. Februar 1862, das zweite am 8. Juli 1865 dem Stadtrathe vorgelegt. Die sämmtlichen auf die uneigennützigste Weise ausgeführten mühevollen und sehr zeitraubenden Arbeiten für die beiden Projecte, begleitet von 34 Plänen mit detaillirten Kostenberechnungen, wurden von den HH. Joh. Jacob Rieter & Co. dem Winterthurer Stadtrathe auf liberalste Weise kostenfrei zur Verfügung gestellt. Es ist uns leider nicht möglich, hier auf diese beiden Projecte einzutreten und wir beschränken uns desshalb nur auf die Bemerkung, dass dieselben für die Berechnungen und Vorlagen des Herrn Ziegler grundlegend gewesen sind. Inzwischen hatte sich die Stadt Winterthur von der Regierung die Concession für die ganze Canalanlage gesichert und es wurde darnach getrachtet, auch die Genehmigung für die Anlage eines Weihers zu erwirken. Hiegegen erhoben indess die Besitzer der unterhalb liegenden Wasserwerke Einsprache und alle Bemühungen, eine Verständigung zu erzielen, blieben erfolglos, so dass diese Angelegenheit ungeregelt bleiben musste bis zum Erlass des neuen Wasserrechtgesetzes, welches am 1. Mai 1872 in Kraft trat. Mittlerweile hatte sich jedoch die Stadtverwaltung in andere weittragende financielle Engagements eingelassen, welche das Tössrainproject vollständig in den Hintergrund drängten. Dass die bezüglichen Arbeiten damals nicht ausgeführt wurden, hat indess auch eine gute Seite, denn dieselben wären durch die fürchterliche Ueberschwemmung vom 11. bis 13. Juni 1876 ohne Zweifel zum grössten Theil zerstört worden. Diese Eventualität würde bei der nunmehr durchgeführten Correctionsweise und bei Beobachtung der Vorsichtsmassregel, die grossentheils aus beweglicher Molasse bestehenden Berglehnen jener Gegend möglichst zu vermeiden, in Zukunft kaum mehr bevorstehen.

Nachdem dieses vorausgeschickt, wird es am Platze sein, auf die Einzelnheiten des Ziegler'schen Projectes einzutreten. Herr Ziegler theilt sein Project in zwei Theile, nämlich in einen ersten Theil, dessen Ausführung sofort in Angriff zu nehmen, und in einen zweiten Theil, dessen Inangriffnahme erst späteren Zeiten vorbehalten bliebe.

Wir haben bereits erwähnt, dass das gesammte verfügbare Gefälle (also abzüglich eines Sohlengefälles von 0,4242 per mille für den Canal) 26,28 *m* beträgt. Würde der Canal anstatt *um* den „Gamser" herum (vide Situationsplan in letzter Nummer) vermittelst eines Stollens, dessen Querschnitt auf beigelegter Tafel angegeben ist, *durch* diesen Bergvorsprung geführt, so würden dadurch 0,27 *m* an Gefälle gewonnen und es betrüge demnach das Gesammtgefälle **26,55** *m*. Von diesem Gefälle entfallen 14,80 *m* eventuell sogar 19,62 *m* auf die erste Anlage, während die restirenden 11,75 *m* beziehungsweise 6,93 *m* für die später auszuführenden Bauten reservirt blieben.

Um überhaupt mit aller Vorsicht und nur schrittweise vorzugehen, hat Herr Ziegler auch die erste Anlage in drei verschiedene Entwickelungsstufen eingetheilt:

1. Die erste Stufe umfasst das Gefälle vom Auslauf des Bühler'schen Canals, welcher in gerader Linie fortgesetzt würde, bis zu der auf dem Plan angegebenen „anfängl. Ausmündung". Das Gefälle würde in diesem Falle bloss 9,9 *m* betragen.

2. In der zweiten Entwickelungsstufe würde ein offener Abflusscanal von 1100 *m* Länge hergestellt, welcher eine Vergrösserung des Gefälles um 4,9 *m* auf 14,8 *m* (mit entsprechender Senkung der Turbine) ermöglichen würde.

3. Die dritte Entwickelungsstufe sieht ein zweites Turbinenhaus zwischen der mittleren und unteren Au vor, dessen Turbine durch ein Drahtseilgetriebe (auf dem Plan roth angezeichnet) mit der oberen verbunden würde. In diesem Falle müsste der Abflusscanal bis zum Reitplatz, d. h. bis zur Stelle, wo „Eventueller Auslauf" steht, verlängert werden und das hiedurch gewonnene Gefälle würde 4,82 *m* betragen, so dass das Gesammtgefälle der dritten Stufe auf 19,62 *m* anwachsen würde.

Das noch zur Verfügung bleibende Gefälle von 6,93 *m* beziehungsweise 11,75 *m*, dessen Ausnützung einer spätern Zeit anheimgestellt den zweiten Theil der Wasserwerksanlage bilden soll, würde zum Betriebe von Turbinen verwendet, welche unmittelbar vor der Zürich-Winterthurer Eisenbahn zu installiren wären. Das blau eingezeichnete Project entspricht dem grösseren, das roth eingezeichnete dem kleineren Gefälle. Wir müssen darauf verzichten, auf diesen zweiten Theil des Ziegler'schen Projectes näher einzutreten und kehren nunmehr wieder zum ersten Theil desselben zurück.

In der ersten Entwickelungsstufe dieses Projectes verfügen wir, wie bereits erwähnt, über ein Gefälle von 9,9 *m*. Bei einem Nutzeffect von 75 % und einer Wassermenge von 1250 *l* pro Secunde würde die verfügbare Wasserkraft 124 Pferdestärken betragen. Die Anlagekosten würden sich, wenn von der Herstellung eines Weihers abgesehen wird, auf 97 800 Fr. d. h. auf 790 Fr. pro Pferdekraft belaufen.

Für die zweite Entwickelungsstufe mit 14,8 *m* Gefälle und 185 Pferdestärken berechnet Herr Ziegler die Gesammtanlagekosten auf 116 700 Fr., so dass die Pferdekraft in diesem Falle nur auf 630 Fr. zu stehen käme.

Bei der dritten Entwickelungsstufe ist ein Gefälle von 19,6 *m* vorhanden, das 245 Pferdestärken entspricht. Hievon müssen jedoch 4 Pferdestärken für den Effectverlust durch die Drahtseiltransmission zwischen der unteren und oberen Turbine in Abzug gebracht wer