



# Adlertunnel



Innovation & since  
Consistency | 1910



## Projekt

Der Adlertunnel liegt zwischen Liestal und Muttenz bei Basel in der Schweiz. Die Bauzeit für den 5,3 km langen Bahntunnel dauerte 5 Jahre und wurde im Jahre 2000 fertig gestellt. Der Tunnel ist ein Teilstück der «Bahn 2000» («Bahn 2000» ist der Ausbau und Erneuerung des schweizerischen Bahnschienennetzes). 10 Jahre nach der Fertigstellung dieses Tunnels zeigen sich auf einer Länge von rund 40 Metern Risse im Gewölbe, welche saniert werden mussten. Quellfähiger Gipskeuper hatte die Tunnelsohle bis zu 7 cm angehoben. Um das Problem dauerhaft zu beheben, wurden über die sanierungsbedürftige Strecke Betonriegel (Widerlagerkörper) eingebaut, die über Felsanker mit dem Berg verspannt werden, um so den Druck in den Fels abzuleiten.

## Anforderungen

Um die bewehrten Betonriegel und die Felsankerköpfe vor einem möglichen Brandfall zu schützen, musste ein passives Brandschutzsystem eingesetzt werden. Die Anforderung diesbezüglich war das Brandlastszenario der ISO 834-Brandkurve für eine Expositionszeit von 60 Minuten. Die Innenschale und der Widerlagerkörper dürfen nach diesem Zeitraum die Temperatur von 200 °C nicht überschreiten. Für die Ankerköpfe sind Höchsttemperaturen von 120 °C über die gleiche Zeit festgelegt. Die Ankerkopfnischen müssen im späteren Betriebszustand jederzeit leicht zugänglich sein, damit die Anker gut zu überwachen und nachzuspannen sind.

Wegen des Lichtraumprofils wurde der Schichtstärke des Brandschutzsystems auf maximal 3 cm beschränkt. Die Brandschutzschicht muss im Endbetrieb infolge der Sog-/ Druckbeanspruchung des Zugverkehrs Spannungen von 4,0 kN/m<sup>2</sup> standhalten.

Während der Applikationszeit des Brandschutzsystems musste der Bahnbetrieb einspurig gewährleistet sein.



## Projekt-Lösung

Zum Brandschutz der Sanierungsstrecke wird **Sikacrete®-213F** mit einer Schichtstärke von 30 mm eingesetzt. Um eine optimale Haftung mit dem Untergrund zu gewährleisten, wurde der Beton mit Hochwasserdruck aufgeraut. Auf den Beton aufgebrachte Drahtgitter erhöhen die Dauerhaftigkeit des Brandschutzsystems, das wegen den vorbeifahrenden Zügen Sog-/Druckbeanspruchung ausgesetzt ist. Demontierbare Brandschutzplatten in den Bereichen der Ankerköpfe erleichtern die Überwachung und das Nachspannen. Der Bahnverkehr war zu diesem Zeitpunkt einspurig in Betrieb. So konnte der Brandschutzmörtel etappenweise aufgespritzt werden: Zuerst der Firstbereich und danach der Widerlagerkörper um die Brandschutzplatten herum. Nach deren Fertigstellung wurde die Bahnspur gewechselt und das Brandschutzsystem auf der anderen Seite appliziert. Insgesamt wurden zirka 750 m<sup>2</sup> **Sikacrete®-213F** verarbeitet.

## Sika Produkte

- Brandschutzmörtel  
**Sikacrete®-213F**





## Beteiligte

Eigentümer: **SBB Schweizerische Bundesbahnen**  
Ingenieur: **Basler & Hofmann**  
Bauunternehmung: **Marti Bauunternehmungen AG**  
Verarbeiter: **Viktor Wyss AG**

### Sika Schweiz AG

Tüffenwies 16  
CH-8048 Zürich  
Tel. +41 58 436 40 40  
Fax +41 58 436 45 84  
[www.sika.ch](http://www.sika.ch)

Vor Verwendung und Verarbeitung ist stets das aktuelle Produktdatenblatt der verwendeten Produkte zu konsultieren. Es gelten unsere jeweils aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen.



BR008400611 © Sika Schweiz AG



**Innovation & Consistency** | since 1910