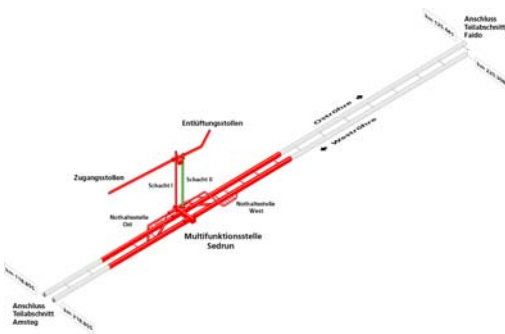


Gotthard - Basistunnel

Sedrun Los 360, Schweiz

Vortriebsinstallation Gotthard Süd - VGS



Quelle: AlpTransit Gotthard AG Stand; Juni 2006

Über das Projekt

Der Teilabschnitt Sedrun, Los 360 beinhaltet den Bau einer Multifunktionsstelle und 2 Tunnelröhren mit einer Länge von 7,8 km des 57 km langen Gotthard-Basistunnels. Das Bauilos umfasst die geotechnisch anspruchsvollsten konventionell auszubrechenden Abschnitte des gesamten Gotthard-Basistunnels. Erschlossen über einen 1 km langen Zugangsstollen und zwei 800 m tiefe Vertikalschächte wird die Multifunktionsstelle Sedrun erstellt. In dieser werden für den Bahnbetrieb die notwendigen technischen Installationen, Nothaltestellen und Spurwechselanlagen eingerichtet. Von der Multifunktionsstelle aus werden die beiden Tunnelröhren Richtung Süden nach Faido und Richtung Norden nach Amsteg konventionell ausgebrochen. Die Ver- und Entsorgung der Untertage-Baustelle wird über die zwei Vertikalschächte gewährleistet.

Projektdateien

Land	Schweiz
Ausführung	2002 - 2012
Bauherr	AlpTransit Gotthard AG
Auftraggeber	ARGE TRANSCO-Sedrun

EST Nord ab MFS	Tunnelband West	Tunnel Ost
Tunnellänge	2,145 km	2,145 km
Profil	60 m ²	60 m ²
EST Süd ab MFS	Tunnelband West	Tunnel Ost
Tunnellänge	5,6 km	5,6 km
Profil	60 m ²	60 m ²



Vortriebsinstallation

Die Meinung des Kunden

Christian Krauer, Baustellenleiter Arge Transco-Sedrun
Dipl. Ing. / Dipl. Baumeister / KMU HSG



Dank intensiver Zusammenarbeit und gemeinsamer Entwicklung, basierend auf den bisher gemachten guten Erfahrungen mit den multifunktionalen Vortriebsinstallationen in den Nordvortrieben, entstand trotz hohem Zeitdruck eine moderne und hoch mechanisierte Vortriebs- und Logistikeinrichtung.

Die Kombination von Vortrieb und gleichzeitigem Nachziehen des Sohlgewölbebetons, der hohe Mechanisierungsgrad und das Aufteilen der Materialflüsse auf Streckenband- und Gleisanlagen hat produktivitätssteigernde Auswirkungen und bringt deutliche Verbesserungen bezüglich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Sedrun VGS, Schweiz



Schwerlastkran



Verladeanlage



Vortriebsinstallation VGS

Das Konzept

Zielsetzungen

Die Rowa hat am 9. Dezember 2004 von der ARGE TRANSCO-Sedrun (Batigroup AG, Frutiger AG, Bilfinger Berger AG, Pizzarotti SA) den Auftrag für zwei Vortriebsanlagen für den Sprengvortrieb Richtung Süden erhalten. Während der Entwicklung und Designphase der Vortriebsanlagen hat die Arge Transco entschieden, die Entsorgung des Ausbruchmaterials mit Streckenförderbändern anstelle Schutterwagen zu bewerkstelligen. Am 15. Juni 2005 erhielt Rowa den Auftrag für die Lieferung eines Streckenbandanlagen systems Süd-Ost und Süd-West.

Diese Vortriebsanlagen mit Streckenbändern stellen aufgrund der Mechanisierung im Sprengvortrieb einen entscheidenden Erfolgsfaktor für die Vortriebe dar.

Entsorgung

Das Ausbruchmaterial wird mittels bauseitigem Schlagwalzenbrecher im Vortrieb gebrochen und auf das Schleppband aufgegeben. Das Schleppband überbrückt die Sohlgewölbebaustelle und übergibt das Material auf das Streckenband. Die Überlappung des Schleppbandes zum Streckenband beträgt 150 m. Somit wird alle 150 m Vortrieb das Streckenband verlängert. Der Vorbau der Bandstrecke erfolgt während des Vortriebes, parallel zum Arbeitsgang Gleisverlängerung.

Versorgung

Die Versorgung von Spritzbeton, Felssicherungsmaterial und Baumaterial erfolgt von der MFS (Multi-Funktions-Stelle) bis zur Vortriebsinstallation im Gleisbetrieb. Ab dem Gleis versorgt der Rowa Schwerlastkran mit 20 t Tragkraft die Sohlgewölbebaustelle und den Vortrieb. Durch die hohe Tragkraft des Kranes können alle notwendigen Materialtransporte ausgeführt werden.

Bewetterung / Kühlung

Aufgrund der hohen Anforderungen an Bewetterung und Kühlung der Vortriebe ist eine teleskopierbare saugende Bewetterung entwickelt und installiert worden. Die Innovation liegt in der Kombination von Frischluftversorgung und Absaugung mit einer teleskopierbaren Lutte.

Die Hauptvorteile der saugenden Bewetterung liegen beim:

- Sofortiges Absaugen der Sprengschwaden
- Frische Luft auf der Arbeitsstelle Sohlgewölbebeton
- Abführen des Staubs beim Schüttern
- Frischluftzufuhr im freien Querschnitt im Bereich der Hängebühne Richtung Vortrieb
- Wärmeabfuhr über die Sauglutte
- Kühlmaschinen im freien Querschnitt (hohe Flexibilität: in Standort und Anzahl)

Damit das Teleskoprohr während der Sprengung nicht beschädigt wird, zieht man dies ca. 36 m zurück. Die Aussen- und Innenrohre sind am bewährten Hängeschienensystem aufgehängt.

Es ergeben sich somit zwei Hauptpositionen der Teleskopbewetterung:

- Teleskoprohr ausgefahren: ca. 10 m vor Tunnelbrust (Arbeitsstellung)
- Teleskoprohr eingefahren: ca. 46 m vor Tunnelbrust (beim Sprengen)