

duraBASt – Umsetzung von Teilaspekten der Intelligenten Brücke bei Bestandsbauwerken

Iris, Hindersmann
Bundesanstalt für Straßenwesen, Deutschland

DuraBASt ist das im Oktober 2017 eröffnete Demonstrations-, Untersuchungs- und Referenzareal der BASt im Autobahnkreuz Köln-Ost. Auf dem Gelände von duraBASt befindet sich eine zweifeldrige Spannbetonhohlkastenbrücke aus dem Jahr 1973, die im Anschluss an eine grundlegende Instandsetzung genutzt wird, um Teilaspekte des Forschungsclusters „Intelligenten Brücke“ an einer Bestandsbrücke umzusetzen.

Bei der Intelligenten Brücke handelt es sich um ein System modular anpassbarer Bausteine zur Erfassung und ganzheitlichen Bewertung von relevanten Informationen über Einwirkungs- und Widerstandsveränderungen in Echtzeit. Hierfür erforderliche innovative Sensorik zur Erfassung von Parametern der Tragfähigkeit und Dauerhaftigkeit (z. B. Verformungen, Korrosionseffekte, Feuchte und Temperatur) ist an der duraBASt-Brücke im Bereich der Brückentafel und der Brückenkappen bereits teilweise in die relevanten Bauteile eingebaut. Die geplanten Untersuchungen ergänzen aktuelle Forschungsprojekte der BASt zur Datenerfassung mit Hilfe von Sensornetzen (bauteilintegrierte Sensoren sowie drahtlose Sensornetze), Datenanalyse (Smart Data) sowie Bewertung des Brückenzustands (Integration von Bewertungsverfahren und Brückenmodell). Die Datenübertragung wird online in die BASt erfolgen, eine Visualisierung der Mess- und Analyseergebnisse ist vorgesehen. Der Zugang zum Bauwerk ist ohne Einschränkungen des Verkehrs möglich. Damit kann die Brücke auch zu späteren Zeitpunkten ergänzend instrumentiert werden.

Die instrumentierte Brücke dient zur Erfahrungssammlung bei der Umsetzung der vorliegenden Konzepte der Intelligenten Brücke. Ein weiterer Aspekt ist die Beurteilung der Dauerhaftigkeit und Langzeitstabilität der eingebauten Messtechnik unter realen Bedingungen. Das Vorhaben ist insofern ein wichtiger Schritt im Hinblick auf die Realisierung des Forschungsrahmenprogramms „Straße im 21. Jahrhundert“.