

# Ersatz der Tassino-Brücke in Lugano

Autor(en): **Roos, Peter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **101 (1983)**

Heft 20: **SIA-Tag in Lugano, 3./4. Juni 1983**

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-75142>

## **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.

### Investitionen und lokale Wirtschaft

Oft stellt sich die Frage, wie wichtig die Investitionen im Eisenbahnsektor für die Tessiner Wirtschaft sind. Diesbezüglich ist zu sagen, dass beim Bau von neuen Strecken, Bahnhöfen, einzelnen Bauwerken oder bei Tunnelanierungsarbeiten (z. B. die Arbeiten für den Huckepack-Dienst) vorwiegend der Tief- und der Hochbau berücksichtigt werden, so dass die Investitionen vor allem der lokalen Wirtschaft zugute kommen.

Die Arbeiten für die Leistungssteigerung der Strecke hingegen betreffen eher die technische Anlage. Diese Technisierung entspricht tatsächlich einer allgemeinen Tendenz, auf der Gott-

hardlinie hat sie sich als einzige Leistungssteigerungsmöglichkeit erwiesen. In diesem Bereich entfallen bis zu 50% der Investitionen auf Aufträge an nicht-tessinische Industriebetriebe.

Grundsätzlich kann man die Bauinvestitionen der SBB im Tessin mit einem Mittel von 20-30 Mio Franken im Jahr veranschlagen; dies sind direkt an lokale Firmen erteilte Aufträge (Unternehmen und Gewerbebetriebe, Industrieaufträge nicht inbegriffen). Zu dieser Summe müssen noch die Löhne des Aussenpersonals der Bauabteilung hinzugerechnet werden, das ebenfalls für den Bau und den Unterhalt der Anlagen eingesetzt wird. Zurzeit beträgt der Bestand etwa 500 Angestellte im Tessin.

Die kurz- und mittelfristig vorgesehenen grösseren Auslagen wurden bereits erwähnt: Chiasso, Balerna, Vedeggio, Giubiasco. Vermutlich wird als nächstes die Modernisierung der Anlagen des Personenbahnhofs Bellinzona folgen.

Trotz der Finanzlage hofft man, das Investitionsprogramm erfolgreich weiterführen zu können und so die Modernisierung der Gotthardlinie zum Abschluss zu bringen.

Adresse des Verfassers: Renzo Ghiggia, SBB, II. Kreis, Bauabteilung Sez. Costr. Ticino, 6500 Bellinzona.

## Ersatz der Tassino-Brücke in Lugano

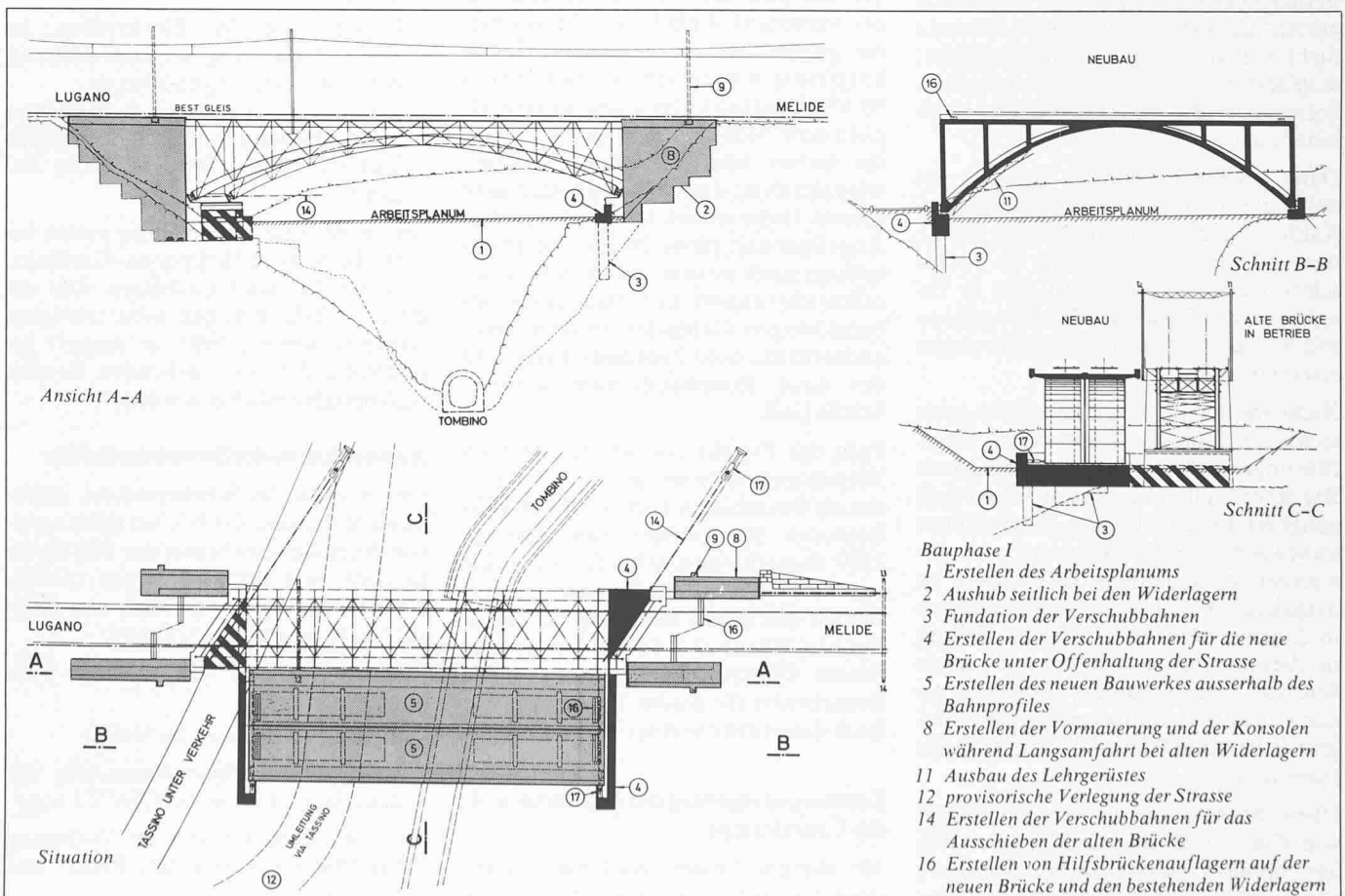
Von Peter Roos, Luzern

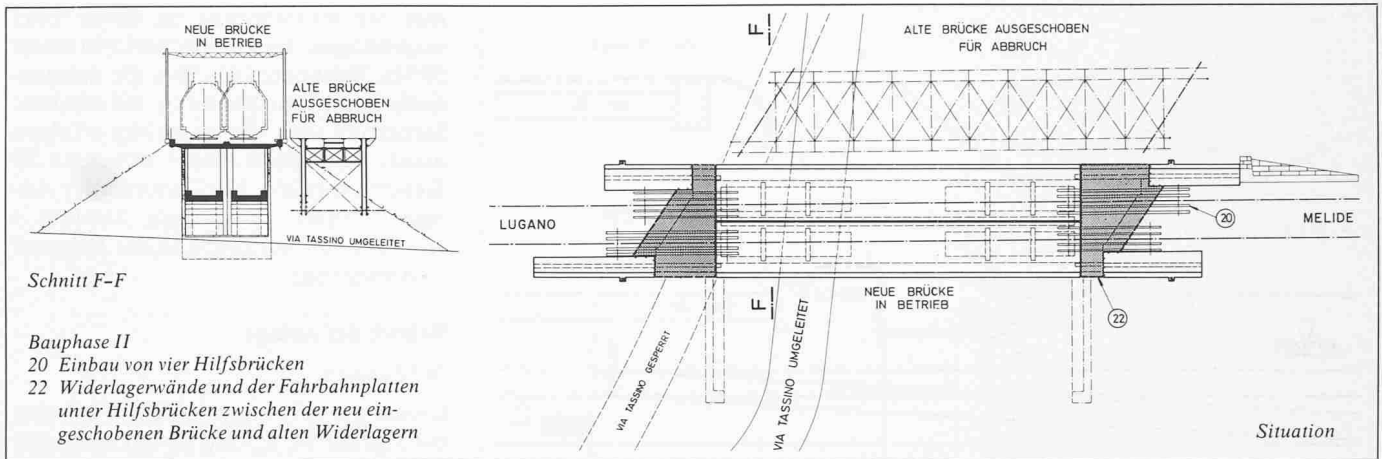
### Allgemeines

Die Bogenbrücke von Tassino mit 40 m Spannweite ist die älteste noch befahrene Bahnbrücke im Kreis II der SBB. Sie wurde im Jahr 1874 erbaut und erfährt wiederholte Verstärkungen und Repara-

turen. Heute vermag sie den gestellten Anforderungen nicht mehr zu genügen. Die Brücke wurde für neue Brücken geltenden Lasten liegend. Die Belastungshäufigkeit stieg dann mit der Zunahme des Verkehrs beträchtlich, was zu Schäden wie lose Nieten und Risse in

den Längsträgern führte. Man fürchtet auch das Auftreten von Rissen in den Längsträgern infolge von Ermüdungsbrüchen. Die Unterhaltsarbeiten sind demzufolge sehr hoch. Die Brücke überspannt das Tal des Tassino, und ihre Widerlager ruhen, schief zur Gleisaxe, fest im felsigen Untergrund. Sie wurde schon von Anfang an zweispurig konzipiert und weist nur zwei Hauptträger auf. Ein Umstand, der für die getroffene Wahl des Bauvorgangs der neuen Brücke bestimmend war.





## Projekt der neuen Brücke

Die ersten Studien wurden bereits 1932 durchgeführt. Seit Jahren wurde daher auf eine Totalrevision und eine Anstrichserneuerung verzichtet.

Im Zusammenhang mit dem Strassenprojekt Brentino/Besso und entsprechender Abzweigung ins Tassinotal dachte man zuerst an einen Ersatz der Brücke durch eine Strassenunterführung von beschränkter Breite. Die schlechten Bedingungen für allfällige Abstützungen auf der bereits 1924 erstellten losen Talauffüllung sowie die Suche nach geeigneten Arbeitsabläufen führte uns jedoch zur Auswahl einer Bogenbrücke. Infolge der Bedingung eines durchgehenden Schotterbetts auf der Brücke, das einen rationellen Unterhalt und Flexibilität der Gleisgeometrie erlaubt, wurde aufgrund von Wirtschaftlichkeits-, Unterhalts- und Lärmschutz-Überlegungen einer Betonbauweise der Vorzug gegeben. Alternativen stellten sich vor allem im Arbeitsvorgehen als Rahmen- und Balkentragwerke.

## Vorgehen

Durch die Unmöglichkeit, die alte Brücke in zwei Hälften zu trennen, schied von Anfang an die konventionelle Lösung einer Bauweise in zwei Etappen mit Einspurbetrieb aus.

Die Varianten mit Hilfsbrücken und Zwischenabstützungen erwiesen sich unter anderem infolge der ungünstigen Fundationsmöglichkeiten, der hohen Kosten und der langen Langsamfahrperioden als unzweckmässig. Man entschied sich daher für den Bau einer eingeschobenen Betonbogenbrücke bergseits der bestehenden Gleislage, welcher eine Ausführung unter idealen Bedingungen ohne Gefahr und ohne betriebliche Behinderung erlaubt. In einem mehrstündigen Nachtintervall wird danach die alte Brücke talseits aus und die neue eingeschoben. Während das Ausschieben der alten Brücke schief, d.h. in Richtung ihrer Auflager, erfolgt, wird die neue Brücke rechtwinklig zur Gleisaxe gelagert. Gewisse Teile der Verschubbahnen und Wider-

lager müssen deshalb mit Betonbohrpfählen bis auf den Felsuntergrund fundiert werden. Die Horizontalkräfte des Bogenschubs am definitiven Ort werden durch massive Fundamentplatten auf die felsigen Talflanken übertragen.

Beim Bau der neuen Brücke an provisorischer Stelle und während ihres Einschubbens wird der Bogenschub durch provisorische, regulierbare Zugbänder aus Vorspannkabeln aufgenommen.

Anschliessend erfolgen die definitive Lagerung des Zweigelenkbogens auf Neotopflägern und Fertigstellungsarbeiten an den Widerlagern unter kurzen Hilfsbrücken.

Die Arbeiten sind für 1983/84 vorgesehen. Die Kosten belaufen sich insgesamt laut Kostenvoranschlag auf rund 2 Mio Franken.

Adresse des Verfassers: Peter Roos, SBB Bauabteilung Kreis II, Sektion Brückenbau, 6002 Luzern.

## Automatisierung der Barrierenanlage in Lugano

Von Athos Gianinazzi, Bellinzona

Der Zweck von Barrierenanlagen ist zweifellos der Schutz des Strassenverkehrs, wo sich Bahngeleise und Strasse auf gleichem Niveau kreuzen.

Die neuen Anlagen sind vollkommen automatisiert, d.h. sie werden durch den Zug oder durch die Einstellung einer Zugfahrstrasse eingeschaltet und immer durch den Zug ausgeschaltet.

Dank Wechselblinksignalen und elektronischer Glocken, die zur Ausstattung der Aussenanlage gehören, und

vor allem dank der gegenseitigen Signalabhängigkeit sind sie absolut sicher, vorausgesetzt natürlich, die Strassensignale werden beachtet. Die gegenseitige Abhängigkeit bewirkt, dass die Bahnsignale erst dann auf freie Fahrt gehen, wenn alle Schlagbäume gesenkt sind und alle Wechselblinksignale funktionieren; umgekehrt verhindert sie, dass die Barrieren geöffnet werden, solange ein Bahnsignal freie Fahrt zeigt.

Schon wenn eine einzige Lampe im Wechselblinksignal ausfällt, wird dies an den nächsten Bahnhof gemeldet.

## Der Bahnübergang von Lugano

Über den Bahnübergang führt eine 7 m breite Einbahnstrasse. Er liegt zwischen den Bahnsignalen C<sub>1,2</sub>, C<sub>4</sub> und D, mit denen die Barrierenanlage in Abhängigkeit ist.

Da der Bahnübergang sehr nahe bei den technischen Räumlichkeiten der Sicherungsanlagen des Bahnhofs liegt, ist die Innenanlage dort untergebracht. Die Verbindung ist durch ein 60-Adernkabel gewährleistet. Eine unterbruch-