

VORHER



NACHHER



NEWS 01/2019

Eisenbahnüberführung in Duisburg

WENIGER SPERRPAUSEN DANK FERTIGTEILBAUWEISE

Sind unter Bahngleisen Unterführungen anzulegen oder zu erneuern, so verfolgen die Bauherren in der Regel das Ziel, die Sperrzeiten, bei denen der Bahnverkehr zu ruhen hat, so gering wie möglich zu halten. Häufig werden solche Maßnahmen örtlich angelegt. Um entsprechend ausgedehnte Sperrzeiten kommt man in solchen Fällen allerdings meistens nicht herum, da oft aufwändige Hilfsbauwerke errichtet werden müssen, bevor der Einbau erfolgen kann. Deshalb suchen Planer immer wieder nach praktikablen Lösungsalternativen, die sich schnell und einfach realisieren lassen damit daher nur weniger und kürzere Sperrpausen einhergehen. Eine gute Lösung zeigt ein Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung an der Duisburger Dörnerhofstraße nahe dem Autobahnkreuz Kaiserberg. Hier setzten die Verantwortlichen statt der Ortbetonbauweise auf den Einsatz von Rahmenfertigteilen aus Stahlbeton.



BETON-BAUTEILE
KLEIHUES
www.kleihues-beton.de

NEWS 01/2019

WENIGER SPERRPAUSEN DANK FERTIGTEILBAUWEISE

/// *Aufwändige Hilfsbrücken und Verbaue benötigten wir nicht. Im Vergleich zur Ort betonbauweise konnten wir immerhin eine Sperrpause einsparen.*

Henning Herbers, Bauleiter, Bauunternehmung Hofschroer GmbH & Co. KG, Lingen

Sowohl technisch als auch wirtschaftlich befand sich die alte Bahnüberführung im Duisburger Osten seit längerer Zeit schon in einem sanierungsbedürftigen Zustand. Ursprünglich hatten die Planer vorgesehen, die neuen Stahlbeton-Halbrahmen örtlich herzustellen und mit Hilfe eines Querverschubs in die spätere Endlage zu versetzen. Um möglichst wenig in den geregelten Bahnverkehr eingreifen zu müssen, sollten die Rahmenbauwerke in einer kurzen Sperrpause eingeschoben werden.



Insgesamt 19 Bauteile der Firma Kleihues Betonbauteile GmbH & Co. KG aus Emsbüren mit einer max. Breite von 4,80 m und einer max. Länge von 8,25 m sowie einem Einzelgewicht von bis zu 51 Tonnen wurden mit einem schweren Mobilkran an Ort und Stelle versetzt. (Bild: Bauunternehmung Hofschroer GmbH & Co. KG)

B.Eng. Henning Herbers – Bauleiter von der Bauunternehmung Hofschroer GmbH & Co. KG aus Lingen – erläutert, warum die Maßnahme letztendlich doch anders realisiert wurde: „Es war erforderlich, für die geplanten Neubauten einen Teil der bestehenden Brückenkonstruktion abzubrechen. Aufgrund der beengten Verhältnisse zwischen dem Bahndamm und der südlich hiervon verlaufenden Abwasserleitung der Stadt Duisburg war ursprünglich eine temporäre Sicherung der südwestlichen und der südöstlichen Bahndamböschung durch einen rückverankerten Verbau vorgesehen. Dies war jedoch nicht möglich, da Suchschachtungen ergaben, dass die Abwasserleitung entgegen der zur Ausschreibung übergebenen Unterlagen weiter nördlich am Bauwerk verläuft. Dieser Sachverhalt hatte zur Folge, dass das ausgeschriebene Schubverfahren, sowie die örtlich geplanten Stahlbetonarbeiten nicht ausgeführt werden konnten“ erklärt Herbers.

Stahlbetonfertigteile mit einem Eigengewicht von bis zu 51 Tonnen

Zusammen mit dem Auftraggeber – der DB Netz AG – arbeiteten die Planer eine Alternativlösung aus. Diese sah vor, dass das komplette Bauwerk entgegen der ursprünglichen Ortbetonlösung als Bausatz aus Fertigteilen auf die Baustelle geliefert und zusammengebaut wird. Insgesamt 19 Bauteile der Firma Kleihues



Maßarbeit: Alle Stahlbetonfertigteile passen perfekt zusammen. (Bild: Bauunternehmung Hofschröder GmbH & Co. KG)



Im Vergleich zur Ort betonbauweise konnte eine Sperrpause eingespart werden. (Bild: Bauunternehmung Hofschröder GmbH & Co. KG)

Betonbauteile GmbH & Co. KG aus Emsbüren mit einer max. Breite von 4,80 m und einer max. Länge von 8,25 m sowie einem Einzelgewicht von bis zu 51 Tonnen wurden mit einem schweren Mobilkran an Ort und Stelle versetzt. Dabei wurde der Stahlbetonvollrahmen im Wesentlichen aus drei großdimensionierten Rahmenprofilen und 12 Flügelwänden aus Stahlbeton hergestellt. Nach dem Versetzen wurden die Profile mit Epoxidharz verklebt, miteinander verspannt und kraftschlüssig für den Endzustand eingebaut.

Verzicht auf Hilfsbrücken und Verbaue

Henning Herbers schildert die Vorteile: „Zum einen mussten wir dank der Fertigteilbauweise nicht so tief graben, daher stellte die vorhandene Abwasserleitung kein Hindernis mehr dar. Andererseits besteht ein großer Vorteil dieser Bauweise darin, dass wir die Fertigteile unmittelbar nach dem Einbau wieder hinterfüllen und die Gleise wieder draufsetzen konnten. Aufwändige Hilfsbrücken und Verbaue benötigten wir daher nicht. Im Vergleich zur Ort betonbauweise konnten wir immerhin eine Sperrpause einsparen. Da die Trasse eine Hauptverbindungsstrecke durch das Ruhrgebiet darstellt, stand die Minimierung der Sperrzeiten für den Auftraggeber an erster Stelle“, so Herbers.

Reduzierung der Arbeitsschritte

Noch ein weiterer Vorteil der Fertigteilbauweise schlägt hier zu Buche: „Fertigteile werden unter kontrollierten Bedingungen und laufenden Qualitätskontrollen im Werk produziert“, erklärt Dipl. Ing. Paul-Martin Großkopf, Geschäftsführer des Herstellers Kleihues. „Hierdurch ergibt sich im Vergleich zur Ort betonbauweise oft eine bessere Betonqualität, die auch optische Vorteile bietet. Außerdem sind durch den Einsatz von Fertigteilen deutlich weniger Arbeitsschritte erforderlich. Dies kann oft Bauvorhaben vereinfachen und mögliche Fehlerquellen reduzieren.“

Die Sanierung des Bauwerks kostete insgesamt 3,2 Mio. € und erfolgte Ende 2018. Bereits kurz nach Sperrung der Gleise konnten wieder Züge über die Unterführung rollen. Weitere Infos unter www.kleihues-beton.de.





Unmittelbar nach dem Einbau konnten die Fertigteile wieder hinterfüllt und die Gleise wieder draufgesetzt werden.



Kleihues Betonbauteile GmbH & Co. KG
Siemensstraße 21
48488 Emsbüren
Tel.: 0 59 03 / 93 03 - 0
Fax: 0 59 03 / 93 03 - 21