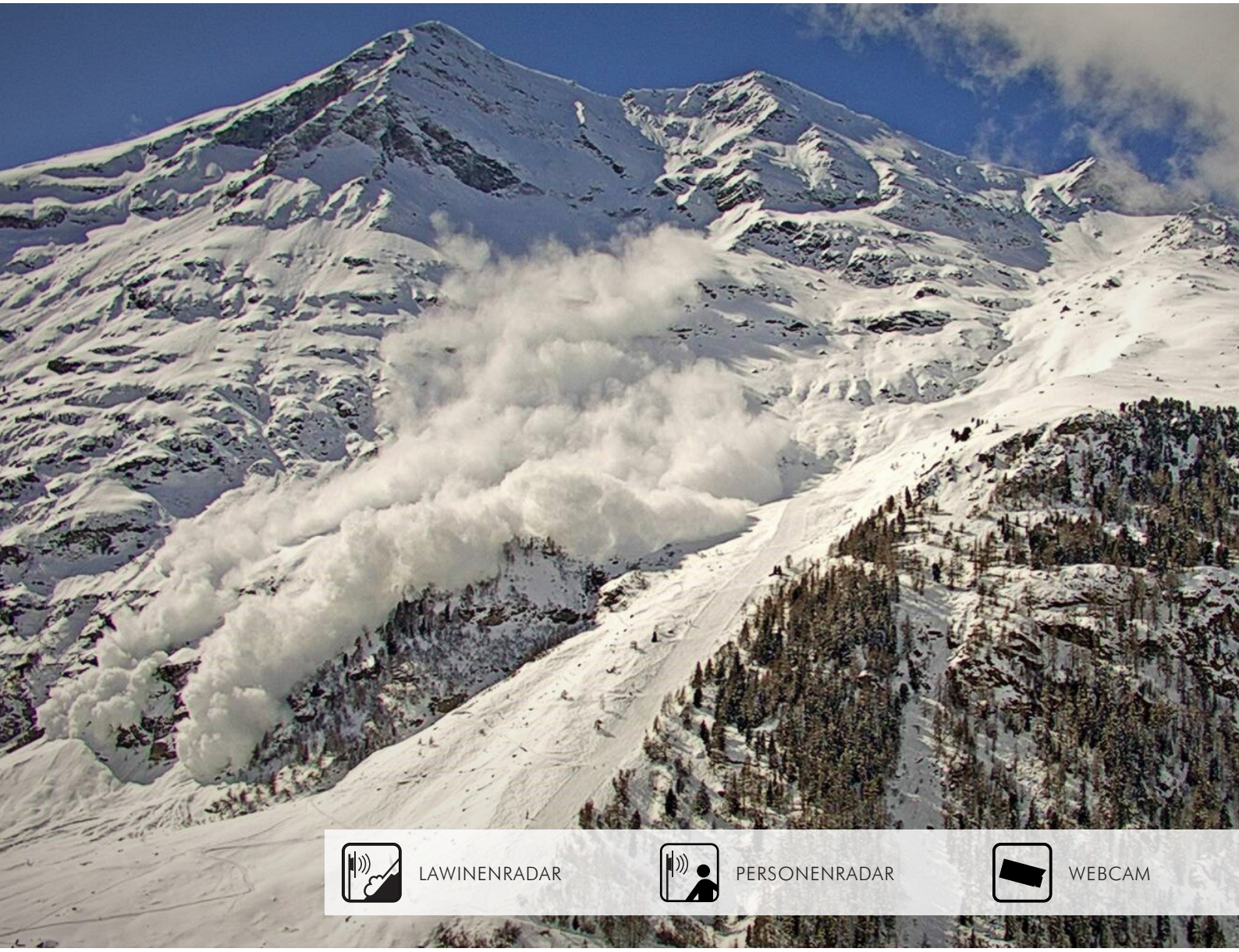
GEO PRÆVENT

LAWINEN- UND PERSONENRADAR ZINAL

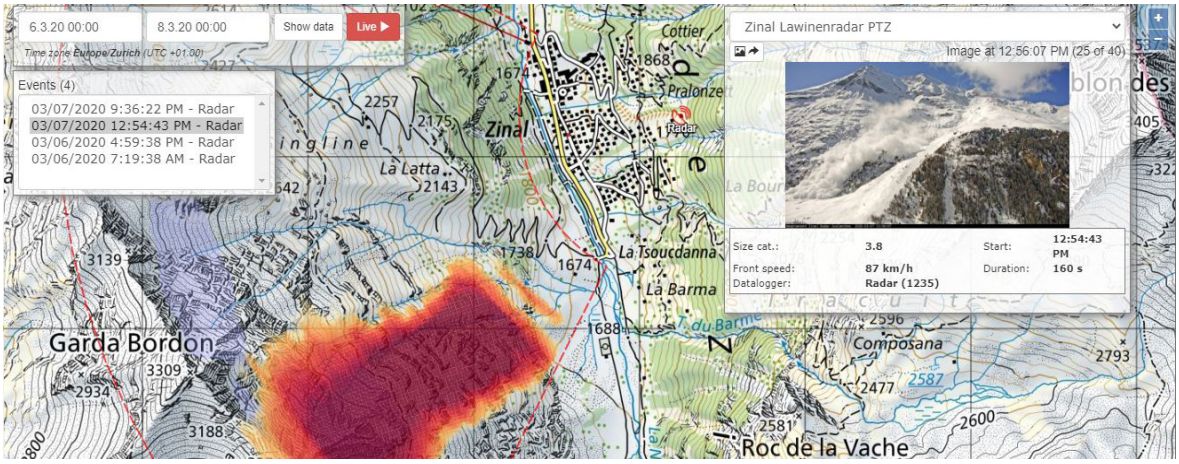


PART OF HEXAGON

Überwachung der steilen Hänge unterhalb der Garde de Bordon in Zinal mit dem Lawinenradar AVYX®. Die Ergänzung durch das Personenradar PERYX® erlaubt die sichere Auslösung von Lawinen im Gefahrengebiet.

GEOPRÆVENT AG
Räffelstrasse 28
8045 Zürich
Schweiz

Tel. +41 44 419 91 10
info@geopraevent.ch



Titelbild: Lawine unterhalb des Garda Bordons am Mittag des 7. März 2020. Die Talabfahrt befindet sich zwischen der niedergehenden Lawine (links) und dem Schutzwald (rechts).

Abbildung 1: Visualisierung im online Datenportal: links die Liste der Ereignisse im oben ausgewählten Zeitraum. Die Messungen des Lawinenradars werden auf der Karte angezeigt (rot), ebenso wie das zugehörende Ereignisbild (oben rechts) dargestellt wird.

AUSGANGSLAGE

Das Val d'Anniviers befindet sich im in den Walliser Alpen und ist im Sommer und Winter ein bekanntes Touristenziel. Winter für Winter führt starker Schneefall zu grossen Lawinenabgängen in der Region. Im Januar 2018 musste das Dorf Zinal wegen hoher Lawinengefahr sogar evakuiert werden.

Die Schneemassen in den steilen Hängen unterhalb der Garde de Bordons (3309 m/10086 ft) gefährden nach erheblichem Schneefall Teile des Skigebiets und der Langlaufloipe im Tal. Deshalb wurde auf der Nordseite der Garde de Bordons ein Sprengsystem installiert, mit welchem Lawinen künstlich ausgelöst und die Gefahr besser kontrolliert werden kann. Bei länger anhaltenden Sichteinschränkungen durch schlechtes Wetter mit Nebel oder Schneefall konnte jedoch der Erfolg einer Lawinensprengung nicht verifiziert werden.

LÖSUNG

Damit solche Sprengungen auch bei schlechtem Wetter und bei Dunkelheit durchgeführt werden können, installierten wir Ende 2019 auf der gegenüberliegenden Talseite ein AVYX® Lawinenradar. Aus einer Distanz von bis zu 3 km werden nun spontane und künstlich ausgelöste Lawinen in den Hängen unterhalb der Garde de Bordons erkannt, ihren Lauf verfolgt und das Ereignis mitsamt Ausmass und Intensität auf einer Online-Karte eingezeichnet. Eine integrierte Kamera nimmt zudem automatisch Ereignisfotos auf und bietet über das online Datenportal jederzeit die Möglichkeit, Live-Bilder abzurufen und die Kamera fernzusteuern (Schwenken, Neigen, Zoomen). Dies ermöglicht zusätzlich zu den Lawinendaten des Radars die visuelle Beurteilung von Lawinenereignissen und der aktuellen Situation am Berg. Um sicherzugehen, dass sich bei einer Sprengung niemand im Gefahrengebiet befindet, wurde die Anlage mit einem PERYX® Personenradar ergänzt. Dieses überwacht die Ebene auf Bewegungen von Menschen, die sich auf der Langlaufloipe und den unteren Teil der Talabfahrt befinden. Die Bewegungen werden als Tracks auf einer Karte eingezeichnet und helfen den Sicherheitsverantwortlichen bei der Risikoeinschätzung.

Das vollautomatisierte Überwachungssystem ermöglicht es den Betreibern, Lawinensprengungen auch bei schlechten Wetterbedingungen und in der Dunkelheit durchzuführen und gleichzeitig das Risiko von Personenschäden zu minimieren. Somit können die Pisten am Morgen nach einem grossen Schneefall und bei schlechten Sichtbedingungen für die Touristen freigegeben werden. Seit Inbetriebnahme des Lawinenradars im schneearmen Winter 2019/2020, wurden total 182 Lawinenereignisse detektiert.

Abbildung 2: Installation des Lawinenradars AVYX im Dezember 2020. Nur drei Tage später wurde die erste Lawine detektiert.

Abbildung 3: Das Personenradar bleibt ganzjährig installiert und wird zusammen mit dem Lawinenradar bei Winterbeginn jeweils wieder in Betrieb genommen.