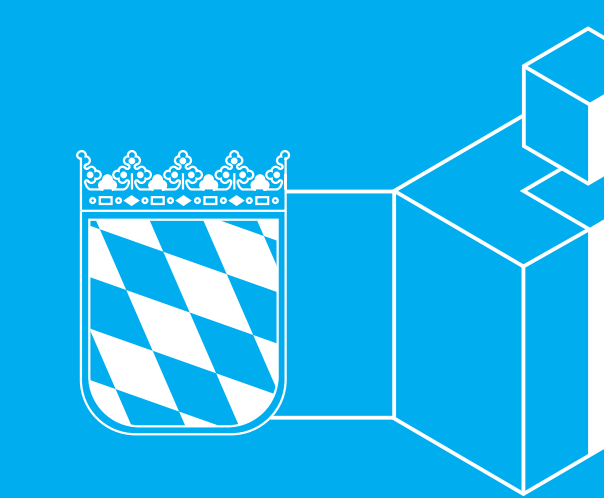


INGENIEURPREIS 2019

Ingenieur Bau Werke



Bayerische
Ingenieurekammer-Bau
Körperschaft des öffentlichen Rechts

Zukunft gemeinsam gestalten.

Segmentbrücke Bögl B299 – Mühlhausen

Derzeit befindet sich die rund 5,5 km lange Ortsumgehung von Mühlhausen im Zuge der B299 südlich von Neumarkt i. d. OPf. voll in Bau. Die Arbeiten sind nun so weit fortgeschritten, dass ab Oktober 2018 die Verkehrsumlegung in Teilen erfolgen kann.

Die neue Trasse wird neben anderen Bauwerken von einer innovativen Weiterentwicklung überspannt, die wenige Kilometer nördlich bei Greißelbach schon einmal ausgeführt wurde. Es ist die „Segmentbrücke Bögl“. In Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro SSF gelingt der Firmengruppe Max Bögl in rund 80 Arbeitstagen ein Brückenschlag der innovativen Art – ohne Belag und Abdichtung.

In unmittelbarer Nähe zum historischen Ludwig-Donau-Main-Kanal errichten die Brückenbauexperten von Max Bögl derzeit ein innovatives Brückenbauwerk über die B299, das gegenüber dem im nahegelegenen Greißelbach erstellten Vorgänger in wesentlichen Punkten weiterentwickelt wurde.

Bei der 38 Meter weit gespannten Fertigteilbrücke ersetzen längs- und quervorgespannte Betonfertigteilplatten aus Hochleistungsbeton, die direkt befahren werden, den konventionellen Fahrbahnaufbau aus Abdichtung, Belag und Brückenkappen. Die Baustoffexperten gehen bei den Fahrbahnplatten aus Hochleistungsbeton von wesentlich längeren Lebensdauerzyklen aus, weil die Fahrbahn für höchste Verkehrsbeanspruchung dauerhaft standfest ist, d. h. keine Spurrillenbildung, und als homogenes Bauteil auch dicht sein wird. Neben den hierbei zu erzielenden Einsparungen in den Lebenszykluskosten bei der Erhaltung, können auch die Zeiten für Straßensperrungen sehr kurz (wenige Tage) gehalten werden.

Klare Trennung der Tragsysteme

Der Überbau der 10,10 Meter breiten Segmentbrücke gliedert sich in zwei getrennte Tragsysteme. Das Haupttragssystem bilden zwei seriell im Werk hergestellte Verbundfertigteilträger, bestehend aus jeweils einem luftdicht verschweißten Stahlhohlkasten mit integriertem Betonobergurt. Auf diesen 40 Meter langen und bis zu 80 Tonnen schweren gevouteten Stahlträgern liegen Betonfertigteilplatten aus Hochleistungsbeton auf. In Brückenlängsrichtung sind diese mittels Tellerfedern im Fahrbahnbereich und externen Litzenspanngliedern im Gehwegbereich vorgespannt und werden auf diese Weise zusammengehalten. In die 19 ebenfalls im Werk präzise vorgefertigten Betonfertigteilplatten sind bereits die Fahrbahn sowie die Notgehwege integriert.

Präzisionseinhub in kurzen Sperrpausen

Der Einhub der beiden Brückenträger erfolgte vor wenigen Wochen schnell und präzise. Zwei Autokrane platzierten die VFT-Träger in jeweils 15 Minuten millimetergenau auf den Widerlagern. Heute werden die 10,60 x 2,66 Meter großen im Spannbett quervorgespannten Fahrbahnplatten mit je rund 28 Tonnen Einzelgewicht aufgelegt und in Endlage justiert.

Fortschritt baut man aus Ideen

Die von Max Bögl neu entwickelte Systembauweise hat den Vorteil, dass aufgrund des hohen Vorfertigungsgrades die Bauzeit auf der Baustelle sehr kurz gehalten werden kann. Sprich die Arbeiten, die ansonsten auf der Baustelle ausgeführt werden, können in „die Halle“, also weg vom Verkehr, verlagert werden. Da die Segmente unabhängig von den Unterbauten und dem Haupttragssystem sind, ist zudem eine Änderung des Überbaus oder eine Erneuerung des Fahrbahnüberbaus einfach und schnell möglich. Die Trennung des Längs- und Quertragssystems verhindert sonst auftretende Zwängungen in der Fahrbahnplatte und führt somit zu einer rissfreien und dauerhaften Fahrbahnoberfläche. Zur Dauerüberwachung der Brücke wurde bereits während der Fertigung intelligente Mess-Sensorik in den Segmenten verbaut. Diese ermöglicht eine einfache Auslesung von verschiedenen Bauwerksdaten über eine Computerschnittstelle.

Technische Vorteile:

- Klare Trennung von Rahmensystem und Fahrbahnplatte
- Hoher Qualitätsstandard aufgrund hochwertiger Betone und weitgehender Vorfertigung der Brücke
- Dauerhafte Dichtigkeit der Brücke durch dichte Betonfahrbahn

Wirtschaftliche Vorteile:

- Sehr kurze Eingriffe in den Verkehrsfluss durch vollständige Vorfertigung des Überbaus im Werk
- Kostengünstige Herstellung durch serielle Werksfertigung
- Schneller und unkomplizierter Austausch von einzelnen Brückensegmenten
- Geringerer Unterhaltungsaufwand, da Erneuerung des Asphalts und der Abdichtung entfällt
- Deutliche Bauzeitreduzierung gegenüber konventionellen Bauweisen
- Brückenbau in unter 100 Tagen möglich

Projekteinreicher

Max Bögl Stiftung & Co. KG
Claus Berndorfer
Max-Bögl-Straße 1
92369 Sengenthal

Bewerberteam

Max Bögl Stiftung & Co. KG
Martin Hierl
Max-Bögl-Straße 1
92369 Sengenthal

Bewerberteam

SSF Ingenieure AG
Anton Braun
Domagkstraße 1a
80807 München



Fortschritt baut man aus Ideen.

