



Bundesamt für Strassen ASTRA

Galgenbucktunnel

info 5

Sehr geehrte Damen und Herren

Sowohl im Bahntal als auch in der Engi herrscht ein emsiges Treiben: beim Tunnelvortrieb, beim Erstellen von Bohrpfehlwand und Portalbereich sowie bei vielen kleineren Arbeiten, die – wenn überhaupt – jeweils nur für kurze Zeit sichtbar, aber trotzdem für den Bau äusserst wichtig sind.

Wir freuen uns über die bisherigen Baufortschritte und hoffen weiterhin zügig voranzukommen.

Mit freundlichen Grüssen

Andreas Weidinger
Gesamtprojektleiter

Meter um Meter tiefer in den Fels

Während die Veränderungen des Bahntals sichtbar sind, schreiten die Arbeiten in der Engi im Verborgenen zügig voran.

Kaum ein Arbeitstag vergeht auf der Baustelle in der Engi ohne Sprengung. Und falls es mal ohne Knall abgeht, dann deshalb, weil die Vortriebsarbeiten auch mit dem Abbauhammer ausgeführt werden können. Nachdem die ersten schwierigen Meter im Tunnel – direkt im Portalbereich – etwas mehr Zeit kosteten, sind jetzt erfreuliche Fortschritte zu verzeichnen. Im Schichtbetrieb kommen die Tunnelarbeiter nun kontinuierlich voran.

Vortrieb: Sprengen – Schüttern – Sichern

Pro Sprengung werden beim aktuellen Vortrieb zwischen 125 und 175 Kilogramm Sprengstoff zur Zündung gebracht: in den vorgebohrten Löchern an der Tunnelbrust. Anschliessend wird das gelöste Material abtransportiert und mit den Sicherungsarbeiten begonnen. Dabei wird das Gewölbe des Galgenbucktunnels je nach Sicherungskategorie mit Spritzbeton, Ankern und Gitterträgern gesichert (Bild links). Zusätzlich baut man alle zwei Meter einen Spiessschirm ein. Damit beim Vortrieb alles planmässig und kontrolliert abläuft, findet jeweils nach 25 Metern eine Vorauserkundung statt. Hierfür werden mit dem Bohrjumbo fünf jeweils rund 35 Meter lange Bohrungen an der Tunnelbrust vorgenommen. Sie ermöglichen Aussagen über die anstehende Geologie und geben Anhaltspunkte für die nächste Sprengung. Mittlerweile sind rund 70 Meter der Kalotte (oberster Bereich im Tunnelquerschnitt) ausgebrochen!

Arbeiten im Bahntal

Das Gesicht des Bahntals hat sich seit Juni 2013 stark verändert: Nicht mehr ein steiler Hang mit Buschwerk, sondern eine Grossbaustelle mit zwei imposanten Baukränen, verschiedenen Baubaracken und diversen schweren Gerätschaften, liegt zwischen dem SBB- und dem DB-Bahndamm. Im September 2013 begannen die Arbeiten für die Bohrpfehlwand unterhalb des DB-Bahndamms. Bis Februar 2014 werden dafür 220 vertikale Bohrpfähle und 26 Querscheiben (bestehend aus je fünf Bohrpfählen aus armiertem Beton und einem Durchmesser von einem Meter) erstellt. Sie sind zwischen zehn Metern (im Norden) und 20 Metern (im Süden) tief im Gelände eingebaut. Bereits jetzt nimmt man von Norden her den Aushub vor und sichert die freigelegten Bohrpfähle schrittweise mittels vorgespannter Anker. Unterhalb des Schloss Charlottenfels haben die Vorbereitungen für den Voreinschnitt des bergmännischen Portals begonnen (Bild links). Dabei wird das Gelände abgetragen und mit Spritzbeton gesichert, um ab dem Frühsommer 2014 vom Bahntal aus zwei kleinere Sondierstollen errichten zu können.





Bundesamt für Strassen ASTRA

Galgenbucktunnel



Filipe Oliveira da Silva (links) ist gelernter Maschinist und hat bisher mit unterschiedlichen Maschinen in Tunnels gearbeitet. Unter anderem beim Bau des Saaser Tunnels sowie bei der Erneuerung des Belchentunnels.

Andreas Matthes (rechts) ist gelernter Elektriker. Seit 1999 arbeitet er in der Schweiz. Matthes war unter anderem beim Bau des Arlberg隧NELs, des Aschertunnels sowie der Durchmesserlinie Weinbergtunnel mit dabei.

Im Gespräch: Die Maschinisten des Bohrjumbos

Was fasziniert Sie an der Arbeit unter Tag?

Matthes: Der Bergbau war schon immer mein Traum. Die unterschiedlichen geologischen Verhältnisse sorgen für Abwechslung und der Teamgeist ist einfach toll. Vor der Schüppe ist es dunkel.

Oliveira: Wir haben ein tolles Team. Meine Arbeitskollegen sind für mich wie eine Familie.

Was ist für Sie die grösste Herausforderung bei der Arbeit mit dem Bohrjumbo?

Matthes: Für mich bedeutet der Umgang mit den unterschiedlichen Technologien eine grosse Herausforderung: vom Handbohren bis hin zum vollautomatischen Bohren.

Oliveira: Das genaue Bohren, damit die Sprengung erfolgreich ist und damit der Baufortschritt stimmt.

Welches ist ihr bevorzugtes Verkehrsmittel?

Oliveira: Ich reise gerne mit dem Flugzeug.

Matthes: Für mich ist es das Fahrrad.

Wissen: Bohrjumbo

Die technologische Entwicklung der letzten Jahrzehnte hat auch vor dem Tunnelbau nicht halt gemacht – mit grossen Auswirkungen auf die Bohrtechnik und die Vortriebsleistung. Nachdem vor rund 20 Jahren die pneumatischen Hämmer von hydraulischen abgelöst wurden, sind die Abläufe heute sogar computerunterstützt und teilautomatisiert. So können moderne Bohrjumbos (etwa das Gerät beim Bau des Galgenbucktunnels) viel genauer bohren und dadurch auch exakter sprengen.

Mit seinen zwei Armen agiert der Bohrjumbo gleichzeitig an mehreren Stellen und erreicht einen Querschnitt von bis zu 125 m². Er wird beim Bau des Galgenbucktunnels für verschiedene Arbeiten eingesetzt: neben dem Bohren der Sprenglöcher für den Sprengvortrieb führt der Bohrjumbo auch Vorauserkundungen bis zu einer Länge von 50 Metern durch. Mit den Resultaten dieser Bohrungen können die nächsten Bauschritte geplant beziehungsweise die Sicherungsmassnahmen abgestimmt werden. Der Bohrjumbo nimmt die Bohrungen für die Sicherungsmassnahmen gleich selbst vor: konkret Radialanker setzen sowie Spiess- und Rohrschirm-, oder Ortsbrustanker-Bohrungen erstellen.

Das Projekt Galgenbucktunnel

Weitere Informationen zum Galgenbucktunnel finden Sie auf unserer Website: www.galgenbucktunnel.ch

Februar 2014



Kontakt

Bundesamt für Strassen ASTRA
Infrastrukturfiliale Winterthur

Grüzefeldstrasse 41
CH-8404 Winterthur
Telefon: 0041 52 234 47 11
Fax: 0041 52 234 47 90

winterthur@astra.admin.ch
www.autobahnschweiz.ch