



Resilienz des Deutsch-Französischen Eisenbahn-Hochgeschwindigkeitsverkehrs (REHSTRAIN)

Motivation

Zwischen 2007 und 2014 wurden auf den ICE- und TGV-Strecken mehr als 10 Mio. Fahrgäste zwischen Deutschland und Frankreich befördert. Im gesamten Schienenpersonenverkehr der deutschen Bahn waren allein 2014 mehr als 2,2 Mrd. Fahrgäste unterwegs. Dies zeigt die enorme Bedeutung der Bahn für die Mobilität zwischen Regionen – auch für den grenz- überschreitenden Verkehr zwischen Deutschland und Frankreich. Das offene, großflächig verteilte System Bahn stellt das Sicherheitsmanagement vor spezifische Herausforderungen.

Ziele und Vorgehen

Mit Blick auf das Szenario einer terroristischen Bedrohung wollen die Partner im Projekt REHSTRAIN die Verwundbarkeit des deutsch-französischen Eisenbahn-Hochgeschwindigkeitsverkehrs untersuchen, um die Bahn als kritische Infrastruktur an systemrelevanten Stellen besser schützen zu können. Gleichzeitig werden umfassende Maßnahmen zur Verbesserung der Systemresilienz erarbeitet. Dazu gehören u. a. die Detektion von Sprengstoffen in Personenströmen, die Bestimmung der Rauchausbreitung in Tunnelbauwerken sowie die Simulation des Bauwerksverhaltens von Tunneln nach einer Explosion und der Einwirkung eines Brandes. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse werden in ein Entscheidungsunterstützungssystem überführt.

Innovationen und Perspektiven

Mit dem geplanten Entscheidungsunterstützungssystem kann erstmals die Wirkung von Gegenstrategien auf bestehende Risiken abgeschätzt werden. Damit können die Betreiber des Eisenbahn-Hochgeschwindigkeitsverkehrs zeitnah die passenden Maßnahmen ergreifen, um die Sicherheit der Reisenden auch im grenzüberschreitenden Bahnverkehr zu verbessern. Zudem können die Erkenntnisse aus den Untersuchungen zur Tunnelsicherheit sowie Sprengstoffdetektion auf andere Verkehrssysteme und kritische Infrastrukturen übertragen werden.



Die Sicherheit des Eisenbahn-Hochgeschwindigkeitsverkehrs steht im Fokus des Projektes REHSTRAIN. (Quelle: ©iStock.com/Tobias Aceborn)

Programm

Forschung für die zivile Sicherheit
Gemeinsame Deutsch-Französische Bekanntmachung: „Zivile Sicherheit – Schutz kritischer Infrastrukturen“

Gesamtzuwendung

1,5 Mio. €

Projektlaufzeit

10/2015 - 01/2018

Projektpartner

Universität der Bundeswehr München
Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Sankt Augustin
TH Köln
HBI Haerter GmbH, Heidenheim
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin
ARMINES- LIG2P4, Nîmes
Laboratoire Central Des Ponts Et Chaussées (IFSTTAR),
Bouguenais
Technische Universität Troyes (UTT)

Assoziierte Partner:

Deutsche Bahn AG, Berlin
Bundespolizei, Potsdam

Verbundkoordinator

Prof. Dr. Stefan Pickl
Universität der Bundeswehr München
E-Mail: stefan.pickl@unibw.de