

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 115/116 (1940)  
**Heft:** 24: Sonderheft zur 56. Generalversammlung des S.I.A. in Bern

**Artikel:** Aktuelle Fragen der Arbeitsbeschaffung  
**Autor:** Soutter, P.E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-51301>

### **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:** 17.03.2025

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

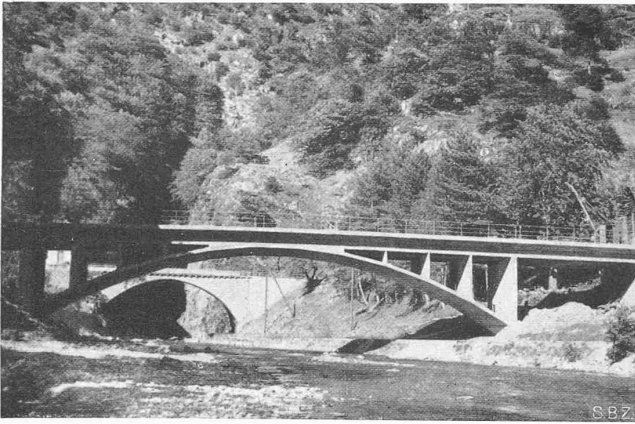


Abb. 9. Stabbogen-Brücke und alte Steinbrücke über den Orino bei Malvaglia. — Bew. lt. BRB 3. Okt. 1939 am 14. Nov. 1940

## II. Brücke über den Orino in Malvaglia.

Die Brücke liegt im Zuge der Lukmanierstrasse, zwischen Biasca und Acquarossa. Sie ersetzt die in den Jahren um 1820 bis 1824 erbaute alte Steinbrücke, die wegen schlechter Strassenführung ausgeschaltet wurde (Abb. 9). Projekt und Bauleitung waren dem Verfasser übertragen; die Oberbauleitung lag in den Händen des Kantons. Die Brücke ist nach den Normen des S. I. A. 1935 für eine Strasse erster Ordnung berechnet, mit Fahrbahn von 6,00 m Breite und einem Gehsteg von 1,05 m; auf beiden ist ein Belag von Gussasphalt aufgebracht.

Als Tragsystem wurde gewählt ein Stabbogen von 31,35 m Spannweite und 4,75 m Pfeilhöhe, 20 bis 23 cm stark und versteift durch drei Träger von 81 und 86 cm Höhe, die aus Schönheitsgründen in gleicher Höhe über den Seitenöffnungen durchlaufen; diese sind vom Bogen durch Dilatationsfugen getrennt (Abb. 10). Die Träger ruhen auf durchgehenden Wänden; die Widerlager sind konsolartig vorgebaut.

Der Stabbogen besitzt obere und untere durchgehende Eisen-Einlagen; es sind also keine Federgelenke vorhanden mit Ausnahme bei den Kämpfern (Abb. 11). Hier wurde indessen zur Erreichung einer gleichmässigen Verteilung allfälliger Risse im Beton in der untern und obern Leibung des Bogens eine schwache Armierung aus  $\varnothing 8$  mm Eisen angeordnet, die die hohen zusätzlichen Spannungen von etwa  $\pm 25$  kg/cm<sup>2</sup> erklärt. Die gemessenen Nebenspannungen zufolge der Steifigkeit der Knotenpunkte stimmen mit den gerechneten Werten gut überein.

Die Belastungsproben wurden ebenfalls unter der Leitung von Prof. Dr. M. Roß durchgeführt, anschliessend an die Messungen an der Brennobrücke in Biasca. Der Lastenzug bestand aus vier Lastwagen mit einem Gesamtgewicht von 54 t. Die gerechneten Durchbiegungen und Spannungen bezogen sich auf den Stabbogen mit Gelenken; die gemessenen Werte sind wesentlich kleiner infolge der in Wirklichkeit auftretenden Einspannungen und infolge des Zusammenwirkens der gesamten Konstruktion.

Es betragen:

die Durchbiegungen im Scheitel	+ 1,64 mm
	— 0,00 mm
die Durchbiegungen im Viertel	+ 4,38 mm
	— 2,57 mm

Die maximale Durchbiegung entspricht etwa 1/7000 der Stützweite des Stabbogens. Bei Belastung ausserhalb Flussmitte gegen den talseitigen Gehweg hin ergab sich zufolge der Quersteifigkeit durch die Querwände ein Unterschied der Durchbiegungen zwischen der Unterwasserseite und der Oberwasserseite des Bogens von nur 1,16 mm. Die bleibenden Verformungen erreichten 3 bis 4 ‰.

Die grössten Spannungen betragen im Bogen:

im Scheitel	— 4,6 kg/cm <sup>2</sup> , + 3,0 kg/cm <sup>2</sup> (gleichzeitig Untergurt der Versteifungsträger)
im Viertel	— 6,3 kg/cm <sup>2</sup> , + 1,0 kg/cm <sup>2</sup>
am Kämpfer	— 28,1 kg/cm <sup>2</sup> , + 23,2 kg/cm <sup>2</sup> (zufolge der erwähnten Armierung gegen Rissbildung)
am talseitigen Versteifungsträger im Viertel	— 21,1 kg/cm <sup>2</sup>
	+ 42,5 kg/cm <sup>2</sup>

Die Spannungen an der dritten Vertikalwand, vom linksufrigen Widerlager aus gerechnet, betragen für

die obere Einspannstelle	— 33,5 kg/cm <sup>2</sup> , + 30,1 kg/cm <sup>2</sup>
die Wandmitte	— 4,0 kg/cm <sup>2</sup> , + 2,6 kg/cm <sup>2</sup>

Die maximalen Drehungen am Kämpfer erreichten 23 s a. T.

Bei den Sprungversuchen über ein 47 mm Brett in Brückenmitte mit einem Lastwagen und 25 km/h Fahrgeschwindigkeit ergaben sich Stosszuschläge von 120 ‰ für den Scheitel und 17 ‰ im Viertel. Die Eigenfrequenz für den Scheitel ergibt sich dabei zu etwa 7 Hertz, für den Viertel zu etwa 4 Hertz.

Die Brücke wurde im Jahre 1938 von der Unternehmung F'lli. Giulio e Antonio Vicari, Lugano-Cassarate, ausgeführt. Ihre Baukosten beliefen sich auf rd. 52 000 Fr., für die Gesamtlänge der Brücke einschliesslich der Flügelmauern von rd. 59 m, bzw. nur etwa 117 Fr./m<sup>2</sup> überbrückter Fläche. W. K.

\*

Dass schon die alten Tessiner Meister waren im Steinbrückenbau<sup>1)</sup>, zeigt untenstehendes Bildchen, gleichzeitig als Meisterwerk photographischer Kunst bemerkenswert (Aufnahme aus rd. 1 1/2 km Entfernung mit Teleobjektiv von 60 cm Brennweite, Blende 36). Es ist zu finden in doppelter Grösse nebst 82 andern markanten Aufnahmen Heinigers in seinem, soeben bei Fretz & Wasmuth (Zürich) erschienenen Prachtwerk «Tessin, Ein Bilderbuch» (Format 22 × 29 cm, in Leinen geb. Fr. 13,50), das wir bei dieser Gelegenheit als Weihnachtsgeschenk angelegentlich empfehlen möchten. Red.

## Aktuelle Fragen der Arbeitsbeschaffung

(Schluss von Seite 282)

Der Bericht stellt ferner fest: «Die Intellektuellen werden im Rahmen des Arbeitsbeschaffungsprogrammes weitgehend Betätigung finden. Architekten, Ingenieuren, Technikern und Geometern bieten sich aber schon bei der Vorbereitung der Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen willkommene Arbeitsgelegenheiten. Soll die Aktion rasch und unverzüglich einsetzen, wenn der Arbeitsmarkt überflutet wird, sind ohne Säumen Projektstudien zu machen, Projekte aufzustellen und Detailpläne auszuarbeiten. Hierfür werden sich vorab die selbständigen Architektur- und Ingenieurbureaux eignen.»

Was die Finanzierung der Arbeitsbeschaffung anbetrifft, ist die Kommission der Ansicht, dass Arbeitsbeschaffung in der heutigen Zeit wirtschaftliche Landesverteidigung sei. Sie muss der militärischen Landesverteidigung in ihrer

<sup>1)</sup> Vgl. auch Melezza-Brücke im Centovalli, «SBZ» Bd. 94, S. 5\* (1929).

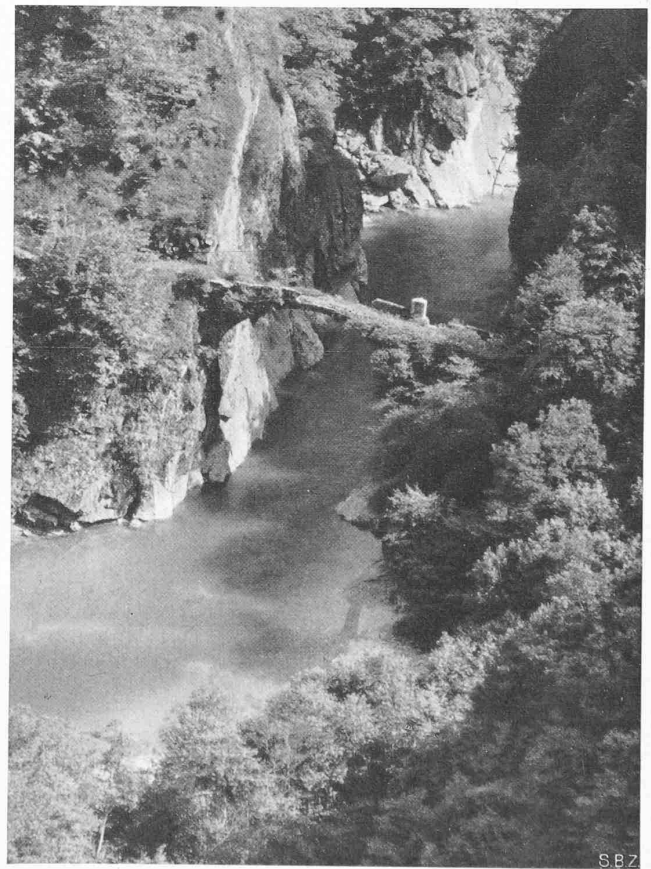


Abb. 12. Altes Steinbrücklein im Onsernonetal (Tessin) Aufnahme von E. A. Heiniger, aus seinem «Tessin, Ein Bilderbuch»

