

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 75/76 (1920)  
**Heft:** 19

**Artikel:** Wasserstollen unter hohem Innen-Druck  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-36546>

### **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.](#)

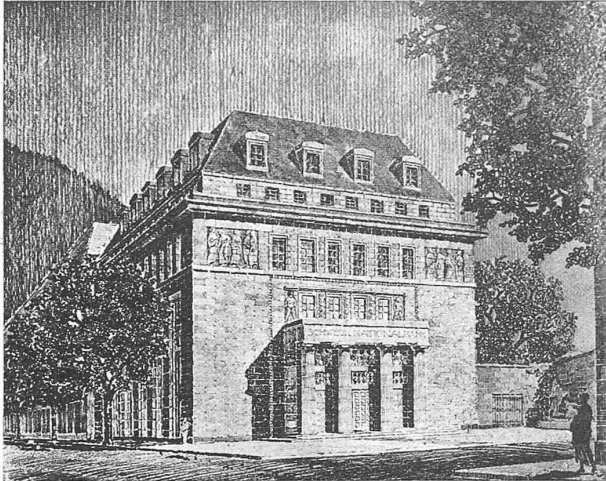
### **Terms of use**

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:** 30.01.2025

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

Verfahren unter gleichen Verhältnissen, also ebenfalls ein um 100% höherer Wirkungsgrad. Zur Verdampfung von 1 kg Wasser wurden im Ofen der M. F. O. etwa 2,4 kWh benötigt, in jenem der Firma Wanner nur etwa 2 kWh.



V. Rang, Entwurf „Valuta“. — Arch. Emil Vogt und H. v. Tetmajer, Luzern.

Diese Beispiele zeigen, dass die Trocknung mit überhitztem Dampf der Heissluft-Trocknung bedeutend überlegen ist. Die M. F. O. hat nach Umbau ihrer stationären Trockenöfen der Giesserei, die nun seit zwei Jahren zur vollen Zufriedenheit im Betrieb sind, mit dem Heissdampf-Verfahren weitere Versuche durchgeführt, um es in Verbindung mit elektrischer Heizung auf andere Anwendungsgebiete auszudehnen. (Schluss folgt.)

**Wasserstollen unter hohem Innen-Druck.**

In den Schlussfolgerungen des Experten-Gutachtens bezüglich des Ritomstollens<sup>1)</sup> wird erwähnt: „dass die Nachgiebigkeit der Gesteinshülle infolge des Innendruckes fast allen Fachleuten zur Zeit des Baues noch fremd war.“ Es dürften daher die, bereits vor mehreren Jahren bei der neuen, im Frühjahr 1917 dem Betrieb übergebenen Wasserleitung aus den „Catskill-Bergen“ nach New York beobachteten, und damals weiten Kreisen bekannt gegebenen Erscheinungen, sowie die zu deren Behebung verwendeten einfachen Mittel auch hier Interesse bieten.

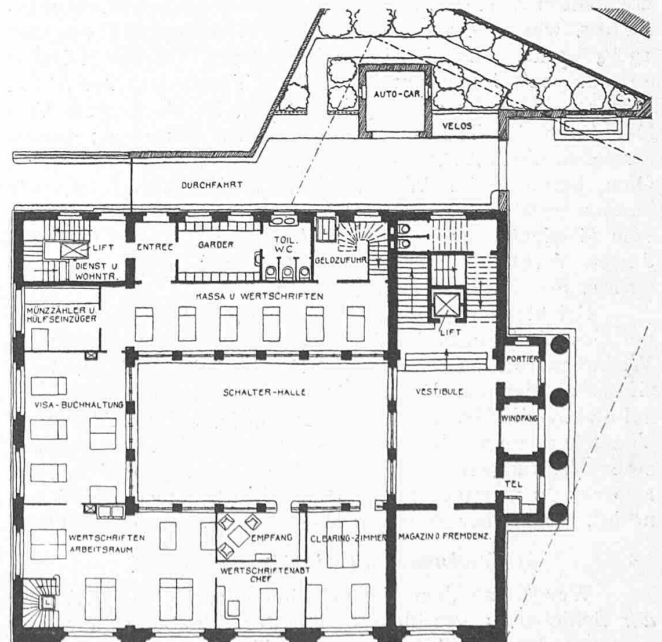
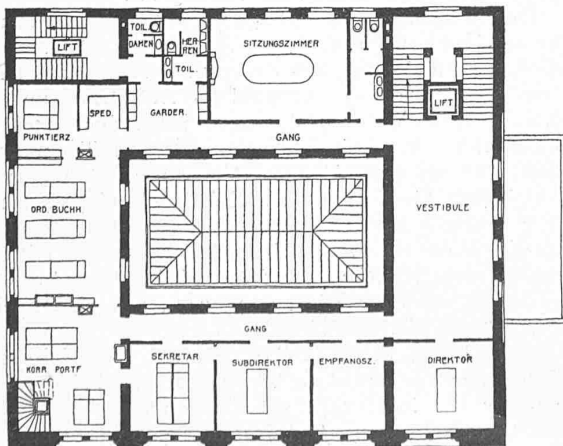
Die genannte Wasserleitung, deren oberster Teil zum Zweck der Ausnutzung weiterer Einzugsgebiete sich noch im Bau befindet — die städtische Wasserversorgung hat

<sup>1)</sup> Siehe S. B. Z. Bd. LXXVI, S. 186 (16. Oktober 1920).

mit einem der Bevölkerungszunahme von 175000 Einwohnern im Jahr entsprechenden jährlichen Mehrverbrauch zu rechnen — umfasst u. a. sieben verschiedene Druckstollen von 3,3 m bis 5,0 m Lichtweite und insgesamt 56 km Länge. Der als Syphon den Hudsonfluss unterfahrende Druckstollen von 4,5 m Lichtweite und 910 m Länge liegt mehr als 450 m unter der hydraulischen Gefällsline, und der längste unter der Stadt New York gelegene Druckstollen, dessen Lichtweite zwischen 5 m und 3,30 m variiert und der bei 28,2 km Länge überhaupt der längste bis jetzt gebaute Tunnel ist, steht unter dem Innendruck einer Wassersäule von rund 260 m Höhe. Alle diese Druckstollen besitzen kreisförmigen Querschnitt und sind, in z. T. kompaktem, geschichtetem, brüchigem oder stark wasserführendem Fels gelegen, mit Portland-Zement-Beton in einer Stärke von 40 bis 60 cm ausgekleidet. Der erstgenannte Druckstollen liegt 335 m unter dem Wasserspiegel des Hudsonflusses, der letztgenannte, dessen engste Strecke unter dem Eastriver hindurch bis nach Brooklyn führt, liegt zwischen 60 und 225 m unter der Strassenoberfläche von New York. Die grosse Tiefenlage dieser Druckstollen war zur Erzielung einer dem hohen innern Wasserdrucke im Stollen genügenden Widerstand bietenden Felsüberlagerung, sowie genügender Dichtigkeit notwendig. Bezüglich des unter der Stadt New York gelegenen Druckstollens waren überdies wirtschaftliche Gründe und vorauszusehende technische Schwierigkeiten bei den bestehenden Strassenverhältnissen — anderweitige Leitungen, Abzugskanäle, Untergrundbahnen, industrielle Unterkellerungen und der enorme Verkehr — für die Wahl eines tiefliegenden Tunnels ausschlaggebend. Dessen Ersatz durch anderwärts übliche Hochdruck-Rohrleitungen hätte 16 Stahlrohrstränge von 1,65 m oder aber 30 Gussrohrstränge von 1,20 m Durchmesser erfordert, deren Verlegung unter dem Strassenniveau die Ueberwindung enormer Schwierigkeiten und zugleich unberechenbare Verkehrstörungen im Gefolge gehabt hätte, sodass deren Mehrkosten gegenüber dem tiefliegenden Druckstollen allein im Gebiete der Stadt New York auf 75 Millionen Fr. berechnet worden waren. Der im Jahr 1917 veröffentlichte Bericht<sup>1)</sup> erwähnt, dass nur eine kurze Strecke der Betonauskleidung in einem einzigen kürzern Druckstollen armiert worden sei und führt dann ungefähr wörtlich aus was folgt:

<sup>1)</sup> Siehe «Engineering News-Record» und die offizielle Publikation: «Catskill Water 1905—1917, a General Description, Board of Water Supply», New York 1917.

**Wettbewerb Schweizer. Nationalbank Luzern.**



I. Stock 1:400. — V. Rang, Entwurf „Valuta“. — Arch. Emil Vogt in Verbindung mit Arch. H. v. Tetmajer, Luzern. — Erdgeschoss 1:400.

