



# FUGRO FRÜHWARNSYSTEM NORWEGEN

In einem abgelegenen Gebiet Westnorwegens sind steile Berghänge entlang tiefer Fjorde eine wichtige Touristenattraktion und gehören zum UNESCO-Weltkulturerbe. Aufgrund der Gefahren durch Erdbeben, die zerstörerische Tsunamis erzeugen, wurde ein GeoDin-basiertes Frühwarnsystem eingerichtet.

## GERÄTEAUSSTATTUNG

Im Jahr 2006 erhielt Fugro den Auftrag zur Überwachung von Rutschungen in den Gebieten Stranda und Tafjord. Ein Frühwarnsystem wurde entwickelt, um die Behörden auf Veränderungen in der Fjord-Topographie und der Geologie des Untergrunds hinzuweisen. In einem solchen Fall hätte dies eine rechtzeitige Evakuierung der lokalen Bevölkerung ermöglicht. GeoDin Software lieferte automatische Felddatenerfassung, web-basierte Analyse und Präsentation der Daten unter Verwendung von Lasern, GPS-Sensoren, einer Klimamessstation, Webcams und Extensometern.

## DATENMANAGEMENT

Sobald ein Sensor einen Feld-PC mit Daten versorgt, übernimmt GeoDin das Datenmanagement. GeoDin lädt in regelmäßigen Abständen Daten aus dem Feld auf einen FTP-Server hoch und archiviert die Rohdaten zusätzlich auf dem Feld-PC. Vom FTP-Server werden die Daten dann in eine Datenbank geladen und der Status bestimmter Schlüsselparameter überwacht. Änderungen an diesen Parametern werden automatisch klassifiziert und per E-Mail/SMS an eine Liste von Verantwortlichen versendet. Der Zugriff auf den GeoDin-Server ist passwortgeschützt. Dieser Schutz verhindert, dass der Server in Notfällen von Anfragen überrannt wird.



Klimamessstation

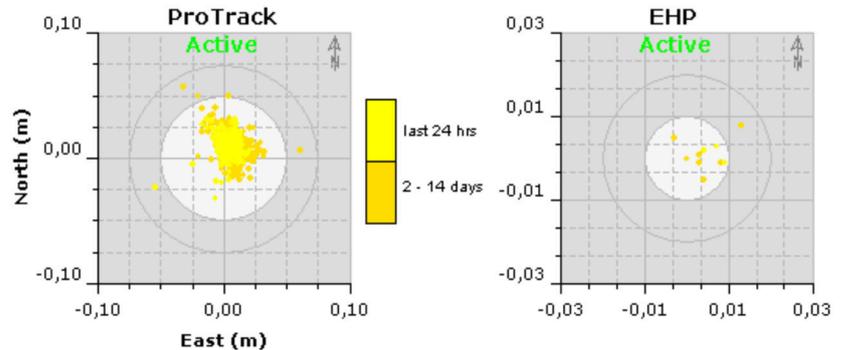


GPS-Sensor auf Mast montiert

Overview for GPS: GPS\_7

Åknes/Tafjord-prosjektet

Installation position (17.10.2007) : Northing: 6895288,92 Easting: 395807,09 Elevation: 287,32 First data record : 26.03.2007



Timelines:

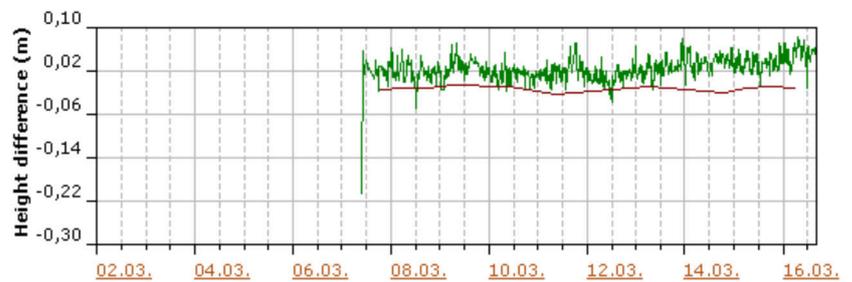
- [Day](#)
- [Week](#)
- [Month](#)
- [Year](#)

XY-plots:

- [Last 48 hours](#)
- [Last 2 weeks](#)
- [Last month](#)
- [Last six months](#)
- [Last year](#)
- [All data](#)

Logs:

- [Alarm log](#)
- [Event log](#)



[Map](#) [List of sensor types](#) [List of GPS sensors](#)

**WELTWEITES MONITORING**

Dieses Projekt stellte eine große logistische Herausforderung dar und stieß auf sehr großes Interesse der Öffentlichkeit. Die Verantwortung für ein schnelles und zuverlässiges Informationssystem zur Bewältigung der enormen Datenmengen für ein laufendes Monitoring, für die Integration eines webbasierten GIS und für den Versand von Warnungen und Berichten an verschiedene offizielle Organisationen und Forschungseinrichtungen auf der ganzen Welt erforderte die Entwicklung neuer Ideen und Technologien für GeoDin.

Fast zehn Jahre nach der ersten Implementierung wird GeoDin heute in vielen verschiedenen Monitoring-Umgebungen weltweit eingesetzt, von Eisenbahntunneln in Australien über den Bergbau in Brasilien bis hin zur Landgewinnung in den USA und den Wasserressourcen in Deutschland. Bitte kontaktieren Sie unser Support-Team für weitere Informationen und eine Online-Demonstration.

**TECHNISCHE DETAILS**

Die empfohlenen Systemanforderungen für GeoDin sind PCs mit Windows-Betriebssystem ab Windows 10 (64-Bit) mit 4 GB RAM und einer Bildschirmauflösung von 1920 x 1080 px. GeoDin kann auch über einen Windows Server 2016 oder höher sowie Citrix ausgeführt werden. Frühere Windows-Betriebssysteme und niedrigere RAM-Konfigurationen funktionieren möglicherweise, werden aber nicht unterstützt. Für den Einsatz von Client/Server-Datenbanken sind zusätzlich die entsprechenden Treiber notwendig.

GeoDin kann als eigenständiges Programm oder in einem Netzwerk eingesetzt werden. Eine integrierte Kontexthilfe wird in Deutsch & Englisch angeboten.

GeoDin wird ausschließlich von Fugro entwickelt und vertrieben. Für weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Webseiten [info.geodin.com](http://info.geodin.com) oder [geodin.com](http://geodin.com).