

Mit elegantem Schwung in Rekordzeit über den Neckar

Neckarbrücke Benningen

Ingenieurbauwerke an Verkehrswegen überwinden Hindernisse, häufig harmonisch eingebunden in den Landschafts- oder Siedlungsraum durch eine entsprechende architektonische Gestaltung. Mit modernen Bauweisen lassen sich unterschiedlichste Tragwerksformen realisieren – im geplanten Zeitrahmen und insbesondere unter Beachtung von Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Dauerhaftigkeit. Die Schalungs- und Gerüsttechnik von PERI lässt sich dabei optimal an die jeweiligen Rahmenbedingungen anpassen – egal ob Neubau oder Sanierung.

Die elegante Brückenkonstruktion der neuen Neckarbrücke bei Benningen stammt aus der Feder des renommierten Stuttgarter Tragwerksplaners Leonhardt, Andrä und Partner. Die 195 m lange Brücke bildet in Verbindung mit einer 107 m langen Stützwand die Grundlage für die neue, 1,2 km lange Ortsumfahrung der L 1138 zwischen Freiberg und Marbach. Ab 2022 dient diese der Verkehrsentlastung des Benninger Ortskerns und ermöglicht zudem wieder die Nutzung für den Schwerverkehr, dem die alte Neckarbrücke nicht mehr gewachsen war. Bauherr ist das Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Regierungspräsidium Stuttgart (Baureferat West).

Beschwingte Herausforderung

Die neue Neckarbrücke ist als Stahlverbundkonstruktion mit Hohlkasten geplant und ausgeführt. Der Stahlgurt geht übergangslos und monolithisch verbunden in die V-förmigen Flusspfeiler über. Die Ausführung als gevoutete Rahmenbrücke passt sich harmonisch an die von Weinbauhängen geprägte Landschaft an und ermöglicht zudem eine schlanke Konstruktion mit nur 1,90 m Bauhöhe in

**PERI Vertrieb Deutschland
GmbH & Co. KG
Schalung Gerüst Engineering**

Sie haben Fragen zu einer Veröffentlichung oder benötigen zusätzliche Informationen? Dann kontaktieren Sie uns – wir helfen gerne weiter: presse@peri.de

Feldmitte über dem Neckar. Denn im Bereich der 86 m Stützweite des mittleren Flussfeldes musste ein 60 m breites und 6,30 m hohes Lichtraumprofil für die Binnenschifffahrt eingehalten werden. Die architektonisch und statisch anspruchsvolle Brückenkonstruktion war auch für die Bauausführung herausfordernd: Die mit nur 4 m Breite sehr schmalen Stahl-Hohlprofile wurden dichtgeschweißt teils am Neckarufer vormontiert und das 145 t schwere Mittelstück mithilfe eines Schwimmkrans in die Endlage eingehoben. Durch die in zwei Achsen gekrümmte Brückengeometrie war auch der Betonüberbau mit entsprechenden Herausforderungen verbunden: Die Brücke geht von einer Wendeklothoide in einen Radius von 125 m über und ist in Längs- und Querrichtung bis zu 7,5 % geneigt. Und im Bereich des Neckars war beim Bauen über Wasser alles ausschließlich von oben bedienbar.

Angepasste Baukastenlösung

Das praxisgerechte Baukastensystem VARIOKIT von PERI zielt darauf ab, wirtschaftliche Lösungen für den Großteil aller Anforderungen im Ingenieurbau zu ermöglichen. Im Fokus steht dabei ein hoher Anteil an mietbaren Kern- und Systembauteilen, die vielfältige Anwendungen im Tunnel-, Brücken- und allgemeinen Ingenieurbau abdecken. In Kombination mit dem baustellenbegleitenden Support durch den Stuttgarter PERI Fachberater und den Ingenieuren des Weißenhorner Kompetenzzentrums Infrastruktur bei Planung und Ausführung wurde zusammen mit der Wolff & Müller Ingenieurbau GmbH eine projektspezifisch angepasste Baukastenlösung für die Benninger Neckarbrücke erarbeitet.

Im ersten Schritt ermöglichte die abgehängte VARIOKIT Kragarmschalung die Herstellung des in 11 jeweils 15-20 m lange Abschnitte eingeteilten Brückenüberbaus im regelmäßigen Wochentakt. Die anschließende Aufbringung der Brückenkappen erfolgte mithilfe der VARIOKIT Gesimskappenkonsole.

Überbau mit nahezu 4 m Kragarm

Zur Herstellung der bis zu 45 cm starken Beton-Fahrbahnplatte der in Stahlverbundbauweise ausgeführten Brückenkonstruktion wurde die VARIOKIT Kragarmkonsole VCB verwendet. Trotz der enorm großen Auskragung von beidseitig 3,95 m konnte mit einem großzügigen Konsolabstand von 90 cm gearbeitet werden. Ein weiterer großer Vorteil war, dass sich die VARIOKIT Systemlösung fächerförmig mittels zweier unterschiedlichen Aufhängungsvarianten an die jeweilige Baustellensituation anpassen ließ: In den Bereichen über Land konnte nach dem Betonieren und Aushärten die Aufhängung von unten gelöst werden. Bei den Betonierabschnitten über Wasser war die Aufhängung so gestaltet, dass die Bühnen von oben gelöst und mit dem Kran umgesetzt werden konnten. In beiden Fällen war der Überbau frei zugänglich, die bündig mit der Betonoberkante abschließende Spannstahlaufhängung vermied Störstellen und ermöglichte durch den Einsatz von Rüttelbohlen hohe Betoniergeschwindigkeiten. „In nur 12 Wochen war der 195 m lange Brückenüberbau in Rekordzeit fertig“, resümierte Bauleiter Hüseyin Aktas stellvertretend für das Wolff & Müller Baustellenteam.

Krönender Abschluss: Gesimskappe

Die einfach handhabbare VARIOKIT Gesimskappenkonsole VGK war für die Brückenkappen der Neckarbrücke mit knapp 200 m Länge die wirtschaftlichste Ausführungslösung und ermöglichte zudem sicheres und effizientes Arbeiten. Durch die Verankerung der Bühneneinheiten an der Brückenunterseite konnten alle Arbeiten auf der Oberseite des Überbaus störungsfrei durchgeführt werden. Der durchdringungslose Bühnenbelag sorgte für ausreichenden Schutz für die querenden Binnenschiffe und die dort trainierenden Wassersportler mit ihren Ruderbooten. Und die separate Schalungseinheit der VGK Lösung ließ sich stufenlos an die geforderte Kappengeometrie problemlos anpassen.



Bild 1

Der elegant geschwungene Brückenneubau über den Neckar ist als Stahlverbundbrücke mit schmalem Stahlgurt und weit auskragendem Betonüberbau ausgeführt.

(Foto: PERI Deutschland)



Bild 2

Die Herstellung des 195 m langen Brückenüberbaus und der Gesimskappen erfolgten auf Basis des VARIOKIT Ingenieurbaukastens und mit baustellenbegleitendem PERI Support.

(Foto: PERI Deutschland)

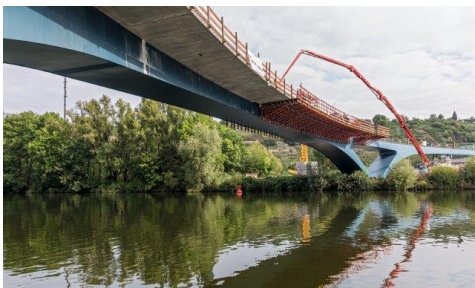


Bild 3

12 Wochen Bauzeit: Die abgehängte VARIOKIT Kragarmschalung ermöglichte die Herstellung des in 11 jeweils 15-20 m lange Abschnitte eingeteilten Brückenüberbaus im regelmäßigen Wochentakt.

(Foto: PERI Deutschland)

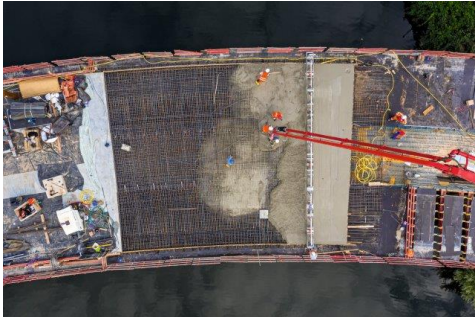


Bild 4

Unterbrechungsfreies Arbeiten: Die Aufhängung der VARIOKIT VCB Bühnen schloss ohne Störstellen bündig mit der Betonoberkante ab und ermöglichte den Einsatz von Rüttelbohlen. Bei den Betonierabschnitten über Wasser konnten die Bühnen anschließend von oben gelöst und mit dem Kran umgesetzt werden.

(Foto: PERI Deutschland)



Bild 5

Zur Herstellung der Brückenkapfen stellte die ebenfalls an der Unterseite angehängte VARIOKIT Gesimskappenkonsole VGK die wirtschaftlichste Ausführungslösung dar.

(Foto: PERI Deutschland)



Bild 6

Der durchdringungslose Bühnenbelag der VGK Gesimskappenlösung sorgte für ausreichenden Schutz für die querende Schifffahrt, die separate Schalungseinheit ließ sich stufenlos an die geforderte Kappengeometrie anpassen.

(Foto: PERI Deutschland)



Bild 7

Die Ausführung als gevoutete Rahmenbrücke passt sich harmonisch an die von Weinbauhängen geprägte Landschaft an und ermöglicht zudem eine schlanke Konstruktion mit nur 1,90 m Bauhöhe in Feldmitte über dem Neckar.

(Foto: PERI Deutschland)

Bauunternehmen

WOLFF & MÜLLER Ingenieurbau GmbH, Niederlassung Brückenbau, Stuttgart

Bauherr

Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Regierungspräsidium Stuttgart (Baureferat West)

Objekt- und Tragwerksplanung

Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure VBI AG, Stuttgart

Projektbetreuung

PERI Niederlassung Stuttgart und PERI Competence Center Infrastruktur, Weißenhorn