

Talbrücke Kalteiche

> > > >

Ort	Haiger, Hessen
Bauherr	Hessen Mobil, Dillenburg
Baufirma	Adam Hörnig Baugesellschaft mbH & Co. KG
Prüfingenieur	Dr.-Ing. Dietmar H. Maier, Karlsruhe
Leistungen B + S	Ersatzneubau: Tragwerksplanung (LPH 4+5) Rückbau: Tragwerksplanung (LPH 4+5)
Fertigstellung	voraussichtlich 2022
Länge	356 m
Konstruktionshöhe	3,70 m
max. Stützweite	65,0 m (während des Verschubs: 42 m)
Brückenfläche	13.475 m ²
Bauverfahren	Rückbau auf Vorschubrüstung Herstellung des Neubaus im Taktschiebeverfahren



Beschreibung

Rückbau:

Die bestehenden, bereits mehrfach verstärkten Überbauten der Talbrücke Kalteiche werden entgegen ihrer jeweiligen Herstellrichtung auf Vorschubrüstung (VSG) zurückgebaut. Hierbei wird das abzubrechende Feld jeweils im Bereich der Koppelfuge vom restlichen Überbau abgetrennt. In zwei Rückbauabschnitten ist keine Koppelfuge mit entsprechenden Spanngliedverankerungen vorhanden, sodass die Längsspannglieder (Bündelspannglieder aus glatten Drähten) hier über Verbund verankert werden mussten.

Neubau:

Der Regelquerschnitt des neuen Überbaus entspricht einem zweizelligen (dreistegigen) Hohlkastenquerschnitt. Dieser wird im Taktschiebeverfahren hergestellt, wobei sich die Lager nur unter den äußeren Stegen befinden. Für den Endzustand sind in den Pfeilerachsen massive Querträger angeordnet. Kritisch sind die Nachweise der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit im Bauzustand, wenn im Bereich der Pfeilerachsen jeweils ein nicht ausgesteifter Querschnitt vorliegt. Hierdurch ergeben sich stark unterschiedliche Momentenbeanspruchungen der direkt unterstützten äußeren Stege und des indirekt unterstützten mittleren Steges.

Für den Einschub des Überbaus werden vier Hilfspfeiler verwendet. Zwei Hilfspfeiler sind auf Brunnengründungen der Bestandspfeiler gegründet. Zwei weitere Hilfspfeiler mit Pfeilerhöhen von bis zu 32,20 m sind flach gegründet und werden für die Herstellung des zweiten Überbaus quer verschoben.

Aufgrund des hohen Gewichtes des Überbaus werden zur Unterstützung der Hub-Schub-Anlage kraftgesteuerte Hilfsstützen kurz hinter dem Taktschiebewiderlager angeordnet, welche bei allen Verschieben aktiviert werden.

Zur Berücksichtigung der Auswirkungen der Profilverformung des zweizelligen Hohlkastenquerschnittes waren die Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit im Endzustand am Faltwerk zu führen.

Besonderheiten

- Herstellung eines Spannbetonüberbaus mit zweizelligem Hohlkastenquerschnitt im Taktschiebverfahren, wobei die Auflagerung nur unter den äußeren Stegen erfolgt
- Erstellung von Hilfspfeilern in vier Achsen für den Neubau
- Zwei Hilfspfeiler werden auf den Gründungen von zurückgebauten Bestandspfeilern gegründet
- Zwei weitere Hilfspfeiler werden für die Herstellung des zweiten Überbaus quer verschoben
- Berücksichtigung des Einflusses der Profilverformung bei den Nachweisen des Überbaus in Längsrichtung im Bau- und Endzustand