

TBA GR: KANTONSSTRASSE H3A (JULIERPASS), UMFÄHRUNGSTUNNEL

## Härttestabilisierung Silvaplana



01



02



03

01 Versinterte Leiter in Kontrollschacht 02 Entwässerungsleitung (Gewölbedrainage) mit massiven Versinterungen 03 Blick in Anlagenschrank: HS-Kombi-Grossanlage

### DAS PROJEKT IN KÜRZE

Im Umfahrungstunnel von Silvaplana treten massive Kalkablagerungen auf. Die Versinterungserscheinungen entstammen nicht primär der Geologie (Julier granit ist mehrheitlich kalklos) sondern vom Bauverfahren: das kalkaggressive Wasser löst den Kalk aus dem verwendeten Spritzbeton (Ausbruchsicherung).

Die F. Preisig AG wurde beauftragt, die Versinterungssituation zu beurteilen, Massnahmen zu erarbeiten und das anfallende Bergwasser so zu konditionieren, dass die Reinigungsarbeiten zuverlässig an einem Tag pro Halbjahr – im Rahmen der ordentlichen Unterhaltssperren – durchgeführt werden können.

Eine Härttestabilisierungsanlage mit drei Dosiereinheiten für die seitlichen Gewölbedrainagen und die Mittelentwässerung des Sicherheitsstollens brachte Abhilfe. Die Ablagerungen werden deutlich verringert, zudem bleiben sie weich und können problemlos – ohne Fräsen – gespült werden.

Ein ergänzender Einsatz von Depotsteinen in den «verästelten» Teilen des Entwässerungssystems wird geprüft.

### LEISTUNGEN DER F. PREISIG AG

- Analyse der Kalk-/Versinterungsproblematik
- Konzeption von Massnahmen
- Projektierung, Montage und Inbetriebnahme der HS-Anlage und von Depotsteinen
- Wartung, Service und Erfolgskontrolle
- Erstellung zugehöriger Berichte mit Zustandsprognose und Empfehlungen für das weitere Vorgehen
- Optimierung und Weiterentwicklung
- Wirkstofflieferung

### PROJEKTTEAM F. PREISIG AG

Mario Del Conte, Projektleiter  
T 044 308 85 36, mario.delconte@preisigag.ch

### AUFTRAGGEBER

Tiefbauamt des Kantons Graubünden

### REALISIERUNG

- Projektierung: Herbst 2018
- Inbetriebnahme: April 2019
- Wartung, Service, Erfolgskontrolle: Herbst 2019