Kategorie Straßen- und Eisenbahnbrücken

Brücke bei Schwaig im Zuge der A 3 bei Nürnberg

Das Überführungsbauwerk im Zuge der A 3 bei Schwaig wird im Rahmen des Deutschen Brückenbaupreises 2020 ausgezeichnet, weil es mit seiner Leichtigkeit und Eleganz ein schönes Beispiel modernen Brückenbaus ist.

Das Bauwerk überspannt die sechsstreifige Autobahn A 3 als schlankes, elegantes Rahmenbauwerk. Der Stahlverbundüberbau aus einem Hauptträger mit bogenförmiger Unterkante und geknicktem Untergurt besticht durch Einfachheit und Eleganz. Aufgrund seiner wartungsarmen integralen Bauweise und der Ausbildung des Hauptträgers als dichtgeschweißter Hohlkasten ist das Bauwerk funktional und nachhaltig.

Die Brücke überführt einen Privatweg am Ortsrand der Gemeinde Schwaig bei Nürnberg über die A 3 und verbindet diesen mit dem südlich der Autobahn gelegenen Laufamholzer Forst.

Das Bauwerk wurde als Pilotprojekt zur Umsetzung des Gestaltungshandbuches der A 3 – Würzburg bis Erlangen und dem darin beschriebenen „Typ 2" für Wirtschafts- und Forstwege ausgewählt. Entsprechend der Aufgabe, die sechsstreifige

„Schlank, elegant und handwerklich beeindruckend gut gemacht." Die Jury

Bauherr
Autobahndirektion Nordbayern, Nürnberg
Dipl.-Ing. Bernd Endres (Bauherrenvertreter)

Projektleitung
Autobahndirektion Nordbayern
Dipl.-Ing. Bernd Endres (Projektleiter)
B.-Eng. Alexander Unger (Projektingenieur)
Vorplanung, Gestaltungshandbuch:
Leonhardt, Andrä und Partner
Beratende Ingenieure VBI AG, Stuttgart
Dipl.-Ing. Rolf Jung (Konzept)
Dipl.-Ing. Manuela Theis (Projektleiter)
gmp Architekten von Gerkan, Marg und Partner, Berlin
Dipl.-Ing. Architekt Markus Pfisterer (Konzept)
Dipl.-Ing. Architektin Monika Kwiatkowski (Projektleiter)

Bauwerksentwurf
Leonhardt, Andrä und Partner
Beratende Ingenieure VBI AG, Dresden
Dipl. Ing. Manuela Theis (Projektleiter)

Entwurfsanpassung
BPR Dr. Schäpertöns Consult GmbH und Co. KG, München
Dipl.-Ing. Daniel Schäfer (Projektleiter)
MSc. Vasiliki Theodorou (Projektingenieurin)
Autobahndirektion Nordbayern
Dipl.-Ing. Markus Wagner (Projektleiter)
Dipl.-Ing. Heinz Lukoschek (Projektingenieur)

Ausführungsplanung
Leonhardt, Andrä und Partner
Beratende Ingenieure VBI AG, Dresden
Dipl.-Ing. Ulrich Heymel (Projektleiter)
Susanne Reinhardt (Konstruktion)

Prüfung
Mensinger Stadler Ingenieure, München
Prof. Dr. Ing. Martin Mensinger (Prüfingenieur)
Dr.-Ing. Martin Stadler (Projektingenieur)

Bauausführung
Fuchs Bau GmbH, Hainichen
Dipl.-Ing Olaf Richter (Bereichsleiter)
Dipl.-Ing Julius Schütz (Bauleitung)
Stahlüberbau:
Christmann & Pfeiffer Construction GmbH & Co. KG, Elster
Jörg Czernetzki (Projektleiter)

Bauoberleitung/Bauüberwachung
Autobahndirektion Nordbayern
Dienststelle Fürth
Dipl.-Ing. Frank-Theodor Wilms (Bauoberleitung)
BPR Dr. Schäpertöns Consult GmbH und Co. KG, Nürnberg
Dipl.-Ing. Rudi Brede (Bauüberwachung)

Autobahn stützenfrei zu überspannen, wurde das Überführungsbauwerk gemäß den statischen Anforderungen als filigrane Stahlverbundkonstruktionen vorgeschlagen. Beim Entwurf wurde großer Wert auf Einfachheit, funktionale und tragwerkstechnische Sinnhaftigkeit und damit auf eine nachhaltige Gestaltung gelegt. Durch den sparsamen Einsatz von Ressourcen wird der Entwurf allen Anforderungen des zeitgemäßen Bauens gerecht.

Die Wegeüberführung mit einer Bauwerksbreite von 6 m wurde als einfeldriger Stahlverbundrahmen errichtet. Die geringeren Lasten sowie die kleineren Spannweiten aufgrund rechtwinkeliger Kreuzung ermöglichen die sprengwerkartige Auflösung der Stahlkonstruktion, so dass sich horizontal angeordnete Sichtfenster und schmale Ansichtsflächen ergeben.

Die veränderliche Konstruktionshöhe des Überbaus beträgt 1,50 m im Feld und 3,50 m an den Widerlagern. Mit einer Spannweite von 57,30 m beträgt die Schlankheit in Feldmitte L/38,2. Dadurch ergibt sich ein transparent wirkendes Bauwerk mit äußerst schlanken Traggliedern und großer Transparenz.

Die Stahlverbundträger aus luftdicht verschweißten Stahlhohlkästen mit aufgelegten Halbfertigteilen erhielten eine Ortbetonergänzung zur Herstellung der Fahrbahnplatte. Die Stahlverbundträger wurden in die Rahmenstiele aus Stahlbeton eingespannt. Die nach hinten geneigten Widerlagervorderseiten wirken als optische Vermittler zwischen dem bogenförmig ausgebildeten Überbau und der Böschung.

Fazit der Jury | Das Überführungsbauwerk ist mit seiner Leichtigkeit und Effizienz ein herausragendes Beispiel modernen Brückenbaus. Aufgrund seiner wartungsarmen integralen Bauweise und der Art der Ausbildung besticht das funktionale wie nachhaltige Bauwerk durch Einfachheit und Eleganz.

Angaben zum Bauwerk

Hindernis | BAB A3

Bauwerksart | Integrale Rahmenbrücke in Verbundbauweise

Baujahr(e) | 2018–2019

Kosten gesamt | 3,8 Mio € (brutto)

Gesamtlänge | 65,50 m

Anzahl der Felder | 1

Größte Stützweite | 57,30 m

Breite | zwischen den Geländern: 6,00 m; Max. Überbaubreite: 6,70 m

Höhe über Grund | ca. 7,0 m

Besonderheit | größte Transparenz, einfache und schnelle Herstellung vor Ort durch hohen Vorfertigungsgrad, minimale Störung des Verkehrs, Prototyp für die Wirtschaftswegüberführungen gemäß „Gestaltungshandbuch BAB A3 – Würzburg bis Erlangen", das 2019 als Auszeichnung den 2. Platz beim POLIS AWARD in der Kategorie „Lebenswerter Freiraum" erhielt.