

## ReSKoMB - Tools für die Verlängerung der Restnutzungsdauer von spannungsrissskorrosionsgefährdeten Massivbrücken

Ein wesentlicher Bestandteil der Strategie zur Erhaltung der Verkehrsinfrastrukturen in Deutschland ist die Verlängerung der Restnutzungsdauer von Brücken, die die Anforderungen an die Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit mit ausreichender Zuverlässigkeit erfüllen. Zur Umsetzung dieser Strategie wird das Forschungsvorhaben ReSKoMB durch experimentelle Untersuchungen und durch Nutzung moderner digitaler Technologien einen konkreten Beitrag leisten. Das Gesamtziel des Vorhabens ist es, Tools zur Ermöglichung einer Verlängerung der Restnutzungsdauer von bestehenden spannungsrissskorrosionsgefährdeten Massivbrücken zu entwickeln und zu demonstrieren. Zur Erreichung des Gesamtziels werden folgende Teilziele definiert: (1) Experimentelle Untersuchungen des Spannungsrissskorrosionsprozesses zur Adaption von Schädigungsmodellen; (2) Weiterentwicklung eines KI-basierten Algorithmus zur Detektion von Rissen an Betonbauwerken auf Basis bildhafter Bauwerksaufnahmen; (3) Implementierung und Validierung von Methoden zur automatisierten 3D-Referenzierung von Rissen auf einen digitalen Zwilling und Ermittlung und Modellierung von Rissfortschritten zwischen Aufnahmeepochen; (4) Klassifizierung und Validierung der Erkennung von Verkehrseinwirkungen an einem Referenzbauwerk; (5) Adaption eines probabilistischen Schädigungs- und Alterungsmodells und Verknüpfung mit Informationen aus Materialtest oder Monitoring; sowie (6) Verallgemeinerung und Ableitung der gewonnenen Erkenntnisse in Form eines Baukastensystems, das objektspezifisch zur Verlängerung von Restnutzungsdauern angewendet werden kann. Darüber hinaus werden die gewonnenen Erkenntnisse in einem Merkblatt bzw. einer Handlungsanweisung zusammengestellt.

Das Forschungsprojekt wird in Kooperation mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) durchgeführt. Die BUW bearbeitet das Teilprojekt „Bildbasierte Bauwerksaufnahme und Identifikation von Rissfortschrittsentwicklungen am Digitalen Zwilling“.

Förderzeitraum: 11/2024 – 10/2026

Förderer: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)

Kontakt: [guido.morgenthal@uni-weimar.de](mailto:guido.morgenthal@uni-weimar.de)

\* Projektdatenblatt wird nachgeliefert

Bild: Bild\_ReSKoMB\_cut.png