

In Friedberg (Hessen) wurde Europas erste Brücke aus einem Stahl-GfK-Verbund fertig gestellt.



Brücke aus Kunststoff.

Schlagworte

Stahl-GfK-Verbund GfK
glasfaserverstärkter Kunststoff
Brücke Straßenbrücke

GfK steht für glasfaserverstärkte Kunststoffe. Die elegante Überführung über die Bundesstraße 455 ist das Ergebnis einer mehrjährigen Kooperation zwischen dem Hessischen Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (HLSV) und dem Institut für Tragkonstruktionen und Konstruktives Entwerfen (ITKE) der Universität Stuttgart. Faserverbundwerkstoffe sind leicht und robust, weisen gute ökologische Kennwerte auf und lassen viel gestalterischen Spielraum. Zwar steht der hohe Herstellungspreis einem breiten Einsatz im Bauwesen bisher noch entgegen, doch durch die Gewichtsersparnis rechnet sich das Material auch hier zunehmend.

Die 27 Meter lange und fünf Meter breite Straßenbrücke besteht aus zwei Stahlträgern, auf die eine Fahrbahnplatte aus glasfaserverstärktem Kunststoff aufgeklebt ist. Auch die seitlichen Gehwege bestehen aus GfK. Die Oberfläche bildet eine etwa vier Zentimeter starke Schicht aus Polymerbeton, einer Mischung aus Epoxidharz und Silikatreuung. Die Geländer aus Edelstahl wurden am Ende seitlich an die Brücke geklebt. Die Konstruktion ermöglicht es, vollständig auf Stahlbeton und Asphalt zu verzichten. Der neuartige Fahrbahnbelag erfüllt alle Anforderungen an Oberflächenrauigkeit und Abnutzungsfestigkeit, die von modernen

Straßendecken erwartet werden.

"Faserverstärkter Kunststoff wird im Brückenbau eine wichtige Rolle spielen", betont Wolfgang Scherz, Präsident des HLSV. "Während konventionelle Stahlbetonbrücken mit langen Bauzeiten und ebenso langen Verkehrsbehinderungen einhergehen, wurde bei der Brücke in Friedberg eine Konstruktion gefunden, die weitgehend vorgefertigt und dann als Ganzes zur Baustelle transportiert und eingehoben werden konnte." Unmittelbar danach war die Brücke betriebsbereit, die notwendige Verkehrssperrung reduzierte sich auf wenige Stunden. Auch die Folgekosten sprechen für den neuen Brückentyp. Denn bei konventionellen Brücken sind oft schon nach 15 bis 20 Jahren umfassende Instandhaltungsmaßnahmen erforderlich. Die Kunststoffbrücke soll einen Zeitraum von bis zu 50 Jahren ohne Reparatur überstehen.

"Die Verwendung einer Stahl-GfK-Verbundbrücke ist im europäischen Raum ein absolutes Novum", sagt Professor Jan Knippers, Leiter des ITKE der Universität Stuttgart. Die Wissenschaftler werden deshalb die Brücke im Auge behalten. In einem mehrjährigen Monitoring-Programm wird die Tragwirkung unter realen Bedingungen getestet und das Bauwerk auf eventuelle Schäden hin untersucht. Bereits während der Montage wurden deshalb in die Klebefugen zwischen Stahlträger und GfK-Platte insgesamt 137 Sensoren eingebaut, die Dehnungen, Temperatur und Feuchtigkeit messen. (fbh)