

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 41/42 (1903)
Heft: 20

Artikel: Die Mendelbahn
Autor: Strub, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-24069>

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: 15.05.2025

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

INHALT: Die Mendelbahn. — Das Maschinenlaboratorium am eidg. Polytechnikum in Zürich. IV. — Simplon-Tunnel. — Zum achtzigsten Geburtstag von Prof. Dr. Amsler-Laffon in Schaffhausen. — Miscellanea: Unterricht für volkstümliche Bauweise. Evangelische Kirche samt Pfarrhaus in Innsbruck. Die Wasserverhältnisse des Nordamerikanischen Seengebietes. Neue Warenhäuser in München. Versuchsfahrten der Studiengesellschaft für

elektrische Schnellbahnen. Ein neues Schulhaus zu Beckenried. Schweizerische Bundesbahnen. Eine neue katholische Kirche in Frauenfeld. Eine Vergrößerung des klinischen Krankenhauses der Stadt Freiburg i. B. — Konkurrenzen: Weltpostverein-Denkmal in Bern. Figurenschmuck auf dem Aufnahmegebäude des Bahnhofes Luzern. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

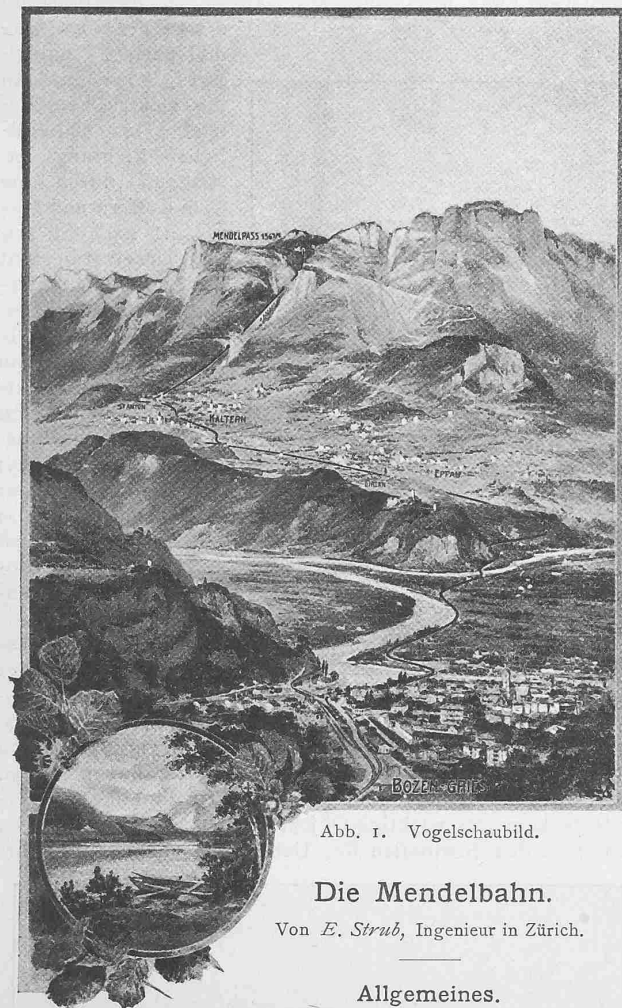


Abb. 1. Vogelschaubild.

Die Mendelbahn.

Von E. Strub, Ingenieur in Zürich.

Allgemeines.

Am 19. Oktober d. J. ist in Südtirol eine Drahtseilbahn dem Betriebe übergeben worden, die in schwierigem Terrain und in einem einzigen Zuge 852 Meter Höhen-Unterschied überwindet; sie bedeutet darum

Abb. 2.
Längenprofil der
Seilbahnlinie.
Masstab 1 : 15 000.



einen nicht unwesentlichen Fortschritt in der Technik des Bergbahnwesens. Von 16,5 % allmählich bis 64 % steigend, weist sie 2180 m horizontale und 2370 m schiefe Betriebslänge auf; sie hat fünf Kurven von je 400 m Halbmesser, die sich der rechtseitigen Lehne der wilden Pfusserschlucht möglichst anpassen, während in vertikalem Sinne Radien von 2000 m die Gefällsunterschiede vermitteln. In der Schweiz finden sich grösste Steigungen von 60 %, ein grösster Höhenunterschied von 669 m bei der Murrenbahn und eine grösste schiefe Länge von 1695 m bei der Beatenbergbahn.

Abgesehen von der aussergewöhnlichen Länge und Steigung sind an dieser ersten elektrischen Seilbahn in Oesterreich auch einige konstruktive Neuerungen angebracht. Es sei uns gestattet, im Nachfolgenden vornehmlich auf diese näher einzutreten, da andere elektrische Seilbahnen ähnlicher Bauart in der „Schweiz. Bauzeitung“ schon beschrieben worden sind. Die Mendelbahn ist ausserdem dadurch interessant, dass die ihr dienende elektrische Installation auch zum Betriebe der ebenfalls neu erstellten normalspurigen Zufahrtsstrecke verwendet werden kann.

Das am Fusse hoher Berge, in der Sohle des breiten, fruchtbaren Etschtales gelegene Städtchen Bozen-Gries wird jährlich von mehr als 150 000 Fremden besucht, von denen bis jetzt, trotz der mühseligen sechsstündigen Fahrt im Wagen, laut Statistik etwa 24 000 die Mendel besuchten. Die Wagen fahren in der Regel von Bozen um 6 Uhr früh ab und erreichen die Passhöhe Mittags um 12 Uhr. Die Strasse ist in sehr gutem Stand und zieht sich in langen Windungen die steil aufstrebende Mendelwand entlang. (Abb. 1). Seit Ende 1898 ist die Normalbahn Bozen-Kaltern in Betrieb und die Reisenden wählen jetzt gewöhnlich letztere Station als Abgangs-

ort. Kaltern ist 405 m ü. M. unter dem Mendelpass

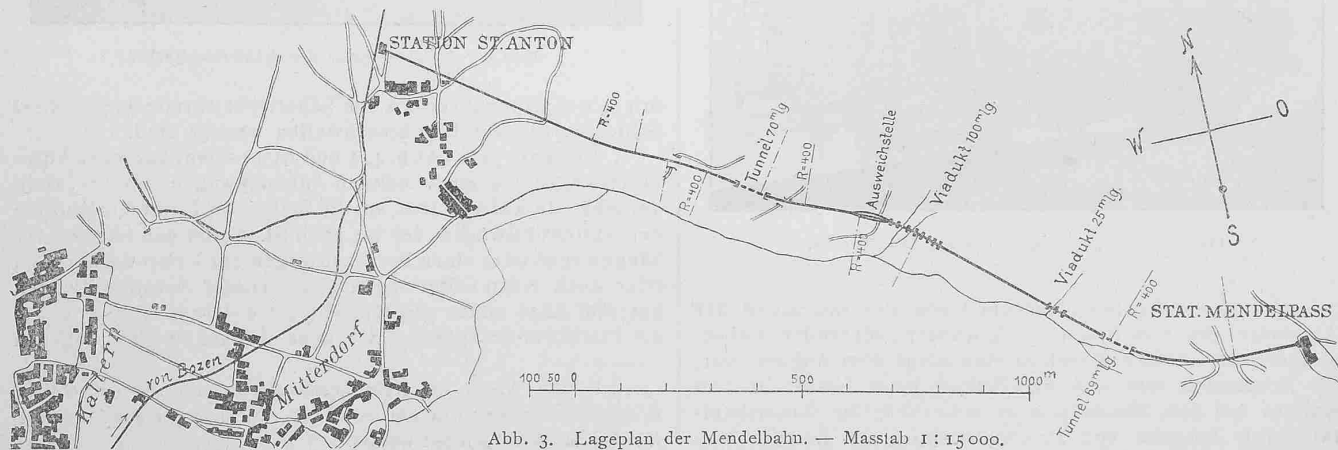


Abb. 3. Lageplan der Mendelbahn. — Masstab 1 : 15 000.

an einem kleinen See gelegen, mitten in der fruchtbarsten Weinebene, die sich von Bozen aus südwärts durchs Etschtal hinzieht und in ihrer Bearbeitung und Vegetation einem grossen Garten gleicht.

Der Mendelpass liegt mit 1365 m ü. M., um 960 m höher und wird von Fremden sehr viel besucht. Er ist ein gegen Südwesten sanft abfallendes, breites Hochtal, bedeckt von schönen Nadel-Wäldern und von der Heerstrasse sowie von zahlreichen Spazierwegen nach allen Richtungen durchzogen. Nach Westen eröffnet sich ein herrlicher Ausblick in das Nonsal und darüber hinweg auf das stolze Gebirge von Brenta-Presanella sowie die Ortlergruppe. Die Gegend am Passe zeichnet sich durch ein angenehmes, stärkendes Klima aus; gleichmässige Temperatur und klare Tage sind das ganze Jahr vorherrschend und auch in der eigentlichen Sommerzeit lässt die kühle Bergluft die Hitze nie unangenehm werden. Auf der einen Seite wird der Blick von dem lieblichen Tale angezogen, während sich auf der andern ein grossartiges Panorama auftut. Da streben gewaltige Gebirgsmassen fast senkrecht empor, überragt von dem noch schroffern, vielzackigen Dolomitengebirge, in seltsamem Kontrast zu der südlichen Tallandschaft.

Es sei noch hervorgehoben, dass die Mendelbahn dieses schöne Bild nicht stört, da sich das Trace der Schlucht anschmiegt und die Bahn ausserdem so von dem umgebenden Walde bedeckt ist, dass ihre hohen Viadukte und Böschungen bloss an einzelnen Stellen teilweise zum Vorschein kommen.

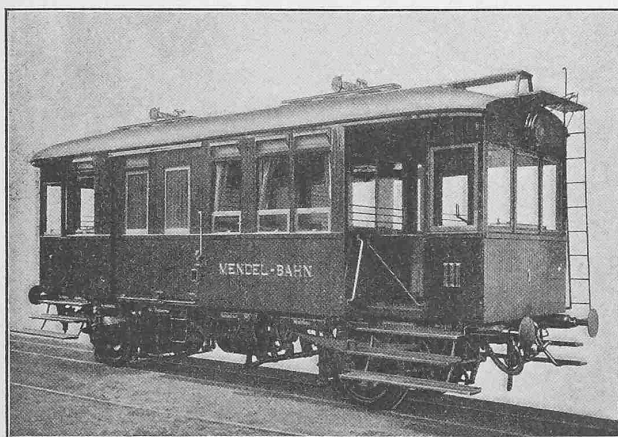


Abb. 5. Automobilwagen der Adhäsionsstrecke.

Im Mai 1902 beschloss die Generalversammlung der Aktionäre der von Bozen nach Kaltern führenden Ueberetscherbahn, auf Grund meines Gutachtens vom August 1901, die Konzession zum Baue und Betrieb einer Lokalbahn von Kaltern auf den Mendelpass zu erwerben, ihr Aktienkapital durch Ausgabe von Prioritäts-Aktien im Betrage von

1 200 000 Kronen zu erhöhen und die zu bauende Mendelbahn, gleich wie die Ueberetscherbahn, der k. k. priv. Südbahn in Betrieb zu übergeben.

I. Adhäsionsbahn.

Die Mendelbahn zweigt von der Ueberetscherbahn am nördlichen Ende des Bahnhofes Kaltern ab und führt im

ersten Teile als normalspurige, eingeleisige Adhäsionsbahn mit elektrischem Betrieb in südwestlicher Richtung ansteigend durch die Orte Kaltern und Mitterdorf nach St. Anton. Dasselbst beginnt die zweite, als meter-spurige Seilbahn gebaute Teilstrecke (Abb. 2 und 3, S. 227), die in vorwiegend westlicher Richtung durch die Schlucht der Pfuserlahn (Abb. 8 und 9) steil ansteigend auf dem Mendelpass in der Nähe der Reichsstrasse und der Hotels Penegal und Mendelhof endet.

Die Adhäsionsstrecke überwindet bei 2252 m Betriebslänge und 62 ‰ grös-

ter sowie 42 ‰ mittlerer Steigung eine Höhendifferenz von 105 m. Ihre kleinsten Krümmungshalbmesser haben 120 m.

Die Zufahrtslinie geht nahezu in Terrainhöhe und erfordert keinerlei wichtige Objekte; Unterbau wie Oberbau sind nach den Normalien der Ueberetscherbahn ausgeführt

Die Mendelbahn.

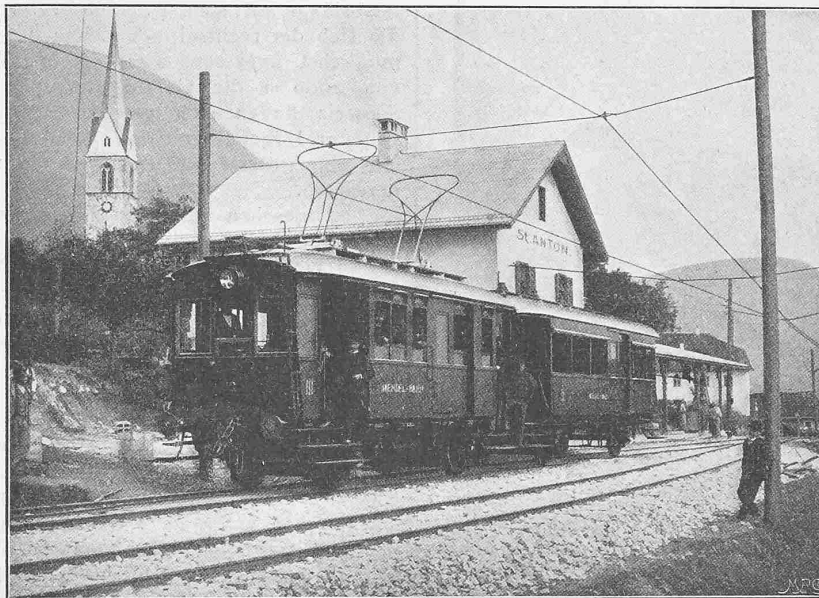


Abb. 4. Station St. Anton. Endstation der Adhäsionsstrecke.

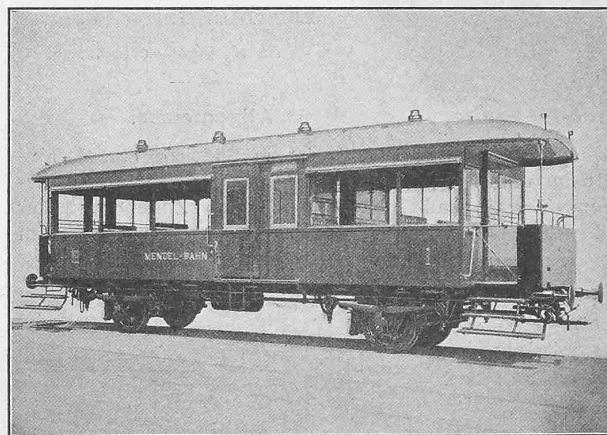


Abb. 6. Anhängewagen der Adhäsionsstrecke.

mit 4,2 m Kronenbreite, 3,0 m Schotterbettbreite und 26 kg/m Schienen, die auf Lärchenschwellen verlegt sind.

Der Fahrpark (Abb. 4, 5 und 6)¹⁾ besteht aus zwei Automobilwagen und einem offenen Anhängewagen, der bis Bozen verkehrt. In Kaltern tritt an die Stelle der Dampflokomotive der Automobilwagen, der bis nach St. Anton den offenen Anhängewagen oder einen Personenwagen der Ueberetscherbahn oder auch einen Güterwagen zieht. Dieser Automobilwagen hat fünf Sitze erster und fünfzehn Sitze dritter Klasse, sowie elf Plattform-Stehplätze, der neue Anhängewagen dagegen

¹⁾ Die Wagen der Adhäsionsstrecke stammen aus der Grazer Wagenfabrik, während die Elektrischen Einrichtungen von den Schuckert-Werken in Wien geliefert wurden.

fünfzehn Sitze erster und dreissig Sitze dritter Klasse nebst fünfzehn Stehplätzen auf beiden Plattformen zusammen. Ersterer hat 16 850 kg und letzterer 11 080 kg Eigengewicht, sodass die nur aus einem Motorwagen und einem Anhänger bestehenden Züge ein Bruttogewicht von etwa 32 000 kg erreichen.

Die zweiachsigen Motorwagen mit 5,0 m Radstand, freien Lenkachsen, normaler Zug- und Stoss-Vorrichtung und automatischer Hardybremse sind mit zwei Motoren ausgerüstet von je 60 P. S. normaler Leistung, die aber vorübergehend bis zu 100 P. S. beansprucht werden können. Dadurch wird es möglich, den Zug von 32 t auf 62 ‰ Steigung mit 16 km Geschwindigkeit zu befördern. Die Motorwagen haben ferner zwei Stromabnehmerbügel und Fahrschalter für Serie- und Parallelschaltung, sowie für elektrische Bremsung. Die Hardybremse hat für den Antrieb der Luftpumpe einen direkt gekuppelten Motor von 2,5 P. S. Sie dient allein für die Fahrtregulierung, während die Kurzschlussbremse nur als Notbremse besteht. Die Handbremse wirkt auf dasselbe Gestänge wie die Luftsaugebremse.

Der Anhängewagen ist ebenfalls zweiachsig, hat 6,0 m Radstand und freie Lenkachsen. Ausser einem Fassungsraume für 60 Personen enthält er in der Mitte noch einen Gepäckraum von 2 m Länge. Zur Bremsung dienen eine umschaltbare Luftsaugebremse (automatisch und einfach), sowie eine mechanische Bremse.

Alle Züge der Ueberetscherbahn haben in Bozen Anschluss an die Südbahnzüge Kufstein-Ala; dementsprechend verzeichnet der Fahrplan der Mendelbahn fünf Züge in jeder Richtung, wobei nach Erfordernis ausserdem noch Extrafahrten ausgeführt werden können.

Auf der 15 km langen, bis zu 31,3 ‰ steigenden Ueberetscherbahn beträgt die Fahrzeit 47 Minuten, von Kaltern nach St. Anton 9 Minuten und auf der Seilbahn 26 Minuten, sodass die Fahrt Bozen-Mendel bei 19,5 km Länge und 1000 m Höhendifferenz nur 82 Minuten ohne und 100 Minuten mit Aufenthalt in Kaltern und St. Anton erfordert, ungeachtet der drei sich aneinander reihenden Betriebssysteme und des einmaligen Umsteigens. (Fortsetzung folgt.)

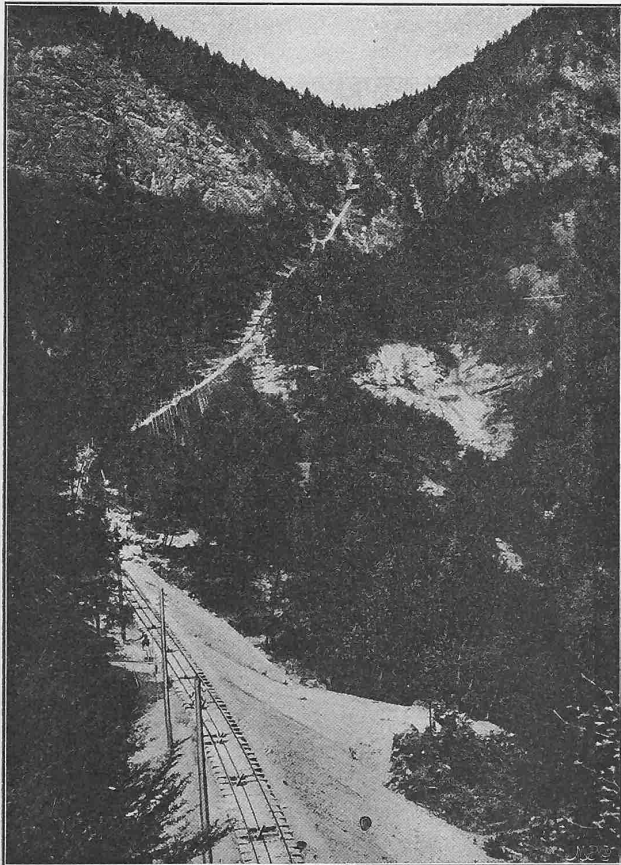


Abb. 7. Mittlerer Teil der Seilbahn.

Die Mendelbahn.

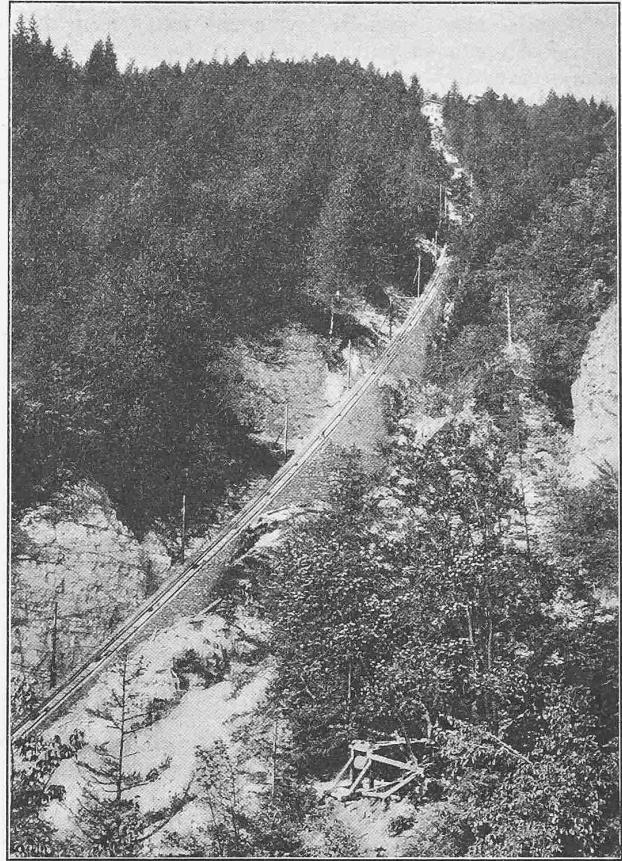


Abb. 8. Oberer Teil der Seilbahn.

Das Maschinenlaboratorium am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich.

IV.

B. Die hydraulische Abteilung.¹⁾

Die hydraulische Abteilung enthält der Hauptsache nach eine Anzahl Wasserhebemaschinen, die mittelst einer Haupttransmission von Kraftmaschinen der kalorischen Abteilung angetrieben werden, ein System von Rohrleitungen und Reservoirs, zwei Hochdruck- und eine Niederdruckturbine.

Die Angliederung an die kalorische Abteilung ist bedingt durch den Mangel einer selbständigen Wasserkraft, ermöglicht aber in zweckentsprechender Weise die unmittelbare Darstellung der verschiedensten Energieumsetzungen und eine Oekonomie im Betriebe insofern, als wenigstens bei einer Reihe von Versuchen die in der kalorischen Abteilung entwickelte mechanische Energie zur Erzeugung derjenigen hydraulischen Energie verwendet werden kann, die für gleichzeitige Uebungen in der hydraulischen Abteilung nötig ist.

Hienach bilden die Pumpen und die Reservoirs sozusagen eine Akkumulierungsanlage für die hydraulischen Kraftmaschinen und die Reservoirs mussten demnach wenigstens so gross bemessen werden, dass durch sie Schwankungen in der Energiezuführung während der Uebungszeit in genügender Weise ausgeglichen werden können.

Die Disposition und das Fassungsvermögen der einzelnen Reservoirs sind die folgenden:

Das *Sammelreservoir*, dessen Sohle 2,25 m unterhalb des Maschinenhausfussbodens liegt, dient zur Aufnahme alles aus den Ueberläufen oder den Kanälen der einzelnen Maschinen ausströmenden Wassers, in das die Saugrohre der verschiedenen Wasserhebemaschinen reichen; dem entsprechend ist

¹⁾ Mitgeteilt von Professor Dr. F. Prášil in Zürich.