

Ufficio tecnico Uffizi da construcziun bassa

25. Juni 2008

Nationalstrasse A28, Umfahrung Saas

Durchschlag im Saasertunnel

Mit dem Durchschlag des Saaser-tunnels am 25. Juni 2008 wird bei der Realisierung der Umfahrung Saas ein weiterer wichtiger Meilenstein erreicht. Die geologischen Risiken sind überwunden und der Eröffnung der Umfahrung Saas auf Ende 2011 dürfte wohl nichts mehr im Wege stehen.

Am 18. Oktober 2005 erfolgte mit der ersten Sprengung durch Regierungsrat Stefan Engler der Startschuss für die Bauarbeiten am Saasertunnel und am Sicherheitstollen. Seither haben die Mineure den Tunnel mit einem steigenden Sprengvortrieb ab Westportal und einem fallenden Vortrieb mit Lockermaterial ab Ostportal vorangetrieben. Bis Tunnelmeter 1'913 erfolgte der steigende Ausbruch im Sprengvortrieb. Dabei wurde der Tunnelquerschnitt

etwa in der Mitte in zwei Ausbruchsteile unterteilt, nämlich den oberhalb liegenden Kalottenausbruch und den sich darunter befindlichen Strossenabbau. Der Kalottenvortrieb wurde zuerst ausgebrochen und anschliessend folgte im Abstand zwischen 80 bis 100 Meter der Strossenabbau. Der Ausbruch erfolgte mit einem dreiarmigen Bohrjumbo. Der gesprengte Fels wurde mit vier Dumper abgeführt. Da sich dieses Material weder als Betonzuschlagsstoff noch für den Strassenoberbau eignete, musste es in der Deponie Truntobel endgelagert werden.

Die Felssicherung gegen Niederbrüche folgte unmittelbar nach dem Abschlag. Sie besteht aus Ankern und Armierungsnetzen sowie einer 10 Zentimeter starken Schicht aus Stahlfaser-Nassspritzbeton. In den

beidseitig angeordneten Ausstellbuchten sowie in Abschnitten mit gebräuchigem Fels erfolgte die Felssicherung mit Stahlprofilen.

Der fallende Vortrieb mit einer Länge von 523 Meter führt durch Lockermaterial, was den aufwendigen Ausbruch mit der Rohrschirm-Methode notwendig macht. In der Kalotte wurden 30 Rohre von 14 Meter Länge versetzt. Der eigentliche Ausbruch erfolgte in drei Etappen von je zwei Meter für Kalotte, Strosse und Sohle. Die Sicherung wurde mit schwerem Stahleinbau ausgeführt. Das ausgebrochene Material transportierten Lastwagen in die Schüttungen Pagrüeg oder in die Deponie Büel zurendlagerung. Zur Erstellung einer Baupiste wurde die Tunnelsohle wieder mit Aushubmaterial eingefüllt. Nun konnte eine weitere Rohrschirmetappe von 14 Meter Länge in An-



Demontage der Tunnelbohrmaschine am Ende des gefrästen Teils des Sicherheitstollens

griff genommen werden. Da der Tunnelausbruch nur auf einer Länge von 11 Meter ausgeführt wurde, ergab sich vor jedem Beginn einer neuen Ausbruchetappe eine Rohrüberlappung von drei Meter.

1'876 Meter für die Sicherheit

Der Sicherheitsstollen wurde auf eine Länge von 1'876 Meter mit einer Tunnelbohrmaschine (TBM) steigend aufgefahren. Während dem Fräsvorgang transportierte ein Förderband das Ausbruchmaterial bis ans Ende der TBM und gelangte dort in die Wagen eines Schutterzuges. Dieser fuhr bis zum Tunnelportal West und kippte dort das Ausbruchmaterial in eine Rotationskippe. Aus dieser wurde das Material auf Dumper umgeladen und von diesen zurendlagerung in die Deponie Truntobel geführt. Die Felssicherung hinter dem Fräskopf der TBM erfolgte mit Ankern, Armierungsnetzen und Stahlfaserspritzbeton. Die zweite Schicht Nassspritzbeton enthält als Innenring des Sicherheitsstollens keine Stahlfasern und wird erst nach dem Durchschlag ausgeführt.

Der Vortrieb des Sicherheitsstollens im Lockermaterial auf einer Länge von 407 Meter erfolgte konventionell. Die Ausbruchsicherung wurde mit einem Spiessschirm und Gitterträger ausgeführt. Im Sicherheitsstollen wurde an fünf Tagen in der Woche in zwei Schichten zu je acht Stunden gearbeitet.

Im Zeit- und Kostenplan

Nach dem Abschluss der Ausbrucharbeiten sind bis zur Eröffnung im Jahr 2011 der Innenausbau und die elektromechanischen Anlagen im Saaser Tunnel sowie die Strassenanlagen am Ende des Saaserstutzes und im Gebiet Pagrüeg zu realisieren. Die bisher angefallenen Kosten liegen im Rahmen des Kostenvoranschlags von total 267 Millionen Franken.

Impressum

Text, Abbildungen und Gestaltung:
Tiefbauamt Graubünden. Die Weiterverwendung des Inhaltes ist mit Quellenangabe erlaubt. Weitere Exemplare können bestellt werden unter
www.tiefbauamt.gr.ch, info@tba.gr.ch oder Telefon 081 257 37 15.



Arbeitsbeginn für den fallenden Vortrieb beim Ostportal



Im steigenden Vortrieb arbeiteten die Mineure an fünf Tagen in der Woche in drei Schichten von je acht Stunden, beim fallenden Vortrieb in zwei Schichten von je acht Stunden.



Abtransport des Ausbruchmaterials beim fallenden Vortrieb