



Personenzug im Engelberg Bahntunnel



Rauchaustritt aus Südportal bei Rauchversuch



Strahlventilator der Brandnotlüftung in der Kreuzungsstelle Süd

Beschreibung

Der einspurige Engelberg Bahntunnel erlaubt eine wintersichere Erschliessung von Engelberg, verbesserte Anschlüsse, einen effizienteren Betrieb und kürzere Fahrzeiten. Mit einer Länge von 4'059 m und einer Steigung von 10.5% führt der Tunnel vom Nordportal Mettlen zum Südportal Boden vor Engelberg. Innerhalb des Tunnels befinden sich die beiden Kreuzungsstellen Nord und Süd.

Leistungen

Der Betreiber der Bahnstrecke, die zb Zentralbahn AG, beauftragten die HBI, Massnahmen zur Entrauchung und Rauchfreihaltung bei einem Zugbrandereignis im Tunnel zu untersuchen und umzusetzen. Basierend auf den Ergebnissen vorangegangener Studien und Abklärungen, aufgrund von Sicherheitsbetrachtungen sowie einem Katalog möglicher Massnahmen zur Erreichung sicherheitsrelevanter Schutzziele wurde eine Brandnotlüftung mit Strahlventilatoren vorgesehen.

Die wesentlichen Leistungen der HBI betrafen die Planung der nachfolgenden Massnahmen:

- Auslegung und Anordnung der Strahlventilatoren im Kreuzungsstellen- und Tunnelbereich aufgrund der baulichen und bahntechnischen Randbedingungen
- Einbau einer mechanischen Brandnotlüftung mit Strahlventilatoren im Tunnel, die unabhängig von den meteorologischen Umgebungsbedingungen die Fluchtwege im Tunnel möglichst rauchfrei hält und die Selbstrettung der unmittelbar betroffenen Passagiere unterstützt
- Einbau von zwei Schaltschränken mit elektrischen Komponenten für Betrieb, Steuerung und Überwachung der Antriebe der Brandnotlüftung
- Steuerungstechnische Einbindung in die Brandlüftungssteuerung unter Berücksichtigung aller Einschaltmöglichkeiten
- Nachweis der Einhaltung der geforderten Lüftungsziele mittels Rauchversuchen