

## Arbeitsschwerpunkte

- Ganzheitlicher Ansatz
- Planungsempfehlung
- Kompensation von anderen Sicherheitsmaßnahmen
- Nachweisverfahren
- Simulation
- Dimensionierung der Belüftung
- Risikoanalysen
- Kosten / Nutzen / LCC

## Konsortialpartner



**BUNG**

Beratende Ingenieure

**STUVA**

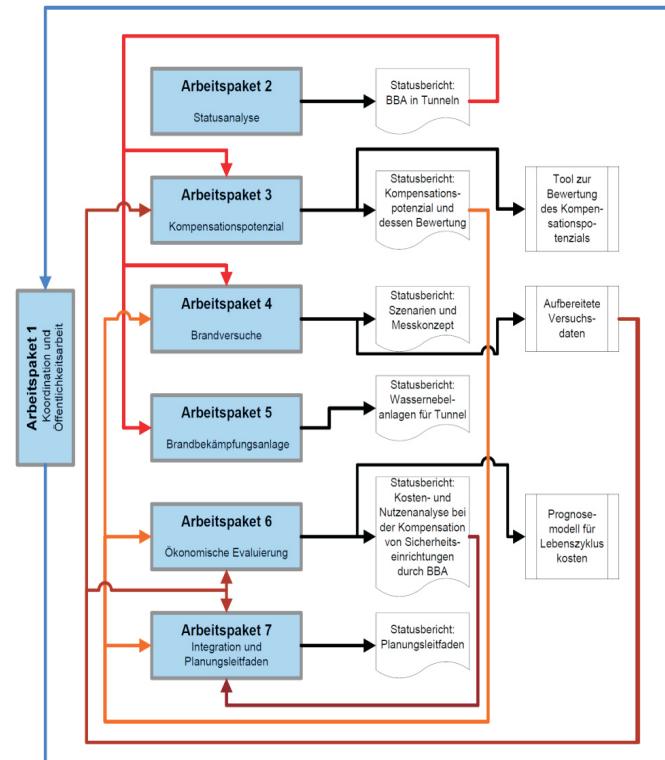


Mehr Sicherheit.  
Mehr Wert.



Ruhr-Universität Bochum  
Lehrstuhl für Tunnelbau,  
Leitungsbau und Baubetrieb

## Projektstruktur



## Kontakt zu SOLIT<sup>2</sup>

FOGTEC ®Brandschutz GmbH & Co. KG  
Schanzenstrasse 19A  
D-51063 Köln  
Germany  
[www.solit.info](http://www.solit.info)  
[contact@solit.info](mailto:contact@solit.info)

Telefon: (+49) - 221 / 9 62 23-0  
Fax.: (+49) - 221 / 96 22 330



**Safety of Life in  
Tunnels  
II**

Gefördert durch das



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Technologie

Stand: Frühjahr 2010

## Ausgangslage & Zielsetzung

Die Brandereignisse der Vergangenheit zeigen, dass bei schwerwiegenden Bränden in Tunnelanlagen unter Umständen Tote und Verletzte zu beklagen sind. In nahezu allen Fällen jedoch entstehen beträchtliche Schäden am Bauwerk. Neben den direkten Reparaturkosten verursacht die notwendige Sperrung des Tunnels weitere hohe volkswirtschaftliche Folgekosten.

Bis heute werden Sicherheitseinrichtungen in Straßentunneln zumeist regulativ geregelt. In Deutschland legt beispielsweise die RABT 2006 (Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln) die Mindestanforderungen für Beleuchtung, Branderkennung, Belüftung oder Abstände von Rettungswegen mit definierten Werten fest. Jedoch wird dort heute schon eine vermehrte risikobasierte Planung der Sicherheitseinrichtung verlangt.



copyright FOGTEC



copyright FOGTEC

In einem Bericht der PIARC (Weltstraßenverband) über fest eingebaute Brandbekämpfungsanlagen wird die Notwendigkeit von Risikoanalysen speziell für diese Art von Brandbekämpfungsanlagen in Zuge des Entscheidungsfindungsprozesses herausgestellt, da zurzeit weltweit (bis auf Japan) für die Dimensionierung solcher Anlagen keine generellen Standards existieren. Für die Auslegung der Systeme schlägt die PIARC die Entwicklung einer funktionsbasierten Vorgehensweise vor, die alle maßgeblichen Parameter derartiger Anlagen berücksichtigen sollte.

Die fest installierten Brandbekämpfungseinrichtungen, zu denen auch Wassernebel-Brandbekämpfungsanlagen (WN-BBA) zählen, müssen in einem integrativen Ansatz optimal mit den anderen Sicherheitseinrichtungen eines Tunnels zusammenwirken. Eine Bewertung ist daher nur unter Berücksichtigung aller Komponenten möglich.



copyright FOGTEC

## Vorgehensweise

Das SOLIT<sup>2</sup>-Projekt knüpft an das erfolgreiche Vorgängerprojekt SOLIT an. Auf Basis der dort gewonnenen Daten wird der Kenntnisstand über das Zusammenspiel zwischen Wassernebel-Brandbekämpfungsanlagen und anderen Sicherheitseinrichtungen deutlich erhöht werden. Daraus werden im Rahmen des Projektes innovative Planungsansätze für Sicherheitseinrichtungen in Tunnels abgeleitet. Hauptziele des Projektes sind:

- die effektive Integration von Wassernebel-Brandbekämpfungsanlagen in die bestehenden Betriebskonzepte
- die Abschätzung möglicher Kompensationen der herkömmlichen Betriebstechnik durch wassernebel-brandbekämpfungsanlagen.

Praktisch bedeutet dies, dass durch Investitionen in Wassernebel-Brandbekämpfungsanlagen bei verbessertem Sicherheitsniveau Einsparungen bei der herkömmlichen Betriebstechnik möglich sind. In der Gesamtbilanz über den Lebenszyklus können somit Kosten gespart werden.

Für die Umsetzung der Ziele müssen Grundlagen der sicheren und zuverlässigen Systemfunktion im Detail betrachtet sowie Lebenszykluskosten von Sicherheitssystemen quantifiziert werden. Das Projekt gliedert sich dabei in insgesamt 7 Arbeitspakete. Neben der übergeordneten Koordination und Öffentlichkeitsarbeit behandeln die Arbeitspakete folgende Bereiche:

- Statusanalyse
- Kompensationspotential
- Brandversuche
- Brandbekämpfungsanlagen
- Ökonomische Evaluierung
- Integration und Planungsleitfaden