

Nationalstrasse A28, Umfahrung Küblis

Anschliessen für den Küblisertunnel

Mit dem Anschliessen des Küblisertunnels am 27. September beginnen die Arbeiten am Hauptbauwerk der Umfahrung Küblis. Der Durchschlag ist für Mitte 2013 geplant, die Eröffnung erfolgt im Jahr 2016.

Im Mai 2008 fand der Spatenstich für die Umfahrung Küblis statt. In den vergangenen gut zwei Jahren konnten die geplanten Vorbereitungsarbeiten programmgemäss realisiert werden. Dazu gehörte auch der Voreinschnitt Dalvazza, welcher zu den tiefsten Baugruben in Graubünden gehört. Mit der termingerechten Fertigstellung dieses Voreinschnitts war die zentrale Voraussetzung für den Beginn der Installationsarbeiten für den Untertagebau geschaffen.

Am 27. September 2010 werden mit dem Anschliessen der Tunnelvortrieb und somit die Hauptarbeiten in Angriff genommen. Bis Wintereinbruch soll der Vortrieb sowohl beim Haupttunnel als auch beim Sicherheitsstollen soweit vorangetrieben werden, dass sie auch in den Wintermonaten ohne Einschränkungen fortgeführt werden können.

Im Frühling 2011 wird der Tunnelvortrieb das Schanielatobel erreichen. In diesem wurden in den vergangenen Monaten termingerecht die Vorarbeiten für die Lockergesteinsquerung ausgeführt. Diese erlauben, den Küblisertunnel im Schutze der Pfahlwände und der Betondecke auszubauen. Der Durchschlag für den 2'255 Meter langen Tunnel ist auf Mitte 2013 geplant. Bis zu diesem Zeitpunkt werden für den Küblisertunnel und den Sicherheitsstollen rund 260'000 m³ Felsmaterial ausgebrochen. Der Materialtransport ins Schanielatobel erfolgt auf einem Förderband durch ei-



Der Voreinschnitt Dalvazza mit dem Installationsplatz und der für die Bauzeit der Umfahrung verlegten Prättigauerstrasse

nen speziell dazu vorgetriebenen Schutterstollen. Damit entfallen die Transporte des Ausbruchmaterials durch Dalvazza und Küblis und damit auch die entsprechenden Immissionen für die Bevölkerung.

2'255 Meter im Tunnel

In Richtung Saas betrachtet, beginnt der Küblisertunnel vor Dalvazza westlich der Gewerbezone. Die A28 unterquert das RhB-Trasse, den Felsrücken bei Parsaura und anschliessend die Sohle des Schanie-

latobels. Bis zur Unterquerung des Schanielatobels steigt der Tunnel mit 4.2 % an und wechselt anschliessend auf 4.6 % bis in den Bereich Prada, wo der Übergang in die bestehende Strassenanlage mit 8.5 % erfolgt. Im Küblisertunnel sind

Anliegen der Bevölkerung

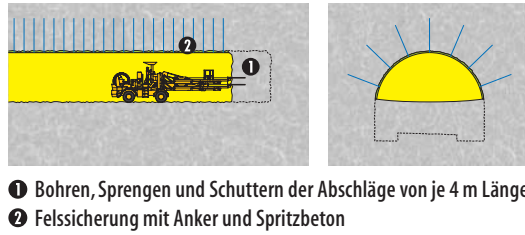
im Zusammenhang mit dem Bau der Umfahrung Küblis nimmt die örtliche Bauleitung gerne entgegen über Mail ciril.giger@tba.gr.ch oder Telefon 081 257 6870.

beidseitige Ausstellbuchten angeordnet. Der Tunnel weist eine relativ geringe Überdeckung von lediglich rund 5 Meter im Schanielatobel bis maximal 170 m oberhalb Küblis auf. Das Tunnelnormalprofil in den Felsstrecken ist hufeisenförmig gestaltet und auf einen Sprengvortrieb ausgelegt. Der Brandabsaugkanal über der Zwischendecke weist einen Querschnitt von 14.9 Quadratmeter auf. Die Lichtraumprofilhöhe beträgt 5.20 Meter. Die Fahrbahn ist 7.50 Meter breit. Für den Kübliser Umfahrungstunnel ist ein Sicherheitsstollen von 2'070 m Länge geplant. Dieser wird grösstenteils im Fels vorgetrieben. In den Lockergesteinsstrecken Dalvazza, Schanielatobel und Prada wird der Sicherheitsstollen im Tagbau erstellt. Der Sicherheitsstollen verläuft mit Ausnahme der Tagbaustrecken mit einem Abstand von 30 Meter talseits des Haupttunnels. Das Normalprofil weist eine lichte Breite von 2.80 Meter und eine lichte Höhe von 2.80 Meter auf. Alle 300 Meter wird der Haupttunnel durch einen Querstollen mit dem Sicherheitstunnel verbunden. Sowohl beim Portal West als auch beim Portal Ost des Sicherheitsstollens sind Lüftungs- und Elektrozentralen angeordnet.

Harte Arbeit unter Tag

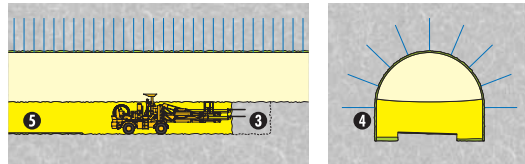
Der ganze Tunnel wird im Sprengverfahren ausgebrochen. Die Mineure arbeiten an 5 Tagen pro Woche in zwei Schichten von je 8½ Stunden. Das Ziel jeder Schicht ist es, einen Abschlag von bis zu vier Meter Länge zu bohren, zu sprengen, zu sichern und zu schüttern, das heisst, das Material abzuführen. Als Sicherung gegen Niederbrüche werden zwei je fünf Zentimeter dicke Lagen beschleunigter Stahlfaser-Nassspritzbeton mit sulfatbeständigem Zement eingebaut. Durch die schnell aufgebrachte Sicherung erhöht sich die Arbeitssicherheit. Dem Kalottenvortrieb folgt mit maximal 300 Meter Abstand der Strossenabbau. Das Ausbruchmaterial wird mit den Dumpfern bis in den Portalbereich West transportiert und in einen unterirdisch angeordneten Brecher entladen. Von diesem gelangt das zerkleinerte Ausbruchmaterial über ein Förderband durch einen Stollen ins Schanielatobel. Hier wird es endgelagert, weil es sich nicht als Betonzuschlagstoff oder Koffermaterial eignet.

Die wichtigsten Arbeitsschritte für den Küblisertunnel



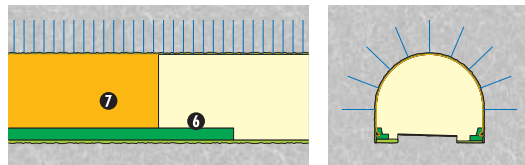
- ❶ Bohren, Sprengen und Schüttern der Abschlüge von je 4 m Länge
- ❷ Fellsicherung mit Anker und Spritzbeton

Bohren der Sprenglöcher an der Kalottenbrust



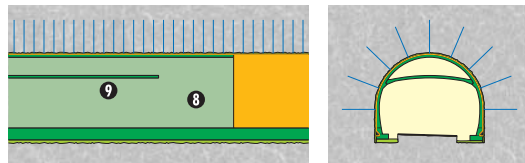
- ❸ Bohren, Sprengen und Schüttern der Strossenabschlüge
- ❹ Fellsicherung mit Anker und Spritzbeton
- ❺ Einbringen des Sohlenbetons

Sichern der Strossenabschlüge



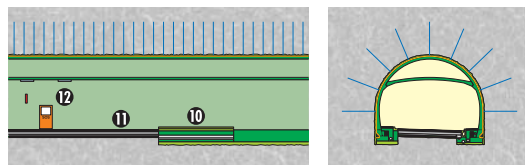
- ❻ Betonieren der Gewölbefundamente
- ❼ Abdichten des Gewölbes mit einer Kunststoff-Folie

Abdichtung mit ausgeschalttem Innengewölbe



- ❽ Betonieren des Innengewölbes
- ❾ Betonieren der Zwischendecke

Armierung der Zwischendecke



- ❿ Erstellen der Werk-/Entwässerungsleitungen und Abschlüsse
- ⓫ Einbringen der Fundationsschicht und des Belags
- ⓬ Installation der elektromech. Anl.; Signalisation und Markierung

Montage eines Ventilators



Die Macher des Tunnels

- Bauherrschaft und Bauleitung:** Tiefbauamt Graubünden
- Gesamtleitung:** Edy Toscano AG, Chur.
- Projektverfasser:** Gähler + Partner AG, Ennetbaden.
- Unternehmung:** Strabag AG Tunnelbau Schweiz, Erstfeld.

Impressum

Text und Bilder: Tiefbauamt Graubünden. Die Weiterverwendung von Bild und Text mit Quellenangabe ist erwünscht. Weitere Exemplare können bestellt werden über info@tba.gr.ch, www.tiefbauamt.gr.ch oder Tel. 081 257 3715. Weitere Informationen zur Umfahrung Küblis unter www.tiefbauamt.gr.ch > Themen/Projekte.