

Intelligente Brücke - Neue Entwicklungen

Dr. Peter Haardt
Bundesanstalt für Straßenwesen, Deutschland

Unsere Straßennetze stehen vor großen Herausforderungen: alternde Bausubstanz, steigende Verkehrslasten, Auswirkungen des Klimawandels, neue Qualitätsanforderungen und ein begrenztes Budget für die Straßeninfrastruktur. Um ein zuverlässiges Straßennetz aufrechtzuerhalten, müssen neue, innovative Ansätze verfolgt werden. Dies gilt insbesondere für Brückenbauwerke. Derzeit beruht das Erhaltungsmanagement von Brücken in erster Linie auf turnusmäßigen Bauwerksprüfungen. Schäden werden erst entdeckt, wenn sie offensichtlich sind, kündigen sich allerdings oftmals schon im Inneren der Struktur, in nicht einsehbaren Bereichen und durch die tatsächlichen, aber oft nicht genau bekannten Einwirkungen auf das Bauwerk an. Bestands- und Neubau-Brücken sollten in der Lage sein, bereits frühzeitig und ergänzend zu den Bauwerksüberprüfungen Auskunft über ihren Zustand und dessen Entwicklung geben zu können. Im Rahmen des Projektclusters "Intelligente Brücke" werden seit 2011 Bausteine für die Intelligente Brücke, einem adaptiven System zur kontinuierlichen Bereitstellung relevanter Informationen und zur ganzheitlichen Bewertung der Sicherheit und Zuverlässigkeit von Brückenbauwerken, erarbeitet.

Neue Entwicklungen, wie flächige Sensoren und instrumentierte Brückenbauteile, wurden in den letzten Jahren entwickelt und werden derzeit im Rahmen von Pilotstudien an Bauwerken getestet und weiterentwickelt. Ferner werden wichtige Fragestellungen wie die Wirtschaftlichkeit und die Umsetzbarkeit einer Intelligenten Brücke bearbeitet.