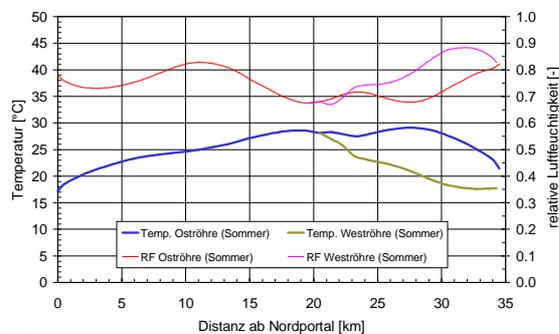


Schema des Lötschberg-Basistunnels (CH)



r12hs6j.xls

Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit in den beiden Tunnelröhren im Sommer



Einspurtunnel: Oströhre

Beschreibung

Das Konzept der NEAT (Neue Eisenbahn Alpen Transversalen) soll einen grossen Teil des alpenquerenden Personen- und Güterverkehrs von der Strasse auf die Schiene verlegen. Der Lötschberg-Basistunnel ist Teil dieses Konzepts. Mit einer Länge von 35 km verbindet er Frutigen und Raron. Die maximale Gebirgsüberdeckung beträgt 2'000 m. Entlang des Tunnels traten in der Bauphase Gesteinstemperaturen von bis zu 45°C auf. Der Lötschberg-Basistunnel wird im Endausbau aus zwei richtungsgetretenen Röhren bestehen. Die beiden Fensterstollen Mitholz und Ferden sind in der Bauphase als Zwischenangriffe genutzt worden und werden im Betrieb für Lüftungszwecke verwendet. Ein richtungsgetretenen Eisenbahntunnel verfügt infolge des Kolbeneffektes der Züge über eine Eigenlüftung. Um Investitions- und Betriebskosten möglichst gering zu halten, muss diese Eigenlüftung so gut wie möglich ausgenutzt werden. Deshalb waren aero- und thermodynamische Simulationsrechnungen nötig.

Leistungen

Für ein optimales Lüftungs- und Sicherheitskonzept wurden durch HBI Haerter Beratende Ingenieure folgende Leistungen erbracht:

- Durchführung von detaillierten aero- und thermodynamischen Simulationsrechnungen unter Einbezug aller relevanten Parameter
- Berechnung verschiedener Betriebszustände (Normalbetrieb, Brandfall, Unterhalt) und Festlegung der Tunnelbelüftung
- Bestimmen der erforderlichen Luftmengen und Auslegen der nötigen Ventilatoren
- Optimale Ausnutzung der Eigenlüftung im Rahmen des Lüftungskonzeptes zur Reduktion von Investitions- und Betriebskosten
- Simulationsrechnung für eine ausreichende Eigenlüftung für den Endausbau des Tunnels
- Erarbeitung eines Lüftungskonzeptes mit höchstmöglicher Flexibilität bei angemessenen Investitions- und Betriebskosten