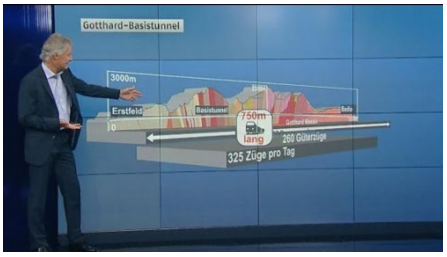
Teilabschnitte Bodio & Faido, Alptransit Gotthard Basistunnel









ZUSAMMENFASSUNG

Bau von zwei parallelen Einspurröhren für die Bahn mit einer Gripper-TBM und einer Multifunktionsstelle im Sprengvortrieb.

DAS PROJEKT

Der **Gotthard-Basistunnel** (französisch Tunnel de base du Saint-Gothard, italienisch Galleria di base del San Gottardo, rätoromanisch Tunnel da basa dal Son Gottard) ist mit 57 km der längste Eisenbahntunnel der Welt. Er durchquert die zentralen Schweizer Alpen in Nord-Süd-Richtung und unterquert damit unter anderem das Gotthardmassiv. Der Gotthardbasistunnel ist ein Teilstück der Gotthardbahn und des die gesamte Schweiz umfassenden Verkehrskonzeptes Neue Eisenbahn-Alpentransversale – NEAT.

Bodio: Eisenbahntunnel mit 2 parallelen Einspurröhren à 30 km (insgesamt 57 km), Querschläge alle 300 m. Rohbau: Ausbruch, Sicherung und Innenausbau.

Faido: Ausbruch, Sicherung und Innenausbau der 2.5 km langen Multifunktionsstelle (MFS) Faido (mit Spurwechsel Ost-/Weströhre, Nothaltestellen mit Abluftsystemen und Fluchtstollen, Kavernen für technische Einrichtungen).

LEISTUNGEN IM DETAIL

- Bodio: Die 2 Einspurröhren werden mittels Tunnelbohrmaschinen (Gripper TBM) aus-gebrochen. Der Abschnitt vom Portal Bodio bis zur Multifunktionsstelle (MFS) in Faido beträgt ca. 15.5 km und befindet sich in der Penninischen Gneiszone. Der Abschnitt von der MFS Faido bis zum Teilabschnitt Sedrun beträgt rund 11 km und quert die Pioramulde und das Gotthard-Massiv.
- Faido: Die Multifunktionsstelle in Faido (insgesamt 9.6 km Tunnel und Stollen, inkl. 2 Spurwechsel) wird im Sprengvortrieb ausgebrochen. Der Innenausbau erfolgt sowohl in Ort- wie auch in Spritzbeton.
- Rohbauausrüstung: Ausrüstung von Nebenbauwerken des Gotthard Basistunnels. Dazu gehören Planung, Herstellung, Lieferung, Einbau, Inbetriebnahme und Inbetriebsetzung von Tunnel- und Bahntechnik.

WEITERE INFORMATIONEN

Bodio:

- Offene Hartgesteins-Gripper-TBM mit gleisgebundener Schutterung.
- TBM-Vortrieb mit Konvergenzen, nachbrechender Ortsbrust, Bergschlagerscheinungen, Niederbruch mit Injektionen und Gegenvortrieb aus Nachbarröhre.
- Preventergeschützte Vorausbohrungen, Kühlung der Arbeitsplätze untertag.
- Innenausbau (Innengewölbe) parallel zu TBM-Vortrieb -> Einsatz von Spezialeinrichtungen ("Würmer").

Faido:

- 6 parallele Vortriebsstellen (Sprengvortriebe).
- Diverse Störzonen; druckhafte Zonen, radiale Konvergenzen bis 1 m; Bergschlagphänomene.
- Einsatz von nachgiebigem Stahlausbau infolge druckhaften Gebirgsverhältnissen.
- Einsatz Emulsionssprengstoff (gepumpt).
- Zugang über einen knapp 2700 m langen Zugangsstollen mit einem Gefälle von 13%.
- Brecheranlage in MFS, Bandschutterung über Zugangsstollen.
- Ortbeton-Innengewölbe Tunnelverzweigungskavernen (kontinuierliche Profilaufweitung) mit Spezialschalung (Gewölbe mit Abdichtung & Bewehrung).
- Im kristallinen Gestein während dem Ausbruch Methangasvorkommen gemessen inklusive Verpuffungen.

Rohbauausrüstung:

- Installation Elektroanlagen 50 Hz und Erdungen.
- Einbau der Leittechnik sowie des Kopfrechners.
- Planung und Bau der Betriebs- und Ereignislüftung.
- Diverse Stahlbaumassnahmen für den Innenausbau wie Geländer, Krananlagen, Türen und Tore.
- Einbau der Brandschutzabschottungen.

FACTS

Standort	Bodio - Faido , Schweiz
Status	fertiggestellt
Bauvolumen (Wert unserer	2,84 Mrd. CHF

Leistungen)	
Baubeginn	Januar 2001
Fertigstellung	Januar 2014
Bauherrschaft	AlpTransit Gotthard AG, Luzern
Auftraggeber	Analog Bauherr
Projektverfasser	Ingenieurgemeinschaft Gotthard-Basistunnel Süd (Pöyry; Lombardi; Amberg Engineering)
Bauleitung	Bodio: Laombardi SA, Minusio Faido: Amberg Engineering AG, Regensdorf
Bauleitung	Bodio: Laombardi SA, Minusio Faido: Amberg Engineering AG, Regensdorf

LEISTUNGEN

- Tunnelbau
- Verkehrstunnels
- Servicetunnels
- Kavernen, Schächte