



Betonierung der Tunnelsohle unter Einsatz der Baulüftung

### Beschreibung

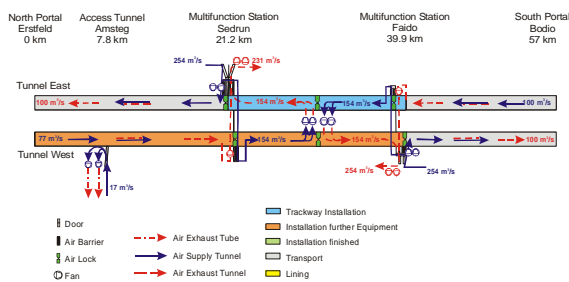
Die bahntechnische Ausrüstung des Gotthard-Basistunnels stellt in vielerlei Hinsicht eine grosse Herausforderung dar. So müssen mehr als 500'000 Tonnen Material über sehr lange Transportwege in das Tunnelsystem gebracht werden. Hinzu kommen grosse Wärme vom umliegenden Fels und den eingesetzten schweren Maschinen sowie verschiedene Schadstofflasten.

Die Baulüftung und -kühlung muss im Regelbetrieb und Ereignisfall (z.B. Brand) hinreichend akzeptable, klimatische Verhältnisse schaffen.

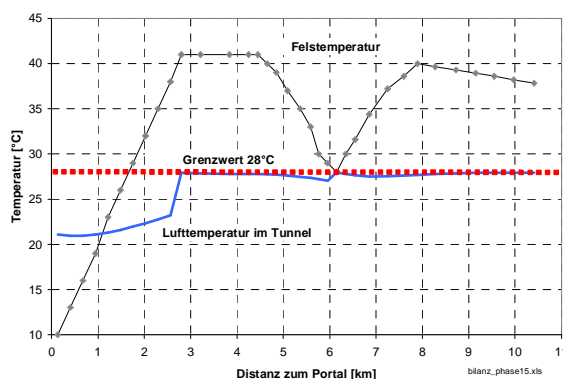
### Leistungen

Für die Phasen des Bauprojekts, der Ausschreibung und der Ausführung der bahntechnischen Ausrüstung des Gotthard Basistunnels wurden durch HBI Haerter Beratende Ingenieure die folgenden Leistungen erbracht:

- Definition der klimatischen Grenzwerte an den Arbeitsorten (MAK-Werte, Luftgeschwindigkeit, Temperatur, Feuchte, etc.)
- Aufteilung des Konzepts der Baulüftung/ -kühlung in Bauabschnitten anhand des Bauprogramms
- Berechnung der notwendigen Luftmengen
- Berechnung der notwendigen Kühlleistungen (mittels Programm BAUKLIMA der HBI)
- Erstellen von Konzepten der Baulüftung und -kühlung für jeden Bauabschnitt und jede Bauphase
- Rechnerischer Nachweis der Einhaltung der Grenzwerte
- Dimensionierung aller Anlagen der Baulüftung (Ventilatoren, Klappen, Schleusen, etc.)
- Dimensionierung aller Anlagen der Baukühlung (Wetterkühler, Kühltürme, Rohre, etc.)
- Erstellen des Bauprojekts
- Erstellen der Ausschreibungsunterlagen
- Evaluation der Angebote
- Teilnahme an Vergabeverhandlungen
- Begleitung der Ausführungsphase
- Laufende Verbesserung der Anlagennutzung
- Abnahmen und Prüfungen



Konzept der Baulüftung während der Ausrüstung des Gotthard Basistunnels



Verlauf der Luft und Festtemperatur inkl. Grenzwert bei Einsatz der Baulüftung und -kühlung (Berechnung mit BAUKLIMA)