

Wyssen Referenzprojekte

# Norwegens erster operationeller Lawinendienst mit ferngesteuerten Sprengranlagen

**Sicherheit** durch **Innovation**

**WYSSSEN** switzerland **avalanche control**



## Norwegens erster operationeller Lawinendienst mit ferngesteuerten Sprenganlagen

<b>Projekt:</b>	Sicherung der Landstrasse 53 Tyin - Årdal
<b>Ort:</b>	Tyin, Provinz Oppland
<b>Land:</b>	Norwegen
<b>Umsetzung:</b>	2016 - 2018
<b>Kunde:</b>	Staatliche Norwegische Strassenverwaltung (NPRA)
<b>Geschütztes Objekt:</b>	Strasse
<b>Dienstleistungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aufbau eines operationellen Lawinendienstes</li><li>- Lawinenprognose</li><li>- Exkursionen and Überwachung</li><li>- Umsetzung vorbeugende Lawinenkontrolle / Auslösung</li><li>- Dokumentation und Beurteilung der Lage</li></ul>

### Ausgangslage

Im Frühling 2016 erhielt Wyssen Avalanche Control von der Norwegischen Strassenverwaltung den Auftrag, 14 Wyssen Lawinen-Sprengmasten zur Minderung des Lawinenrisikos bei der Landstrasse 53 zwischen Tyin and Årdal zu installieren. Die Strasse verbindet die zwei Regionen Sogn & Fjordane mit Oppland und ist für die Industriestadt Årdal mit deren Aluminiumraffinerie eine wichtige Verkehrsachse. Die Strasse wurde in den letzten Jahren mehrmals jährlich von Lawinen verschüttet, ein grosses Risiko für den Verkehr und die Arbeiter auf der Strasse. Zusätzlich sind starke Schneetreiben und Verwehungen in dieser Region keine Seltenheit, so dass die Strasse dadurch nochmals während mehreren Tagen gesperrt werden musste. Die Räumung der Schneemengen auf der Strasse nach Lawinniedergängen nahm weitere Sperrtage in Anspruch.



## Das erste Mal in Norwegen

Da dies die erste Strasse in Norwegen war, die durch vorbeugende Lawinenauslösung mit ferngesteuerte Sprenganlagen geschützt wurde, fehlte der Norwegischen Strassenverwaltung Kenntnisse und Erfahrung, um ein derartiges Projekt eigenhändig umzusetzen. Aus diesem Grund haben sie die Leitung und Verantwortung des Projektes als Option in der Ausschreibung miteinbezogen. Nach eingehender Überprüfung des Konzeptes, entschied sich die Norwegische Strassenverwaltung die Verantwortung zur Inbetriebnahme sowie die weitere Betreuung der Anlagen an Wyssen zu übergeben.

## Unsere Lösung

### Planung

Bevor die erste Saison in Angriff genommen werden konnte, musste ein detailliertes Konzept erarbeitet werden. Diese Planung wurde in Zusammenarbeit mit der Norwegischen Strassenverwaltung erstellt und beinhaltet unter anderem:

- ✓ die Analyse von relevanten Lawinenzügen
- ✓ die Analyse von lokalen Wettermustern- und Verhältnissen
- ✓ Festlegung von sicheren Routen und Standorten für Feldexkursionen
- ✓ Definieren von Prozessen zur vorbeugenden Lawinenauslösung
- ✓ Diskussion über Risiko und akzeptiertes Risiko
- ✓ Entwerfen von Abläufen und Vorlagen zur Lawinenvorhersage

### Umsetzung

Das Timing ist das „Ein und Alles“ wenn es um Lawinenkontrolle geht. Um hochwertige Qualität und absolute Sicherheit bei der Lawinenprognose zu bieten, wird in der Entscheidungsphase immer eine Zweitperson zur Beurteilung hinzugezogen. Feldexkursionen werden regelmässig durchgeführt, um wichtige Informationen über die Schneedecke zu ermitteln. Alle Erkenntnisse werden an die öffentliche Schnee- und Lawinenobservationsplattform, genannt „RegObs“, weitergeleitet.

Wyssen Avalanche Control hat den operationelle Lawinendienst bis heute nun 2 Jahre geleitet. In dieser Zeit wurden 189 Lawinen in 24 Einsätzen vorbeugend ausgelöst.

**Keine natürliche Lawine hat in dieser Zeitperiode die Strasse verschüttet.**

## Årdal Isolierung 2018

Am 4. Januar 2018 wurde die Hauptstrasse nach Årdal von einem Erdbeben verschüttet und musste 10 Tage lang gesperrt werden. Über 8'000 Menschen mussten in dieser Zeit auf die Landstrasse 53 nach Tyin ausweichen. In dieser Zeit wurde ein starker Schneesturm mit heftigen Böen erwartet. Unter diesen Umständen würde die Strasse normalerweise wegen den zu erwartenden Schneeverwehungen und drohender Lawinengefahr gesperrt werden. Dies war aber in dieser aussergewöhnlichen Situation keine Option. Damit die Sicherheit gewährleistet werden konnte, wurden während 3 Einsätzen innerhalb von 32 Stunden vorbeugende Lawinen ausgelöst. Die Sperrzeit konnte auf ein absolutes Minimum reduziert werden: die Strasse konnten sehr schnell wieder geöffnet werden und verhinderte so eine lange Isolierung der Gemeinde Årdal.





## Ein Projekt von:

### **Wyssen Norge AS**

Fosshaugane Campus, Trolladalen 30  
6856 Sogndal  
Norwegen  
Tel.: +47 971 235 82  
norway@wyssen.com  
[www.wyssenavalanche.com](http://www.wyssenavalanche.com)

### **Stian Langeland**

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

