

## TOP-Forschungsprojekte 2020

**ZUVERSICHT – Zustandsbewertung von erdverlegter systemrelevanter Infrastruktur zur proaktiven Charakterisierung von Schäden und Gewinnung von technisch realen Entscheidungshilfen**

Forschungszentrum: Zentrum für die Ingenieuranalyse von Erdbebenschäden (EDAC)  
Dr.-Ing. Jochen Schwarz  
Fakultät Bauingenieurwesen

Projektpartner: Institut für Angewandte Bauforschung Weimar  
HafenCity Universität Hamburg  
Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg

Laufzeit: 1. Februar 2020 bis 31. Januar 2023

Drittmittelgeber: BMBF

Fördersumme: 285.681,60 Euro (Gesamtsumme Projekt: 1.225.103,00 Euro)

**Beschreibung:**

Das Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung einer Methodik zur Abschätzung von potentiellen Schäden im Erdbebenfall für bestehende kritische bodenverlegte Infrastruktur. Die Verletzbarkeit von ver- und entsorgungsrelevanten Leitungsnetzen und deren Gefährdungspotenziale werden systematisiert und hinsichtlich Schadenspotential und schadensmindernder Faktoren untersucht. Die Bauhaus-Universität Weimar bearbeitet das Teilthema „*Gefährdungskonsistente Beanspruchungs- und Reaktionsszenarien für erdverlegte Infrastrukturnetze und -komponenten*“. Gefährdung und Einwirkungskenngrößen erdverlegter Leitungen werden analysiert.

Auf der Grundlage aktueller Gefährdungsanalysen werden Szenarien für unterschiedliche Wiederkehrperioden entwickelt, den Beanspruchungsgrößen für die Zustandsbewertung der Infrastruktur zugrunde gelegt und Methoden zur Echtzeitaktualisierung von Intensitäten und Bodenbewegungen bereitgestellt. In Detailsimulationen und Experimenten werden Untersuchungen zu Schadensvorgängen und Wirkmechanismen durchgeführt. Die daraus folgende Verletzbarkeitsbewertung ermöglicht die Analyse der Interaktions- und Schadenspotentiale, die in einem Simulationstool zur Gefährdungsbeurteilung und Entscheidungsunterstützung umgesetzt werden.

Mit dem im Projekt entwickelten Simulationswerkzeug sollen präventive Planungen von Maßnahmen zur Verringerung der Verletzlichkeit von erdgebundenen Versorgungssystemen ermöglicht werden. Das Simulationsmodell soll an virtuellen und realen Netzen hinsichtlich der Beschreibungsgenauigkeit und Datenintegration erprobt und qualifiziert werden. Hierfür werden Fallbeispiele in deutschen und südeuropäischen Erdbebengebieten gewählt. Dies ermöglicht, den Aufwand der Datenbereitstellung und -verarbeitung im spezifischen Anwendungsfall zu überprüfen, das Transferpotenzial auf andere Regionen bzw. im Weiteren auch die Anschlussfähigkeit zur Integration weiterer Georisiken und anderer Naturkatastrophen zu bewerten.

**Kontakt:**

Bauhaus-Universität Weimar  
Zentrum für die Ingenieuranalyse von  
Erdbebenschäden (EDAC)  
Dr.-Ing. Jochen Schwarz  
schwarz@uni-weimar.de; www.edac.biz

Marienstraße 13B  
99423 Weimar  
Tel. 03643 / 58 45 83