

M. Fischer
ÖBB-Infrastruktur AG, ES, Brückenbau und konstruktiver Ingenieurbau

H. Kari
ÖBB-Infrastruktur AG, ES, Brückenbau und konstruktiver Ingenieurbau

Rheinbrücke

Die Eisenbahnverbindung Zürich – Bregenz – München überquert zwischen St. Margrethen (CH) und Lustenau (A) den Oberrhein mit einer sechsfeldrigen Fachwerksbrücke. Um einen Hochwasserabfluss von $4300 \text{ m}^3/\text{s}$ zu gewährleisten, muss die Tragwerksunterkante um zwei Meter angehoben werden. Diese Anhebung wirkt sich auch auf sechs weitere Brückentragwerke aus. Nach der Untersuchung mehrerer Varianten wurde der Neubau auf einer um 12 m abgerückte Trasse festgelegt.



Fig 1 Luftbild Brücke über den Rhein

Da die Staatsgrenze hier in Rheinmitte verläuft und die Strecke die Schweizer Autobahn A1 quert, waren umfangreiche Vorabstimmungen bezüglich Hochwasserschutz, Umweltschutz, Verkehrsführung, Zollbestimmungen und dergleichen erforderlich. Für die zwei größten Brücken wurden Bogentragwerke in Verbundbauweise gewählt, die restlichen Tragwerke werden in Stahl- bzw. Spannbeton ausgeführt.

Die Brücke über den Rhein weist eine Gesamtlänge von 275 m auf, die Stützweite des Bogentragwerkes beträgt 102 m bei einem Bogenstich von 20m.

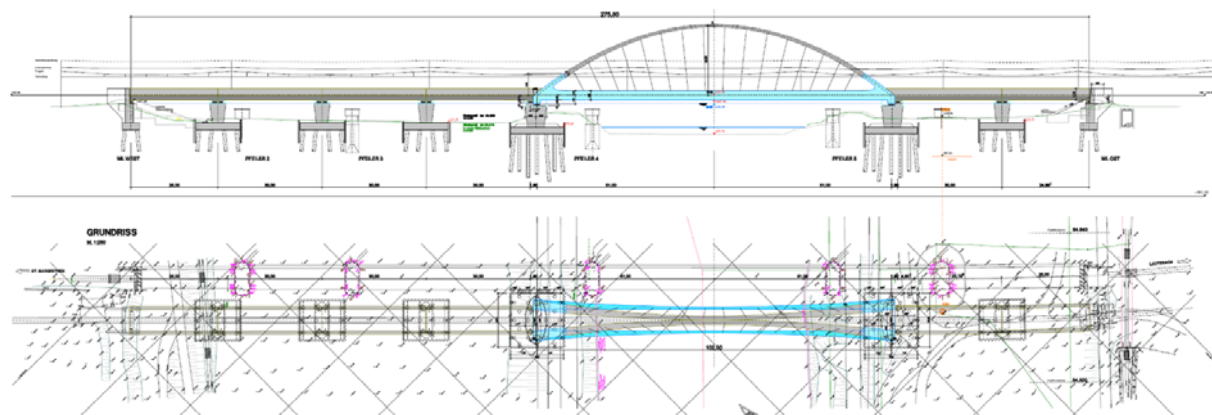


Fig 2 Rheinbrücke

Entgegen der üblichen Ausführung in Stahl, werden die Bögen in Stahlbeton, die Hauptträger und der Bogenansatz in Stahl ausgeführt. Die Betonbögen sind nach innen geneigt. Die Fahrbahnplatte wird ebenfalls in Ortbeton hergestellt. Die Brücke über den Rhein wird in überhöhter Lage hergestellt, die Hauptträger werden über Hilfsjoche eingeschoben und dienen dem Bogenlehrgerüst als Zuggurt.



Fig 3 Rheinbrücke Lehrgerüst

Nach dem Betonieren des Bogens wird der Bogen und das Lehrgerüst kraftschlüssig verbunden. Auf dieser Konstruktion wird das Lehrgerüst der Fahrbahnplatte und die Hauptträger über justierbare Hilfhänger abgehängt. Nach dem Aushärten und der Feinjustierung der Fahrbahnplatte über die Hilfhänger erfolgt das Verschweißen der Hänger mit den Hauptträgern.



Fig 4 Rheinbrücke Rückbau Lehrgerüst



Fig 5 Rheinbrücke