

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 10/11 (1879)  
**Heft:** 6

## Sonstiges

### 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:** 05.04.2026

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

- auf die Wasserversorgungspumpen des Verteilungsnetzes mittlern Druckes (100 *mf* Wassersäule), wobei ein Pumpensystem 100, 109 oder 162 Pferde beansprucht.
- auf die Wasserversorgungspumpen des Verteilungsnetzes hohen Druckes (167 *mf* Wassersäule), mit 168 Pferden Kraftbedarf für ein Pumpensystem.
- auf die Wassertransmission im Industriequartier mit einem Kraftbedarf per Pumpensystem von 168 Pferden.
- Ungefähr 300 Pferde sollen während den Tagesstunden durch Seiltransmission übertragen werden.

Die Kraftentnahme an jeder einzelnen Stelle ist demnach je nach der Tages- und Jahreszeit eine sehr verschiedene; die Anforderungen des Betriebes der Wasserversorgung verlangen eine leichte Beweglichkeit, so dass die Leistung in einzelne Systeme concentrirt werden kann, sei es, dass dort ein stärkerer Verbrauch eintritt, oder dass einzelne Maschinen wegen Reparatur ausser Thätigkeit sind.

Dieser leichte Wechsel und die Benutzung derselben Reservemaschine für den verschiedensten Kraftverbrauch wäre bei einer festen Verbindung der variablen Pumpen mit den constanten Motoren nicht möglich gewesen; die Zahl der erforderlichen Maschinen hätte sich also beträchtlich vermehrt.

Dem gegenüber muss die etwas complicirtere Behandlungsweise bei der gewählten Anordnung in den Hintergrund treten.

Bei der folgenden Discussion sprachen sich dann auch die meisten Votanten für die gewählte Disposition aus.

#### Verteilung der Kraft.

Die durch das neue Wasserwerk gelieferte Kraft beträgt auf der Hauptwelle 810 Pferdekraft, also pro Tag 19 440 Pferdekraftstunden oder per Jahr 7 095 600 Pferdekraftstunden.

Der tägliche Wasserverbrauch der Wasserversorgung für das Jahr 1900, welches als Abschluss der in's Auge zu fassenden Periode angenommen wird, lässt sich schätzen auf:

	Durchschnittlich	in der Woche	
	○ <i>mf</i>	○ <i>mf</i>	am Tage stärksten Verbauches
untere Zone	9 200	12 400	13 000
mittlere Zone	5 300	7 100	7 500
oberste Zone	1 600	2 200	2 500
Total	16 100	21 700	23 000

Kraftverbrauch per Tag in Pferdekraftstunden	6 504	9 870	10 627
----------------------------------------------	-------	-------	--------

Mit Rücksicht auf die ausgleichende Wirkung der Reservoirs dürfen 9 870 Pferdekraftstunden per Tag als in jener Zeit für die Wasserversorgung vorzuziehender Kraftbedarf angenommen werden, so dass im Weiteren noch verfügbar bleiben 9 570 Pferdekraftstunden.

Im Jahre betrachtet, stellen sich diese Zahlen wie folgt:  
 Ganze nutzbar gemachte Kraft 7 095 600  
 im Jahr 1900 für die Wasserversorgung verfügbar zu halten 3 602 600  
 dannzumal für die Wasserversorgung wirklich verbrauchte Kraft 2 372 500  
 zu anderweitiger industrieller Verwerthung verfügbar 3 493 000

Rechnet man die industrielle Pferdekraft, wie sie während der wirklichen Arbeitsstunden ausgenutzt wird, zu 3300 Pferdekraftstunden, so sind demnach im Jahre 1900 ca. 1000 Pferdekraft industriell verwendbar. Mit der Zeit wird von diesen allerdings ein zunehmender Betrag ebenfalls für die Wasserversorgung in Anspruch genommen werden.

Es wird nun vorgesehen, von diesen 3 1/2 Millionen Pferdekraftstunden, 300 Pferdekraftstunden oder rund 1 100 000 Pferdekraftstunden durch Seiltransmission zu übertragen, so dass 2 400 000 durch Wassertransmission in beliebiger Verteilung zu übertragen bleiben.

Der Nutzeffekt der Drahtseiltransmission wird mit Rücksicht auf den Kraftverlust in den Seilthürmen und in den bis zur Abgabestelle erforderlichen liegenden Wellen zu 74% der Kraft auf der Hauptwelle angeschlagen; der Nutzeffekt der Wassertransmission mit Berücksichtigung des Verlustes durch das Pumpen des Wassers in einen Triebwassersammler am Abhange des Zürichberges, das Hinunterfließen von diesem Sammler bis zur Abgabestelle an die Privatmotoren zu 60—70%, oder mit Inbegriff des Effektes dieser Motoren zu rund 50% der Kraft auf der Hauptwelle. Der Preis der effektiv geleisteten Arbeit durch Seiltransmission müsste sich also zu jener durch Wassertransmission verhalten, wie 2 : 3.

Dabei ist jedoch nicht zu übersehen, dass die Wassertransmission den grossen Vortheil bietet, dass die Kraft nur dann zu bezahlen ist, wenn sie wirklich consumirt wird.

In der Discussion über diese Kraftvertheilung wurden von verschiedener Seite in die gute und andauernde Wirkung der Seiltransmission Zweifel gesetzt und betont, dass man auch in Schaffhausen keineswegs sehr entzückt über dieselbe sei.

Von einer Seite wurden speziell noch die eisernen Seilthürme angegriffen und dagegen steinerne gelobt, welcher Ansicht jedoch von anderer Seite, ebenso entschieden entgegengetreten wurde.

Wenn sodann die Seiltransmission einen für die Umgebung unangenehmen Lärm verursacht, hängt diess mit der Kraftübertragung zusammen und kann nicht der Ausführung zu Lasten gelegt werden.

Ganz allgemein wurde die schöne Ausführung sämtlicher Maschinen durch die Herren Escher Wyss & Cie. betont.

Hinsichtlich der ganzen Anlage wurde von einer Seite die Frage aufgeworfen, ob die Stadt nicht besser daran gethan hätte, nur eine kleinere Wasserkraft, genau den Bedürfnissen der Wasserversorgung entsprechend zu erstellen und die Nutzbarmachung des Ueberschusses der Privathätigkeit zu überlassen. Eine solche kleinere Anlage hätte dann Platz gefunden am linken Ufer in der Platzpromenade.

Darauf wurde von mehreren andern Votanten erwidert, dass sich der Kraftbedarf für die Wasserversorgung überhaupt nicht so eng begrenzen lasse, indem auch mit dem Jahre 1900 die Entwicklung noch keineswegs ab-

geschlossen sei, dass beim Eintritt besserer Zeiten, die Kraft bei mässigem Preise auf sichern Absatz zählen könne und dass sich die jetzige Lage der Wasserwerke aus den verschiedensten Studien und der Berücksichtigung der allgemeinen Verhältnisse ergeben habe.

\* \* \*

### Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Sitzung vom 31. Januar 1879.

Die Sitzung beginnt mit der Aufnahme des Hrn. Ingenieur Meister und des Hrn. Architect Blaser als Mitglieder des Vereins.

Hierauf begann Herr Cantonsingenieur Ganguillet seinen, dem Verein in Aussicht gestellten Vortrag über „Wildbach-Schalen“.

Da der Vortragende auf allseitiges Verlangen versprach, über dieses Thema ein *Elaborat* der „Eisenbahn“ einzusenden, so beschränken wir uns heute nur auf nachstehende, kurzgefasste Mittheilung.

Im Vortrage des Herrn Ganguillet handelt es sich hauptsächlich um eine Kritik über die Form resp. über das bis dato angewandte Schalen-Profil mit abgerundeter Sohle. Diese Form sei nun einmal unter den Ingenieuren als „rationell“ angenommen, während der Vortragende heute nachweisen wolle, dass dieselbe nicht die richtige, sondern sowohl in Bezug auf die Kosten, als auf die Beförderung des Geschiebes und den Unterhalt nachtheilig sei und, dass alle complicirten Formen, seien dieselben ein Halbkreis, ein Kreissegment, eine Parabel oder eine Ellipse, theoretisch ebensowenig begründet sind, als sie sich in der Praxis nicht bewährt haben. Der Vortragende spricht sich an der Hand theoretischer und practischer Beweise für das einfach trapezförmige Profil aus.

Wir sind überzeugt, dass die Ansichten des Hrn. Ganguillet unter den Wasserbau-Technikern eine interessante Discussion verursachen werden.

Am Schlusse der Sitzung wurde von Hrn. Architect *Jahn* im Anschlusse an den letzten Vortrag des Hrn. Architect Stettler über „kunstgewerbliches Zeichnen“ ein Tableau vorgewiesen, dessen Einrahmung das Resultat moderner italienischer Holzsculptur von Frulini, die grösste Anerkennung fand. A.

\* \* \*

### Technischer Verein in Winterthur.

Sitzung vom 10. Januar 1879.

Vortrag von Hrn. Guyer, Maschineningenieur, über *Hyperbolische und Schraubenträder*, deren Construction und Ausführung, mit Vorweisung einiger interessanter Modelle und Zeichnungen.

Sitzung vom 24. Januar 1879.

Vortrag von Hrn. Schübeler, Maschineningenieur, über die *Dampfmaschinen an der Pariser Ausstellung*. Nach einigen allgemeinen Erklärungen geht Redner zur näheren Beschreibung der wichtigsten, ausgestellten Maschinen über, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Steuerungen. Bemerkenswerth ist die immer zunehmende Verbreitung der Ventilsteuerungen. In der schweizerischen Abtheilung waren nur Ventilmaschinen ausgestellt, sogar von Firmen, die bis dato speciell Corlissmaschinen bauten! Herr Schübeler legte eine Anzahl hübscher Photographien einzelner Dampfmaschinen auf und beschenkte die Auditoren mit Lichtpausen der Fourlinnie'schen Maschine — als abschreckendes Beispiel!

\* \* \*

## Chronik.

Eisenbahnen.

*Gotthardtunnel.* Fortschritt der Bohrung während der vorletzten Woche: Göschenen 23,60 *mf*, Airola 4,60 *mf*, Total 28,20 *mf*, mithin durchschnittlich per Tag 4,90 *mf*.

*Gotthardtunnel.* Fortschritt der Bohrung während der letzten Woche: Göschenen 27,30 *mf*, Airola 20,40 *mf*, Total 47,70 *mf*, mithin durchschnittlich per Arbeitstag 6,80 *mf*.

Gesamtfortschritt: Göschenen 6 472,20 *mf*, Airola 5 931,90 *mf*, Total 12 404,10 *mf*. Es verbleiben zu durchbrechen: 2 495,90 *mf*.

Das Terrain war auf der Südseite äusserst schwierig; heute ist indess eine leichte Besserung zu bemerken. Auf der Nordseite ist man auf hartes Gestein gestossen. Auf der Südseite war der Fortschritt 4 Tage lang unterbrochen.

\* \* \*

## Submissionsanzeiger.

Termin 16. Februar. — Wohnhaus mit Scheune. Maurer-, Steinhauer-, Zimmermanns- und Glaserarbeiten an *Joh. Müller*, Küfer, in Märstetten (Ct. Thurgau).

Termin 16. Februar. — Bezeichnung: *Fulte und Geländer im Grossrathssaal in Chur*, an den kleinen Rath. 72 Pulte, Bodenerhöhung und Geländer. Näheres bei Hrn. Baumeister Ludwig in Chur.

Termin 10. Februar. — Erd- und Wuhrarbeiten in Felben (Ct. Thurgau), an das Strassen- und Baudepartement in Frauenfeld.

Termin 15. Februar. — Bau eines Schulhauses in Mönchenstein. Eingaben für Gesamt- oder Einzelausführung der Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Gypser-, Schreiner-, Schlosser-, Spengler-, Hafner-, Maler- und Tapeziererarbeiten an Gemeinderath *X. Büchler*, Neue Welt, Mönchenstein (Ct. Baselland).

Hiezu eine Beilage von **Carl Schleicher & Schüll** in Düren.