

# Verkehrszeichenbrücken aus Holz?

**Sebastian Hirschmüller**

Holz könnte als alternative Baustoffvariante zu Stahl- und Betonkonstruktionen künftig verstärkt im Infrastrukturbau Verwendung finden. Aktuelle Forschungen konzentrieren sich dabei besonders auf die Dauerhaftigkeit und Belastbarkeit dieses nachwachsenden Materials.

**1** Feldversuch an vier unterschiedlichen Lösungsvarianten des feuchtetechnisch kritischen Sockelbereichs, Übergang Holzstütze zu Betonsockel, im Maßstab 1:2 am Einsatzbereich Autobahn A 92 Eching Ost. Foto: Sebastian Hirschmüller, TH Rosenheim



Im Projekt »TTS-Bridge-Entwicklung einer Verkehrszeichenbrücke aus Holz«, gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (Förderkennzeichen ST393), wurde die Machbarkeit einer Verkehrszeichenbrücke aus Holz als nachhaltige Alternative zu den bisher üblichen Konstruktionen aus Stahl und Beton untersucht. Ziel war die vollständige Detailplanung eines Prototyps, der die hohen technischen Anforderungen für den Einsatz über einer zweispurigen Autobahn mit Seitenstreifen erfüllt.

Der Verkehrszeichenträger (Abbildung 2) am vorgegebenen Standort soll 17 Meter überspannen und aus einem horizontalen Brettschichtholzträger bestehen, an dem die Überkopfwegweiser befestigt sind. Der Brettschichtholzträger ist auf Holzstützen mit Betonsockel gelagert, welche im Fundament eingespannt sind. Besonderes Augenmerk lag auf einem hohen Vorfertigungsgrad zur Minimierung

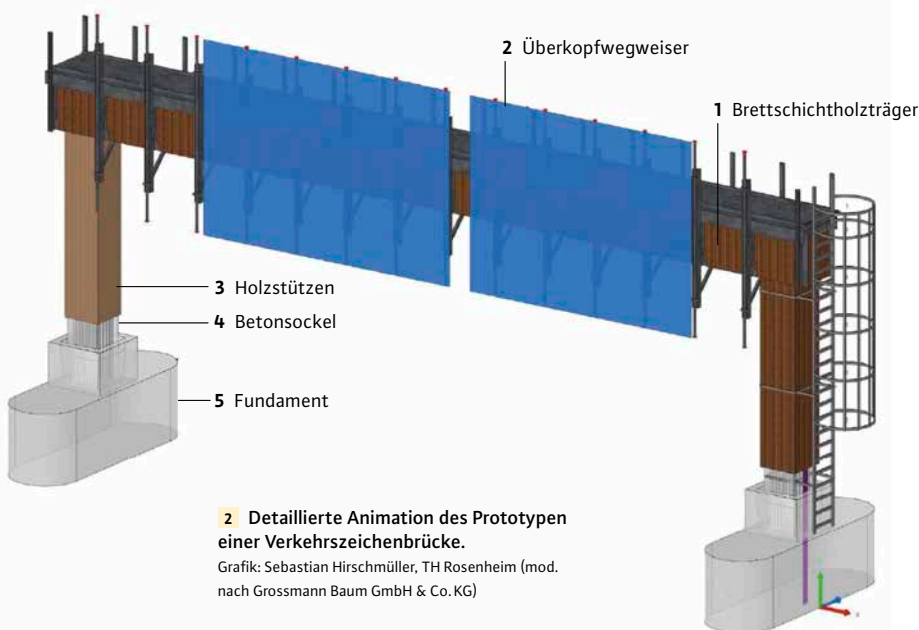
von Verkehrsbeeinträchtigungen beim Aufbau sowie auf einem nachhaltigen Holzschutzkonzept mit wetterfesten Bekleidungen, gezielter Entwässerung und hinterlüfteten Bauteilen. Der Übergang zwischen Holzstütze und Betonsockel wurde mit eingeklebten Bewehrungsstäben geplant, deren Eignung jedoch noch tiefergehender Untersuchungen bedarf. Ergänzend wurde ein umfassendes Monitoringsystem integriert, das u.a. das Schwingungsverhalten der Brücke dauerhaft erfasst. Änderungen in der Eigenfrequenz könnten frühzeitig auf Schäden hinweisen. Auch die dynamische Belastung durch den Fahrzeugverkehr stellte eine Herausforderung dar: Lkw-Durchfahrten verursachen wiederkehrende Druck-Sog-Belastungen, die zu Schwingungen führen und Materialermüdung begünstigen, sodass die Tragwerksbemessung entsprechend angepasst wurde.

Im Holzschutzkonzept wurden Brettschichtholzbauteile aus Lärchen- und

Robinienholz geprüft. Aufgrund der natürlichen Dauerhaftigkeit könnte Robinienholz ohne chemischen Holzschutz angeordnet werden. Wegen Verklebungsschwierigkeiten bei Robinie musste für die Brettschichtholzkonstruktion des Prototyps jedoch ein homogener Lärchenquerschnitt gewählt werden.

Auch nach Projektabschluss setzte die TH Rosenheim in Zusammenarbeit mit der Autobahn GmbH des Bundes ihre Forschungen fort. Im Juli 2025 wurden detailgetreue Nachbildungen des witterungstechnisch kritischen Sockelbereichs im Maßstab 1:2 gefertigt, mit Messtechnik bestückt und an der Autobahn 92 im Bereich Eching Ost aufgestellt. Über ca. zwei Jahre sollen Daten zur Holzfeuchteentwicklung in diesem kritischen Bereich gesammelt werden, um die Dauerhaftigkeit des baulichen Holzschutzsystems besser bewerten zu können.

Die Ergebnisse bilden eine wichtige Grundlage für die geplante Errichtung (ab 2025/26) und die weitere Erforschung zur Eignung von Holz in dynamisch beanspruchten Infrastrukturbauten. Langfristig soll das Projekt zum verstärkten Einsatz von Holz im Infrastrukturbau beitragen. Ein Folgeprojekt soll die Serienreife und Standardisierung weiter vorantreiben und offene Forschungsfragen zu Ermüdungsfestigkeit, Klebstoffverhalten und Holzschutz klären. Wenn die Forschungsergebnisse positiv validiert werden und ihre Praxistauglichkeit nachgewiesen ist, könnte der Baustoff Holz künftig eine wegweisende Rolle auf deutschen und europäischen Autobahnen und Schnellstraßen einnehmen.



**2** Detaillierte Animation des Prototypen einer Verkehrszeichenbrücke.

Grafik: Sebastian Hirschmüller, TH Rosenheim (mod. nach Grossmann Baum GmbH & Co. KG)

## Autor

Dr. Sebastian Hirschmüller arbeitet an der Technischen Hochschule Rosenheim im Zentrum für Forschung, Entwicklung und Transfer.  
Kontakt: [sebastian.hirschmueller@th-rosenheim.de](mailto:sebastian.hirschmueller@th-rosenheim.de)