

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 71/72 (1918)
Heft: 5

Artikel: Die Grundwasser-Vorkommnisse in der Schweiz
Autor: R.M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-34785>

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: 13.01.2026

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

Die zur Fassung dienenden Rohrbrunnen werden durch Abteufung mehrerer grosser Futterrohr-Garnituren ausgeführt, nach der Art der sog. Filterbrunnen für Wasserversorgungs-Zwecke. Ihre Abteufung wird in diesen See-Auffüllungen wenig Schwierigkeiten begegnen. Entsprechend den meist grossen Fördermengen müssen Bohr- und Filterrohre weit gewählt werden (Abbildung 2). Die Förderung des Wassers aus den Brunnen geschieht durch besondere Zentrifugalpumpen mit vertikaler Welle und kleinem Gehäuse-Durchmesser. Diese Pumpen werden im Brunnen 4 bis 5 m über dem tiefsten Wasserspiegel eingebaut. Sie werden mittels langer Welle durch einen direkt gekuppelten vertikalen Elektromotor angetrieben.

Die Welle steht in der Axe des Druckrohres, das zur Erreichung einer grossen Stabilität des Aggregates sehr weit gewählt wird. Die in der Abbildung 2 dargestellte, von Gebr. Sulzer, Winterthur, gebaute Pumpe ist für eine Fördermenge von 200 l/sec bei 1450 Uml/min und eine maximale Förderhöhe von 27 m bestimmt. Die Pumpe ist trotz ihrer gedrungenen Gestalt sehr leistungsfähig und bedingt kaum eine besondere Rücksichtnahme bei der Bemessung des Brunnens. Bei dieser grossen Ergiebigkeit muss ohnehin die Weite des Brunnens auf dieses Mass vorgesehen werden. Zur Unterbringung des Motors und der elektrischen Apparate wird auf jedem Brunnen ein kleines Häuschen aufgebaut. Die Förderung weiterhin erfolgt nach einem Sammelkanal, der das Wasser ins Ausgleichsbecken oder direkt in den Werk-Stollen abfließen lässt. (Schluss folgt.)

Die Grundwasser-Vorkommisse in der Schweiz.

Wir veröffentlichen im Folgenden die Besprechung eines Buches, das unter „Literatur“ am Schluss dieser Nummer angekündigt wird. Die Herausgeberin hat uns in zuvorkommender Weise ermöglicht, einige Abbildungsproben zu geben (Abb. 1 bis 5 auf den vorliegenden Seiten). Wir lassen diese Besprechung deshalb hier folgen, weil sich der Gegenstand unmittelbar auf den Hauptartikel über die Verwertung gewisser Grundwasservorkommen als Speicheranlagen bezieht. Unser Rezensent schreibt:

Die Abteilung für Wasserwirtschaft des Schweiz. Departments des Innern hat vor einiger Zeit den in den Kreisen der Ingenieure wohlbekannten Geologen Dr. J. Hug in Zürich beauftragt, die Grundwasserverhältnisse der Schweiz systematisch zu studieren.



Abb. 5. Die Hauptquellen unterhalb der Schuttstufe (Abb. 4) im Val Plavna.

Aus: Die Grundwasser-Vorkommisse der Schweiz.
(Vergl. unter „Literatur“ am Schluss dieser Nummer.)



Abb. 4. Frisch aufgeschütteter Talboden im Val Plavna bei Tarasp.

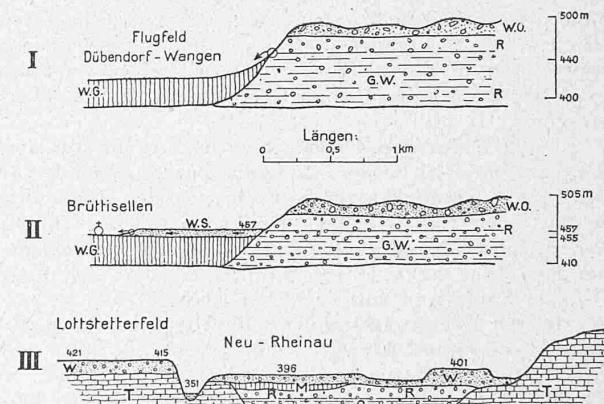


Abb. 2 Querprofile typischer Grundwasser-Vorkommen (verkleinert).

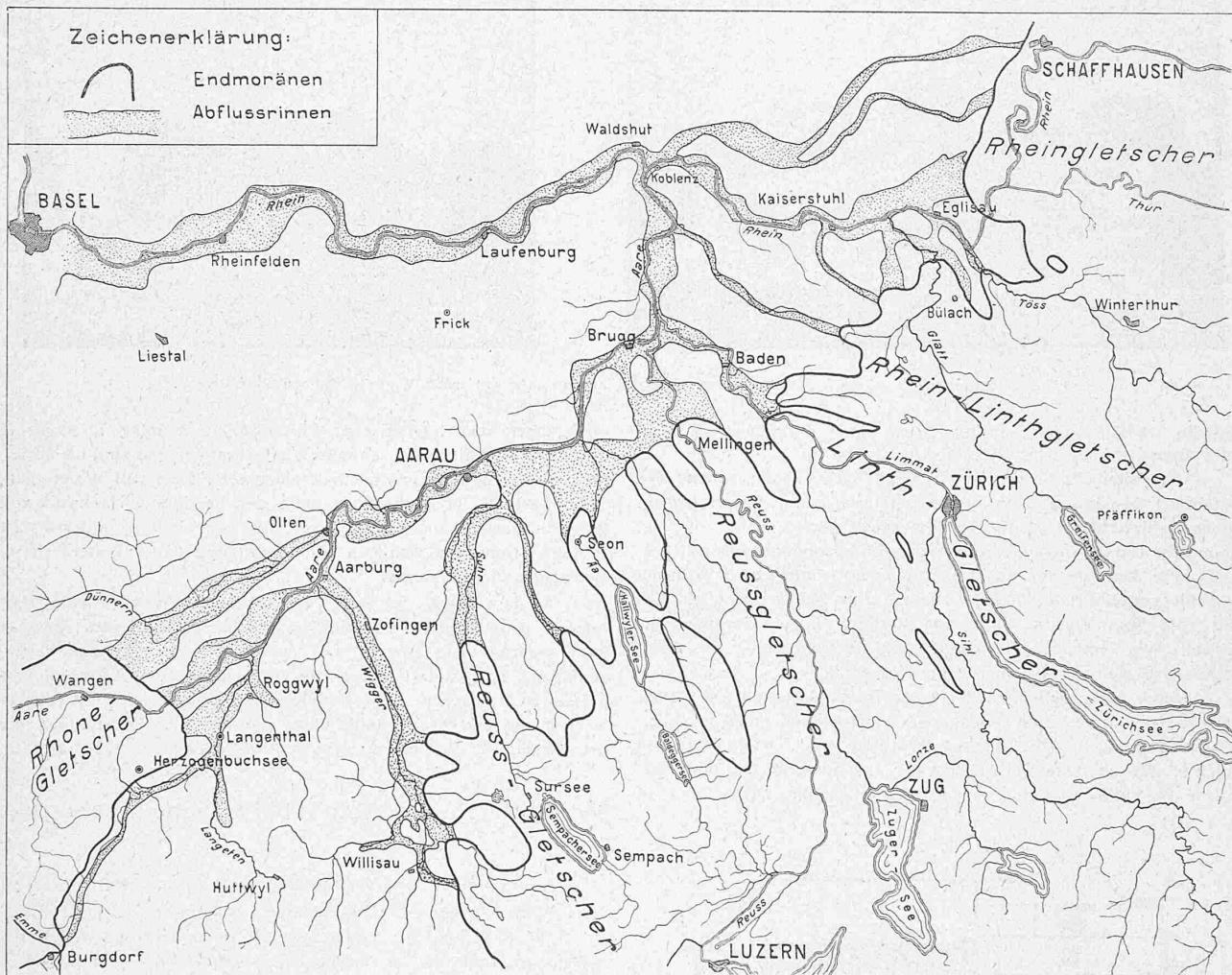
I. Ueberfallquelle aus Hochterrassenschotter im mittlern Glattal.
II. Desgl., komplizierter Typus von Brüttisellen.
III. Profil W-O durch das Rheintal, 1 km südlich der Klosterinsel Rheinau.
Legende: R Hochterrassenschotter, W.O. Obermoräne der letzten Eiszeit, W.G. Lehmige Grundmoräne, G.W. Grundwasser, W.S. Lokale Schotterablagerung der letzten Eiszeit, T Undurchlässige untere Süßwassermolasse, W Jüngere Schotter (Niederterrassen), M Moränenlehm.

Heute liegt nun als erstes Resultat dieser Untersuchungen bereits ein stattlicher Band vor. Das Werk ist für die verschiedenen Zweige des Wasserbaues von so grosser Tragweite, dass wir eine eingehende Besprechung als notwendig erachten.

Ueber den Inhalt mögen die folgenden Angaben genügen: Im ersten Kapitel werden die wichtigsten Grundbegriffe der Grundwasserkunde festgelegt; diese Erwägungen verfolgen besonders das Ziel, die Unsicherheit in der Abgrenzung einzelner Benennungen, z. B. „Grundwasser“ und „Quellenwasser“ zu beseitigen. Der folgende Abschnitt enthält Erörterungen über die Entstehung des Grundwassers. Im dritten Kapitel werden die chemischen Verhältnisse des Grundwassers, besonders seine Beziehungen zur geologischen Zusammensetzung geschildert, und durch eine Reihe von Analysen der Wasser aus ganz verschiedenen Gesteinsmaterialien illustriert. Nachdem die hygienischen Verhältnisse unserer Wasser an Hand des vorliegenden bakteriologischen Zahlenmaterials besprochen worden sind, werden in einem letzten Kapitel des allgemeinen Teils dem Ingenieur, der nicht mit den Einzelheiten der neueren geologischen Forschung vertraut ist, die

Aus: Die Grundwasser-Vorkommnisse der Schweiz, Band III der Annalen der Schweiz. Landeshydrographie (Abb. 1).

Die Endmoränen der letzten Eiszeit (grösste Ausdehnung) mit den zugehörigen Abflussrinnen



wichtigsten Ablagerungen des Eiszeitalters vorgeführt, soweit sie für die Grundwasserführung in Betracht kommen.

Im zweiten, speziellen Teil (Kapitel VI bis XIV) werden die wichtigsten Typen der in der Schweiz vorkommenden Grundwasser-Gebiete geschildert. Die Reihe eröffnen die Grundwasserströme in den unteren Tälern der Nordschweiz, die einige zehn Meter unter die Sohle der heutigen Flüsse hinabreichen und nicht selten auch in ihrer Richtung von den heutigen Flussrinnen abweichen (Abb. 1 bis 3). Es werden einige eigenartige Grundwasserbecken im mittleren Glatt- und Rheintal beschrieben, dann folgt die Darstellung der verschiedenen Typen von Grundwasserströmen aus den Schotterfeldern der Eiszeit und zwar aus dem Suhrtal im Aargau, dem Talboden von Langenthal-Roggwil und dem oberen Emmental. Im weiteren lernen wir den mächtigen Grundwasserstrom aus dem Limmatthal kennen. Auf Grund des zahlreichen Zahlenmaterials über die chemische Zusammensetzung und die Spiegelschwankungen dieses Gebietes war es dem Verfasser möglich, genauere Anhaltspunkte über die Beziehungen zwischen Fluss und Grundwasser, d. h. über die Versickerung im Flussbett zu gewinnen. Zu weiteren Grundwassertypen führt uns der Verfasser in die Alpen; wir lernen hier die Talböden von Montbovon-Greyerz, von Ambri-Piotta am Tessin und von Samaden-Ponte kennen. Eine eingehende Behandlung wird auch dem Grundwasserstrom des Talbodens von Erstfeld-Flüelen zu teil; es konnten hier Grundwassermengen bestimmt werden, die über $4 \text{ m}^3/\text{sek}$ hinaus-

gehen. Neben dem Flusschotter können aber auch Bergstürze und Schutthalden als Grundwasserträger in Betracht kommen; entsprechende Beispiele sind vom Nordfuss des Säntis, vom Voralpsee bei Grabs und vom Kunkelpass bei Tamins weiter ausgeführt. Diese Reihe schliesst ein eigenartiger Typ aus dem Val Plavna im Unter-

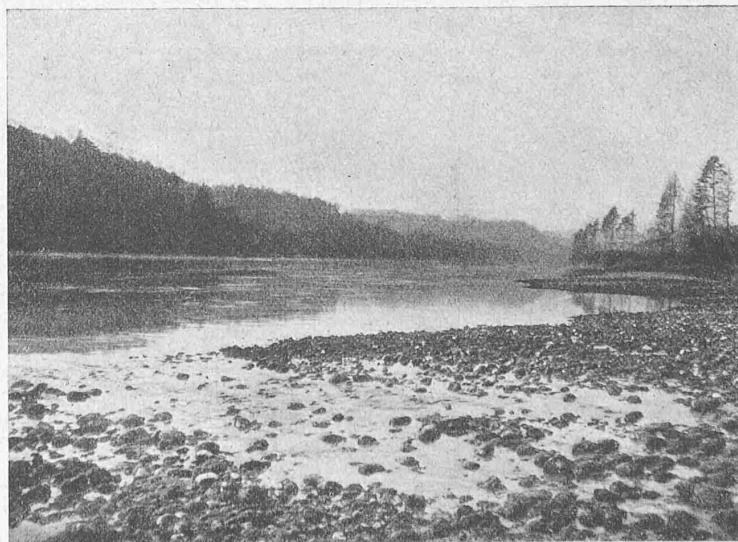
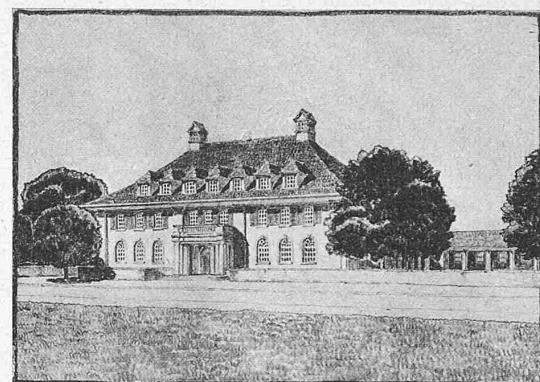
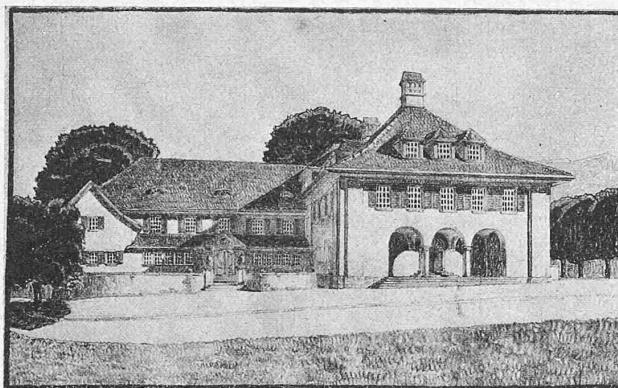


Abb. 3. Grundwassereinmündung in den Rhein unterhalb Rheinau.

Wettbewerb für alkoholfreie Gemeindestuben und Gemeindehäuser.



I. Preis, Entwurf Nr. 15. Verfasser: Architekt Rich. v. Muralt, Zürich. — Ansicht von N.-W. (links) und von S.-W. (rechts).

Engadin, wo ein junger Schotter durch einen durchlässigen Bergsturz abgeschlossen wird (Abbildungen 4 und 5).

Die Abteilung für Wasserwirtschaft hat es, entsprechend der Bedeutung des Buches, an der Ausstattung nicht fehlen lassen. Neben zahlreichen Figuren im Text (geologische Profile, Karten, graphische Darstellungen) werden auf zwölf besonderen Illustrations-tafeln eine Auswahl aus den beschriebenen Grundwasseraufstössen im Bilde vorgeführt, und fünf farbige Karten geben uns einen Be-griß vom Sammelgebiet und dem Verlauf einiger Grundwasser-ströme. Wir verweisen besonders auf die Darstellung des kom-plizierten Systems aus dem oberen Emmental.

Ueber den praktischen Nutzen des Buches brauchen wir nicht viele Worte zu verlieren. Besonders einleuchtend muss natürlich seine Bedeutung für die Wasserversorgung sein, indem wertvolle Anhaltpunkte über die Verbreitung der ausbeutbaren Grundwasserströme in Fülle enthalten sind; auch über die Beurteilung in

chemischer und hygienischer Hinsicht ist manche interessante Erfahrung eingeflochten. Für die Wasserkraftanlagen sind die Mitteilungen über den Wasserhaushalt einzelner Flüsse von Wichtigkeit. Sehr wertvoll ist namentlich auch der bestimzte Nachweis von geschlossenen Grundwasserbecken, die als billige unterirdische Akkumulations-Gelegenheiten zur Erzeugung von Winterkraft in Betracht kommen können.

In dem Werk von Dr. J. Hug besitzt die Schweiz eine Klärung ihres Grundwasserreichtums, wie es in diesem Maßstab kein anderes Land besitzt. Die Arbeit ist um so höher anzuschlagen, als gerade bei uns die komplizierten geologischen Verhältnisse die Sache nicht gerade leicht machen. Ein weiterer Vorzug des Werkes ist seine klare übersichtliche Darstellung, die dem Leser das Studium ausserordentlich erleichtert. *R. M.*

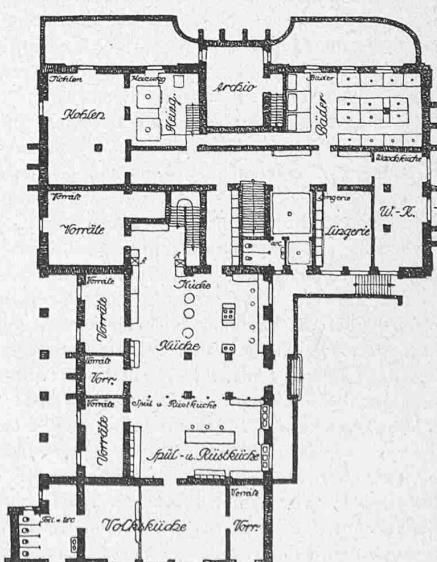
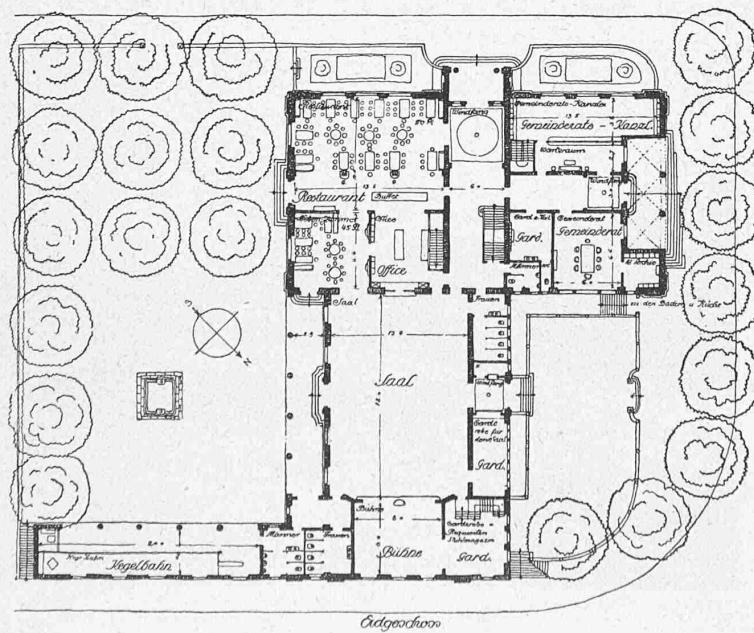
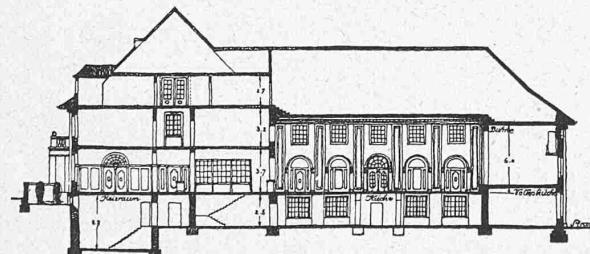
Wettbewerb für Alkoholfreie Gemeindehäuser.

(Schluss von Seite 32.)

Typus C, Gemeindehäuser mit Amträumen.

Von 36 eingereichten Projekten verbleiben *in engster Wahl*:
Nr. 4. Bunge. Wohlzusammengebautes Projekt mit verhältnismässig grossem Saal im Obergeschoss. Nur zwei Amträume, diese mit unzulässigem Abort. Haupteingang eng. Der Vorschlag eignet sich für kleine Verhältnisse.

Nr. 10. *Edle Bestrebungen*. Grosses Projekt mit zahlreichen Gesellschaftsräumen. Die Amtlokalitäten sind verhältnismässig zu spärlich. Badanlage gut disponiert und beleuchtet. Durchgehende



Entwurf Nr. 15. Grundriss und Schnitt 1:600.