

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 75/76 (1920)  
**Heft:** 12

## 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:** 31.03.2025

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

**INHALT:** Die Pumpen-Anlage des hydraulischen Kraftakkumulierungswerkes Viverone. — Vom Behauungsplan-Wettbewerb Gross-Zürich. — Schweizerischer Verein von Dampfessel-Besitzern. — † Huldreich Keller. — Miscellanea: Ausbau des süd-tirolischen Eisenbahnnetzes. Eine Rohöl-Leitung zwischen Le Havre und Paris. Simplon-Tunnel II. Der Telephonograph im Eisenbahnbetrieb. Sulzersche Zweitakt-Schiffs-Diesel-

motoren. Elektrifizierung der Mont Cenis-Linie. Autogen-Schweisserkurs für Ingenieure. Deutscher Betonverein. Ecole centrale des Arts et Manufactures, Paris. — Konkurrenzen: Neubau der Schweizerischen Nationalbank in Luzern. — Literatur: Die wirtschaftliche Entwicklung der Maschinenfabrik Oerlikon 1863 bis 1917. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehem. Studierender: Stellenvermittlung.

Band 76.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 12.

### Die Pumpen-Anlage des hydraulischen Kraftakkumulierungswerkes Viverone.

Von Obering. G. Müller, Winterthur.

Auf keinem technischen Gebiete ist heute das Interesse des Technikers wohl derart rege, wie in Fragen wasserwirtschaftlicher Natur. Namentlich in unserm Lande, das in seinen Wasserkraften einen grossen Reichtum birgt, werden seit Jahren bedeutende Anstrengungen gemacht, um unter dem Schutz und mit der Mithilfe der Bundesregierung die Wasserkräfte so rationell wie möglich auszunützen, zu Gunsten der Allgemeinheit; ein grosser Schritt wird damit vorwärts getan, um das Land mehr und mehr von der Kohlenversorgung durch das Ausland unabhängig zu machen.

Die Bestrebungen in der rationellen Verwertung unserer Wasserkräfte zur Krafterzeugung werden neuerdings auch den *hydraulischen Kraftakkumulierungen* wieder zu grösserer Bedeutung verhelfen. Die ausserordentlich günstigen Erfahrungen, die mit *grossen* Akkumulierungsanlagen gemacht wurden, lassen ohne Zweifel den Schluss zu, dass besonders in der Schweiz neben den bereits bestehenden, kleineren

Akkumulierungsanlagen grosse Dienste leisten zur bessern Ausnützung bereits bestehender Kraftwerke. Solche Akkumulierungswerke werden in erster Linie dazu dienen, die Spitzenbelastung im Winter für den Lichtbetrieb von Niederdruckkraftwerken zu decken, da bei diesen wegen der grossen Wassermengen an eine Aufspeicherung des Wassers zur Nachtzeit nicht gedacht werden kann; die Kraft zur Deckung der Lichtspitzen muss vielmehr von aussen zugeführt werden, in vielen Fällen durch eine kalorische

Reserve-Anlage. Durch Angliederung einer mechanischen Akkumulierungsanlage ist es somit möglich, die kalorische ganz oder teilweise auszuschalten.

Durch den beabsichtigten, teilweise bereits durchgeführten Zusammenschluss der grossen schweizerischen Elektrizitätswerke werden wohl aus dem einheitlichen, zentralen Stromnetz, ähnlich wie bei der

nachstehend beschriebenen Anlage Viverone, grosse Mengen Nachkraft und Abfallkraft zur Verfügung stehen. Dadurch wäre die Möglichkeit geschaffen, grosse Akkumulierungsanlagen zu errichten, die herbeigezogen werden könnten zum Kraftausgleich und zur Hebung der Konstantkraft im Winter, also *zur Vermehrung der Gesamtproduktion* an elektrischer Energie zur Verwendung im eigenen Lande und allfällig zum Export.

Als ungünstiges Moment bei einer mechanischen Akkumulierung wird oft der schlechte Gesamt-Wirkungsgrad einer solchen Anlage ins Feld geführt. In der Tat ist dieser ein recht bescheidener zu nennen. Beim Pumpenbetrieb geht ein Teil der eingeführten Energie verloren im Motor, in der

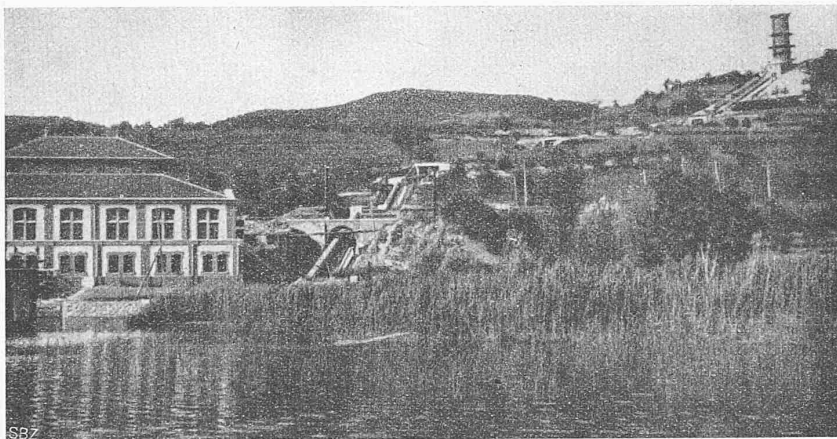


Abb. 1. Blick auf Maschinenhaus, Druckleitung und Wasserschloss.

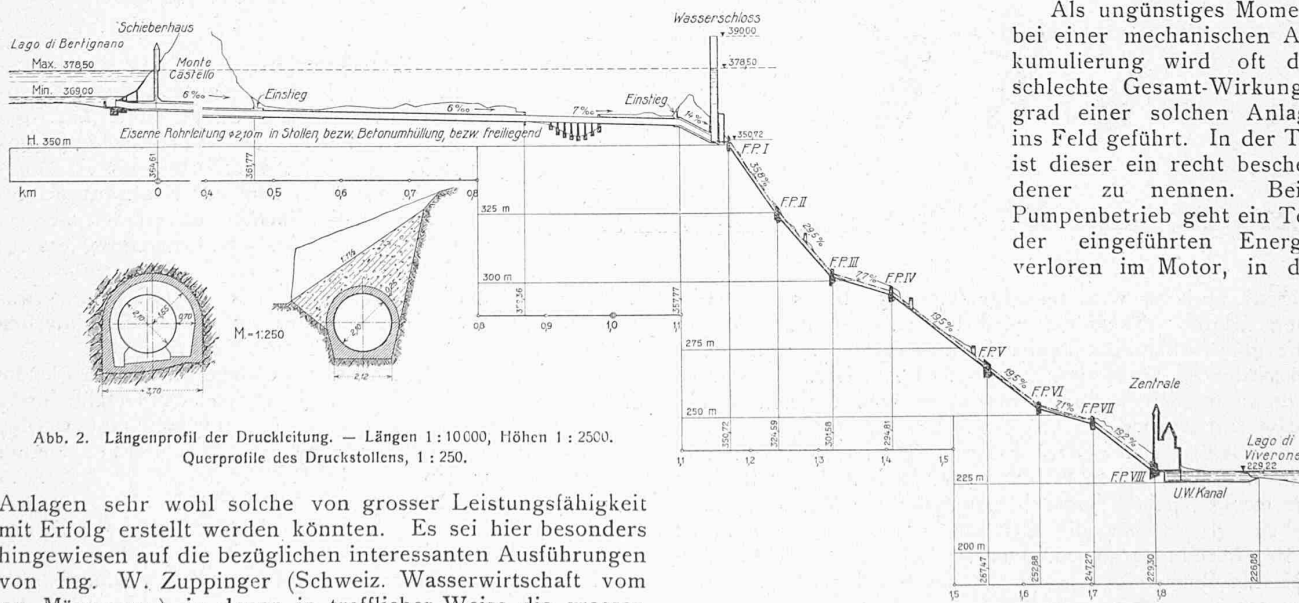


Abb. 2. Längenprofil der Druckleitung. — Längen 1:10000, Höhen 1:2500. Querprofile des Druckstollens, 1:250.

Anlagen sehr wohl solche von grosser Leistungsfähigkeit mit Erfolg erstellt werden könnten. Es sei hier besonders hingewiesen auf die bezüglich interessanten Ausführungen von Ing. W. Zuppinger (Schweiz. Wasserwirtschaft vom 10. März 1917), in denen in trefflicher Weise die grossen Vorteile der Kraftaufspeicherung durch die Nutzbarmachung von Nachkraft und Abfallkraft hervorgehoben werden.

Neben den *natürlichen* Akkumulierungsanlagen, d. h. den Sammelweihern unserer Hochdruckwerke mit ihren natürlichen Wasserzuflüssen, werden zweifellos *mechanische*

Pumpe und in der Druckleitung; andererseits treten bei der Rückgewinnung Verluste auf in der Druckleitung, in der Turbine und im Generator. Rechnet man beispielsweise bei einer gut ausgebauten Anlage mit folgenden Einzel-