

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Band: 105/106 (1935)
Heft: 7

Artikel: Zwei neue grosse Brücken in Jugoslavien
Autor: Szavits-Nossan
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-47392>

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: 09.11.2024

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



Abb. 1. Tiefhängende Schleppbügel an der untern Station.

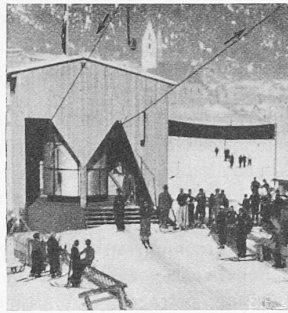


Abb. 2. Untere Station mit Antrieb-Trommel.



Abb. 3. Abfahrt an unterer Station.



Abb. 4. Ankunft oben.

Zwei neue grosse Brücken in Jugoslawien.

Ende 1934 sind zwei grosse und bemerkenswerte Brücken über den Save-Fluss dem Verkehr übergeben worden: am 9. Dez. die Strassenbrücke bei Rača und am 16. Dez. die Strassenbrücke zwischen Belgrad und Semlin.

Die erstgenannte Brücke ist von ausserordentlicher Bedeutung für die Verbindung Slavoniens mit dem nordöstlichen Bosnien. Sie wurde als Gerberträger ausgeführt mit einer mittlern Öffnung von 150 m und zwei Seitenöffnungen von je 125 m Spannweite. Das Gesamtgewicht der auf Reparationskosten bereits im Jahre 1923 gelieferten eisernen Ueberbauten beträgt rund 2300 t. Die eisernen Konstruktionsteile mussten vor dem Einbau durch Sandstrahlgebläse von inzwischen aufgetretenem Rost befreit werden. Widerlager und Stropfteiler sind pneumatisch in beträchtlicher Tiefe fundiert. Die Pfeiler sind derart bemessen, dass später noch ein eingleisiger Eisenbahnüberbau aufgestellt werden kann. Die Wahl der günstigsten Brückenlage sowie die Bestimmung der zweckmässigsten Brückenöffnungen war angesichts der nahen Mündung des aus dem Bosnischen Hochgebirge kommenden Drina-Flusses mit ausserordentlichen Katastrophenhochwässern und Geschiebetrieb keine leichte. Die Bauarbeiten leitete seitens der Generalbauunternehmung unser G.E.P.-Kollege Ing. M. Zivković.

Die Vollendung der Savebrücke zwischen Belgrad und Semlin ist von historischer Bedeutung, denn es ist dies die erste Strassenverbindung der Reichshauptstadt mit den Gebieten nördlich der Save. Die Tragkonstruktion wurde als Hängebrücke ausgeführt mit einer mittleren Stromöffnung von 261 m und zwei Seitenöffnungen von je 75 m Spannweite. Die Höhe der Pylonen über Fahrbahn beträgt 33 m, die Pfeilhöhe der Hauptkette 28 m. Die Entfernung der beiden Hauptträger wurde zu 14,5 m gewählt. Die Höhe der Versteifungsträger beträgt 4,30 m, die Entfernung der Fahrbahnquerträger 6,25 m, die Entfernung der Hängestangen 13,05 m. Die Pylonen sind als allseitig geschlossene Kastenprofile ausgebildet, die ästhetisch günstig wirken. Die nützliche Fahrbahnbreite wurde mit 12,0 m vorgesehen, einschliesslich eines doppelten Strassenbahngleises; die Gehwege sind beidseitig der Hauptträger auf Konsolen untergebracht. Die Tragkabel bestehen aus je 37 Siemens-Martin-Stahlseilen; der maximale Zug beträgt in der Mittelöffnung 4880 t, in den beiden Seitenöffnungen etwa 5300 t, das Gesamtgewicht der Eisenkonstruktion rund 7000 t, wovon rund 4900 t St. 52. Bemerkenswert sind die Gründungen der Pylonen, die bis rund 25 m unter Mittelwasser pneumatisch fundiert wurden; die Grundfläche der Eisencaissons beträgt 40×16 m. Am rechten Flussufer schliesst die Brücke unmittelbar an das Innere der Stadt Belgrad an, während sich die Fahrbahn am linken Ufer mittels eines langen Eisenbetonviaduktes und anschliessenden Damms der Stadt Semlin nähert. Die Brücke wurde in Arbeitsgemeinschaft von den Unternehmungen Batignolles (Paris) und Gutehoffnungshütte (Oberhausen) ausgeführt, wobei die erste den Unterbau, die zweite die eisernen Ueberbauten übernahm.

Nachdem Mitte Dezember unter Leitung von Prof. Dr. M. Roš eingehende Belastungsproben vorgenommen worden sind, konnte die Brücke am 16. Dezember dem Verkehr übergeben werden. Die oberste Bauleitung beider hier genannten Brückenbauten besorgte unser G.E.P.-Kollege Ing. M. Lancoš, Chef der Brückenabteilung des Bautenministeriums. Ing. Szavits-Nossan (G.E.P.), Zagreb.

Kleinseilbahn für Wintersportbetrieb.

Der Aufschwung des Ski-Sportes in den letzten Jahren hat eine Wiederbelebung des Seilbahnbaues in unserem Lande bewirkt, einmal zur raschern Erreichung der hoch liegenden Skigelände, sodann aber auch zur Ermöglichung mehrerer Abfahrten am gleichen Tage durch mechanische Leistung der Hebearbeit, der ermüdenden und zeitraubenden Aufstiege. Als besonders typische Beispiele hierfür seien genannt die Corvigliabahn als Verlängerung der Chantarellabahn in St. Moritz und die Parsennbahn in Davos. Daneben sind nun auch ganz kleine derartige Hilfsmittel, besonders für Uebungshänge, mit bescheidenen Mitteln erstellt worden, von denen der neueste Typ hier kurz beschrieben wird.

DIE DAVOSER SCHLEPPSEILANLAGE FÜR SKIFÄHRER.

Zur Förderung einzelner Skifahrer auf kurze Strecken dient an verschiedenen Orten ein umlaufendes endloses Seil, an das der Fahrer mittels einer Handgriff-Seilklemme sich anhängt. Diese wohl einfachste Art der Seilförderung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Benützer sich mit eigener Kraft festhalten muss, so dass wegen der Ermüdung dieses Verfahren nur auf kurzen und flach geneigten Strecken angewendet werden kann. Diesen Nachteil vermeidet die Erfindung von Dipl. Ing. E. Constam (Zürich), bei der der Arm des Benützers völlig entlastet ist, indem er einen am hochliegenden Zugseil federnd aufgehängten Bügel derart unters Gesäss nimmt, dass er zwar rein mechanisch gefördert und gehoben wird (mit Kraftangriff im Körperschwerpunkt), dennoch aber jederzeit sich von der Einrichtung lösen kann (Abb. 1 bis 4). Dabei ist die Anordnung derart, dass das auf der Strecke etwa 8,5 m über Boden verlaufende Zugseil, und damit auch die Schleppbügel nur an der untern Station so tief herabhängen, dass sie vom Fahrer erfasst werden können (Abb. 1); dadurch wird nicht nur eine Gefährdung der Abfahrenden durch unbenützte Bügel, sondern auch das „Schwarzfahren“ verhindert. Dieses System zeichnet sich durch eine Reihe weiterer wertvoller Eigenschaften aus: grosse Leistungsfähigkeit bei völliger gegenseitiger Unabhängigkeit der Benützer; Freihaltung des Geländes, das zwischen den Stützen durch Wege und durch freie Abfahrten beliebig gekreuzt werden kann; grosse Sicherheit für die Benützer, die ausser mit dem Bügel mit keinerlei mechanischen Teilen in Berührung kommen, sodass die Davoser Anlage auch bei Mondschein gern benützt wird; durch Vermeidung körperlicher Anstrengung weitgehende Freiheit hinsichtlich Bahnlänge und Steigung. Die hier gezeigte Anlage in Davos hat zwar, entsprechend dem Uebungshang der „Schweizer Ski-Schule“ dem sie dient, nur 270 m Länge und 60 m Höhe, aber immerhin im obersten Teil 35% Steigung; es steht aber nichts im Wege um das System auf einige km Länge und mehrere hundert Meter Höhe anzuwenden. Das Seil läuft in Davos gegenwärtig mit 1,5 m/sec Geschwindigkeit, die aber ohne Gefahr erhöht werden könnte; der