

## **OSIMAB – Online Sicherheits-Management für Brücken Prognose- und Bewertungssystem auf Grundlage bestehender und neu zu erhebender Daten**

Dr.-Ing. Matthias Müller  
Bundesanstalt für Straßenwesen

Andreas Socher, M.Sc.  
Bundesanstalt für Straßenwesen

Im Rahmen einer zunehmenden Digitalisierung stehen bereits heute umfangreiche Daten zur Verfügung, die im Rahmen neuer und innovativer Ansätze für ein prädiktives Lebenszyklusmanagement von Straßenverkehrsinfrastrukturen Verwendung finden können. Für Brückenbauwerke können zusätzliche Informationen mittels dauerhafter Strukturüberwachungssysteme gewonnen werden. Insgesamt kann auf diese Weise eine Basis geschaffen werden, um Strukturdefizite und Gefahren sowie deren zeitliche Entwicklung frühzeitig zu erkennen und, wenn nötig, Gegenmaßnahmen rechtzeitig zu treffen.

Bislang werden erforderliche Maßnahmen aufgrund der ausschließlich diskreten Zustandserfassung in der Regel reaktiv geplant und ausgeführt, was häufig zu erheblichen und teilweise lang andauernden verkehrlichen Nutzungseinschränkungen der betroffenen Bauwerke führt.

Mit dem innovativen Ansatz von OSIMAB (Online Sicherheits-Management für Brücken) wird ein ganzheitliches Konzept für die Überwachung und Zustandsbewertung von Straßenbrücken verfolgt. Zunächst werden relevante Bauwerke unter Nutzung des bereits bestehenden Datenbestandes des Bundes identifiziert. Hierzu erfolgt die gezielte Verschneidung von Bauwerksdaten mit flächendeckend vorhandenen Informationen über Verkehrsmengen und deren Zusammensetzung, um eine erste qualitative Gruppierung aller im Netz der Bundesfernstraßen vorhandenen Bauwerke in Abhängigkeit ihrer Beanspruchung vorzunehmen. Diese erste Gruppierung kann im Anschluss durch die Berücksichtigung weiterer Informationen, die Aussagen zur Zukunftsfähigkeit der Bauwerke zulassen, verfeinert werden.

Die Ableitung höherwertiger Aussagen hinsichtlich Erkennung und Bewertung des aktuellen Zustands sowie der Erstellung von Prognosen für die weitere Entwicklung erfolgt aus am Bauwerk gewonnenen Daten und ihrer zeitlichen Veränderung in Verbindung mit Vorhersagemodellen auf analytischer und numerischer Ebene. Durch die direkt anschließende Bewertung potentieller Risiken und darauf abgestimmter Maßnahmen zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der vorgesehenen Zielzuverlässigkeit, wird ein frühzeitiges Einleiten von Maßnahmen zur Sicherstellung der Verfügbarkeit von Bauwerken ermöglicht.