



Durchlass in Blumenberg

LANGE FERTIGTEILE MIT INNOVATIVER DICHTUNG

Bei der Sanierung von Durchlässen steht in der Regel ein zentrales Ziel im Mittelpunkt: Um den Bahnverkehr so wenig wie möglich zu stören, sind die Sperrzeiten, bei denen der Bahnverkehr zu ruhen hat, so gering wie möglich zu halten. Projektingenieure suchen daher immer wieder nach praktikablen Lösungsalternativen, die die Bauzeit reduzieren. Eine gute Lösung wurde in Sachsen-Anhalt mit der Erneuerung des Durchlasses im Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs Blumenberg gefunden. Hier setzten die Ingenieure statt der Ortbetonbauweise auf den Einsatz von Rahmenfertigteilen aus Stahlbeton und konnten damit die Dauer der Sperrpausen deutlich reduzieren.

Bild oben: Der neue Durchlass in Blumenberg verläuft unter 4 Gleisen.
(Bild: KÖNIGBAU GmbH)

LANGE FERTIGTEILE MIT INNOVATIVER DICHTUNG

„Um die Sperrpausen so gering wie möglich ausfallen zu lassen, haben wir dem Bauherrn eine Bauweise mit Stahlbetonfertigteilen vorgeschlagen“

Alexander Bär, der KÖNIGBAU GmbH, Kesselsdorf

Auf der ca. 59 km langen, nicht elektrifizierten Bahnstrecke 6404 Magdeburg – Halberstadt befindet sich bei km 21,62 im Bereich einer teilweise abgebrochenen Rampe ein Durchlass zur Wasserableitung. Errichtet wurde dieser im Jahre 1843, erweitert Ende des 19. Jahrhunderts. Weil der ca. 97 Meter lange Durchlass alters- und nutzungsbedingt starke Schäden aufwies, sodass eine Instandsetzung nicht mehr wirtschaftlich darstellbar war, entschied das Anlagen- und Projektmanagement der DB Netz AG, den alten Durchlass komplett zu erneuern.

Verkürzte Sperrpausen

„Um die Sperrpausen so gering wie möglich ausfallen zu lassen, haben wir dem Bauherrn eine Bauweise mit Stahlbetonfertigteilen vorgeschlagen“, erklärt Alexander Bär von der KÖNIGBAU GmbH aus Kesselsdorf. „Der Durchlass verläuft unter vier Gleisen. Weil jeweils nur zwei Gleise gesperrt werden konnten, waren



Nach dem Versetzen wurden die Fugen druckwasserdicht mittels werkseitig aufgeklebter Keil-Gleitquetschringdichtung ausgebildet. (Bild: KÖNIGBAU GmbH)

somit zwei Sperrpausen erforderlich – zwar genau wie bei der Ortbetonbauweise, jedoch wären diese hier deutlich länger verlaufen. In Summe kann man sagen, dass die Herstellung des Durchlasses in Ortbetonbauweise mehr als das Doppelte der Zeit beansprucht hätte“, so Bär.

Montage in nur zwei Tagen

Die Montage des kompletten Bauwerks erfolgte in nur zwei Tagen als Bausatz aus Fertigteilen. Um Verkippungen zu vermeiden, erhielt der Durchlass Lastverteilungsplatten aus Stahlbeton unterhalb der Rahmenfertigteile. Diese übernehmen auch die Übertragung der Querkräfte im Fugenbereich. Insgesamt 33 Bauteile der Firma Kleihues Betonbauteile GmbH & Co. KG aus Emsbüren mit einer max. Breite von 1,90 m und einer max. Länge von 5,1 m sowie einem Einzelgewicht von bis zu 31 Tonnen wurden mit einem schweren Teleskopkran an Ort und Stelle versetzt.

Innovation im Bahnbereich

Tobias Janning, zuständig für Bahnprojekte des Herstellers Kleihues erläutert die Besonderheiten der Maßnahme: „Weil wir es hier mit einer Überschüttung von weniger als 1,5 Metern zu tun haben, dürfen die verbauten Fertigteile im Gleisbereich keine Fugen aufweisen. Daher haben wir für DB-Durchlässe eine spezielle Lösung entwickelt. Wir fertigen einzelne Rahmen



Die Fertigteile mit einem Einzelgewicht von bis zu 31 Tonnen wurden per Teleskopkran einzeln in die Baugrube gesetzt. (Bild: KÖNIGBAU GmbH)

mit einer Baulänge von bis zu 5 Metern. Das Besondere: die Rahmen sind werkseitig mit einer spezifischen Elastomerdichtung versehen, wie man diese aus dem Kanalbau kennt – eine echte Innovation, die es bisher so insbesondere im Bahnbereich noch nicht gab. Die Vorteile liegen auf der Hand: Schwachstellen bei der Ausführung auf der Baustelle und die damit einhergehenden Schäden werden minimiert. Außerdem ist man mit dieser Lösung sehr flexibel: je nach Anforderung sind wir in der Lage, Fertigteile mit unterschiedlichen Rahmenquerschnitten und Baulängen zu fertigen“, so Janning. Alexander Bär fährt fort: „Ein großer Vorteil dieser Bauweise besteht auch darin, dass wir die Fertigteile unmittelbar nach dem Einbau wieder hinterfüllen und die Gleise wieder draufsetzen konnten. Alles konnte unmittelbar nacheinander ablaufen. Aufwändige Hilfsbrücken und Verbaue benötigten wir daher nicht. So haben wir die Sperrzeit verkürzen können.“

Reduktion möglicher Fehlerquellen

Kleihues Geschäftsführer Paul-Martin Großkopf erwähnt noch einen weiteren Vorteil der Fertigteilbauweise: „Fertigteile werden unter kontrollierten Bedingungen und laufenden Qualitätskontrollen im Werk produziert. Im Vergleich zum konventionellen Verfahren erreicht man damit eine oft bessere Betonqua-



Statt in Ortbetonbauweise wurde das Bauwerk mit Rahmenfertigteilen aus Stahlbeton errichtet. (Bild: KÖNIGBAU GmbH)

lität, die auch optische Vorteile bietet. Ebenso führt die Reduktion der Arbeitsschritte, die mit dieser Bauweise einhergeht zu einer Vereinfachung des gesamten Vorhabens und zu einer Reduktion möglicher Fehlerquellen.“ Alexander Bär bestätigt: „Insgesamt handelt es sich bei dem Verfahren um eine sehr saubere Lösung,



Die Verspannung der Fertigteile erfolgte mit Hilfe eines Stabspannsystems im Verbund. (Bild: KÖNIGBAU GmbH)

technisch einwandfrei funktioniert. Wir haben damit auch schon bei zahlreichen anderen Baumaßnahmen sehr gute Erfahrung gesammelt.“ Die Sanierung des Bauwerks erfolgte durch die Baufirma KÖNIGBAU GmbH aus Kesselsdorf mit Hilfe eines Montageteams der Firma Kleihues im April 2024. Geplant wurde die Maßnahme vom Ingenieurbüro GRE German Rail Engineering GmbH aus Dresden. Bereits kurz nach Sperrung der Gleise konnten wieder Züge über die Unterführung rollen. Weitere Infos unter www.kleihues-beton.de.



Maßarbeit: Die Stahlbetonfertigteile passen perfekt zusammen.
(Bild: KÖNIGBAU GmbH)



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