

# Beton in der Bergwelt : die Brücken des Stauwerks Wägital

Autor(en): **Brunner, Thomas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Karton : Architektur im Alltag der Zentralschweiz**

Band (Jahr): - **(2017)**

Heft 38

PDF erstellt am: **08.08.2024**

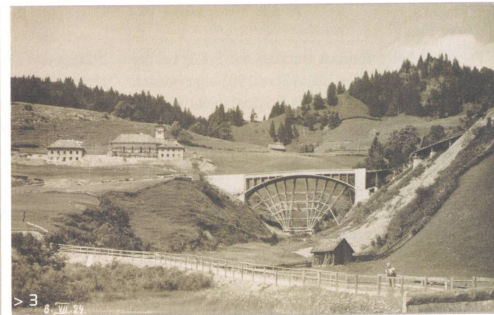
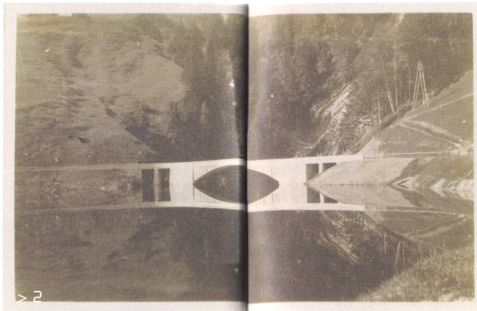
Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-685511>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



## Beton in der Bergwelt – Die Brücken des Stauwerks Wägital

von Thomas Brunner, Denkmalpfleger SZ

Der Bau des Kraftwerks Wägital von 1922 bis 1925 war ein komplexes Unternehmen. Neben den Installationen für die Bewirtschaftung des Wassers beziehungsweise der Stromproduktion mussten insbesondere für die Anlage des Stausees im Innerthal verschiedene bauliche Vorkehrungen getroffen werden.

Die Staumauer an der Schräh war bei ihrer Fertigstellung mit 112 Metern Höhe – wovon 66 Meter Betonmauer sichtbar sind – die höchste Talsperre der Welt. Das maximale Stauziel liegt bei 900 Metern über Meer. Sämtliche Bauten auf dem Talgrund unter dieser Kote – darunter die Kirche – mussten dem Stauseeprojekt geopfert werden. Als Kompensation wurde Neu-Innerthal im Bereich Sehrhalten mit der neuen Kirche, Pfarrhaus und Schulhaus nach den Plänen der Architek-

ten Müller & Freytag aus Thalwil errichtet. Überhaupt waren bedeutende Architekturbüros der Zeit an der Anlage engagiert. Die architektonische Gestaltung der Staumauer in der Schräh verantworteten die Gebrüder Pfister, Zürich. Die imposante Kraftwerkzentrale in Sieben schufen die Zürcher Architekten Gebrüder Adolf und Heinrich Bräm. Beton als Baumaterial wurde hier nicht allein aus bauökonomischen, sondern offensichtlich auch als gestalterisches Ausdrucksmittel der Zeit nach dem Krieg verwendet.

Zu den Nebenbauten des Stausees im Wägital gehört die Strasse, die über die Staumauer und um den See herumführte. Die rechtsufrige Strasse wurde mit einer Gesamtbreite von 4.3 Metern etwas grosszügiger gebaut als diejenige auf der linken Seeseite, deren Gesamtbreite nur 3.6 Meter beträgt.

Die kleineren Bachläufe wurden in traditioneller Art mittels kleinerer Bogenbrücken überwunden. Diese Betonbogen wurden mit Natursteinblossen verkleidet, sodass sie vordergründig den Eindruck von echten Steinbogenbrücken erwecken.

### Pionier des Betonbaus

Die Brücken mit grösserer Spannweite entwarf der Ingenieur Robert Maillart (1871–1940). Er ist einer der Pioniere des Betonbaus, speziell des Betonbrückenbaus, wo er Statik, Ästhetik und Nützlichkeit in eleganten Einklang brachte. Beide der von ihm entwickelten pionierhaften Tragwerksysteme für Betonbrücken sind im Kanton Schwyz vertreten. Sein letztes Werk – die Strassenüberführung zwischen Altendorf und Lachen von 1940 – ist ein Dreigelenkbogen mit Kastenträger. Dieses Kon-

- > 1 «Stausee Wägital». Ansichtskarte von Henri Müller, Uster 1932 (StASZ/Slg, Kloster Einsiedeln, Bilddok 2905)
- > 2 Schrähbachbrücke 1926 (StASZ/Slg, Kloster Einsiedeln, Bilddok 2913)
- > 3 Neu-Innerthal – Kirche, Schul- und Pfarrhaus – mit der Flüeljbachbrücke im Bau 8.7.1924 (StASZ/Slg, Kloster Einsiedeln, Bilddok 2859)

zept hatte Maillart erstmals mit Erfolg bei der Brücke über den Inn in Zuoz 1901 angewendet. Die bekannteste ist die Salginatobelbrücke bei Schiers GR, die 1991 von der American Society of Civil Engineers (ASCE) zum «World Monument» ernannt wurde.

Das Tragsystem mit versteiften Stabbogen, ebenfalls eine eigene Erfindung, realisierte Maillart erstmals im Wägital. Hier baute er 1923 bis 1924 drei Brücken, die aufgrund dieser neuen Konstruktionsform sehr kostengünstig ausfielen. Das hohe Bergtal gelangt so zur weltweit ersten Stabbogenbrücke nach Maillarts System, das sich bis dahin insbesondere im Stahlbrückenbau bewährte und nun auch im Betonbrückenbau zahlreiche Nachfolger fand.

### **Veränderte Erscheinung**

Die kleinste der drei, die Ziegenbachbrücke im hinteren See, ist noch eine klassische Betonbogenbrücke von 21 Metern Spannweite, deren Fahrbahn nicht in einer Biegung, sondern polygonal gebrochen über den Bach geführt wird. Je eine seitliche Querwand leitet die Fahrbahn von der Vorbrücke zum Scheitel des Betonbogens, dessen Widerlager senkrecht zum Bachlauf steht. Hier erstaunt weniger die statische Lösung als die Verschiebung von Bogen und Fahrbahn als gestalterisches Element.

Die Flienglibachbrücke bei Neu-Innerthal überspannte die Bucht des Baches in einem Bogen von 38.70 Metern Spannweite. Auf den schmal dimensionierten Betonbogen waren Querwände gestellt, die die Fahrbahn mit der

kräftigen, zusätzlich versteifenden Brüstung tragen. Die Kräfte von Eigenlast und Belastung wurden dadurch gleichmässig verteilt, was die Brücke sehr stabil machte. Für den Bau reichte ein leichtes Lehrgerüst aus, was die Baukosten der Brücke tief hielt. Aufgrund der besonderen klimatischen Verhältnisse stellte man jedoch schon kurz nach der Fertigstellung der Brücke 1924 Frostschäden am Beton fest. Als Massnahme mauerte man daher die seitlichen Öffnungen zwischen Bogen und Versteifungswänden zu. Auf die Statik hatte dies keine Auswirkung, jedoch veränderte sich dadurch das Erscheinungsbild der Brücke. Die Leichtigkeit der ursprünglichen Betonkonstruktion ging mit der Schliessung der Wangen verloren. Die Eleganz der Ingenieurleistung wurde durch eine pragmatische Behäbigkeit abgelöst. Die Flienglibachbrücke wurde schliesslich bereits 1969 durch eine bogenlose Spannbetonbrücke ersetzt.

### **Neubeurteilung**

Eine zweite Stabbogenbrücke nach Maillarts System stellt die ebenfalls 1924 fertiggestellte Brücke über die Schrähbachschlucht südwestlich der Staumauer dar. Wie bei der Ziegenbachbrücke wird die Fahrbahn seitlich über eine gebogene Vorbrücke mit Querwand nun aber in die Achse der Bogenbrücke gebracht. Diese ist wiederum als Stabbogenbrücke mit versteifender Brüstung mit einer Spannweite von 28.8 Metern und einer Breite von 3 Metern ausgelegt. Auch bei der Schrähbachbrücke wurden die Seitenwangen offensichtlich noch

während des Baus oder sicher kurz danach zugemauert. Jedenfalls ist kein Bild bekannt, das die offene Stabbogenkonstruktion zeigt, welche auch hier die Besonderheit der Ingenieurleistung ausmacht. Während die Bogenbrücke sich so recht gut hielt, traten insbesondere im Bereich der Stützwände Schäden auf. Diese wurden 1933 angeblich im damals neuartigen Betonspritzverfahren verstärkt. Gleichzeitig wurde die Fahrbahnschicht verstärkt, mit einem Randstein versehen und die Brüstung mittels einer Granitsteinabdeckung erhöht.

Der geplante Abbruch und Neubau der Schrähbachbrücke 2009 führte zu Widerstand in Kreisen des Heimatschutzes und der Architekturverbände, die auf die kultur- und architekturhistorische Bedeutung der pionierhaften Betonbrücke des Schweizer Ingenieurs Robert Maillart hinwiesen. Gegen die Bewilligung des Abbruchs legte der Schwyzer Heimatschutz daher Beschwerde ein. Der Entscheid des Schwyzer Verwaltungsgerichts (EGV-SZ 2014 B 8.8) hielt im September 2014 fest, dass aufgrund des Gutachtens der Eidgenössischen Kommission für Denkmalpflege (EKD) kein Anlass bestehe, an der Schutzwürdigkeit der Schrähbachbrücke Maillarts zu zweifeln. Ein Abbruch sei daher nur dann zulässig, wenn ein überwiegendes allgemeines Interesse dies erfordere. Die vorhandenen Akten liessen ein solches nicht erkennen, sodass die Richter die Sache zur Neuurteilung an die Vorinstanz zurückwiesen.

Nachweis:

Gustav Kruck. Das Kraftwerk Wäggitäl.  
Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Zürich  
Nr. 127 auf das Jahr 1925.

Das Kraftwerk Wäggitäl. In: Schweizerische  
Bauzeitung 97/98 (1931), S. 219...326.

Jürg Konzett. Die Valtschielbrücke bei Donat.  
In: Bündner Monatsblatt 2010, S. 83–91.

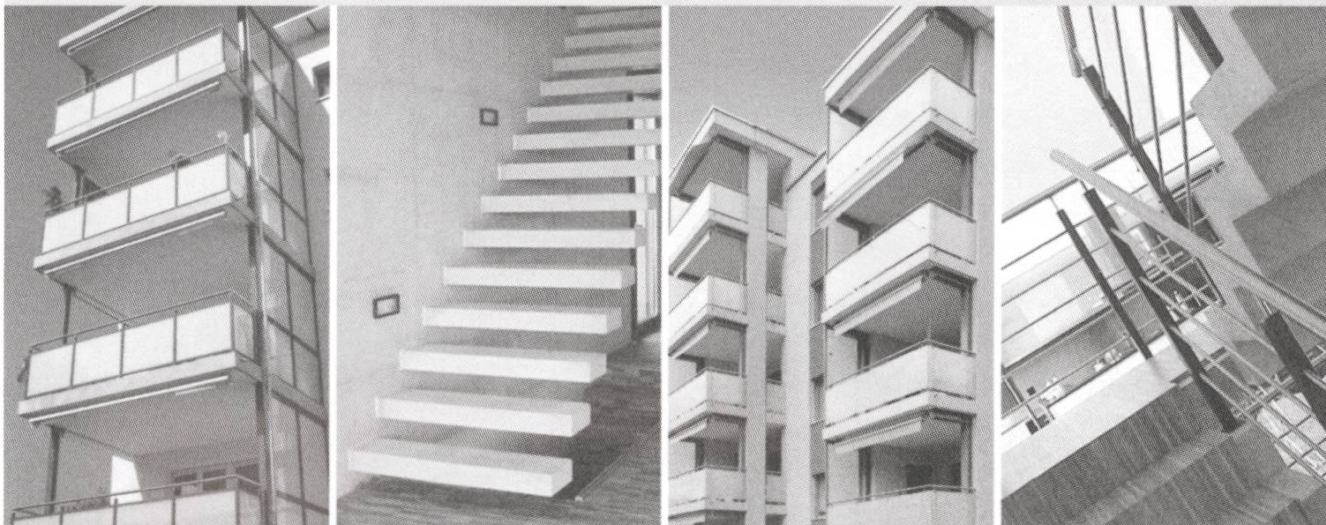
Robert Maillarts Brücken.

In: Werk, Bauen + Wohnen 79 (1992), S. 49–53.

SZ Innerthal, Schrähbachbrücke von Robert Maillart.

Gutachten der Eidgenössischen Kommission für  
Denkmalpflege EKD vom 9.9.2010.

# Balkone und Treppen vorfabriziert und montiert!



[www.gut-elemente.ch](http://www.gut-elemente.ch)

# GUT

seit 1961

Gut Bau AG  
Ebenastrasse 16  
CH-6048 Horw

Tel. 041 340 15 15  
Fax 041 340 15 80  
[www.gut-elemente.ch](http://www.gut-elemente.ch)



## Holzbauer – mit Perspektiven.

**Haupt AG**  
Holzbau und Fensterbau  
Rosswöschstrasse 28  
6017 Ruswil

Telefon 041 496 77 77  
Telefax 041 496 77 78  
[www.haupt-ag.ch](http://www.haupt-ag.ch)  
[info@haupt-ag.ch](mailto:info@haupt-ag.ch)

# HAUPT

Holzbau und Fensterbau