

Deutscher Brückenbaupreis 2016

Jurybewertung der nominierten Bauwerke

Kategorie Straßen- und Eisenbahnbrücken

Eisenbahnüberführung Grubentalbrücke, VDE 8.1 Neubaustrecke Ebenfeld-Erfurt, Goldisthal im Thüringer Wald

Die Grubentalbrücke der Deutschen Bahn AG wurde für den Deutschen Brückenbaupreis 2016 nominiert, weil sie ästhetische Qualität mit kostengünstiger Herstellung und Nachhaltigkeit verbindet. Trotz der filigranen Anmutung der für den Eisenbahnhochgeschwindigkeitsverkehr bemessenen Brücke ist das semiintegrale Tragwerk robust und nahezu wartungsfrei. Diese Robustheit lässt in Verbindung mit der minimierten Zahl von Lagern und Fugen niedrige Unterhaltskosten erwarten. Außerdem kann von einer deutlich längeren Lebensdauer als bei konventionellen Bauwerken ausgegangen werden.

Die Grubentalbrücke ist Teil der neuen Eisenbahnstrecke Nürnberg–Berlin. Sie wurde in der für den Eisenbahnverkehr nach wie vor innovativen Bauart als semiintegrale Brücke errichtet. Sie überspannt insgesamt 215 m Länge und weist eine markante Mittelöffnung von 90 m Breite auf. Nur an den Brückenenden sind Bewegungsfugen und Lager vorhanden. Das Bauwerk aus schlankem Überbau, monolithisch angeschlossenen Sprengwerk-Bogen und dünnen Pfeilerscheiben überquert das Grubental in ca. 35 m Höhe. Mit seiner unverwechselbaren Gestalt trägt das Bauwerk zur Formenvielfalt im heutigen Eisenbahnbrückenbau bei.

Die als Sondervorschlag der ausführenden Baufirma realisierte Spannbetonbrücke mit zweistegigem Plattenbalken stellt einen gelungenen Beitrag zur Ingenieurbaukunst dar. In gestalterischer Hinsicht ist die schlanke Konstruktion, die

in ihrer Bauform an die große Tradition der Betonbogenbrücken anknüpft und diese weiterentwickelt, hervorragend in die Landschaft eingepasst.

Die semiintegrale Bauweise zog einige Besonderheiten bei Planung und Genehmigung nach sich. So mussten beispielsweise zur Bemessung der Diskontinuitätsbereiche der Knoten zwischen Pfeiler und Überbau bzw. der Anschlüsse der Bogenbeine am Kämpfer umfangreiche räumliche Fachwerkmodelle erarbeitet werden. Zur Umsetzung der innovativen Planung war neben bahninternen Genehmigungen eine Zustimmung im Einzelfall für die gesamte Brücke erforderlich, zu der unter anderem umfangreiche versuchstechnische Nachweise der Funktionsfähigkeit (z. B. Monitoring und dynamische Probelastung) gefordert wurden.

Der realisierte Sondervorschlag erwies sich gegenüber der ursprünglich ausgeschriebenen Lösung nach DB-Rahmenplanung Talbrücken sowohl hinsichtlich der Baukosten als auch bezüglich der perspektivischen Aufwendungen in der Instandhaltung deutlich überlegen. Das ausgeführte Bauwerk besticht durch seine klare Gliederung und die sorgfältige Detailgestaltung. Dank optimaler Abstimmung von Steifigkeit und Schwingungsverhalten erfüllt die Grubentalbrücke alle bahntechnischen Anforderungen. Sie gehört damit zu den innovativen Pilotprojekten zur Anwendung der integralen bzw. semiintegralen Bauweise von Brücken, die von der DB AG in den vergangenen Jahren realisiert wurden.

Mit ihrem sprengwerkähnlichen Zweigelenkbogen ist die Grubentalbrücke die gelungene Weiterentwicklung klassischer Bogenbrücken für den Eisenbahnhochgeschwindigkeitsverkehr. Sie knüpft an die große Tradition der historischen fugen- und lagerlosen Eisenbahnviadukte an und setzt mit der semiintegralen Bauweise innovative Entwurfs- und Bemessungskonzepte im Brückenbau um.