

DIGITALES SCHUTZNETZ OVELLA



Digitale Überwachung von Steinschlagschutznetzen mittels moderner Bewegungssensoren in Ovela.





Titelbild: Sensoren oberhalb der Baustelle bei Ovella.

Abbildung 1: Installation der Sensoren vor Ort. Die Sensoren werden auf die Stützen montiert, möglichst ausser Reichweite von Steinschlag.

AUSGANGSLAGE

Zwischen dem schweizerischen und dem österreichischen Grenzübergang im Unterengadin baut die Gemeinschaftskraftwerk Inn GmbH bei Ovella im Kanton Graubünden in den nächsten Jahren ein neues Laufwasserkraftwerk am Inn. Es ist das grösste in den letzten Jahren neu erbaute Laufwasserkraftwerk im Alpenraum. Die Baustelle für das Wehr befindet sich unterhalb der mächtigen Kitzmaiss-Wand und muss mit 1.2 km Schutznetzen aufwändig gegen Steinschlag geschützt werden. Um jederzeit über Steinschlagereignisse im Bild zu sein, werden die Schutznetze von uns mit Reissleinsensoren überwacht.

LÖSUNG

Über hundert ImpactSentinel Sensoren wurden im Sommer 2015 an den Schutznetzen auf der österreichischen Seite des Inn installiert. Die Sensoren kommunizieren mit einer Basisstation auf der Schweizer Seite des Inn. Mehrere Relaisstationen in der Wand stellen sicher, dass die Signale von allen Sensoren bei der Basisstation ankommen. Bei grösseren Steinschlagereignissen bauchen die Schutznetze aus und die Sollbruchstellen an den Sensoren geben nach – ein Alarm wird automatisch ausgesandt.

Im Alarmfall werden alle Verantwortlichen sofort per SMS informiert. Zudem ist der Status aller Sensoren jederzeit in unserem Datenportal ersichtlich. Vor Ort zeigt eine Leuchte den Status des Gesamtsystems an – so sind auch Arbeiter auf der Baustelle informiert darüber, ob die Anlage einwandfrei läuft (grüne Leuchte) oder ob ein kleines (gelbe Leuchte) oder grosses (rote Leuchte) Ereignis stattgefunden hat. Bei grossen Ereignissen wird zudem eine Alarmsirene aktiviert, damit die Baustelle umgehend evakuiert werden kann.



Abbildung 3: Baucht ein Netz aus, wird der Pin im Sensor ausgezogen und löst einen Alarm aus.



Abbildung 2: Mit je zwei Sollbruchstellen links und rechts kann jeder Sensor zwei Netzbereiche überwachen. 1.2 km überwachte Schutznetze schützen die Baustelle.



Abbildung 4: Die Baustelle wird hauptsächlich durch zwei Rinnen bedroht, die bis weit oben mit Schutznetzen gesichert werden mussten.