



RIVA - Risikoanalyse wichtiger Verkehrsachsen des Bundesfernstraßennetzes im Kontext des Klimawandels

M. Korn, S. Mayer, and A. Leupold
Alfen Consult GmbH, Leipzig, Germany

RIVA ist zentrales Element im Forschungsprogramm „Anpassung der Straßeninfrastruktur an den Klimawandel“, kurz „AdSVIS“ der Bundesanstalt für Straßenwesen. In seinem Fokus steht die Betrachtung der Risiken in Zusammenhang mit dem Klimawandel für das Straßennetz der Bundesfernstraßen.

Ausgehend von der Erarbeitung der methodischen Grundlagen erfolgten Identifikation und Analyse der Risiken. Auf dieser Grundlage wurde im Anschluss die Methodik für eine Risikobewertung entwickelt, die eine netzweite Anwendung unter Nutzung standardisiert erhobener Daten erlaubt und sowohl Ursachen- als auch Wirkungssphäre der Risiken abbildet. Die Betrachtung erfolgt strukturiert nach Risikoelementen und Schadensbildkategorien. Die Schadensbildkategorie ist Ergebnis der individuellen Ursache-Wirkungskette und die zentrale Betrachtungseinheit der RIVA-Methodik. Sie umfasst typische Erscheinungsformen von Schäden, die durch bestimmte Klimaereignisse verursacht werden können.

Für die Risikobetrachtung werden Klima- und Infrastrukturmerkmale in einem hierarchischen Indikatorenmodell miteinander verschnitten, das die vier Merkmalsdimensionen Klimaereignisse, Vulnerabilität der Risikoelemente, Wirkungscharakteristik und Kritikalität berücksichtigt. Als zentrale Ergebnisgrößen werden Gefährdungs-, Wirkungs- und Risikopotenzialwerte generiert.

Anhand der Methodik wurde ein modular aufgebautes Pilotwerkzeug für die beispielhafte Betrachtung von neun Untersuchungsstrecken (insgesamt 1.200 km) entwickelt. In diesem Zusammenhang wurden regionalisierte Klimaprojektionen für vier Betrachtungszeiträume (1971-2000, 2011-2040, 2041-2070 und 2071-2100) erstellt und Indikatorensets für alle Merkmalsdimensionen erarbeitet. Die Betrachtung erfolgte nach Streckenabschnitten. Ein Streckenabschnitt erstreckt sich zwischen zwei Knoten, beispielsweise von Anschlussstelle zu Anschlussstelle. Damit lassen sich Risiken im Netz abschnittsgenau verorten, den wichtigsten Elementen der Straßeninfrastruktur zu- und nach ihrem grundsätzlichen Charakter einordnen.

Die exemplarischen Ergebnisse lassen erkennen, dass insbesondere Risikopotenziale in Zusammenhang mit hitzebedingten Schadensbildkategorien zukünftig eine vergleichsweise deutliche Zunahme erfahren und Zustand, Alter, Verkehrsbelastung und Bauweise wesentliche vulnerabilitätsbeeinflussende Merkmale der Infrastrukturelemente darstellen. Die Einbeziehung der Art und Weise potentieller Wirkungen und insbesondere auch der Kritikalität der Infrastruktur erlaubt die Sichtbarmachung unterschiedlicher Wirkungspotenziale und damit auch eine Validierung der identifizierten Risiken nach wirtschaftlichen Aspekten.

RIVA schafft wesentliche Voraussetzungen für die strukturierte Risikobetrachtung eines großen Straßennetzes. Es unterstützt den Prozess der Sensibilisierung der Verantwortlichen, liefert Grundlagen für die Diskussion von Anpassungsbedarf und möglichen Maßnahmen und zeigt wichtigen Forschungsbedarf auf.