

Brückenmonitoring - Zustandserfassung rund um die Uhr

Dipl.-Ing. Ulf KOHLBREI
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, 51105 Köln
ulf.kohlbrei@de.tuv.com

Kurzfassung

Durch begrenzte finanzielle Mittel sind nachhaltige Ertüchtigungsmaßnahmen von vorgeschädigten oder aufgrund des gestiegenen Belastungsniveaus nicht mehr ausreichend dimensionierten Ingenieurbauwerken kurzfristig nur selten realisierbar. Aus dem gleichen Grund kann oftmals ein unmittelbarer Ersatz von kritisch vorgeschädigten oder ermüdungsgefährdeten Konstruktionen nicht erfolgen. Eine Teil- oder sogar Vollsperrung der vorgenannten Bauwerke oder eine für den Schwerlastverkehr sehr einschneidende Ablastung führt allerdings zwangsläufig zu erheblichen Infrastrukturproblemen, da die Verkehrsströme zähflüssiger denn je würden.

Die Ausweichströme des Verkehrs würden zudem dazu führen, dass weitere Bauwerke und Straßenzüge innerhalb kürzester Zeit eine hohe Abnutzung erfahren und letztendlich das Problem der Verfügbarkeit intakter Brückenbauwerke nur verschärft würde.

Ein zielgerichtetes Brückenmonitoring als Bestandteil eines innovativen Bauwerks- und Risikomanagementsystems kann folgenden Gewinn für den Bauwerksbetreiber erbringen:

- Qualitätssicherung und Funktionskontrolle von Brücken durch lückenlose Überwachung
- Ist-Zustandsbewertung von Bauwerken oder Bauwerksteilen auf Grundlage neutraler und nachvollziehbarer Messdaten
- Sicherheitsgewinn durch frühzeitiges Erkennen von sicherheitsrelevanten Veränderungen
- Erfassung von tatsächlichen Einwirkungs- und Beanspruchungsgrößen als Eingangsgrößen für weitergehende Berechnungen (z. B. Ermüdungsnachweise, vereinheitlichte Nachrechnungen)
- Optimierung von Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen durch Überwachung des Alterungsverhaltens und der zeitlichen Entwicklung von Schadensbildern
- Überwachung von Nutzungsaufgaben von Bauwerken (z. B. Einhaltung von maximal zulässigen Fahrzeuggesamtgewichten)
- Verifizierung der Wirksamkeit von Ertüchtigungs- und Sanierungsmaßnahmen
- Verlängerung der Restnutzungsdauer von Brücken bis zur Fertigstellung eines Ersatzbauwerks oder bis zum Abschluss von Ertüchtigungsmaßnahmen