

Bogenbrücken auf der Tauernbahn

Autor(en): **Fischbach, Anton**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE structures = Constructions AIPC = IVBH Bauwerke**

Band (Jahr): **4 (1980)**

Heft C-12: **Structures in Austria**

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-16524>

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.

8. Bogenbrücken auf der Tauernbahn

Bauherr:

Österreichische Bundesbahnen Generaldirektion

Projektsverfasser:

Österreichische Bundesbahnen

(Generelles Projekt)

Bauges. K. Beyer & Co. (Detail Projekt)

Bauleitung:

Österreichische Bundesbahnen Bauleitung
Tauernbahn

Bauausführung:

Konrad Beyer & Co., Bau GmbH

Baujahr: 1969-1978.

Geschichtliches

Die gegen Ende des 19. Jahrhunderts projektierte Tauernbahn war nach der Semmeringbahn die zweite auf österreichischem Boden liegende Eisenbahnverbindung vom Norden in den Südalpenraum. Die Trasse führt vom Bahnhof Schwarzach/St. Veit durch das Gasteiner Tal, unterquert den Tauern-Hauptkamm in einem 8550 m langen Scheiteltunnel und erreicht durch das Mölltal den südlichen Endpunkt der Linie im Bahnhof Spittal/Millstättersee.

Die Tauernbahn wurde eingleisig trassiert; lediglich den Scheiteltunnel projektierte man von Anfang an zweigleisig – eine Entscheidung, die sich bis zum heutigen Tag als äußerst vorteilhaft erweisen sollte. Die zu einem beträchtlichen Teil in steilem steinschlaggefährlichem Gelände führende Trasse machte die Anlage zahlreicher Kunstbauten erforderlich. Außer dem Scheiteltunnel gibt es noch vier Tunnel auf der Nordrampe und zwölf Tunnel auf der Südrampe, sowie insgesamt 47 Brückenobjekte.

Der Bau wurde im Jahre 1901 begonnen. Bereits kurz nach der Betriebsaufnahme im Jahre 1909 stieg das Verkehrsaufkommen auf der neu eröffneten Linie stark an. Es zeigte sich schon damals, daß die neue

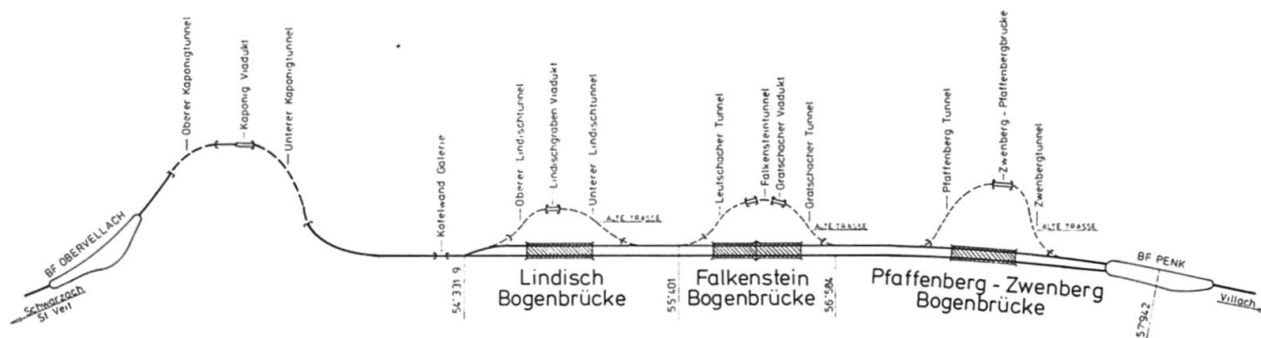
Tauernbahn eine überragende Bedeutung im europäischen Eisenbahnnetz erringen sollte. Darum war es auch erforderlich, laufend Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit dieser Strecke vorzusehen. Anfang der dreißiger Jahre wurde die Tauernbahn elektrifiziert. Einer zunehmenden Verdichtung des Verkehrs waren jedoch enge Grenzen gesetzt, da die Zufahrtsrampen zum Scheiteltunnel nur eingleisig konzipiert sind. Es brachten daher alle Maßnahmen, die zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit ergriffen wurden, keine vollkommene Entspannung der Situation.

Um die Durchlässigkeit der Strecke wesentlich zu vergrößern, blieb als Ausweg letzten Endes nur mehr die Zulegung eines zweiten Betriebsgleises. Der Entschluß zum schrittweisen zweigleisigen Ausbau der Tauernbahn wurde überdies durch den Umstand erleichtert, daß viele der alten Objekte inzwischen dringend erneuerungsbedürftig geworden waren. Da Brückenerneuerungen und Tunnelsanierungen auf stark belasteten eingleisigen Strecken nur unter äußersten Schwierigkeiten auszuführen sind, wurde beschlossen, in jenen Streckenabschnitten, wo viele erneuerungsbedürftige Kunstbauten vorhanden sind, mit dem zweigleisigen Ausbau zu beginnen.

Zweigleisiger Ausbau auf der Südrampe

Als erster Ausbauabschnitt auf der Südrampe wurde ein Streckenteil in Angriff genommen, wo die alte Linie tief in mehrere Seitentäler eingreift. Durch weitgehende Linienbegradigung war es möglich, alle hier befindlichen alten Objekte aufzulassen. So konnten vier Brücken und sieben Tunnel außer Betrieb gesetzt werden. Die neue zweigleisige Trasse ist 3610 m lang, die erzielte Streckenverkürzung durch die Linienverlegung beträgt 746 Meter. Die Länge der stillgelegten Tunnelstrecke ist fast 2200 Meter, das sind 55 Prozent der gesamten Tunnellänge auf der Südrampe.

SCHEMATISCHER ÜBERSICHTSPLAN
LINIENBEGRADIGUNG UND ZWEGLEISIGER AUSBAU
TAUERNBAHN – SÜDRAMPE



Das Bauvorhaben wurde in drei zeitlich aufeinanderfolgenden Teilabschnitten verwirklicht. Es sind dies die Baulose «Pfaffenberg-Zwenberg», «Falkenstein», und «Lindisch»; jedes von ihnen enthält neben zahlreichen kleineren Kunstbauten eine große seitental-überspannende Stahlbeton-Bogenbrücke.

Bogenbrücke Pfaffenberg-Zwenberg

Am 1. März 1969 begannen die Bauarbeiten am Baulos «Pfaffenberg-Zwenberg». Kernstück des Projektes ist die neue Talbrücke, die nach eingehenden Untersuchungen als Stahlbeton-Bogenbrücke konzipiert wurde. Diese Lösung ist nicht nur technisch und wirtschaftlich vorteilhaft, sondern führt auch zu einem attraktiven und gut in das Landschaftsbild passenden Bauwerk. Diese Vorteile waren der Grund, weswegen das gewählte System auch bei den beiden nächsten Objekten unverändert beibehalten wurde. Die Entscheidung zugunsten des Bogentragwerkes wurde

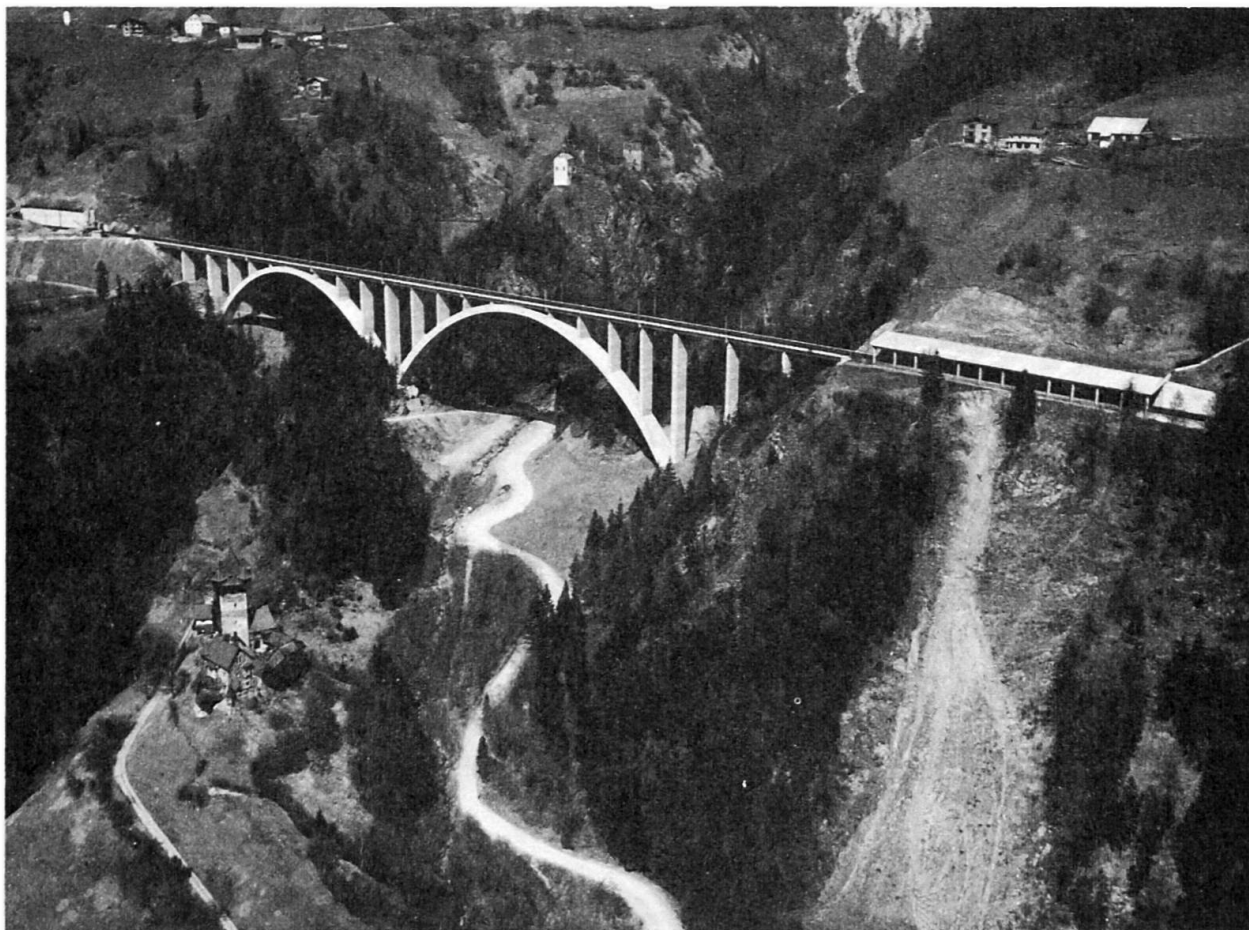
überdies wesentlich beeinflusst durch die äußerst günstige Verwendung des Lehrgerüsts nach dem System Cruciani, das hier erstmals für die Einrüstung einer Eisenbahnbrücke Verwendung gefunden hat.

Die neue Bogenbrücke hat eine Stützweite von 200 Metern, ihre Gesamtlänge beträgt 377 Meter. Sie überspannt den tief eingeschnittenen Graben in einer Höhe von mehr als 100 Metern über der Talsohle. Der Stahlbetonbogen ist als dreizelliger Hohlkasten konzipiert. Er hat eine Breite von 10 m, eine Höhe von 3,5 m im Scheitel und 7 m an den Kämpfern. Die auf den Stahlbetonbogen aufgeständerten Fahrbahntragwerke sind schlaff bewehrte Plattenbalken mit einer Trägerhöhe von 1,6 m. Die Aufständungen selbst sind dreizellige Hohlkastenpfeiler aus Stahlbeton. Die Widerlager sind in tragfähigem Fels fundiert.

Die Bauzeit des Bauloses «Pfaffenberg-Zwenberg», das auch einige andere Objekte enthielt, betrug rund 2½ Jahre. Die Arbeiten wurden im Jahre 1971 abgeschlossen.



Pfaffenberg-Zwenberg-Brücke, im Hintergrund das alte Objekt zur Verbreitung freigegeben mit Zl. 07795 des Bundesministeriums für Landesverteidigung der Republik Österreich



Falkensteinbrücke, Doppelbogen über den Gratschacher- und Leutschachergraben zur Verbreiterung freigegeben mit Zl. 07795 des Bundesministeriums für Landesverteidigung der Republik Österreich

Bogenbrücke Falkenstein

Im Juli 1971 war Baubeginn für das nordwärts anschließende Baulos «Falkenstein». Auch in diesem Bereich bildet eine große Bogenbrücke das Kernstück der Ausbaustrecke. Die Brücke mußte hier, den örtlichen Geländebedingungen entsprechend, als Doppelbogen ausgebildet werden. Sie überspannt nacheinander zwei tief eingeschnittene Gräben und ist, ebenso wie die Pfaffenberg-Zwenberg-Brücke als schlaff bewehrte Stahlbetonkonstruktion konzipiert. Die beiden Bögen haben Stützweiten von 120 und 150 Metern; die Gesamtlänge des Objektes beträgt 396 Meter. Die Tragwerksherstellung an der Baustelle geschah in gleicher Weise wie bei der Pfaffenberg-Zwenberg-Brücke; die schon dort mit bestem Erfolg verwendete Einrüstung nach dem System Cruciani kam auch hier wieder zur Anwendung.

Die Bauzeit betrug 3 Jahre. Im Juli 1974 konnte der zweigleisige Betrieb auf der neuen Trasse aufgenommen werden.

Bogenbrücke Lindischgraben

Beginn der Bauarbeiten war im Jahre 1975. Neben zahlreichen Hangbrücken, Lawinengalerien und

Stützmauern wurde wieder eine große, ein tiefes Seitental überspannende Bogenbrücke projektiert. Diese hat eine Gesamtlänge von 283 Metern, die Stützweite des Bogens beträgt 154 Meter. Der Baustoff ist auch hier schlaff bewehrter Stahlbeton. Jedes Bogenwiderlager wird durch einen maximalen Kämpferdruck von rund 65 MN und durch ein Einspannmoment von rund 125 MNm beansprucht. Das statische System des Tragwerkes sowie die Querschnittsabmessungen entsprechen den Verhältnissen bei den beiden vorangegangenen Bogenbrücken.

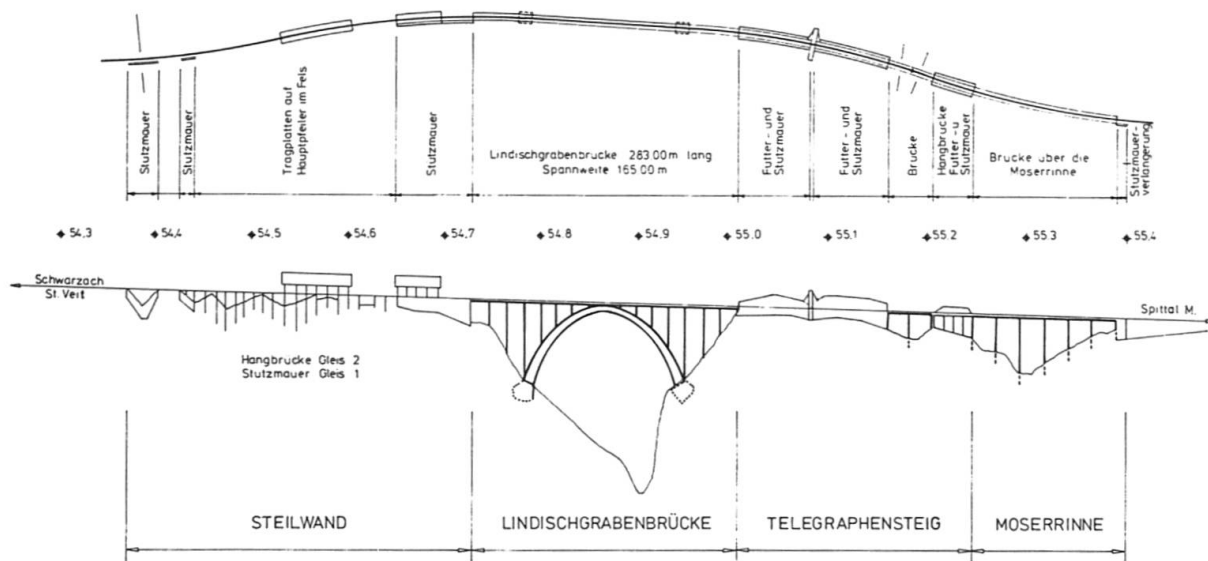
Die Bauzeit des gesamten Abschnittes «Lindisch» betrug rund 3 Jahre. 1978 konnte der zweigleisige Betrieb aufgenommen werden.

Schlußbemerkung

Da durch die bereits fertiggestellten Bauvorhaben wesentliche betriebliche Vorteile erzielt werden konnten, werden die Österreichischen Bundesbahnen auch in den kommenden Jahren den zweigleisigen Ausbau der Tauernbahn schrittweise weiter verwirklichen. In diesem Zusammenhang sind derzeit auch weitere neue Talbrücken in Planung.

(Anton Fischbach)

SCHEMATISCHE DARSTELLUNG
LINIENBEGRADIGUNG UND ZWEIFLEISIGER AUSBAU
TAUERNBAHN – SÜDRAMPE
BAUABSCHNITT LINDISCH



LINDISCHGRABENBRÜCKE
QUERSCHNITTE

TRAGWERK

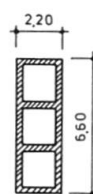
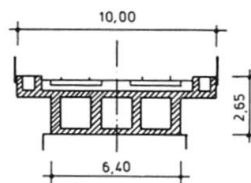
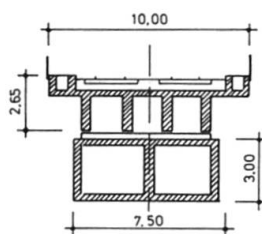
PFEILER

SNITT A-A

SNITT B-B

SNITT C-C

SNITT D-D



ÜBERSICHT LINDISCHGRABENBRÜCKE

