

# Vereina Süd, Schweiz

## Nachlaufinstallation für SPV



Sohlbetoneinbau unter Hängebühne

### Über das Projekt

Die Vereina-Linie führt von Klosters nach Susch-Lavin. Sie beinhaltet zudem eine Verbindung Richtung Oberengadin.

Die neue Bahnverbindung dient sowohl dem Personen-, als auch dem Güterverkehr. Sie ist wintersicher. Die Bahnreisezeit zwischen dem Unterengadin und der übrigen Schweiz wird um mehr als 2 Stunden verkürzt.



Hängebühne mit Sprengschutz (erstmalig im Tunnelbau eingesetzt)

### Projektdaten

Land	Schweiz
Ausführung	1993-1999
Bauherr	Rhätische Bahn (RhB)
Auftraggeber	Arge Vereina Süd

Tunnellänge	4'457 m
Vortriebsart	konventioneller Vortrieb
Ausbauart	Spritzbeton systematisch

### Innovation

Das Kernstück der Hochleistungs-Nachlaufinstallation ist die 230 m lange Hängebühne. Die weltweit erste dieser Art schafft optimale Voraussetzungen für die Arbeitsstellen Vortrieb und Sohlenausbau.

### Auftrag an Rowa

Die Rowa Tunnelling Logistics AG erhielt im Mai 1993 von der Arge Vereina Süd den Auftrag für die Herstellung, Lieferung und Montage einer Nachlaufinstallation zum konventionellen Vortrieb.

Rowa lieferte eine absolute Innovation: Eine aufgehängte Nachlaufinstallation mit Sprengschutz. Die Hängebühne ermöglichte einen kontinuierlichen Sprengvortrieb mit gleichzeitigem Einbau der Betonsohle inklusive Gleisanlage und diente für die Ver- und Entsorgung aller Arbeitsstellen.

# Vereina Süd, Schweiz



Oberdeck mit Aufhängungen



Vortrieb der Einspurstrecke



Schutterzug wird von der Hängebühne aus beladen



Der Schutterzug wird von der Hängebühne aus beladen. Das zweite Gleis dient als Baustellenversorgung.

## Das Konzept

### Über das Logistiksystem

Das Kernstück der Hochleistungsnachlaufinstallation ist die 230 m lange Hängebühne. Die weltweit erste dieser Art schafft optimale Voraussetzungen für die Arbeitsstellen Vortrieb und Sohlensausbau. Insbesondere wird sichergestellt, dass der Vortrieb nicht durch den Sohlensausbau behindert wird. Die Schienen des Nachläufers wurden im Fels verankert aufgehängt. Die obere Ebene dient der Ver- und Entsorgung der Vortriebsbaustelle, während die untere Ebene dem Sohlensausbau vorbehalten ist.

Der vorderste, ca. 50 Meter lange Tunnelbereich ist dem Vortrieb vorbehalten. Das Ausbruchmaterial wird durch einen Fahrlader mit Seitenkippschaukel aufgegeben. Am Ende der Förderbandstrecke wird es auf gleisgebundenen Schutterwagen übergeben. Dieses Rollmaterial bringt das Ausbruchmaterial bis zur Kippstelle vor dem Portal. Auf der Unterseite der Hängebühne bedient ein Hängekran mit 3 Tonnen Traglast die darunter liegende Sohlenbaustelle. Die Hängebühne rollt laufend hinter dem Vortrieb nach. Den Vorschub übernimmt ein hydraulisches Schreitwerk.

Die ersten 2000 Tunnelmeter wurden Oktober 1991 bis Dezember 1993 sprengtechnisch aufgeföhren. Durch die aussergewöhnlich guten Vortriebsleitungen, welche vor allem auf die innovativen Installationen (Hängebühne zurückzuführen waren, erhielt die Arge Vereina Süd im Frühjahr 1996 eine Losverlängerung von 1000 m zugesprochen. Dieser Ausbruch erfolgte bis Ende 1996.

### Technische Daten Nachlaufinstallation

NL-Länge:	230 m
Ver- und Entsorgung:	Gleisgebunden, Entsorgungszug
Spur:	900 mm
Leistung:	260 m <sup>3</sup> /h