rowa
TUNNELLING LOGISTICS

AlpTransit Gotthard und Lötschberg – die Rowa baut mit

Inhalt

Einleitung

Übersicht Lötschberg und Gotthard

Lötschberg Basistunnel

Mitholz

Raron

Gotthard Basistunnel

Amsteg

Sedrun

Bodio

Folienverlegemaschine

Brøyt

Der Mensch im Mittelpunkt

AlpTransit – die Rowa ist dabei

Die Alpentransversalen Gotthard und Lötschberg sind unbestritten die Schweizer Bauwerke des 21. Jahrhunderts. Diese Projekte haben die Rowa als Anbieterin von Spezialanlagen für den Untertagebau ganz besonders herausgefordert. Unser Unternehmen hat sich den Herausforderungen gestellt – mit Erfolg. Dies möchten wir Ihnen in dieser Broschüre zeigen.

Wir sind die Spezialisten. Die Rowa gehört zu den weltweit führenden Anbietern von Nachlaufinstallationen, Spezialanlagen für Felssicherung, Abdichtung und Ausbau, Logistiksystemen für Ver- und Entsorgung sowie Consulting und Engineering. Unsere Anlagen sind und waren in über 150 Grossprojekten im Einsatz.

Der Mechanisierung gehört die Zukunft. Wir sind überzeugt, dass lange Vortriebe – seien es TBM- oder Sprengvortriebe – nur mit einem höchsten Mechanisierungsgrad wirtschaftlich, schnell und sicher aufgefahren werden können. Auf dieser Basis konnten wir am Gotthard und Lötschberg mehrere an das jeweilige Projekt angepasste Gesamtsysteme liefern.

Investitionen bringen Nettonutzen. Wir sind uns bewusst, dass der Investition in eine Rowa-Anlage zwingend eine entsprechende Leistungs- und Produktivitätssteigerung gegenüber stehen muss. Mit transparenten und nachvollziehbaren Wirtschaftlichkeitsrechnungen und der konsequenten Optimierung von Investitions- und Betriebskosten konnten wir den Kunden den Nettonutzen unserer Anlagen aufzeigen.

Unsere Stärke ist die gesamtheitliche Betrachtung. Wir verkaufen nicht einfach unsere Produkte, sondern sehen Rowa-Anlagen als Teile des komplexen Bauablaufs. Dank unserem Know-how im Tunnel- und im Anlagenbau konnten wir die Bedeutung der Schnittstellen zwischen Bauausführung und Anlage erkennen und beherrschen.

Wir kümmern uns frühzeitig um Ihr Anliegen. Die AlpTransitprojekte haben wir bereits in der Planungsphase studiert. Wir konnten deshalb unseren Kunden bereits in der Submission innovative Lösungen aufzeigen.

Rowa-Mitarbeiter sind hoch motiviert. Wir sind uns bewusst, dass wir nur mit Innovationen, Höchstleistungen und konsequenter Kundenorientierung auf dem Markt bestehen können. Mit Kompetenz, Engagement und Verantwortung haben wir individuelle, technisch ausgereifte und wirtschaftliche Lösungen entwickelt.

In fast allen Vortrieben der Basistunnel am Gotthard und am Lötschberg sind Rowa-Anlagen im Einsatz. Nebst unseren bewährten Produkten haben wir interessante Neuentwicklungen geliefert. Dabei reicht die Palette von einzelnen Komponenten bis zu kompletten Logistiksystemen und von TBM-Nachläufern bis zu Sprengvortriebinstallationen. Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen beim Durchblättern dieser Broschüre.

Jürg Leuthold
Geschäftsführer

Die Rowa im Lötschberg

BLS AlpTransit
Lötschberg

Frutigen

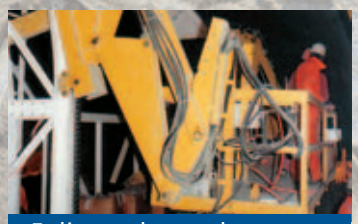
Multifunktionale Vortriebsanlagen für drei Sprengvortriebe

Mitholz

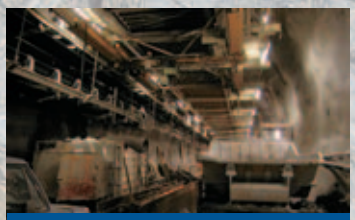
Logistik für drei Vortriebe mit 18 km Förderbandanlagen

Zwei Tunnelbagger Brøyt

Ferden



Folienverlegeanlage



Vortriebsanlage für 5 km Sprengvortrieb

Steg

Raron

rowa
TUNNELLING LOGISTICS

Die Rowa im Gotthard

AlpTransit Gotthard San Gottardo

Erstfeld

Amsteg

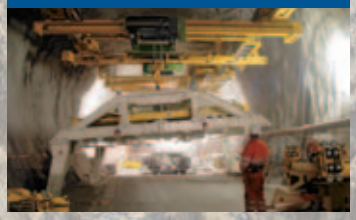
Querschlaginstallation

Zwei TBM Hochleistungs-Nachläufer

Sedrun

Drei Rotationskippen

Vier multifunktionale Vortriebsinstallationen



Tunnelbagger Brøyt

Vier Folienverlegeanlagen

Zugangsstollen Los 552

Faido

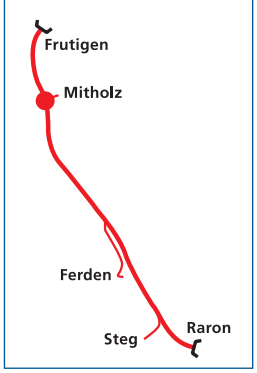
Bewetterungsinstallation und Infrastrukturzug

Spritzroboter

TBM-Nachläufer

Bodio

Schutterstollen Los 551



Auf Knopfdruck von der Brust zur Kippstelle

Das Baulos Mitholz spielt eine Schlüsselrolle für den fristgerechten Bau des Lötschberg Basistunnels. Zwei Röhren werden 8.7 km nach Süden und eine Röhre 6.9 km nach Norden vorgetrieben. Die drei gleichzeitigen Hochleistungssprengvortriebe laufen im Fusspunkt Mitholz zusammen und werden von dort aus ver- und entsorgt. Die Rowa entwickelte für die Arge SATCO Mitholz (Strabag, Rothpletz Lienhard, Walo Bertschinger, Dumez, Skanska International) ein vollmechanisiertes Gesamtsystem mit einem Aufsehen erregenden, noch weitgehend unbekannten Logistikkonzept.

Die kontinuierliche Materialförderung von der Brust bis zur Kippstelle machte die angestrebten Leistungen überhaupt erst möglich. Ein konventionelles Transportsystem hätte die Kapazitäten wesentlich eingeschränkt.

Hochleistungs-Vortriebsinstallation

Die Rowa lieferte drei Vortriebsinstallationen, welche dank konsequenter Mechanisierung Spitzenleistungen im konventionellen Vortrieb erlauben. Die Hängebühne trägt die notwendigen Infrastruktur-Aufbauten und ermöglicht den kontinuierlichen Sohlenausbau in kurzem Abstand zur Tunnelbrust und einen abstützungsfreien Parkbereich für Ausbruch- und Sicherungsgeräte. Mit einem unter der Bühne laufenden Flächenkran können sämtliche Materialien umgeschlagen und ungehindert zu den Arbeitsstellen transportiert werden.

«Rowa-Highlights»

- Kontinuierliche Materialförderung
- Minimierung des Baustellenverkehrs
- Durchgängige Baustellenversorgung

Förderbandanlagen

Die Rowa entwickelte das Logistikkonzept und lieferte die gesamten Förderbandanlagen mit über 18 km Bandlänge zum Abtransport des Ausbruchmaterials von der Tunnelbrust zur Kippstelle am Fusspunkt Mitholz.
Die Entsorgung des Ausbruchmaterials erfolgt für die zwei parallelen Vortriebe über ein Streckenband. Mit einem Reversierband wird das Ausbruchmaterial über die Querschläge auf das Hauptband geführt. Die Querbänder können unterbruchsfrei umgesetzt werden.

Anfängliche Skepsis

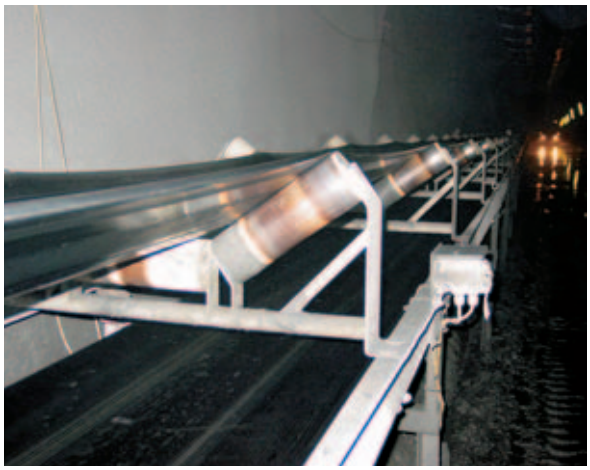
Das Logistikkonzept der Rowa ist in dieser Form und mit einem derart hohen Mechanisierungsgrad noch nie ausgeführt worden.
Die Baustelle stand der Anlage anfänglich skeptisch gegenüber. Nach kleineren technischen Anpassungen im Zuge der Inbetriebnahme begeisterten die Vortriebsleistungen, welche mit der Rowa-Installation erreicht werden konnten, sowohl Baustellenleitung als auch Belegschaft.

«Return on Investment»

Ein mechanisierter Vortrieb bedeutet hohe Investitionen. Die Rowa konnte den Kunden mit umfassenden Wirtschaftlichkeitsrechnungen davon überzeugen, dass den Investitionen in eine Rowa-Anlage ein entsprechender Return in der Form von hohen Leistungen und optimierten Betriebskosten gegenübersteht.

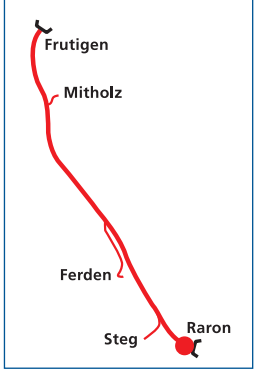
Dipl. Ing. Oskar Roittner, Strabag AG

«Bei der von Rowa entwickelten Gesamtanlage handelt es sich um eine echte Innovation für den konventionellen Sprengvortrieb. Die mit der Anlage erzielten Leistungen bestätigen, dass die Entscheidung, die Rowa mit der Lieferung des Gesamtsystems zu beauftragen, sowohl in technischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht richtig war.»



Über 18 km Förderband transportieren das Ausbruchmaterial aus drei Sprengvortrieben zur Kippstelle.

Heck der Vortriebsinstallation mit Luttenspeicher für Frischluft und Sprenggasabsaugung in der Startphase.



Höchstleistung, Arbeitssicherheit und tiefe Lohnkosten

Ab den Portalen Raron und Steg haben zwei TBM den Lötschberg Basistunnel bis zum Los Ferden aufgefahren. Die 4.6 km lange Weströhre ab dem Portal Raron wird aus wirtschaftlichen Gründen im Sprengvortrieb erstellt. Die Rowa entwickelte das bestehende Konzept der Anlagen Mitholz weiter und lieferte für die Arge MaTrans (Marti, Balfour Beatty, Porr, Züblin, Walter Bau) eine Hochleistungs-Vortriebsinstallation, welche die hohen Ansprüche erfüllte.

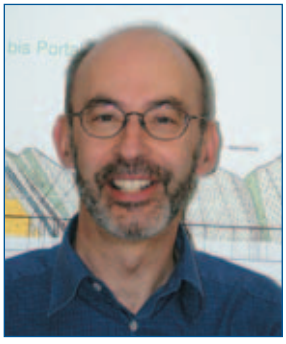
Hochleistungs-Vortriebsinstallation

Die Rowa hat die Anlagen des Loses Mitholz für die Baustelle Raron weiterentwickelt. Die Vortriebsinstallationen ermöglichen die weitgehende Fertigstellung der Sohle ca. 200 m hinter der Tunnelbrust. Umfangreiche Sicherungsmassnahmen können ohne Leistungseinbusse während dem Vortrieb ausgeführt werden.

Schulung

Mit zunehmender Mechanisierung und Systematisierung der Vortriebsarbeiten steigen die Anforderungen an das Personal für Bedienung, Wartung und Einhaltung von Arbeitsschritten.
Die Rowa schult das Personal des Kunden und trägt so zu einem sicheren Umgang, zur Unfallverhütung und zur optimalen Leistung bei.

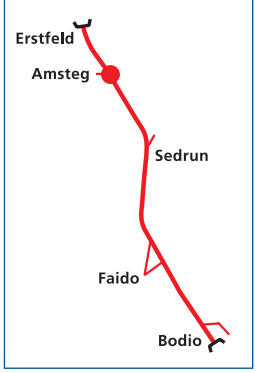
Dipl. Ing. FH François Bertholet, Projektleiter Arge MaTrans



«Der Einsatz der Hängebühne hat sich bestens bewährt. Dank der kontinuierlichen Materialförderung und der zwei Arbeitsebenen sind Höchstleistungen erzielt worden. Gleichzeitig gewährleistet die Hängebühne ein Höchstmass an Arbeitssicherheit.»

Die Entflechtung von festen Installationen und Transport- und Ausbruchgeräten erhöht die Sicherheit, Arbeitsplatzqualität und Leistung massgeblich.

Mitarbeiter und Kader werden von den Rowa-Fachleuten mit der Anlage vertraut gemacht.



Höchste Leistungen und optimierte Kosten – dank durchdachtem Gesamtsystem

Vom Zwischenangriff Amsteg aus fahren zwei TBM rund 11 km der beiden Röhren des Gotthard Basistunnel in Richtung Süden auf, bis sie mit dem Vortrieb des Loses Sedrun zusammentreffen. Die Rowa lieferte für die Arge AGN (Strabag AG, Murer AG) zwei TBM-Hochleistungsnachläufer sowie eine Installation für den Querschlagausbruch, welche zu höchsten Vortriebsleistungen bei optimierten Betriebskosten beitragen.

Höchstmögliche Verfügbarkeit – der Erfolgsfaktor im mechanisierten Tunnelbau. Rowa-Nachläufer gewährleisten Funktionalität, Qualität und Sicherheit.

«Rowa-Highlights»

- Kontinuierlicher Materialfluss für Ver- und Entsorgung
- Minimierung der Abhängigkeiten
- Entflechtung der Arbeitsbereiche
- Hohe Flexibilität

Hochleistungs-Nachlaufinstallation

Die Rowa entwickelte in enger Zusammenarbeit mit der Arge AGN die Nachlaufinstallationen für die TBM. Eine Monorailbahn ermöglicht den umschlagsfreien Materialfluss vom Versorgungszug zum Einsatzort. Dank Hängebühne und Zwei-Gleisbetrieb bis zur Sohlbaustelle kann die Sohle effizient im Vortriebstempo erstellt werden. Ein längs verschiebbarer Spritzroboter mit 360° Arbeitsbereich sichert den Ausbruchquerschnitt.

Hängebühne

Die Tunnelsohle wird laufend mit dem Vortrieb erstellt. Eine Hängebühne überbrückt die Sohlbaustelle. Dank der abstützungsfreien Arbeitsfläche können die Arbeiten unabhängig vom Vortrieb effizient und flexibel ausgeführt werden.
Die Länge der Hängebühne haben wir zusammen mit dem Unternehmer für die vorgesehenen Leistungen und Abläufe optimiert.

Unabhängiger Monorail

Der Monorail läuft unabhängig von der übrigen Nachlaufinstallation am Tunnelfirst. Auf diese Weise können Sicherungsmaterialien, Spritzbeton etc. vom Versorgungszug ohne zusätzlichen Umschlag an die Arbeitsstelle transportiert werden.

Querschlaginstallation

Rowa hat für den Querschlagsausbruch eine Gesamtinstallation entwickelt, welche es ermöglicht, Querschläge gleichzeitig mit dem Hauptvortrieb auszubrechen. Mit der Anlage können Ausbrucharbeiten effizient abgewickelt und die Installationen des Hauptvortriebs geschützt werden. Die gesamte Installation lässt sich für die Arbeiten an den Schienen der Nachläuferbühne verschieben und wird auf diese Art auch zum nächsten Querschlag transportiert.

Montage

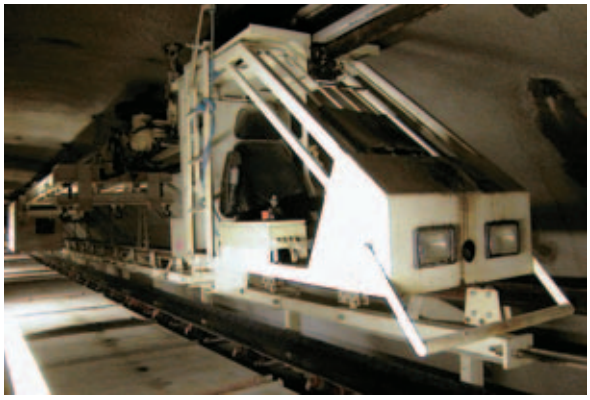
Um die Startröhre kurz zu halten, startete die TBM mit einem «Rumpfnachläufer». Nach 500 m Vortrieb wurde der TBM-Vortrieb gestoppt und die Anlage fertig montiert. Dank einer bis ins Detail vorbereiteten Montage und der optimalen Logistikplanung konnten die TBM nach kurzer Zeit ihren Betrieb wieder aufnehmen.

Direktvergabe

Im Gegensatz zur üblichen Gesamtlieferung von TBM und Nachläufer durch den TBM-Hersteller hat die Arge AGN Murer/Strabag den Auftrag direkt an die Rowa vergeben.
Die Direktvergabe hat sich in allen Punkten bewährt. Die Schnittstellen liessen sich problemlos beherrschen und dem Unternehmer stand ein kompetenter Logistik-Partner zur Verfügung.

Dipl. Ing. Hans A. Treichl, Strabag AG

«AGN und Rowa haben gemeinsam ein optimal auf die Bauvorgänge abgestimmtes und konsequent mechanisiertes Gesamtsystem entwickelt. Die Rowa hat sich dabei als kompetenter und leistungsfähiger Ansprechpartner für alle Logistikfragen erwiesen. Auch die Montage und Inbetriebsetzung wurde professionell und termingerecht abgewickelt.»



Die Idee des Monorail stammt aus dem Bergbau. Rowa hat dieses System für den Tunnelbau umgesetzt.

Dank einer ausgeklügelten und auf die engen Platzverhältnisse abgestimmten Vormontage wurden die Nachläufer in Rekordzeit montiert.

Sedrun

Mit Know-how, Innovationskraft und Kundennähe zur optimalen Lösung

Im Zwischenangriff Sedrun des Gotthard Basistunnels werden die zwei Tunnelröhren durch schwierige geologische Zonen 1.5 km nach Norden und rund 3.5 km nach Süden vorgetrieben. Der Ausbruch erfolgt unter Einsatz von Brust- und Radialankern, massivem Stahleinbau und Spritzbeton. Mit Deformationen von bis zu 1.5 m im Durchmesser wird gerechnet. Die Ver- und Entsorgung läuft über einen Zugangsstollen und zwei 800 m tiefe Vertikalschächte. Die Rowa entwickelte für die Arge Transco-Sedrun (Batigroup, Frutiger, Bilfinger und Berger, Pizzarotti) das Gesamtsystem für die vier hochmechanisierten Spezialvortriebe und lieferte drei Rotationskippen zur Übergabe des Ausbruchs am Portal.

Eine konsequente Mechanisierung erhöht auch im konventionellen Vortrieb Leistung, Produktivität und Sicherheit.

«Rowa-Highlights»

- Konsequente Mechanisierung der Ausbruchsicherung
- Leistung und Sicherheit durch zwei Arbeitsebenen
- Rationelle Versorgung mit Schwerlastkran
- Schaffung einer zweiten Arbeitsebene

Multifunktionale Vortriebsinstallation

Die Vortriebsinstallation besteht aus der Streckenausbaumaschine mit Arbeitskörben, Versetzarmen, Spritzroboter etc. der Verladeanlage zum Beladen der Schutterzüge, einem 20-Tonnen-Schwerlastkran zur Versorgung der Arbeitsstellen, einer Hängebühne mit Installationen für Bewetterung, Kühlung etc. und einem Infrastrukturzug mit Versorgungsinstallationen.

Streckenausbaumaschine

Mit der Streckenausbaumaschine werden die Einbaubögen paket- und segmentweise montiert. Der aufgebaute Spritzbetonmanipulator versiegelt das Profil. Mit zwei Ablängscheren können die vorauseilenden Brustanker nach jedem Abschlag rationell und sicher entfernt werden.
Mit der Hängekonstruktion und der Streckenausbaumaschine erhält der Tunnelbauer eine zweite Arbeitsfläche und einen abstützungsfreien Arbeits-, Manövrier- und Parkraum auf der Sohle.

Infrastruktur- und Versorgungszug

Die in enger Zusammenarbeit mit dem Unternehmer konzipierten Infrastruktur- und Versorgungszüge sind ein wichtiges Glied in der Kette des mechanisierten Vortriebablaufs. Infrastruktur und Material sind so zur richtigen Zeit in der richtigen Menge am richtigen Ort.

Rotationskippe Rowa Rotary III

Die Rowa konstruierte drei Rotationskippen für die Entleerung der Schutterzüge. Die Rotationskippe fasst zwei Wagen mit 24 m^3 Ausbruchmaterial. Wagenzentrierung und Wagenhalterung erfolgen automatisch. Der gesamte Kippvorgang wird durch den Lokführer gesteuert, ohne dass dieser dazu die Lok verlassen muss.

Entwickeln – nicht erfinden

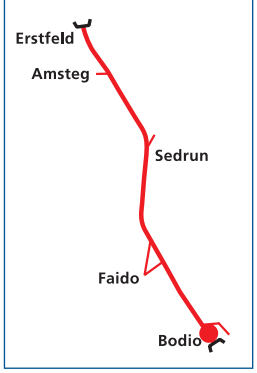
Lange Tunnels können nur mit mechanisierten Prozessen effizient gebaut werden.
Zusammen mit unserem Kunden analysieren wir Bautechnik und Bauvorgang. Wir erfinden nicht Neues, sondern verwenden bekannte Technologien und setzen diese für den Tunnelbau um.
Das Konzept der Streckenausbaumaschine wird im Bergbau verwendet und wurde von der Rowa in Zusammenarbeit mit kompetenten Bergbautechnikern der Firma GTA für den Vortrieb Sedrun weiterentwickelt.

Dipl. Ing. ETH Luzi Gruber, Batigroup AG

«Das Projekt Sedrun stellt aussergewöhnliche Anforderungen an Tunnel- und Anlagenbauer. Wir haben deshalb von Anfang an auf Rowa gesetzt und gemeinsam eine Anlage entwickelt, die spezifisch auf unser Los zugeschnitten ist. Diese wird es uns ermöglichen, die Leistungsvorgaben unter Wahrung der maximalen Sicherheit selbst unter schwierigsten Bedingungen zu erfüllen. Rowa hat unsere Bedürfnisse professionell umgesetzt.»

Die multifunktionale Vortriebsinstallation in der Montagephase.

Mit der Rotationskippe Rowa Rotary III entleert der Lokführer einen Zug mit 150 Tonnen Ausbruchmaterial in weniger als zehn Minuten.



Rowa-Produkte: konkurrenzfähig, sicher und hochwertig

Ab Bodio wird der Gotthard Basistunnel bis zum Zwischenangriff Faido mit zwei TBM ausgebrochen. Die TBM wurden über einen Umgehungsstollen in den Berg transportiert und in Kavernen montiert. Das Ausbruchmaterial wird durch einen Schutterstollen vom Portal in die Deponie transportiert. Die Rowa lieferte der Arge LGV, Infra 2000, Pagani einen TBM-Nachläufer für das Los 551 Bodio Schutterstollen. Im Zugangsstollen (Los 552) lieferte Rowa für die Arge Batigroup, Frutiger die Bewetterungsinstallation und einen Infrastrukturzug. Im Hauptvortrieb des Loses Bodio/Faido sind von der Rowa entwickelte Spritzroboter im Einsatz.

Nachlaufinstallation für Schutterstollen

Die Rowa lieferte den TBM-Nachläufer für den Schutterstollen mit 5 m Durchmesser. Vorgegeben waren eine Tagesleistung von 25–35 m sowie der Einbau von Bögen, Armierungsnetzen, Ankern und Spritzbeton. Auch im Bereich dieser bewährten Anlagen konnte sich Rowa als konkurrenzfähiger Anbieter positionieren.

Nachläufer für eine Hartgestein-TBM mit kleinem Durchmesser.

Spritzroboter

Die Rowa lieferte der Sika AG zwei längs und radial verschiebbare Spritzroboter für den Nachläufer des Hauptvortriebs. Der Roboter mit einer Längsverschiebung von 9 m und einer Abdeckung von 270° dient zum Ausbau im L2.

Die Rowa konstruierte eine Vorrichtung aus zwei Schwenkmotoren und zwei Hubzylindern, welche es dem Düsenführer erlaubt, alle Bereiche qualitativ einwandfrei abzudecken.

Spritzroboter für den TBM-Nachläufer der Firma Herrenknecht.

Bewetterungsinstallation und Infrastrukturzug

Auch im Bereich Ver- und Entsorgung kommen Rowa-Entwicklungen zum Einsatz. Die Rowa lieferte für den Zugangsstollen (Los 552) die Bewetterungsinstallation und einen auf den spezifischen Bauvorgang abgestimmten Infrastrukturzug. Dank unserem Know-how in Bautechnik und Verfahren sind wir in der Lage, die Logistik zu optimieren.

Die Rowa-Infrastrukturzüge sind angepasst an Bauablauf, Projekt und Kundenbedürfnisse.

Konsequente Weiterentwicklung und Kooperation zum Nutzen des Kunden

Im Jahrhundertbauwerk AlpTransit haben Sicherheit und Qualität höchste Priorität. Dies gilt ganz besonders für die Tunnelabdichtungen. Hightech-Anlagen, höchstmögliche Mechanisierung und rigoros umgesetzte Qualitätssicherungsprozesse gewährleisten die geforderte Qualität bei höchsten Produktionsleistungen. Die Rowa-Folienverlegemaschinen der 5. Generation wurden im Auftrag der Arge IGS (SikaBau AG, Tecton AG) entwickelt und sind im Los Bodio/Faido des Gotthardbasistunnels für diese anspruchsvollen Arbeiten im Einsatz. Eine weitere Folienverlegemaschine lieferte die Rowa an das Abdichtungskonsortium Züblin, Schmutz im Los Steg/Raron des Lötschberg Basistunnels.

Folienverlegemaschine V

Die in Zusammenarbeit mit den Abdichtungsspezialisten entwickelte Folienverlegemaschine ist auf Höchstleistungen bei gleichzeitiger Erfüllung der Qualitätskriterien ausgerichtet. Die Anlage verkörpert die Erfahrungen der Rowa und der Abdichtungsspezialisten aus verschiedensten Tunnelprojekten.

Gereift in vielen Jahren

Die Rowa stellt seit Jahren Folienverlegemaschinen für verschiedenste Tunnels und Abdichtungssysteme her. Die Anlagen wurden in intensiver Zusammenarbeit mit dem Kunden ständig weiterentwickelt und dem aktuellen Stand von Abdichtungstechnik und Anlagebautechnik angepasst.

Grösstmögliche Mechanisierung erhöht auch in der Abdichtungstechnik Leistung, Produktivität, Qualität und Sicherheit.

Rowa-Folienverlegemaschine V

Dipl. Ing. ETH, lic. iur. Pius Weber, SikaBau AG

«Rowa hat erstmals 1972 im Auftrag der SikaBau eine Einrichtung für das Verlegen von Tunnelabdichtungsfolien konstruiert. Ziele waren die Substitution menschlicher Arbeitskraft durch Maschinen sowie verbesserte Sicherheit der Bauleute. Seither wurden die Rowa-Anlagen ständig weiterentwickelt und in Europa, Lateinamerika und Asien eingesetzt. Für AlpTransit Gotthard-Ticino hat Rowa anhand unserer Vorgaben Verlegemaschinen neuesten Zuschnitts entwickelt. Dazu gehörten ein elektronisch gesteuerter hydraulischer Anpressbalken und eine synchrone Steuerung von Mannschaftskorb und Anpressbalken. Alle Beteiligten, Bauherr/Bauleitung, das Unternehmerkonsortium TAT und das Abdichtungskonsortium IGS anerkennen das herausragende Konzept und die Qualität der Rowa-Einrichtungen.»

Der Tunnelbagger als Teil des Gesamtsystems

Die AlpTransit-Tunnels werden in zwei getrennten Röhren geführt. Die daraus resultierenden 60 – 70 m² Ausbruchquerschnitt setzen enge Grenzen für die in Frage kommenden Geräte. Der Einsatz eines kompakten, wendigen und trotzdem Höchstleistungen erbringenden Schuttergerätes entscheidet über die Vortriebsleistung. Die Rowa evaluierte für verschiedene Lose den Brøyt als optimales Schuttergerät und lieferte dafür den Tatbeweis. Ein Brøyt ED600T war im Los 552 des Gotthardbasistunnels (Zugangsstollen Bodio, Arge Batigroup, Frutiger) erfolgreich im Einsatz. Zwei weitere Bagger konnte die Rowa an die Arge Ferden (Losinger, Prader, Bouygues und LEDIT-Gruppe) des Lötschberg Basistunnels liefern.

Brøyt Tunnelbagger

Der Brøyt ist anerkanntermassen eines der robustesten und leistungsstärksten Schuttergeräte für den Tunnelbau. Gerade in den engen Querschnitten der AlpTransit-Tunnels kommt die Wendigkeit des Brøyt zur Geltung.

Die Rowa erbringt den Tatbeweis

Die Rowa demonstrierte die Leistungsfähigkeit des Brøyt vor versammelter Tunnelbaugemeinde 1:1 im Umgehungsstollen Bodio.

Brøyt und Bandschutterung?

Die Rowa entwickelte eine wirtschaftliche Lösung für die Beschickung von Brecher und Förderband. Damit kann der Brøyt nun auch für Vortriebe mit Bandschutterung eingesetzt werden.

300 m³ pro Stunde, für den Brøyt auch in engen Tunnels kein Problem.

Der Mensch im Mittelpunkt: kompetent und hoch motiviert

Heinz Jenni, Gesamtprojektleiter Sedrun

«Am Jahrhundertbauwerk AlpTransit mitarbeiten zu können, ist einmalig und einzigartig. Mit der Vortriebsinstallation Sedrun, welche wir zusammen mit der Arge Transco entwickelt haben, können wir einen Beitrag für das Auffahren eines der aus geologischer Sicht schwierigsten Abschnitte leisten.»

Jost Wenk, Gesamtprojektleiter Amsteg

«Wir sind keine Erfinder...
Lange Tunnels können nur mit mechanisierten Prozessen effizient gebaut werden. Zusammen mit unserem Kunden analysieren wir Bautechnik und Bauvorgang. Wir erfinden nicht Neues, sondern verwenden bekannte Technologien und setzen diese für den Tunnelbau um.»

Hansruedi Bart, Projektleiter Montage

«Der Kunde erwartet eine hohe Verfügbarkeit der Anlage von der Inbetriebnahme weg. Meist erfolgt die Montage unter engen Platzverhältnissen und schwierigen logistischen Bedingungen. Dies erfordert eine detaillierte Montage- und Logistikplanung, eine enge Zusammenarbeit mit dem Kunden und Drittunternehmern sowie ein laufendes Qualitäts- und Termincontrolling.»

Urs Thali, Projektleiter Konstruktion

«Abdichtungs-Know-how, Tunnelbaulogistik und Anlagetechnik mussten in die Konstruktion der Folienverlegemaschine einfliessen. Dank der intensiven Zusammenarbeit mit dem Kunden konnten wir eine Anlage entwickeln, welche die Ansprüche an Qualität, Leistung, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit erfüllte.»

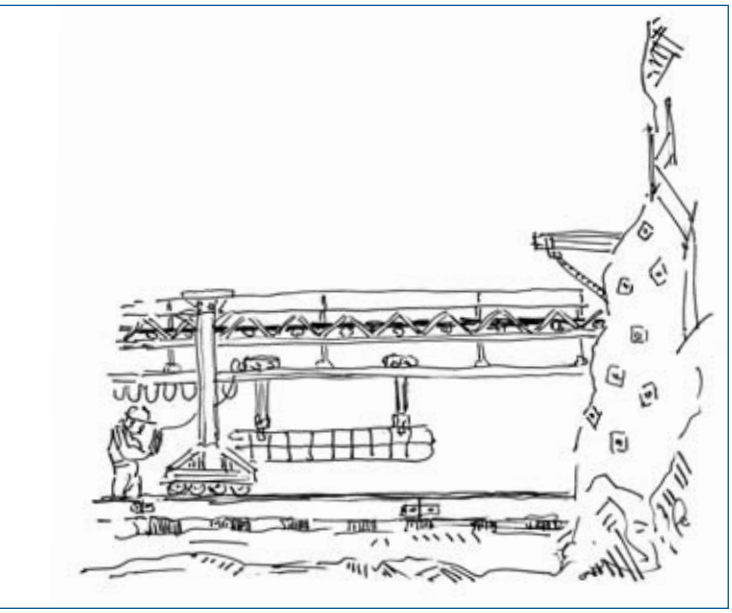
Mariano Targa, Statiker

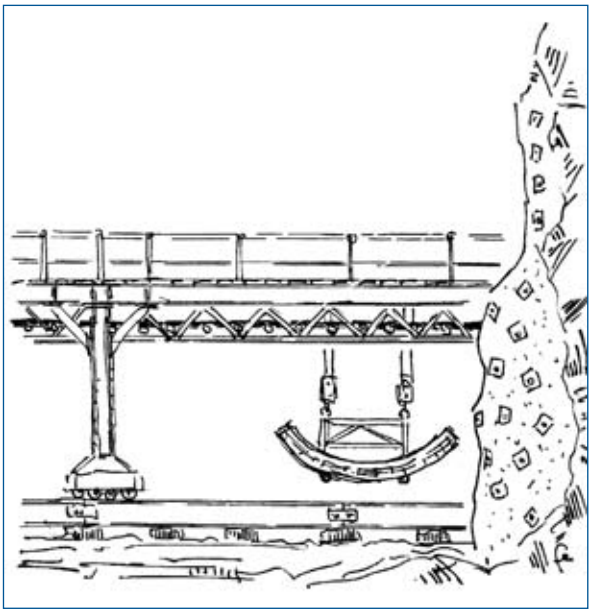
«Hängebühnen müssen verwindungsfrei sein und den höchsten Beanspruchungen im Tunnelbau trotzen. Dank einer hohen Gelenkigkeit können die Lasten optimal verteilt werden, was trotz Höchstbelastungen wirtschaftliche Lösungen ermöglicht.»

Rinaldo Geronimi, Projektleiter Konstruktion

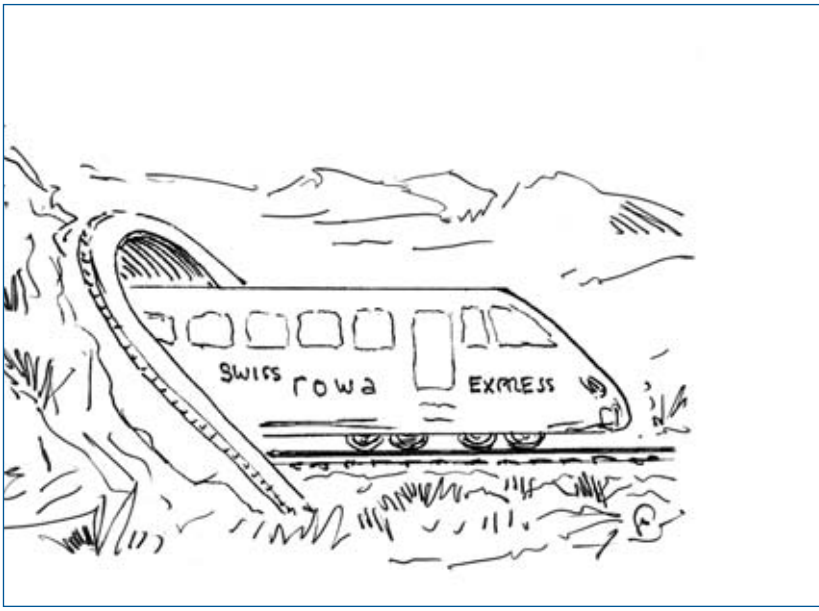
«Bei unseren Konstruktionen hat die Anwenderfreundlichkeit grösste Bedeutung. Im Tunnelbau müssen Anlagen einfach, robust und sicher sein. Ebenso wichtig ist eine gute Zugänglichkeit und die einfache Handhabung. Bei komplexen Anlagen muss deshalb nicht nur das Konzept, sondern auch die Konstruktion im Detail mit dem Kunden abgesprochen werden.»

Rowa – mit Durchblick …





Prof. Dr. Ing. h.c. Robert Fechtig



… zum Durchbruch

Rowa Tunnelling Logistics AG, Leuholz 15, CH-8855 Wangen SZ
Telefon +41 (0)55 450 20 30, Fax +41 (0)55 450 20 35
rowa@rowa-ag.ch, www.rowa-ag.ch