

Sonnblick Seismologisches Monitoring

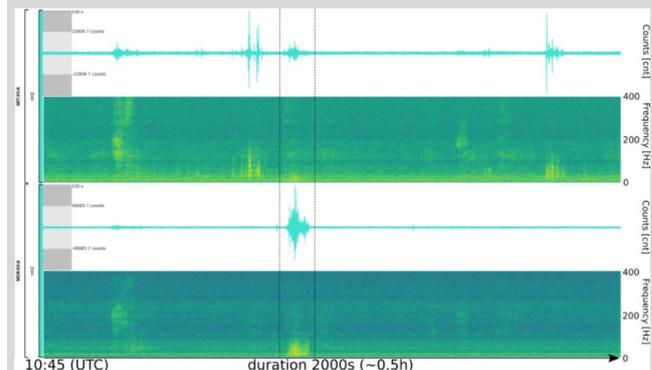


SeisRockHT MOR-Station am Fusse der Sonnblick Nordwand.
SeisRockHT MOR- station at the foot of the Sonnblick north face.
Quelle/Source: GEOSPHERE AUSTRIA/Binder

Das SeisRockHT ('Seismisches Steinschlag Monitoring in der Hohe Tauern Region') untersucht die langfristige Entwicklung der Steinschlagaktivität in den Hohen Tauern. SeisRockHT baut dabei auf Open Hardware und Free Software Produkte, die im Rahmen des Projekts laufend weiterentwickelt werden, um die Herausforderungen eines Langzeit-Monitorings unter unwirtlichen Bedingungen zu bewältigen. Die SeisRockHT-Untersuchungsgebiete sind die hochalpinen Nordwände des Hohen Sonnblicks und des Kitzsteinhorns. Aufgrund der ‚Seltenheit‘ von Steinschlagereignissen wird eine kontinuierliche Beobachtungsstrategie verfolgt, um die Steinschlagaktivität quantitativ zu erfassen. Diese Beobachtungsstrategie wurde durch die Installation zweier seismologischer Netzwerke realisiert. Die Netzwerke unterscheiden sich grundlegend in ihrer Charakteristik. Während sich das kleinskaligere Kitzsteinhorn-Messnetz auf ein Felspermafrost-dominiertes Gebiet konzentriert, deckt das Sonnblick-Messnetz den Großteil der gesamten Nordwand ab. Generell zeichnen sich die zwei Untersuchungsgebiete durch ihre laufenden Klima- und Permafrost-Langzeit-Monitoring Programme aus. Gemeinsam mit den SeisRockHT-Daten bilden die wertvollen Komplementärdaten die Basis um potentielle Zusammenhänge von einzelnen Steinschlag-Ereignissen zu evaluieren und in Folgeprojekten genauer zu untersuchen. Die SeisRockHT Netzwerke wurden nach dem Auslaufen des Projekts (2017/2018) in das österreichische Erdbennetz übernommen. SeisRockHT wurde von der Österr. Akademie der Wissenschaften (ÖAW) finanziert.

Sonnblick Seismological Monitoring

SeisRockHT ('Seismic Rockfall Monitoring in the Hohe Tauern Region') investigates the long-term evolution of rockfall activity in the Hohe Tauern. SeisRockHT applies Open Hardware and Free Software products, which are continuously advanced to cope with the challenges of a long-term monitoring in harsh environments. The SeisRockHT investigation sites are the high alpine north-faces of the Hoher Sonnblick and the Kitzsteinhorn. In the first project phase the current rockfall activity will be quantified. Due to the temporal unpredictability of individual rockfall events, a continuous observation strategy is targeted. This observation strategy is met by the installation of two seismological networks. The networks exhibit two fundamentally different characteristics. Whereas the smaller scaled Kitzsteinhorn-network focuses on a rock permafrost dominated site, the Sonnblick-network covers the bulk of the north-face. The seismological monitoring is complemented by regular Terrestrial Laser Scan (TLS) surveys (see article SeisRockHT II). Generally, both locations feature climate and permafrost long-term monitoring programs. Together with the SeisRockHT-data these precious complementary data deliver the base to evaluate relations and to thoroughly study those in potential follow-up projects. The SeisRockHT networks was handed over to the Austrian Earthquake Service after the completion of the first project phase (2017/2018). SeisRockHT was funded by the Austrian Academy of Sciences (ÖAW) within the Earth System Sciences (ESS) program.



Visuell und seismologisch beobachteter Steinschlag vom 17. 08. 2017. Die zwei vertikalen Linien zeigen die registrierten Daten der MIT- und MOR-Station während des Ereignisses. Der Fels hatte ein Volumen von $\sim 0.5\text{m}^3$.

Visual and seismological observed rockfall on the 17. 08. 2017. The two vertical lines indicate the registered data for the MIT- and MOR-station during the event. The rock had a volume of $\sim 0.5\text{m}^3$.

Autoren/innen/Authors

D. Binder¹⁾, S. Mertl²⁾, I. Hartmeyer³⁾, M. Keuschnig³⁾

1) GeoSphere Austria / Uni Potsdam

2) Mertl Research GmbH

3) GEORESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Ansprechpartner/in/Contact Person

Mag. Daniel Binder

Universität Potsdam

Email: daniel.binder@uni-potsdam.de