

## Geomonitoring

**Objekt:** RhB Linie Surava – Alvaneu / Steinschlagschutz

**Auftraggeber:** Rhätische Bahn

**Zeitraum:** August 2019 – November 2020

**Auskunftspersonen:**

**Geologe:** Baugelologie Chur, Mauro Gschwend

### Projektbeschreibung:

Bei der Felsräumung oberhalb der RhB Linie wurden grosse Spalten im Felsen entdeckt. Während der Montage der neuen Steinschlagnetze musste der Fels überwacht werden. Dazu haben wir 5 Rissmessgeber an den Spalten montiert. Diese sind an einer Akku betriebenen Funkbox angeschlossen. Diese sendet die Messungen im 5 Sekunden Intervall zum Empfänger, welcher die Messungen verarbeitet und zur Visualisierung auf den Webserver sendet.

Von dort werden auch Alarme per E-Mail und SMS versendet und das Horn eingeschaltet. Beim Empfänger ist ein Stromanschluss von Vorteil. Dieser kann auch bis zu 15km entfernt vom Sender installiert werden. Wir könnten aber auch hier mit einer Solaranlage unterstützt durch die Brennstoffzelle einen Betrieb ohne Stromnetz sicherstellen.



*Fels*



*Sonde am Felsen (5Stück pro Funksender)*



*Funksender mit Akku (5Min. Takt bis 5 Jahre)*



*Empfänger mit PC 230V (10km Entf. möglich)*



*2x Horn / Blitzlicht mit Online Alarmierung*



*Betrieb autonom mit Solaranlage*



*Beispiel aus dem Webportal*



*Horn / Blitzlicht*

## Projektorganisation Donatsch + Partner AG

Projektleitung: Eric Grass

Installation/Wartung System: Eric Grass

Subunternehmer: Terra-Monitoring AG

Liefern der Software swissMon und swissMon-Server