

Die eisernen Ueberbauten der Centovalli-Bahn, Ferrovia Locarno-Domodossola

Autor(en): **Sturzenegger, P.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **79/80 (1922)**

Heft 1

PDF erstellt am: **19.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-38030>

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.

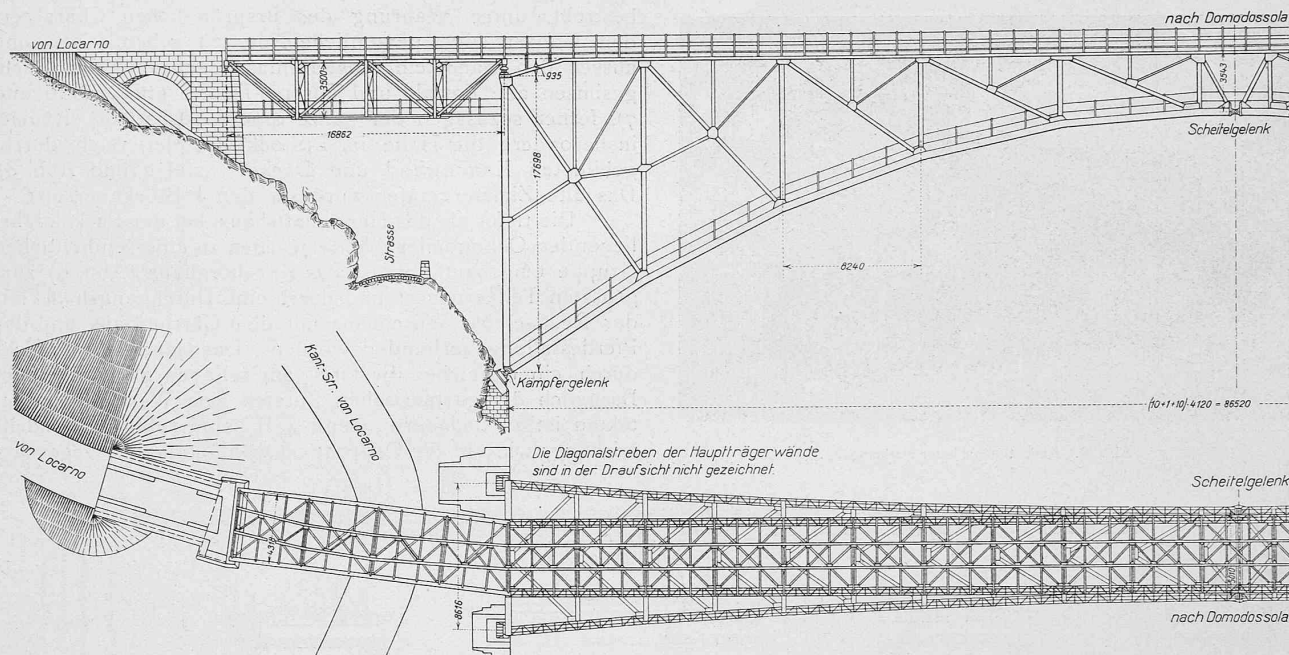


Abb. 3 und 4. Ansicht und Draufsicht der linken Hälfte der Isornobrücke. — Masstab 1:400.

Die eisernen Ueberbauten der Centovalli-Bahn, Ferrovia Locarno-Domodossola.

Von Ing. P. Sturzenegger, Direktor
der Löhle & Kern Aktiengesellschaft für Eisenbau, Zürich.

Kurz vor Ausbruch des Krieges wurde im Süden unseres Landes eine Bahnanlage in Angriff genommen, die eine Verbindung der Gotthardroute mit jener durch den Simplon schaffen wird, deren Vollendung aber durch den Krieg und seine Folgen zurückgestellt wurde. Es ist die elektrisch ausgerüstete Schmalspurbahn durch das Centovalli, die Locarno mit Domodossola verbinden und

Anlage sehr reich an Kunstbauten; Tunnel und Brücken lösen sich vom ersten Anstieg aus der Niederung in ununterbrochener Reihenfolge ab. Die hier beschriebenen eisernen Brücken bilden mit zwei grossen steinernen Viadukten die bedeutendsten Kunstbauten der Linie, die auf Schweizerseite bis auf die elektrische Leitung gefördert ist, während auf italienischer Seite auch der Oberbau noch fehlt. Zur Zeit sind in beschränkter Masse die Bauarbeiten wieder im Gange; der Eröffnung der Anlage vorgehend seien hier die eisernen Ueberbauten in ihrer Entstehung vorgeführt.

Unmittelbar vor dem malerischen Dörfchen Intragna erstet der Bahn in der tief eingeschnittenen Schlucht des

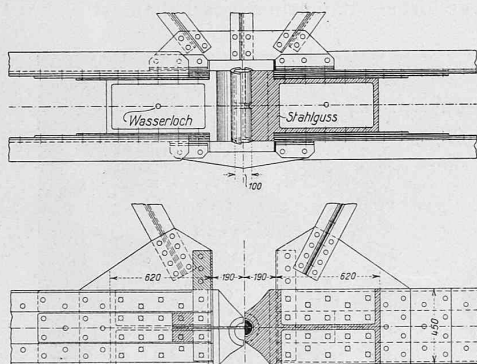


Abb. 6. Scheitelgelenk. — 1:40.

mit ihrer Inbetriebnahme Gebiete eröffnen wird, die weiten Kreisen heute völlig unbekannt sind. Durch die Kontraste der südlichen Niederungen der Ausgangspunkte und dem Hochgebirgsbilde der Strecke werden hier Naturschönheiten offenbart, die eine starke Anziehungskraft ausüben dürften.

Von Locarno auf gemeinsamer Strasse mit der Ferrovia Locarno-Bignasco¹⁾ bis Ponte-Brolla schwenkt die neue Linie dort gegen Westen ab, steigt durch das Val Melezza empor, überschreitet bei Camedo die italienische Grenze und führt durch das Val Vigizzo hinab nach Domodossola, dem Hauptort des Eschentaales. Wie bereits der Name Centovalli, das ist das Tal der „hundert Täler“, erwarten lässt, ist die

¹⁾ Darstellung siehe Band LI, Seite 60ff (1. Febr. 1908). Red.

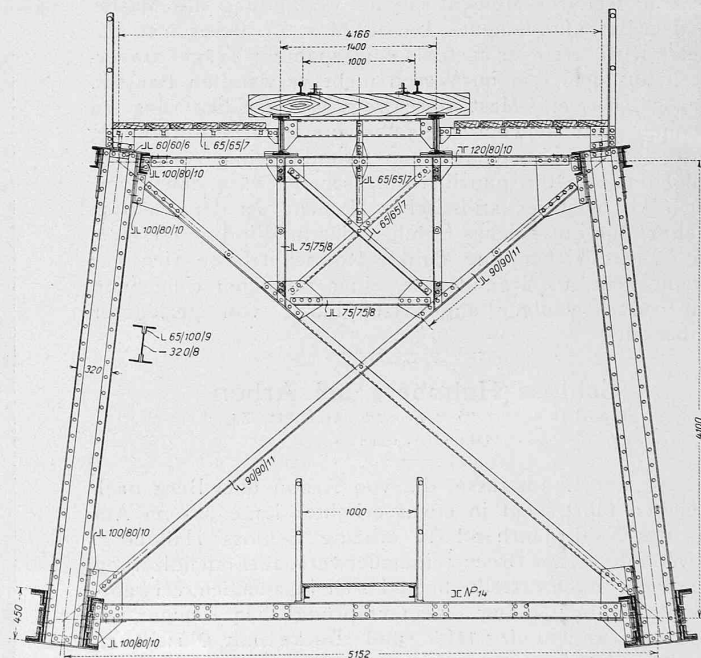


Abb. 5. Querschnitt der Isornobrücke. — Masstab 1:60.

Isorno, eines Zuflusses der Melezza, das bedeutendste Hindernis der Linie, das mit einer eisernen Brücke in über 90 m Höhe überschritten wird (Abb. 1, Seite 9). Eine zweite nach gleichen Gesichtspunkten gebaute eiserne Brücke

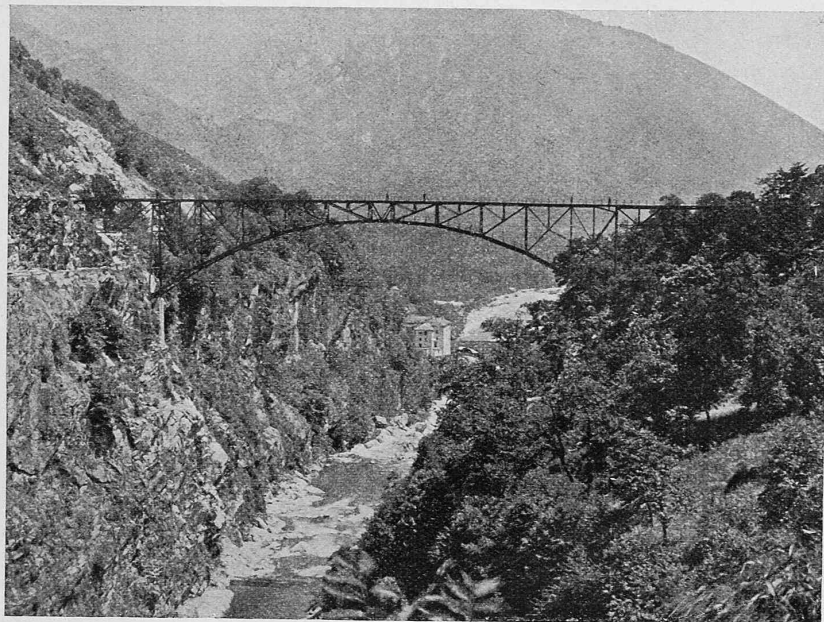


Abb. 1. Gesamtansicht der Isorno-Brücke bei Intragna.
Ausführung beider Brücken: Löhle & Kern, A.-G. für Eisenbau, Zürich.

überspannt in località Ruinacci, unmittelbar vor dem Grenzdörfchen Camedo, ein tief eingeschnittenes und stark verwittertes Seitental des Val Meleza (Abb. 2). Die Durchführung der Berechnungen und Konstruktionsentwürfe, wie auch die Ausführung dieser beiden eisernen Ueberbauten waren der Löhle & Kern A.-G. für Eisenbau in Zürich übertragen, die die Arbeiten in den Jahren 1915 bis 1917 mit einigen durch den Krieg bedingten Unterbrüchen durchführte.

Das ausserordentlich malerische Bild von Intragna liess bei dem Projektentwurf eine Ueberbaute suchen, die unter Rücksichtnahme auf Wirtschaftlichkeit und die besonders Baustellen-Verhältnisse sich nach Möglichkeit in die reizvolle Landschaft einpasst. Aus den erwähnten Wirtschaftlichkeits- und Baustellen-Verhältnissen ergab sich für das zweite Objekt eine im

Grundsystem gleiche Ausführung. Der Verfasser hofft in den beiden Bauwerken, wie sie Abbildungen 1 u. 2 darstellen, eine Lösung gefunden zu haben, bei der das feingliedrige Stabwerk, in kühnem Bogen die tiefe Schlucht überspannend, den landschaftlichen Schönheiten gebührend Rechnung trägt.

Die gewählten Ueberbauten sind

Bogenzwickel-Träger, die wegen

der teils tief gehenden Verwitterung und starken Zerklüftung des Baugrundes als Dreigelenkbogen ausgeführt sind (Abbildungen 3 bis 5). Dieser Hauptträgertyp ist gegen allfällige Setzungen des Baugrundes weniger

empfindlich als andere Bogen und war zudem für den Montagevorgang, der im Freivorbau von beiden Seiten her erfolgte, sehr geeignet. Der Ausbau der beiden Brücken nach dem nämlichen Lösungsgedanken ermöglichte durch Gleichartigkeit einer Zahl von Konstruktionsgliedern eine Vereinfachung in der Werkherstellung und erlaubte die zweimalige Verwendung der umfangreichen Montage-Einrichtungen. Beide Brücken bestehen aus den Bogenträgern der Hauptöffnung und zwei fachwerkartigen Balkenbrücken der Anschlussöffnungen, von denen jede ihr bewegliches Lager auf den Endpfosten der Bogenbrücke erhält, während die festen Lager dieser Anschlussbrücken ihre vertikalen und horizontalen Auflagerkräfte an die äussern Widerlager abgeben. Bei beiden Objekten liegen die Hauptöffnungen in der Geraden, während auf den Anschlussöffnungen die Uebergänge in Kurven von 300 m Radius liegen. Die Brücke über den Isorno bei Intragna liegt in der Horizontalen, während die Ueberbaute in località Ruinacci ein Gefälle von 3 ‰ aufweist, welche Lage durch entsprechende Neigung der symmetrisch konstruierten

Hauptträger erreicht wurde. Die totale Länge der Ueberbaute bei Intragna beträgt $16,480 + 86,520 + 24,720 = 127,720$ m, jene der Brücke bei Camedo $16,480 + 65,920 + 16,480 = 98,880$ m. Die Hauptträger beider Brücken sind gegeneinander schräggestellt, zur Erhöhung der Standsicherheit; der seitliche Anzug beträgt 1 : 8,3 (Abbildung 5). Der Hauptträger-Abstand der Bogenbrücke beträgt in Ebene der Obergurte bei 4,166 m etwa $\frac{1}{20}$ der Stützweite bei der Isorno-Brücke und etwa $\frac{1}{15}$ der Spannweite bei der Ueberbaute bei Camedo in località Ruinacci. Die Trägerhöhe der Bogenträger ist über Scheitelgelenk bei 3,500 m rund $\frac{1}{25}$ bei dem erstgenannten und rund $\frac{1}{19}$ der Spannweite bei dem zweiten Objekte. Das Verhältnis der Stützweite der Bogenträger zur freien Höhe derselben, das ist die



Abb. 2. Die Ruinacci-Brücke bei Camedo an der Centovalli-Bahn, nach Vollendung der Eisenkonstruktion.

Höhe des Scheitelgelenkes über der Verbindungsgeraden der Kämpfergelenke, beträgt bei der Isorno-Brücke etwa 6 : 1 und bei der Ruinacci-Brücke etwa 4 : 1. Die allgemeine Anlage der Brücke über den Isorno bei Intragna gibt

