

RhB Albulatunnel II, Integrale Erneuerung, Vor-/Auflage-/Bauprojekt

2009 - 2021

BAUGRUND

HYDROGEOLOGIE

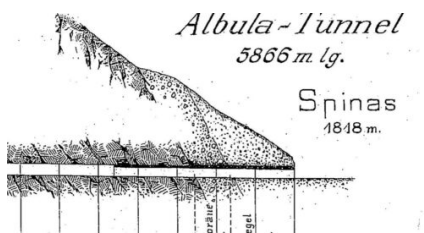
TUNNELBAU

Auftraggeber

Rhätische Bahn AG, 7000 Chur

Projektleitung

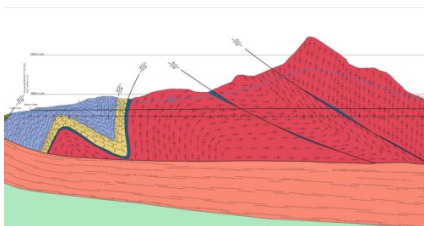
Peter Guntli



Die ausgewerteten Unterlagen sind teilweise über 100 Jahre alt.



Zur Erkundung der unterirdischen Wasserwege wurde ein komplexer Färbversuch durchgeführt.



Die gewonnenen Erkenntnisse wurden in Prognoseprofilen dargestellt und in einem umfassenden Bericht erläutert.

Im Hinblick auf die Projektierungsarbeiten wurde unsere Firma beauftragt, die geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Grundlagen abzuklären und darzustellen.

Es wurden folgende Arbeiten ausgeführt:

- Studium der Literatur über die Geologie der Region und der RhB-internen Dokumentation über Projekt und Bau des alten Albulatunnels
- Organisation und Begleitung von 23 Kurzbohrungen im bestehenden Tunnel
- Optisches Bohrloch-Scanning zur Feststellung der Schicht- und Klufforientierung im nahen Umfeld des Tunnels
- Auswertung von Laborproben aus den Bohrungen
- Planung, Organisation und Begleitung von tunnelseismischen Messungen
- Strukturaufnahmen (Kluft-, Schicht- und Schieferungsverhältnisse)
- Begleitung Planung und Ausbruch einer Erkundungs- und Gefrierkaverne
- Planung und Begleitung von fünf 30 bis 150 m langen, preventergeschützten Bohrungen in verkarstetem Gebirge
- Durchführung hydraulischer Bohrlochversuche
- Überwachung der Bergwasserabflussmengen aus den Bohrlöchern und an den Portalen
- Durchführung komplexer Färbversuche, über- und untertag, zur Feststellung der unterirdischen Wasserwege
- Kartierung der geologischen Verhältnisse in beiden Portalbereichen
- Erstellung eines Baugrundmodells und Prognoseberichtes

Projektdaten

Der Albulatunnel zwischen Preda und Spinass wurde 1903 in Betrieb genommen und ist heute UNESCO Welterbe. Nach eingehender Prüfung der Variante «Instandsetzung» einerseits und «Neubau» andererseits, entschied sich die Rhätische Bahn 2010 für einen Neubau. Die Gesamtlänge des neuen Tunnels beträgt 5860 Meter. Als Fluchtweg im Ereignisfall wurde 12 Querverbindungen zum bestehenden Albulatunnel I (später Sicherheitsstollen) erstellt.

Besonderheiten

Die (geologische) Besonderheit des Albulatunnels ist die Durchörterung einer ca. 1'300 m langen Kalk(schiefer)- und Dolomitformation, welche als grundwasserführende Felsstrecke auch beim Neubau eine grosse bau- und umwelttechnische Herausforderung darstellte. Die stark verkarstete Raibler-Formation musste über eine 110 m Länge injiziert und vollabgedichtet werden. Eine Karstzone mit schwimmenden Gebirge wurde im Schutze einer Vereisungsmassnahme durchörtert.

Link: <https://www.sch-chur.ch/project/rhb-albulatunnel-ii-integrale-erneuerung-vor-auflage-bauprojekt/>