Wyssen Referenzprojekt

Ferngesteuerte Lawinen-Sprenganlagen zur Strassensicherung in Norwegen

Sicherheit durch **Innovation**

wyssen switzerland avalanche control

Ferngesteuerte Lawinen-Sprenganlagen zur Strassensicherung in Norwegen

Projekt:	Sicherung der Landstrasse 53 Tyin - Årdal durch Lawinen-Sprengmasten
Ort:	Tyin, Provinz Oppland
Land:	Norwegen
Umsetzung:	2016
Kunde:	Staatliche Norwegische Strassenverwaltung (NPRA)
Geschütztes Objekt:	Strasse
Installierte Systeme:	- 14 Wyssen Lawinen-Sprengmasten LS12-5 - 1 Wetterstation (auf Sprengmast) - WAC.3®

Ausgangslage

Die Landstrasse 53 Tyin - Årdal befindet sich in der Provinz Oppland, gleich an der Grenze zur Provinz Sogn & Fjordane in Norwegen. Die Strasse ist für die inneren Ortschaften der Region Sogn und die Bewohner der Gemeinde Årdal eine wichtige Verkehrsachse. Ein Grossteil der Strasse liegt oberhalb der Waldgrenze und ist somit Winterstürmen und einem hohen Lawinenrisiko ausgesetzt:

- ✔ Die Strasse wird jährlich mehrere Male von Lawinen verschüttet
- ✔ Temporäre Sperrung ist nur eine Option, um das Risiko vorübergehend zu minimieren
- ✔ Wegen hoher Lawinengefahr musste die Strasse jährlich mehrere Tage gesperrt werden
- ✔ Grosse Unsicherheit und Riskio, wenn die Strasse jeweils wieder geöffnet wurde

Lawinenkontrolle in Norwegen

Bis anhin wurde in Norwegen ganz traditionell permanente Lösungen wie Lawinenverbauungen, Tunnels und Dämme zum Lawinenschutz eingesetzt. Diese Massnahmen sind zwar sehr effektiv, bedeuten aber meist hohe Investitionen und Unterhaltskosten sowie beträchtliche Eingriffe in die Natur.

Testphase Wyssen Lawinen-Sprengmasten

2010 entschied sich die Norwegische Strassenverwaltung (NPRA) die ferngesteuerte Lawinenanlagen bei der Landstrasse 53 Tyin – Årdal in der Provinz Oppland zu testen. Es wurde ein Wyssen Lawinen-Sprengmast in einem gefährdeten Lawinenhang installiert, um zu prüfen, ob die Anlage trotz schwierigen norwegischen Wetterbedingungen mit starkem Wind, viel Schnee, eisigen Temperaturen und praktisch ohne Tageslicht funktioniert. Das zweijährige Testprojekt war sehr erfolgreich. Daraufhin entschied sich die Norwegische Strassenverwaltung und die Provinz Oppland an allen gefährdeten Lawinenzügen ferngesteuerte Anlagen zur kontrollierten Lawinenauslösung zu installieren, um die Lawinengefahr zu minimieren. Das Projekt wurde im Januar 2016 öffentlich ausgeschrieben, worauf einige Systemanbieter Angebote eingereicht haben.

Unsere Lösung

Im April 2016 erhielt Wyssen Avalanche Control von der Norwegischen Strassenverwaltung den Auftrag, 14 Wyssen Lawinen-Sprengmasten bei der Strasse zwischen Tyin und Årdal zu installieren und weiterhin zu betreuuen. Die Kriterien in der öffentlichen Ausschreibung von der NPRA waren zu 70% Preis und 30% Qualität. Das Angebot von Wyssen überragte in beiden Kriterien und gewann die öffentliche Ausschreibung. Zum Zeitpunkt der Ausschreibung, als die Standorte für die ferngesteuerten Anlagen definiert wurden, wusste die Norwegische Strassenverwaltung noch nicht, welches System genau angewendet werden wird. Durch die breite Abdeckung der Wyssen Sprengmasten, konnten einige Standorte von geplanten Anlagen an weitere gefährdete Stellen verschoben werden, die zuvor noch nicht eingeplant waren. Alle Lawinen-Sprengmasten wurden im Herbst 2016 installiert und waren für den Winter 2016/2017 betriebsbereit. Während der ersten beiden Winter wurden fast 200 Lawinen vorbeugend ausgelöst. Die Lawinengefahr wurde somit für alle Beteiligten signifikant reduziert.
Die Norwegische Strassenverwaltung betrachtet das Projekt als grossen Erfolg: geringe Investitionskosten mit einem maximalen Ergebnis.

Zusammenfassung

- Alle 14 Anlagen wurden planmässig installiert und in Betrieb genommen
- 95% kostengünstiger gegenüber dem ursprünglichen Plan, die Strasse umzuleiten und einen Tunnel zu bauen
- Fast 200 vorbeugende Lawinen in den ersten beiden Jahren ausgelöst
- Die Wetterstation auf dem Sprengmasten liefert wichtige Informationen für den Lawinendienst
- 24/7 Überwachung aller Systeme, um 100%ige Betriebsfunktion aller Systeme sicherzustellen
- Erhöhte Sicherheit für alle Beteiligten
- Signifikante Reduktion der Strassensperrungen durch Lawinenniedergänge

Sicherheit durch **Innovation**

Wyssen switzerland avalanche control

Ein Projekt von:

Wyssen Norge AS
Fosshaugane Campus, Trolladalen 30
6856 Sogndal
Norwegen
Tel.: +47 971 235 82
norway@wyssen.com
www.wyssenavalanche.com

Stian Langeland
Tel.: +47 971 235 82
stian@wyssen.com

Hinweis für registrierte Marken ®:
Unsere Marken sind mit einem ® gekennzeichnet. Gerne geben wir Auskunft darüber, in welchen Ländern wir über Markenschutz verfügen.

Sicherheit durch **Innovation**

wyssen switzerland avalanche control