

Freitag 15 Oktober 2010

11:00-11:30

## **Kontinuierliche Überwachung von Felsböschungen im Permafrost mittels tragbaren Real Aperture Radar**

*Andrew Kos<sup>1</sup>, Florian Amann<sup>1</sup>, Tazio Strozzi<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Geological Institute, ETH Zurich, <sup>2</sup>Gamma Remote Sensing AG, Switzerland

*Real Aperture Radar, Radar Interferometrie, Microwellen Radar, Permafrost, Hanginstabilität, Gefahrenbeurteilung*

Eine große Felsinstabilität in den Glarner Alpen (Schweiz) wurde über einen Zeitraum von 26 Stunden überwacht. Aufgrund der nord-exponierten Felsflanke in einer Höhenlage zwischen 2500 und 2800 m ü. NN sind Permafrostprozesse evident. Die Radaraufnahmen ergaben ein weitaus größeres instabiles Volumen als ursprünglich angenommen wurde. Das Bewegungsfeld lässt mehrere diskrete Verschiebungs-Zonen erkennen. Die maximalen mittleren Verschiebungen lagen im Bereich von rund 0.5 mm/h. Der generelle Einsatz eines tragbaren Real Aperture Radar zusammen mit einem Long-Range Laser-Scanner in Gebieten, die aufgrund der Topographie bzw. Gefährdung unzugänglich sind, wird in diesem Beitrag diskutiert.

## **Continuous monitoring of (permafrost?) affected bedrock using a portable, real aperture radar interferometer (GPRI).**

*Andrew Kos<sup>1</sup>, Florian Amann<sup>1</sup>, Tazio Strozzi<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Geological Institute, ETH Zurich, <sup>2</sup>Gamma Remote Sensing AG, Switzerland

*real aperture radar, radar interferometry, microwave radar, bedrock permafrost, rockslope stability, hazard assessment*

Continuous monitoring of a large unstable rock slope located in the Glarner Alps of Switzerland was undertaken over a 26 hour period. With an elevation ranging between 2500 and 2800 m.a.s.l., and a north facing aspect, the slope is influenced by permafrost processes. Radar images revealed a larger than previously known area of instability, characterized by several discrete zones of movement. Maximum average displacements were on the order of approx. 0.5mm per hour. The general application of portable radar interferometry using real aperture technology, integrated with long range terrestrial lidar for monitoring inaccessible (unstable) rock slopes will be discussed.