

Zukunftweisende Technik zur Lawinensicherheit auf der Strasse Täsch–Zermatt

LAWINENDETEKTION MITTELS RADAR

EG Die bestehende Reisskabelanlage zur Lawinendetektion in den Lawinenzügen «Lüegelgti» und «Schusslobina» in Zermatt ist nach 30 Jahren Dienst ans Ende ihrer Lebensdauer gelangt. Ein Ersatz dieser Anlage drängt sich auf. Im Dezember 2015 wird eine Ersatzanlage, basierend auf einer permanente Radarüberwachung, in Betrieb genommen

30 Jahre verlässliche Technik

Die bis anhin im Einsatz stehende Reisskabelanlage stammte aus dem Jahre 1985 und wurde in den Lawinenzügen «Lüegelgti» und «Schusslobina» eingesetzt. Die Technologie bestach durch ihre simple Funktionsweise. Bei einem Lawinenniedergang wurde jeweils ein stromführendes Kabel, welches den Lawinenzug durchquerte, abgerissen. Dieser Stromunterbruch führte im Tal zu einer Alarmmeldung, wodurch die Ampeln auf Rot geschaltet und die Barrieren geschlossen wurden.

Der Unterhalt dieser Anlage war sehr aufwendig und kostenintensiv. So musste nach jedem natürlichen als auch künstlich ausgelöstem Lawinenniedergang das Stromkabel mittels Helikoptereinsatz ersetzt werden, was für die an der Winde arbeitende Person jeweils die erhebliche Gefahr darstellte, selbst durch eine Lawine verschüttet zu werden.

Auf der Suche nach einem Ersatz

Anlässlich einer Tagung der Schweizerischen Interessengemeinschaft für Lawinenwarnsysteme (SILS) wurden die Verantwortlichen

des regionalen Sicherheitsdienstes Mattertal auf ein neues Lawinendetektionssystem aufmerksam, welches in Ischgl (Österreich) bereits im Dienst steht.

Bei diesem System erfolgt die Detektion mit einem Georadar, welches sonst nur für militärische Zwecke eingesetzt wird. Eine Besichtigung dieses Detektionsgeräts in Ischgl hat gezeigt, dass dieses System eine optimale Lösung für die Überwachung der Strasse Täsch–Zermatt darstellt. Allerdings wird dort dieses System nur zur Erfassung von Lawinen und nicht für die zusätzliche Schliessung von Strassen eingesetzt.

Die primäre Aufgabe dieses Radars (die Erfassung eines Lawinenniedergangs) weitaus besser erfüllt als bei der bis anhin verwendeten Reisskabelanlage in Zermatt. Zusammen mit der kantonalen Dienststelle für Wald- und Landschaft (DWL) wurde ein solches Radar probeweise im Gebiet Ried installiert.

Ersatz der Anlage und Probemessungen

Die DWL sprach 2014 den notwendigen Kredit für den Ersatz dieser Anlage. In Zusammenarbeit mit dem durch das DWL eingesetzten Planungsbüro konnte mit der Firma Geoprävent, Zürich, schon bald ein Anbieter einer solchen Anlage eruiert werden, welche über das nötige Know-how verfügt. Damit der Einsatz des neuen Gerätes in Zermatt auch eingehend getestet werden konnte, war es notwendig, die definitive Installation auf zwei Jahre aufzuteilen. Im Winter 2014/15 wurde das erste Lawinenradar im Ried aufgestellt und in Betrieb genommen.

Die erhobenen Messresultate zeigten auf, dass das Radar die Lawinen sehr gut detektierte und meldete. Die Radaranlage wurde zu diesem Zeitpunkt aber noch nicht mit der Alarmierungs- und Ampelanlage gekoppelt.

Funktionsweise der Radaranlage

Eine Radaranlage sendet durchgehend elektromagnetische Wellen in das Überwachungsgebiet aus, welche reflektiert und erkannt werden. Durch dieses permanente Ausstrahlen der Wellen werden Bewegungen erkannt, welche durch ein elektronisches Programm anhand verschiedener Parameter ausgewertet werden. Bewegungen, welche als Lawinen erkannt werden, führen umgehend zu einem Alarm.

Die Überwachung der Lawinenzüge «Lüegelgti» und «Schusslobina» wird mittels zwei Messbändern durchgeführt. Sobald eine Lawine ein Messband durchquert, wird ein Alarm ausgelöst. Dadurch wird die Strasse Täsch–Zermatt durch die automatische Ampel- und Barrierenanlage gesperrt und zugleich die Verantwortlichen der Strasse und des Beobachtungsdienstes alarmiert.

Aufgrund der erhaltenen Messdaten sowie anderer Indikatoren wird dann entschieden, ob die Strasse gesperrt bleibt oder ob sie für den Verkehr wieder freigegeben wird. Der definitive Entscheid der Sperrung oder Öffnung obliegt dem Strassenverantwortlichen des Kantons.

Bis anhin musste ein Team nach einem Alarm die Situation vor Ort jeweils beurteilen und kontrollieren, ob die Strasse allen-



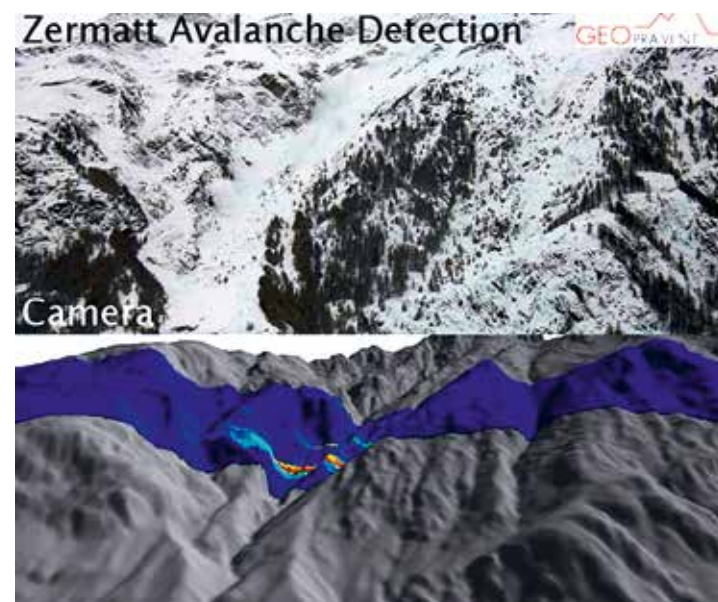
Radaranlage: Lawinenwarnanlage Ried

falls verschüttet wurde. Neben dem Zeitaufwand, den diese Kontrolle beanspruchte, war sie ebenfalls jeweils gefährlich, da die eingesetzten Kräfte die Lawinenzone teilweise durchqueren mussten. Mit der neuen Anlage können diese Kontrollgänge erheblich reduziert werden.

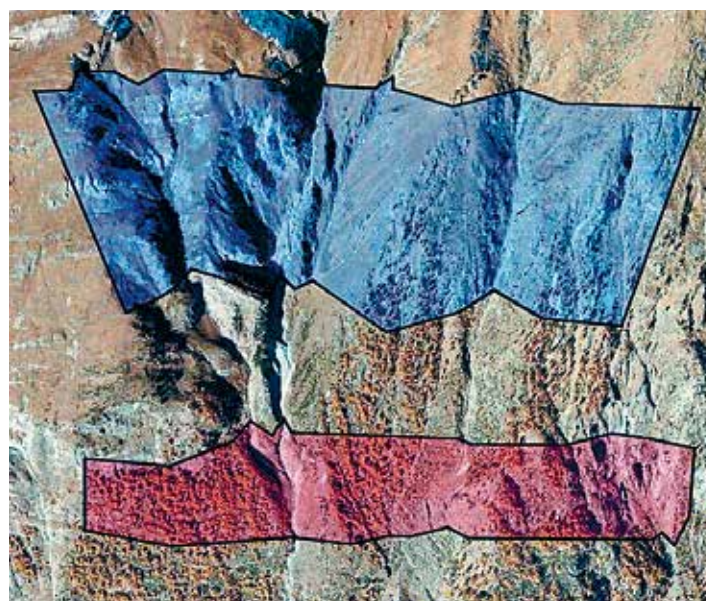
Verhalten bei Strassensperrungen

Bei einer Umschaltung der Ampel auf Rot sowie der Schliessung der Halbbarriere ist das Befahren der Strasse verboten! Auch wenn ein Lawinenniedergang die Strasse nicht verschüttet hat, herrscht eine akute Lawinengefahr! Erst wenn die Ampel wieder auf Grün schaltet und sich die Halbbarriere wieder öffnet, darf die Strasse wieder befahren werden.

Die Bevölkerung wird bei einer Sperrung resp. Öffnung der Strasse jeweils über verschiedene Informationskanäle informiert. Primär erfolgt dies über den SMS-Dienst, aber auch vor Ort durch die Polizei oder den Strassenwärter.



Detektion eines Lawinenniedergangs im Februar 2015



Oberes und unteres Messband (ca. Messverlauf)

SMS-Dienste in Zermatt

Verkehrsinformation Täsch–Zermatt

START ZERMATT VERKEHRSINFO 963
STOP ZERMATT VERKEHRSINFO 963

Bahnen- und Pistendienst ZBAG

START ZERMATT BAHNINFO 963
STOP ZERMATT BAHNINFO 963

Gefahreninformation

START ZERMATT GEFAHR 963
STOP GEFAHR 963