

Ehrung des Schaffens von Robert Maillart

Autor(en): **Odermatt, Bruno**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **109 (1991)**

Heft 32

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-85989>

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.

Ehrung des Schaffens von Robert Maillart

Im Rahmen der diesjährigen SIA-Tage im Bündnerland findet am 21. August ein *Maillart-Tag* statt. Das Hauptereignis des Anlasses wird die Ehrung des grossen schweizerischen Brückeningenieurs durch die American Society of Civil Engineers sein. Mit der Auszeichnung eines der bedeutendsten Bauwerke Maillarts, der Brücke über das Salginatobel bei Schiers, durch die traditionsreiche amerikanische Institution wird nicht nur dem hervorragenden Konstrukteur, sondern auch dem Formgestalter Maillart höchste Reverenz erwiesen. Und nicht zuletzt gilt der Lorbeer auch der schweizerischen Ingenieurbaukunst, deren vorderste Exponenten – insbesondere im Brückenbau – wohl seit der Gründung der Eidgenössischen Polytechnischen Hochschule in Zürich im Jahre 1855 zu Recht internationales Ansehen beanspruchen dürfen. Auf dem Weg der Tradition des modernen schweizerischen Brückenbaus über nahezu anderthalb Jahrhunderte findet man so klingende Namen wie *Carl Culmann*, *Wilhelm Ritter*, *Robert Maillart*, *Oskar Ammann*, *Pierre Lardy*, *Christian Menn*...

Maillart, in Bern 1872 geboren, arbeitete nach Abschluss seines Studiums an der ETH in Zürich 1890 bis 1894 und nach einem weiteren Aufenthalt in Bern beim Städtischen Tiefbauamt in Zürich. Als Mitarbeiter bei der Firma Froté und Westermann konnte er erstmals das von ihm entwickelte System des Drehgelenk-Kastengewölbes 1901 beim Bau der Brücke über den Inn bei Zuoz anwenden. Die Gründung der Baufirma Maillart & Cie. in Zürich im Jahre 1902 ermöglichte die Weiterentwicklung seines Brückenbausystems. Auch die Konzeption der ersten unterzugslosen Pilzdecke fällt in diese Zeit, ihre Verwirklichung erfolgt 1910 im Lagerhaus Giesshübel in Zürich. Deckenkonstruktionen dieser Art wurden in der Folge in zahlreichen Industriebauten und Lagerhallen in der Schweiz, in Spanien, Frankreich und Russland erstellt. Seine bedeutendsten Brückenbauten entstanden in den Jahren 1925 bis 1940. Die Zusammenstellung aller von Maillart entworfenen und ausgeführten Brücken mag die erstaunliche Breite seines Schaffens in dieser Sparte belegen.

Die Literatur um Robert Maillart ist stattlich. Für den Fachmann sind unzählige Veröffentlichungen im Fachzeit-

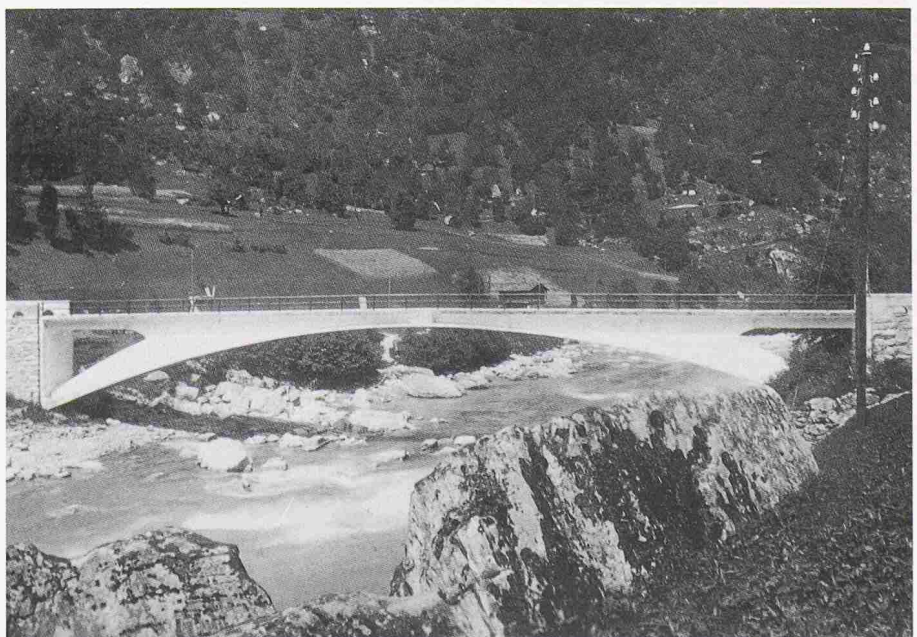
schriften greifbar. Maillart selbst hat in den zwanziger Jahren in der Schweizerischen Bauzeitung zum Thema «Schubmittelpunkt» acht Aufsätze publiziert – die Reihe weitete sich im übrigen zu einem kollegialen Gelehrtenstreit –; aber auch in jüngerer Zeit waren Werk und Person Maillarts immer wieder Gegenstand von ausführlichen Beiträgen in unserer Zeitschrift. Unter den Buchpublikationen ragt noch heute das Pionierwerk von *Max Bill* «Robert Maillart, Brücken und Konstruktionen» (Zürich 1949, erweiterte 3. Auflage 1969) hervor – seit dem vergangenen Jahr macht ihm ein neues Buch den Platz streitig: «Robert Maillart und die Kunst des Stahlbetonbaues»; Verfasser ist *David Billington*.

Ich nehme die Gelegenheit wahr, die Ehrung Maillarts mit der Vorstellung dieses ausgezeichneten Werkes zu verbinden in der Meinung, dass die Besonderheit der Darstellung von Konstruktion und Form, von Ingenieur und Künstler eigentlich auch Leser von den nicht direkt berührten Disziplinen zum Einstieg bewegen könnte. «Als das Museum of Modern Art, New York, den Werken Robert Maillarts 1947 eine Ausstellung widmete, bestätigte dies bloss, was die meisten seiner aufmerksamen Beobachter bereits entdeckt hatten, nämlich dass Maillart ein Künstler war

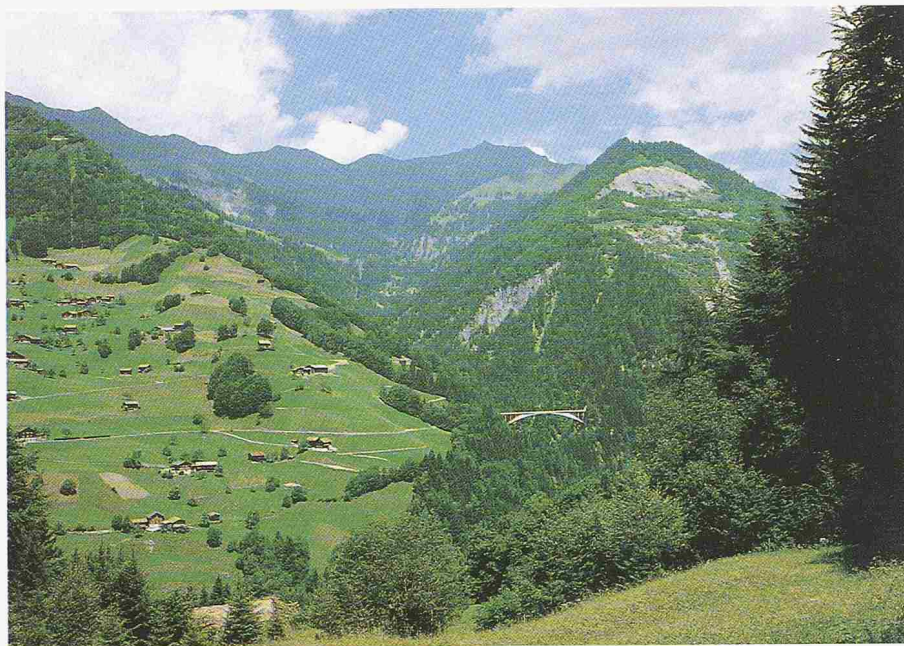
und dass seine wichtigsten Werke Musterbeispiele einer neuen Kunstform darstellten, die für das 20. Jahrhundert modellhaft waren... Das Buch, das fünfzig Jahre nach seinem Tode erscheint, will die Schönheit von vierzehn seiner besten Entwürfe aufzeigen...»

Das Band ist chronologisch in neun Teile gegliedert: Naturstein versus Beton 1894–1901; Die Integration der Form 1901–1919; Der versteifte Stabbogen 1920–1926; Rückkehr zum Hohlkastenprofil 1927–1930; Der räumliche Stabbogen 1930–1933; Winkligkeit bei Dreigelenkbögen 1933–1935; Die Kunst der Balkenbrücken 1935–1938; Letzte Entwürfe 1938–1940, Maillarts Vermächtnis – Ingenieurbaukunst und Architektur, Felix Candela, Heinz Isler, Fazlur Khan, Christian Menn. Die dargestellten Objekte sind mit hervorragenden Farbaufnahmen dokumentiert. *Christian Menn* verfasste das Vorwort. *David P. Billington* ist Professor an der Princeton University; er befasst sich seit langer Zeit mit Maillarts Werk. Ein erstes Buch über Maillarts Brücken veröffentlichte er bereits 1979.

Die folgende Beschreibung der Salginatobel-Brücke ist auszugsweise aus Billingtons Analyse entnommen: «Im Sommer 1928 meldete sich Maillart für den Entwurfswettbewerb der Brücke über das Salginatobel. Sein Entwurf, eingereicht mit *Florian Prader* als Bauunternehmer, war der kostengünstigste und wurde bezüglich der Qualität und des Erscheinungsbildes als bestes Projekt



Rheinbrücke bei Tavanasa, 1905. Diese seitliche Ansicht zeigt die Öffnungen in den Seitenwänden. Der Block des Scheitelpunktes liegt bündig mit der sonst auskragenden Fahrbahnplatte, und der Bogen weitet sich zu diesem Block hin auf



Salginatobelbrücke, 1930. Ansicht aus der Ferne. Hoch über der Brücke, aber immer noch unterhalb des Berggipfels, rechts im Bild, erscheint die Strasse nach Schuders

ausgezeichnet. In den Jahren 1929/30 wurde dieser Entwurf ausgeführt.

Das steile, dicht bewaldete und von Lawinnenniedergängen gezeichnete Gelände wirkt selbst schon so dramatisch, dass es einer besonderen Anstrengung bedarf, die Brücke zu analysieren. Sie überspannt die 75 Meter tiefe Schlucht der Salgina und verbindet die einspurige, unbefestigte Strasse, die sich von Schiers nach Schuders den Berg emporkwindet.

Um die Brücke zu verstehen, bedarf es vorerst einer Betrachtung der Struktur alleine, wie wenn sie an irgendeinem anderen Ort stehen würde. Erst dann sollte man auf ihre Umgebung zurückkommen, wobei man überraschenderweise realisiert, dass ihre Kunst nicht das Resultat einer Anstrengung ist, die Brücke in das Gelände «einzupassen». Die Form der Salginatobelbrücke wurde direkt von derjenigen der 51 Meter gespannten Tavanasabrücke abgeleitet, wurde aber der viel grösseren Stützweite

von 90 Metern und dem tieferen Tal, welches durch steile Felswände begrenzt ist, angepasst.

Wie schon in Tavanasa fällt als erstes der grosse Kontrast auf zwischen der Konstruktionshöhe in den Bogenvierteln und den dünnen Auflagerpunkten einerseits sowie dem schlanken Scheitelbereich andererseits. Von den Auflagern her erkennt man auch hier das Hohlkastenprofil mit der Gewölbeplatte, den dünnen Seitenwänden und der horizontalen Fahrbahnplatte. Die grössere Spannweite hat zur Folge, dass die Distanz zwischen den Viertelpunkten und den Wiederlagern von 12,75 Metern bei der Tavanasabrücke auf 22,5 Meter bei der Salginatobelbrücke anwächst. Das Verhältnis der Spannweite zur Pfeilhöhe beträgt weniger als 7, wohingegen es in Tavanasa über 9 betrug...

Die Veränderungen gegenüber der Tavanasabrücke sind verblüffend. Im Salginatobel sind die schweren Natursteinwiderlager vollständig verschwunden, und die Fahrbahn löst sich, von Schiers her kommend, einfach vom Terrain, führt über die Querbalken des Zufahrtsviaduktes, das sich mit dem Hohlkastenprofil der Hauptspannweite vereinigt, erscheint über der zweiten Bogenhälfte wieder und landet schliesslich sanft auf der gegenüberliegenden Felskante, den Weg nach Schuders fortsetzend. Der Effekt ist atemberaubend, denn es gibt keine falsche Umrahmung durch Natursteinwiderlager mehr, keine falschen Formen des Viadukts, welche an Steinbogen erinnern hätten, und keine falschen Fassaden, die das weisse, in der Holzschalung geformte Betontragwerk verborgen hätten. Gleichermassen wichtig ist das Fehlen jeglicher Steinfundation bei den Bogenkämpfern. Der Bogen verschwindet beinahe bei den Kämpfergelenken, wo er leichtfüssig und behutsam die Brücke gegen die hohen Felswände der Schlucht abstützt...

Die Salginatobelbrücke verfügt über verschiedene Details, die optisch von Bedeutung sind: die sanften Vouten oder vertikalen Verstärkungen der Fahrbahnträger über den Querwänden, den optischen Bruch in der Brüstungswand zur Betonung des Scheitelgelenkes und die Anordnung von je einer Querwand direkt über den Kämpfergelenken...

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Salginatobelbrücke im Jahre 1928 die wohl fortschrittlichste Bogenbrücke darstellte und dass sich ihr Erscheinungsbild direkt aus der von Maillart 1904 erbauten Tavanasabrücke ableiten lässt... Der kahle weisse Beton steht in lebhaftem Kontrast zu der Landschaft, und das Bauwerk ist offensichtlich eine Ingenieurleistung des 20. Jahrhunderts, das sich klar von der Natur abhebt und



Salginatobelbrücke, 1930. Ansicht aus der Nähe. Man erkennt das Gelenk im Bogenscheitel, die kleinen Vouten des Fahrbahnträgers in den Übergängen zu den Querwänden und den Bogen, der zu den Kämpfergelenken hin an Höhe verliert

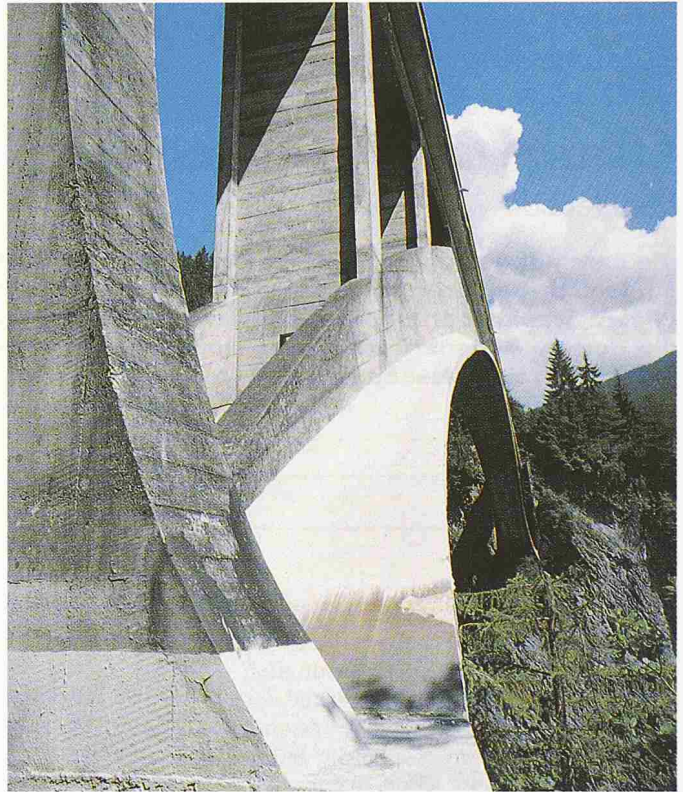
nicht durch rein dekorative Natursteinwiderlager eingerahmt oder abgeschnitten wird.»

Das Fazit: «In diesem Buch haben wir der Entfaltung der Ideen nachgespürt, die zu einigen der bedeutendsten Bauwerke der modernen Zeit geführt haben. Nach Maillart kann nun kein Zweifel mehr darüber bestehen, dass der Ingenieurbau die Kunstform darstellt, die parallel zu und trotzdem unabhängig von der Architektur und der Bildhauerei besteht.»

Bruno Odermatt

Robert Maillart und die Kunst des Stahlbetonbaus. Von David P. Billington, Vorwort von Christian Menn. 180 Seiten, 29 x 24 Querformat, mit vielen grossformatigen Schwarzweiss- und Farbaufnahmen von Franziska Bodmer und Bruno Manca. Übersetzung aus dem Englischen von Viktor Sigrüst und Leslie Schnyder. Verlag für Architektur Artemis, Zürich und München, 1990. Preis: 98 Fr.

Salginatobelbrücke, 1930. Man sieht, wie sowohl die weisse Gewölbeplatte als auch die letzte Querwand, links im Bild, zum Auflager hin breiter werden. Sichtbar sind auch die Randverstärkungen der anderen vertikalen Querwände und die vertikal stehenden Längswände, die das eigentliche Bogenprofil prägen, das zum Kämpfergelenk hin schmaler wird



Die Brücken von Robert Maillart

Zürich, Stauffacherbrücke über die Sihl, 1899 (Maillart war Ingenieur beim städtischen Tiefbauamt)

Zuoz (GR), Innbrücke, 1901, 4 m breit, Bogenspannweite 30 m (erneuert 1968)

St. Gallen, Brücke über die Steinach, 1903, Bogenspannweite 30 m

Billwil-Oberbüren (SG), über die Thur, 1903/04, 4 m breit, zwei Bogen mit je 35 m Spannweite

Tavanasa (GR), über den Rhein, 1905, zerstört 1927 (Lawine)

Wattwil (SG), über die Thur

Laufenburg (AG), Kraftwerk, über den Rhein, 1911/12, Gewölbe

Aarburg (AG), über die Aare, 1911/12, 5,2 m breit, Bogenspannweite 68 m (erneuert 1968)

Augst-Wyhlen (BL), Wehrbrücke des Rheinkraftwerks, 1910/12

Wyhlen (Kraftwerke Rheinfelden), Kabelbrücke, Träger mit Kastenquerschnitt, 1910

Rheinfelden (AG), über den Rhein, 1911/12, fünf Gewölbe (22 bis 40 m Spannweite)

Vorder-Ibach (SZ), über die Muota, 1912, 8 m breit, Bogenspannweite 36 m

Marignier (Hte-Savoie, Frankreich), über die Arve, 1920, drei Bogen

Innerthal (SZ), Wägital-Kraftwerk, Brücken der Seeuferstrassen:

a) über den Flienglibach, 1924, Bogenspannweite 39 m

b) über den Ziegenbach, 1924, Bogenspannweite 21 m

c) über den Schrähbach (linksufrige See-strasse), Bogenspannweite 29 m

Donath bei Andeer (GR), über den Valterschielbach, 1925, 3,6 m breit, Bogenspannweite 43 m

Bern, Lorraine-Strassenbrücke über die Aare 1928/29, 20 m breit, Bogenspannweite 82 m

Schiers (GR), über das Salginatobel, 1930, 3,8 m breit, Bogenspannweite 90 m

Klosters (GR), Eisenbahnbrücke über die Landquart, 1930, 5 m breit, Bogenspannweite 30 m

Frutigen-Adelboden (BE), Spitalbrücke über die Engstligen, 1930, 7 m breit, Bogenspannweite 30 m

Frutigen (BE), Ladholtzsteg über die Engstligen, 1930, 2,3 m breit, Bogenspannweite 26 m

Schangnau (BE), über den Hombach, 1931, 6 m breit, Bogenspannweite 21 m

Schangnau (BE), über den Lusterstalden, 1931, 6,4 m breit, Bogenspannweite 13 m

Gadmen (BE) im Nesselal, Steg über das Triftwasser, 1931, 1,8 m breit, Balken, 20 m Stützweite

Habkern (BE), über den Bohlbach, 1932, 4,8 m breit, 16 m lang, Bogen

Habkern-Bohl (BE), über den Traubach, 1932, 4,8 m breit, Bogenspannweite 40 m

Schwarzenburg (BE), über den Rossgaben, 1932, 3,6 m breit, Bogenspannweite 82 m

Hinterfultigen-Schönentannen (BE), bei Schwarzenburg, über den Schwandbach, 1933, 4,9 m breit, Bogenspannweite 37 m

Henau-Uzwil (SG), über die Thur bei Fels-egg, 1933, 9,8 m breit, Bogenspannweite 72 m

Innertkirchen (BE), über die Aare (Grimselstrasse), 1934, 7,6 m breit, Bogenspannweite 30 m

Wülflingen-Winterthur (ZH), Fussgängersteg über die Töss, 1934, 2,4 m breit, Bogenspannweite 38 m

Trub bei Langnau (BE), Brücklein über den Hämelbach (Strasse Langnau-Luzern), 1935

Liesberg (BE), Bahngeleisebrücke über die Birs (Portlandzementfabrik Laufen), 1935, 5 m breit, Balkenbrücke mit drei Öffnungen (10 m, 22 m, 10 m)

Huttwil (BE), Strassenüberführung der Huttwil-Wolhusen-Bahn, 1935, 9,5 m breit, Balken mit drei Öffnungen (16 m, 20 m, 16 m)

Twann-Ligerz (BE), über den Twannbach, 1936, 4,6 m breit, Bogenspannweite 28 m

Vessy (GE), über die Arve, 1936, 10,4 m breit, Bogenspannweite 56 m

Gündlischwand (BE), über die Lütschine, 1937, 7,3 m breit, Balkenbrücke, Mittelöffnung 38 m

Bern, Überführung der Weissensteinstrasse, 1938, 12 m breit, Balkenbrücke mit drei Öffnungen (13,5 m, 36,9 m, 19,5 m)

Wiler (BE), über das Unterwasser (an der Sustenstrasse), 1939, 6 m breit, Stützweite 24 m

Garstatt (BE), über die Simme, 1939, 7,9 m breit, Spannweite 32 m

Laubegg (BE), über die Simme, 1939-40, 8,3 m breit, Träger 21 m Spannweite

Altendorf (SZ), Überführung über die Bahnlinie, 1939, 5,5 m breit, Balkenbrücke mit drei Öffnungen (7,1 m, 20,8 m, 7,1 m)

Altendorf-Lachen (SZ), Strassenüberführung, 1940, 8,3 m breit, Bogenspannweite 40 m