

## Über 12'000 m am Gotthard Basistunnel Amsteg Los 252, sind bereits aufgefahen



Baustelle Amsteg Los 252

### Editorial

Sehr geehrte Leserinnen und Leser

6'170 m der Oströhre und 5'970 m der Weströhre sind seit dem 27. Mai 2003 – jenem Tag, an dem das Auffräsen der TBM Ost stattfand – aufgefahen. Anlass genug, um Ihnen hiermit unsere Erfahrungen weiterzugeben.

Der Auftrag, den die Rowa Tunnelling Logistics AG bei diesem Projekt auszuführen hatte, erstreckte sich von der Entwicklung, Herstellung, Lieferung, Montage bis zur Inbetriebnahme von zwei Nachlaufinstallationen und einer Installation für das Auffahren der Querschläge.

Es zeigte sich nach der Planungsphase auch in der Praxis, dass die Direktvergabe dieses Auftrags beherrscht wurde und die Schnittstellen keine Probleme ergaben.

### Meinung des Kunden

Dipl. Ing. Michael Holzhuber, Projektleiter AGN AG



Für die Nachlaufinstallationen hat sich gezeigt, dass sich das Logistiksystem der Rowa in der Praxis bewährt, obwohl vereinzelt Ansätze für Weiterentwicklungen gefunden wurden. Rowa ist flexibel genug, um diese Weiterentwicklungen während des Vortriebs laufend umzusetzen. Die vertragliche Verfügbarkeitsgarantie konnte deutlich überschritten werden. Das System entspricht somit unseren Vorstellungen.

Was die neuartige Querschlaginstallation betrifft, kann man diese nach den heutigen Erfahrungen als «das einzig Richtige» bezeichnen. Durch diesen Aufbau wurde logistisch einiges vereinfacht und die Sicherheit erhöht.





Hängebühne

## Hängebühne

Verglichen mit dem Einsatz einer Brückenkonstruktion hat sich das Prinzip des aufgehängten Nachläufers bewährt. Da eine Hängebühne keine Abstützungen benötigt, entsteht Freiraum für die dem Vortrieb folgenden Arbeiten. Die Länge der Hängebühne wurde vorgängig in Zusammenarbeit mit dem Unternehmer optimiert.

Sie hat nicht nur für die Sohlbetonbaustelle Vorteile gebracht – auch der ungehinderte und freie Einbau der Versorgungsrohre und -leitungen wurde dadurch erst möglich.



Am Tunnelfirst aufgehängter Monorail

## Unabhängiger Monorail

Um Sicherungsmaterialien, Spritzbeton, Einbau- und Verschleissmaterial ohne zusätzlichen Umschlag an die entsprechenden Arbeitsstellen transportieren zu können, wurde ein Monorail am Tunnelfirst aufgehängt. Dieser kann unabhängig von der übrigen Nachlaufinstallation betrieben werden.

Dank seiner Leistungsfähigkeit und Flexibilität können die einzelnen Arbeitsstellen selbst bei Tagesleistungen von weit über 30 m ohne Einschränkungen versorgt werden.



Montage

## Startphase

Die Montage der Nachlaufinstallationen wurde in zwei Teilen ausgeführt, um die Startröhre kurz zu halten. Die TBM startete mit einem «Rumpfnachläufer». Nach den ersten 500 m Vortrieb wurde der TBM-Vortrieb gestoppt und der zweite Teil des Nachläufers montiert.

Dank einer bis ins Detail vorbereiteten Montage und der optimalen Logistikplanung konnte die TBM nach kurzer Zeit ihren Leistungsbetrieb wieder aufnehmen.

Es zeigte sich, dass die Montage in zwei Teilen von Vorteil war, weil die Startröhrenverkürzung einen früheren Einsatz der TBM und somit einen schnelleren Vortrieb erlaubte. Die Wartezeit für den Aufbau des zweiten Nachläuferteils wurde dadurch mehr als kompensiert.



Querschlaginstallation

## Querschlaginstallation

Gleichzeitig mit dem Hauptvortrieb können dank einer Rowa-Entwicklung auch die Querschläge ausgebrochen werden.

Neben der erwarteten hohen Wirtschaftlichkeit einer separat für die Querschläge erstellten Installation zeigten sich in der Praxis auch Vorteile bei der allgemeinen Sicherheit für Mensch und Material. Dies wird erreicht, weil das gesamte Arbeitsmaterial auf einer speziell dafür vorgesehenen Einrichtung gelagert und transportiert wird und somit nicht manuell mittransportiert oder zwischengelagert werden muss.

Die Querschlaginstallation lässt sich an den gleichen Schienen wie die Nachläuferbühne verschieben. So kann die Querschlaginstallation für verschiedene Arbeiten vor- und rückverschoben werden und anschliessend an den nächsten Querschlag umgesetzt werden.



Normalprofil

## Fazit

Für die Nachlauf- und Querschlaginstallationen beim Gotthard Basistunnel Amsteg, Los 252, wurde von der Rowa viel Entwicklungsarbeit geleistet und auch Neuland beschritten.

Jetzt, wo der Vortrieb ungefähr die Hälfte erreicht hat, kann ein positiver Zwischenbericht abgegeben werden:

- die vertragliche Verfügbarkeit der Anlagen konnte bisher deutlich überschritten werden;
- bei gleicher Leistung würde der Tunnelvortrieb ein Jahr früher als geplant fertig;
- es gab beim Los 252 bisher keine grösseren Zwischenfälle, was unter anderem die Massnahmen im Sicherheitsbereich positiv bestätigt;
- aufgetretene Probleme wie etwa die zu hohe Staubbildung des Spritzroboters müssen zwar noch gelöst werden, beeinträchtigen aber die Gesamtleistung des TBM-Vortriebs nicht.

Somit kann nach der ersten Hälfte des Vortriebs das Fazit gezogen werden, dass der geplante Weg erfolgversprechend ist und sich die bewährten wie auch die neuen Installationen der Rowa Tunnelling Logistics AG in der Praxis plangemäss betreiben lassen.