



### Sonnblick-Nordwand: Felssturz-Monitoring 2022



Abb.1: Felsstürze in der Nordwand des Hohen Sonnblicks 2021/2022  
Fig.1: Rockfall source areas at the Sonnblick north-face 2020/2021  
Quelle/Source: GEORESEARCH

Permafrost-beeinflusste, vergletscherte Felswände werden besonders stark durch die Klimaerwärmung beeinflusst. Die Nordwand des Hohen Sonnblicks wird aus diesem Grund seit dem Jahr 2015 mittels Laserscanning (2015-2018) und Photogrammetrie-Befliegungen (2019-2022) hochauflösend überwacht. Ziel der im Spätsommer durchgeführten Messungen ist die Identifizierung von Felssturz-Ablösebereichen.

Im Rahmen der Differenzrechnung der Spätsommerbefliegungen 2021 und 2022 wurden insgesamt 21 Felssturz-Ablösebereiche identifiziert (Abb. 1). Das mit Abstand größte Ereignis wurde im westlichen Bereich der Sonnblick-Nordwand registriert und wies ein Volumen von 23 510 m<sup>3</sup> auf. Augen- bzw. Ohrenzeugenberichte belegen, dass es sich dabei um ein großes Einzelereignis handelte, welches sich am 05.10.2021 um ca. 18:30 ereignete. Das große Volumen und die erhebliche Sturzhöhe begünstigten die Ausbildung einer langen Transportbahn, die bis in die unmittelbare Nähe des Pilatussees reichte (Abb. 2). Die horizontale Auslaufweite betrug somit 600-700 m.

Der Ablösebereich vom 05.10.2021 zeigt eine räumliche Überlappung mit dem Ablösebereich des großen Felssturzes vom 30.08.2020 (15 570 m<sup>3</sup>). Hinsichtlich seines Volumens übertrifft der Felssturz vom 05.10.2021 das Ereignis vom 30.08.2022 um rund 8 000 m<sup>3</sup> und repräsentiert damit das mit Abstand größte Ereignis seit Beginn der Messungen im Jahr 2015.

### Sonnblick North-Face: Rockfall Monitoring 2022

Permafrost-affected, glacierized rock-faces are strongly impacted by recent climate warming and as a consequence are subject to increased mass wasting. A high-resolution rockfall monitoring has therefore been established at the Sonnblick north-face, which is based on terrestrial laserscanning (2015-2018) and UAV photogrammetry (2019-2022) and aims at the precise identification of rockfall source areas.

The comparison of 3D point clouds acquired in summer 2021 and 2022 revealed a total number of 21 rockfall source areas. The by far largest source area was located in the western part of the Sonnblick north-face and had a volume of 23 510 m<sup>3</sup>. Based on the accounts of ear- and eyewitnesses the entire volume was triggered during one single event, which occurred on 05.10.2021 at around 18:30. Due to the considerable volume and vertical drop of the mobilized mass, rockfall deposits almost reached the Pilatussee contributing to a horizontal runout length of 600-700 m.

The source area of the rockfall event on 05.10.2021 showed a slight overlap with the source area of a big rockfall (15 570 m<sup>3</sup>) that occurred in the Sonnblick north-face a year earlier (30.08.2020). The volume of the most recent event (05.10.2021) exceeded the event from the previous summer by around 8 000 m<sup>3</sup> and thus represents the by far largest rockfall that has been registered in the Sonnblick north-face since the start of the monitoring in 2015.



Abb.2: Ablagerungen des Felssturzes vom 05.10.2021 auf dem Pilatussees.  
Fig.2: Rockfall deposits at the Pilatussees (event occurred on 05.10.2021).  
Quelle/Source: Daniel Binder

#### Autoren/innen/Authors

Ingo Hartmeyer<sup>1</sup>, Markus Keuschnig<sup>1</sup>, Robert Delleske<sup>1</sup>,  
Stefan Reisenhofer<sup>2</sup>, Elke Ludewig<sup>2</sup>,  
1) GEORESEARCH Forschungsgesellschaft mbH  
2) GeoSphere Austria

#### Ansprechpartner/in/Contact Person

Dr. Ingo Hartmeyer  
Institut/e: GEORESEARCH Forschungsgesellschaft mbH  
Email: [ingo.hartmeyer@georesearch.ac.at](mailto:ingo.hartmeyer@georesearch.ac.at)  
Webseite/webpage: [www.georesearch.ac.at](http://www.georesearch.ac.at)