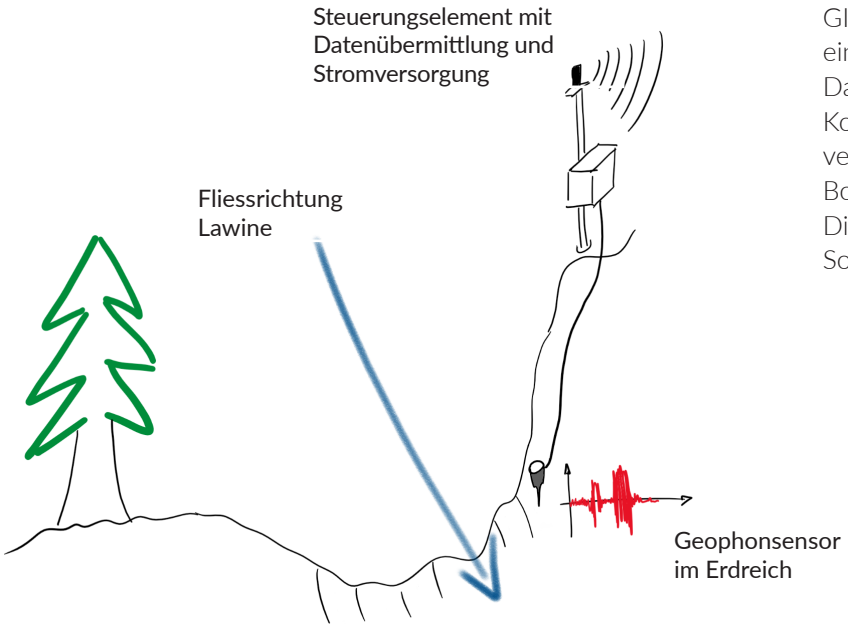
GINA® Geophones in Avalanches

GINA® ermöglicht die Überwachung der Lawinenaktivität in spezifischen Lawinenbahnen. Das System stellt eine kosteneffiziente Möglichkeit dar, um einzelne Bereiche zu überwachen und ist voll in das Wyssen Avalanche Control Center WAC.3® integriert.

Vorteile

- Sehr zuverlässige, lokale Informationen
- Wetter- und sichtunabhängig
- Direkte Detektion der Lawine
- Echtzeitdetektion

GINA® registriert die Bodenerschütterungen, welche eine Lawine erzeugt, und erlaubt sowohl die Detektion von natürlichen als auch von vorbeugend ausgelösten Lawinen (siehe nachstehende Abbildung).



GINA® besteht aus einem Steuerungselement und einem Geophonsensor. Die Steuerung ist für die Datenübertragung via Mobilfunk und die Kommunikation mit z.B. verbundenen Ampeln verantwortlich, während der Sensor kontinuierlich Bodenvibrationen erfasst und bewertet.
Die Batterie zur Stromversorgung wird durch ein Solarpanel gespiesen.

Sicherheit durch **Innovation**

wyssen switzerland avalanche control

Fakten / Technische Daten

Messung von	Bodenerschütterungen durch Lawinen, Murgänge oder ähnliche gravitative Naturgefahren
Auflösung & Frequenz	24 bit / 80Hz
Reichweite	bis zu 50m
Öffnungswinkel	360°
Installation	der Sensorelemente im Boden nahe der Sturzbahn der Steuerung und Stromversorgung ausserhalb der Sturzbahn an einem Baum bzw. mit einem Kreuz- oder Schraubfundament
Kommunikation	Mobilfunk
Stromversorgung	Solar
Anzahl Sensoren	Anschluss von mehreren redundanten Sensoren an Steuerung und Stromversorgung möglich
Darstellung	voll integriert in das Wyssen Avalanche Control Center WAC.3®

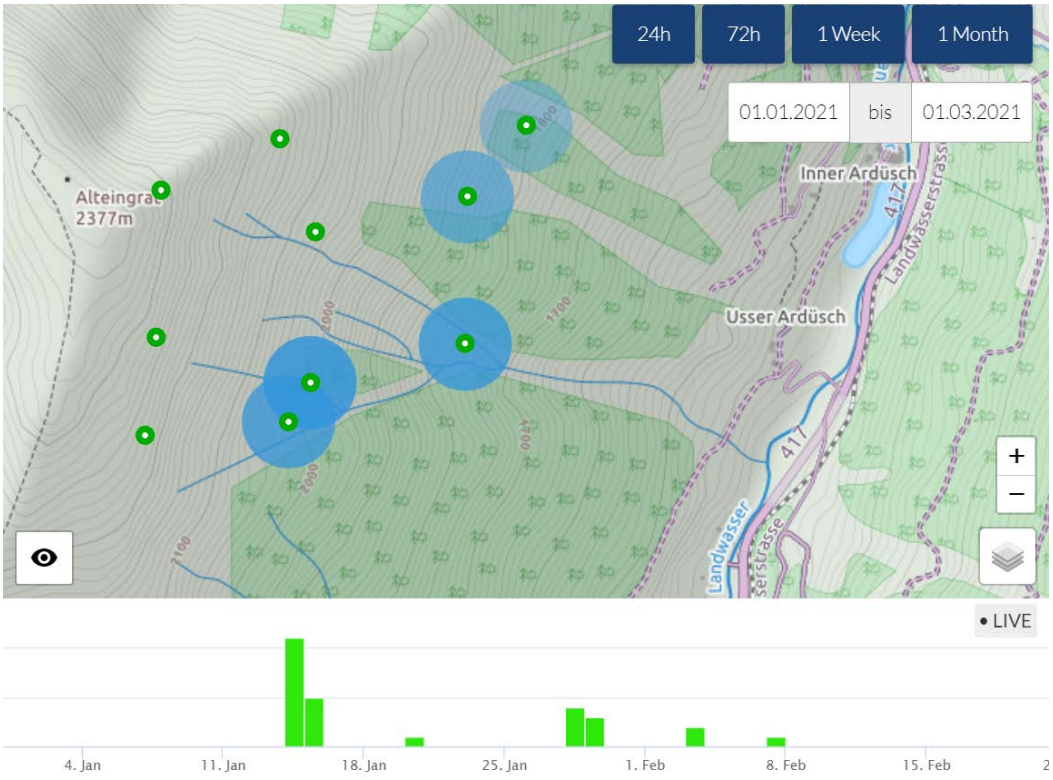
Lokaler Trigger

Der elementare STA/LTA Trigger für ein Ereignis wird durch ein Verhältnis zwischen kurzzeitigem Mittelwert (STA) und dem Langzeitmittel (LTA) definiert. Dadurch entsteht eine Schwelle, welche Ereignisse in sämtlichen Grössenordnungen erkennt und gleichzeitig gegenüber schleichenden Änderungen von Umgebungsrauschen immun ist. Sobald der Auslöser aktiviert wurde, wechselt das System vom Energiesparmodus in volle Betriebsfähigkeit. Der Sensor selbst unterscheidet bei den Messungen demnach nicht, ob es sich um eine Lawine, einen Murgang oder einen Steinschlag handelt.

Zentrale Prozessierung

Alle Daten während des Ereignisses werden erfasst, weitergeleitet und während der Datenprozessierung auf den Wyssen Servern evaluiert. Ein zentraler Algorithmus ermittelt dann, ob es sich bei dem erfassten Ereignis um eine Lawine oder eine andere Art von Erschütterung handelte, die den Auslöser aktiviert hat. Schliesslich werden alle für den Nutzer relevanten Detektionen auf dem Wyssen Avalanche Control Center WAC.3® dargestellt. Konfigurierbare Alerts informieren den Benutzer per SMS oder E-Mail über die relevanten Ereignisse.

Darstellung von GINA® Detektionen in WAC.3®



Installation einer GINA® Steuerung und Solarpanel an einem Baum

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