

**PROJEKTTITEL**

# Kanton Bern Kantonsstrasse Nr. 223 Instandsetzung Lawinenschutztunnel Mitholz


**DAS PROJEKT IN KÜRZE**

Der Lawinenschutztunnel Mitholz wurde kurz nach der Inbetriebnahme infolge der starken Beschädigungen im Tunnelgewölbe 2004 geschlossen und mit Hilfe von Holzspriessen gesichert. Ursache für die Beschädigung waren die nicht richtig erfassten, seitlich wirkenden Erd drücke aus dem Ablagerungshügel.

**Hauptmassnahmen**

- Entlastung des Tunnels durch Materialabtrag (ca. 150'000m<sup>3</sup> inkl. Materialbewirtschaftung auf engstem Raum) nach detaillierter geotechnischer Beurteilung der inhomogenen Auflasten.
- Überwachung des Tunnels während und nach dem Materialabtrag.
- Detaillierte statische Nachrechnung eines geschädigten Tragwerkes und Bemessung einer statischen Verstärkung für eine Restnutzungsdauer von 50 Jahren unter Einbezug der Lawineneinwirkung.
- Rückbau der Spriessung und Wiederherstellung des geschädigten Tunnelgewölbes.
- Sicherheitstechnische Nachrüstung aufgrund neuer Richtlinien ASTRA.
- Neubau in neuer Linienführung des Saregrabens für Murgänge mit Betonverbauungen im Bereich der Steilstrecke.
- Neubau in neuer Linienführung der Tunnelumfahrungs- / Erschliessungsstrasse Steinbruch und Liegenschaften.

## Erdarbeiten

Die Erdarbeiten wurden in 2 Etappen realisiert. Erst der Materialabtrag erlaubte eine Tunnelinstandsetzung.

Nach der Inbetriebnahme des Tunnels, erfolgte neben der Umgebungsgestaltung der Rückbau der Notumfahrung.

## Tunnelinstandsetzung

- Betoninstandsetzung der stark geschädigten Tunnelwände (Hohlstellen und Abplatzungen sowie Risse) mit Hilfe von kraftschlüssigen Rissinjektionen, Reprofilierungen mit Spritzbeton, Auftrag Oberflächenschutz.
- Instandsetzung eines durchtrennenden Biegeschubrisses auf einer Länge von 140 m durch Betonersatz und mit vorgespannten Spannstangen.
- Ausbau der Notsprissung mit Überwachung der Auswirkungen der Entlastung.
- Instandsetzung des geschädigten Gewölbes durch eine statische Verstärkung mit Hilfe eines neuen Innengewölbes mit einer variablen Stärke von ca. 20 bis 35 cm, Erstellung des asymmetrischen Innengewölbes mit einem Schalwagen, Versetzung von 32'000 Verbundankern zwecks Rückverankerung der Bewehrungsumlenkkräfte, Einbau einer durchgehenden Schubverstärkung im stark beschädigten Bereich, Länge der statischen Verstärkung: 300 m.
- Erneuerung Strassenraum, neue Kabelrohranlage, neue Hydrantenleitung, neue Entwässerung und Erneuerung der SOS Nischen.

## LEISTUNGEN DER F. PREISIG AG

- Machbarkeitsstudie / Massnahmenkonzept und -projekt
- Vorprojekt
- Mitwirkung und Strassenplan (Auflageprojekt)
- Bauprojekt
- Ausschreibungspläne
- Ausschreibung, Offertvergleich
- Ausführungsprojekt
- Bauleitung und Inbetriebnahme

## PROJEKTTEAM

Olivier Leuenberger, Projektleiter, Chefbauleiter,  
F. Preisig AG,  
T 044 308 85 91, olivier.leuenberger@preisigag.ch

## AUFTRAGGEBER

Tiefbauamt des Kantons Bern, Obergeringenieurkreis I,  
Bern

## DAUER UND INVESTITIONEN

2006 bis 2012

Baukosten: ca. CHF 21.5 Mio.

Honorarkosten: ca. CHF 2.6 Mio.