

Basistunnel Mitholz, Schweiz

Logistiksysteme: Hochleistungs- Vortriebsinstallation für Sprengvortrieb



Förderbandanlage mit Hängebühne



Förderbandanlage



Abwurfstelle Tunnelförderband Süd im Fusspunkt

Über das Projekt

Der Lötschberg-Basistunnel mit einer Länge von rund 35km ist das Kernstück der Lötschberg-Basislinie. Der Tunnel erstreckt sich von Frutigen durch das Kandertal nach Raron im Rhönental.

Das Bauilos Mitholz spielt für die fristgerechte Erstellung des Basistunnels eine Schlüsselrolle. Die Rowa erhielt im Mai 2000 von der ARGE SATCO Mitholz (Ilbau, Rothpletz Lienhard, Walo Bertschinger, Dumez, Skanska International) einen Gesamtauftrag für 3 Hochleistungs-Vortriebsinstallationen mit integrierten Streckenbandanlagen (18.5km) zur Entsorgung des Ausbruchmaterials ab den Vortrieben bis zum Fusspunkt. Die hohe Erwartungshaltung in eine Leistungssteigerung von konventionellen Vortrieben einerseits sowie die grosse Investition in ein im Tunnelbau noch weitgehend unbekanntes Logistikkonzept andererseits weckten in der Tunnelbauwelt grosses Interesse.

Projektdaten

Land	Schweiz
Ausführung	2000-2006
Bauherr	BLS Alp Transit AG
Auftraggeber	ARGE SATCO

	Tunnel Nord	Tunnel Süd
Tunnellänge	7'394m	8'500m
Profil	63,33-69,85m ²	63,33-69, 85m ²

Die Meinung des Kunden



Dipl. Ing. Oskar Roittner, Strabag AG:

„Bei der von Rowa entwickelten Gesamtanlage handelt es sich um eine echte Innovation für den konventionellen Sprengvortrieb. Mit diesem neuartigen Gesamtsystem erreicht die Mechanisierung im Sprengvortrieb einen Stand, der es ermöglicht, die vorgegebenen Leistungen zu erreichen.“

Nach einer Anfangsphase, in der die Mannschaft sich an die Neuerungen einarbeiten musste sowie einige technische Verbesserungen vorgenommen wurden, funktioniert das Gesamtsystem mit einer hohen Verfügbarkeit sehr gut. Die mit der Anlage erzielten Leistungen bestätigen, dass die Entscheidung, die Rowa mit der Lieferung des Gesamtsystems zu beauftragen, sowohl in technischer als auch in wirtschaftlicher Sicht richtig war.“

Basistunnel Mitholz, Schweiz



Aufstieg von der Sohle auf die Vortriebsinstallation



Schüttern: Beschickung Brecher



Heck der Vortriebsinstallation mit Luttenspeicher für die Frischluft- und die Sprenggasabsaugung in der Startpha-

Das Konzept

Vortriebsanlagen

Die Vortriebsinstallation beinhaltet je eine 120m lange Hängebühne für die Infrastruktur-Aufbauten und die Ventilatoren für die Bewetterung. Unter der Hängebühne bietet eine Parklänge von 180m Platz für die mobilen Geräte. Im hintersten Bereich der Vortriebsinstallation wird die Sohle – je zur Hälfte in Längsrichtung versetzt – mit einem Ausgleichsbeton ausgebildet. Diese Sohle dient während des Vortriebs als Fahrbahn, der Rigolenausbau erfolgt nachgeschaltet. Unter der Bühne wird ein Flächenkran für die Umschlag- und Wartungsarbeiten eingesetzt, die freie Durchfahrtshöhe beträgt max. 4,2m.

Förderbandanlagen

In den drei Hochleistungs-Vortriebsinstallationen für den mechanisierten Sprengvortrieb des Basistunnels Mitholz sind Streckenbandanlagen mit einer Gesamtlänge von über 18km für die Entsorgung des Ausbruchmaterials ab den Vortrieben bis zum Fusspunkt Mitholz enthalten. Die Streckenbandanlage wird kontinuierlich nach 330m Vortrieb unter dem letzten Element der Hängebühne verlängert. Durch die Querschläge werden Querbander geführt, welche das Ausbruchmaterial vom parallelen Vortrieb in der Oströhre zum Hauptstreckenband in der Weströhre transportieren.

Innovation

Das gewählte Logistikkonzept ist in dieser Form und mit einem derart hohen Mechanisierungsgrad noch nie ausgeführt worden und ist daher eine echte Innovation, die einen weiteren Meilenstein in der konsequenten Weiterentwicklung der Mechanisierung von konventionellen Vortrieben durch die Rowa setzt.

Vortriebsleistungen

Beste Tagesleistung: 19 m
 Beste Monatsleistung: 342 m
 (im 3-Schichtbetrieb, 3x8h während sieben Tagen)

Technische Daten Förderbandanlagen

	Nord	Süd
Max. Fördermenge	300 t/h	600 t/h
Max. Bandlänge	7'394 m	8'500m
Bandbreite	800 mm	800mm
Bandgeschwindigkeit	2.75 m/s	2.75 m/s
Ø Körnung (max.)	200 mm	200 mm

Entsorgungskonzept Südlos

- Legende:
 Streckenband
 Schleppband West
 Schleppband Ost
 Querband 1 (durchgezogen)
 Querband 2 (gestrichelt)
 Reversierband

Vortrieb 330 m weiter
 Streckenband um 330 m verlängert

Querband 2 660 m verschoben
 Reversierband 330 m verschoben

