

Rowa Kundentag

Tunnelreprofilierung während dem Vortrieb

Massgeschneiderte Installation für eine kontinuierliche Reprofilierung mit hoher Leistung

**Vortrag: Heinz Jenni
13. September 2007**

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----------|
| Inhaltsverzeichnis..... | 2 |
| 1 Ausgangslage / Kunden Bedürfnis | 3 |
| 2 Auftrag an Rowa..... | 3 |
| 3 Installation Reprofilierung | 4 |
| 4 Besonderheiten..... | 4 |

1 Ausgangslage / Kunden Bedürfnis

Tunnelreprofilierung im Los 554 des Gotthardbasistunnels.

Beim diesem Los verengte sich der Tunnelquerschnitt kurz nach dem Ausbruch stärker als vorgesehen. Dies hatte zur Folge, dass die geforderte Wandstärke für den Innenausbau streckenweise nicht mehr ausgeführt werden konnte. Eine Reprofilierung war somit nötig.

Die Ursachen für die Verengung des Tunnelquerschnitts sind geologisch-geotechnischer Natur und sind heute nicht Thema dieses Vortrags, obwohl sie natürlich bei der Entwicklung der Anlage berücksichtigt werden mussten.

Für diese Nachprofilierungsarbeiten war in Rekordzeit eine Anlage zu entwickeln, mit der sich die Aufweitungsarbeiten rasch und kontinuierlich ausführen liessen, ohne den Vortrieb einzuschränken. Zudem sollte die Leistung der Reprofilierung möglichst hoch sein.

2 Auftrag an Rowa

Am 24. August 2006 erhielten wir aufgrund des von uns in Rekordzeit entwickelten Konzepts vom Consorzio TAT den Auftrag für die Herstellung von zwei Installationen für die Reprofilierung im Vortrieb Ost und West.

Die Arbeiten sollten möglichst rasch begonnen werden.

12 Wochen nach Vertragsunterzeichnung waren unsere Anlagen auf der Baustelle einsatzbereit. Die vertraglich zugesicherte Leistung von 1.5m/Tag wurde praktisch vom ersten Tag an erreicht.

Als sich später abzeichnete, dass zusätzlich Sohllanker notwendig waren, konnte dank der Flexibilität und Robustheit des Systems auch diese Anforderung ohne grosse Umbauten erfüllt werden, das Umrüsten auf einen Bohrbereich von 360° war keine grosse Sache mehr.



Bild: Ausbau der verformten Einbaubögen

3 Installation Reprofilierung



Bild: Gesamtanlage Reprofilierung

Auf dem selbst fahrenden Portalwagen kommt ein 5t - Hydraulikbagger mit Spitzhammer für das Freilegen der deformierten Einbaubögen zum Einsatz.

Das abgespritzte Material wird effizient auf dem Portalwagen über seitliche Klappen in Schutterwagen verladen.

Der Ausbau der deformierten Einbaubögen erfolgt mit einem längsverschiebbaren Bogenversetzgerät. Für den Aus-/Einbau der Bögen werden drei Bogenfahrwagen mit Greifkopf installiert. Die Beschickung mit Bögen erfolgt über einen hydr. Ladekran.

Damit eine optimale Zugänglichkeit gewährleistet ist, wird eine Arbeitsbühne vor und hinter dem Bogenaus- und Einbaugerät angebracht.

Auf dem Heck der Verbindungsbrücke wird die Bohreinrichtung installiert. Die Bohrlafette wird an einem Drehantrieb installiert, damit ein Bereich von ca. 280° abgebohrt werden kann. Weiter kann die Bohreinrichtung um 1m längs verschoben werden. Mit dieser Ankerbohreinrichtung kann die Anforderung für das Versetzen von Anker mit einer Länge von bis 4m erfüllt werden.

4 Besonderheiten

Damit nicht die ganze Installation und Teile des Tunnels durch den Einsatz des schweren Spitzhammers in Schwingung geraten, haben wir die ganze Plattform auf Dämpfungselementen gelagert.

Ausserdem ist die Plattform so konstruiert, dass sie das Gewicht des abgespritzten Materials tragen kann. Dies zur Sicherung des Vortriebs, der durch die Reprofilierung nicht beeinträchtigt werden darf.

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit und stehe Ihnen für Fragen gerne zur Verfügung.