

EÜ Grenzaue



Bei km 60,104 der zweigleisigen, elektrifizierten Strecke 1700 Hannover Hbf. – Hamm (Westf.) zwischen den Städten Minden und Bückeburg war ein Ersatzneubau für das bestehende, im Jahr 1907 errichtete, Brückenbauwerk zu errichten.

Das Bauwerk überbrückt an der Landesgrenze zwischen den Bundesländern Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen den Fluss Bückeburger Aue und wurde als zweifeldriger Stahlbeton-Halbrahmen mit monolithisch angebundenen Parallelfüßeln hergestellt. Aus betrieblichen Gründen wurde das Bauwerk längs geteilt und besteht somit aus zwei baugleichen, durch eine Raumfuge getrennten Teiltragwerken.



Bei identischen Stützweiten der beiden Felder von jeweils 12,275 m beträgt die lichte Weite der Öffnungen 10,525 m. Die Gesamtlänge zwischen den Widerlagerachsen ergibt sich somit zu 24,55 m. Der Rahmenriegel weist in Feldmitte eine Konstruktionshöhe von 80 cm auf, welche sich durch Vouten im Bereich des Mittelpfeilers und der Widerlager auf 1,00 m erhöht. Die Gründung des Bauwerks erfolgt als Flachgründung.

Die bauzeitliche Überführung der Gleise erfolgte über zwei Hilfsbrückenketten, bestehend aus den Zwillingsträgerhilfsbrücken ZH12 und ZH21. Die Auflagerung der Hilfsbrücken erfolgte in beiden Widerlagerbereichen über eine Stützkonstruktion aus drei ausgefachten und in Bohrtträger eingestellten Stahlträgern. Für das Mittelaugler der Hilfsbrückenkette wurde ein tiefgegründeter, 14,0 m spannender Spannbetonbalken unterhalb des vorhandenen Überbaus im Bereich der Flutöffnung hergestellt. Die Bohrpfähle für die Balkengründung wurden dabei aus geometrischen und konstruktiven Gründen neben dem Bestandsbauwerk hergestellt.



Aufgrund des anstehenden Oberflächengewässers der Bückeburger Aue bzw. dem mit der Aue korrespondierenden Grundwasserstand waren wasserdichte Baugruben erforderlich. Hierzu wurden geschlossene, mittels Verpressankern rückverankerte Spundwandkästen mit Unterwasserbetonsohle hergestellt.

Die beiden Teile des Brückenneubaus wurden beidseitig neben der Streckenachse hergestellt und nach dem Ausbau der Hilfsbrücken im Rahmen einer Sperrpause in Endlage querverschoben.



Projektdaten

Konstruktion	Zweifeldrahmen aus Stahlbeton
Spannweiten	2 x 12,275 m
Leistungsphasen	5; § 43 HOAI Ingenieurbauwerke 4-5; § 51 HOAI Tragwerksplanung
Bauzeit	2019 - 2020

Beteiligte

Bauherr	DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Osnabrück
Bauausführung	Sächsische Bau GmbH, Dresden
Bearbeitung	Dipl.-Ing. S. Wendelin Dr.-Ing. S. Teich

