

ISAR-SBO: Jährliche Höhenänderungen der Gletscher mittels Drohnen

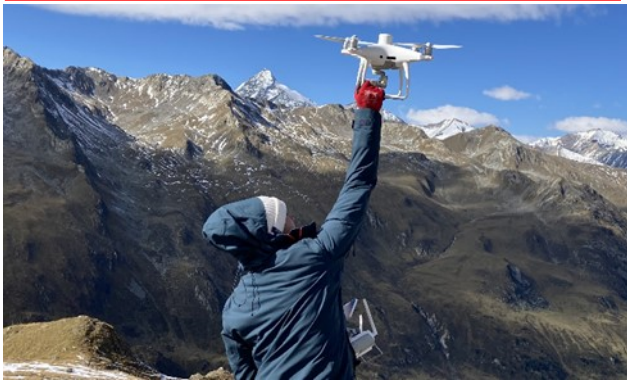


Abb.1: Vermessung der Gletscheroberfläche mit der dji Phantom 4 RTK
Fig.1: UAV survey of the glacier surface using a dji Phantom 4 RTK
Quelle/Source: Anton Neureiter

In diesem Forschungsprojekt werden verschiedene Prozesse, die bei der Interaktion von Atmosphäre (dem Klima) und der Kryosphäre (den Gletschern) von Bedeutung sind, näher untersucht und quantifiziert.

Im Rahmen des langjährigen Gletschermonitorings am Hohen Sonnblick und auf der nahe gelegenen Pasterze und des detaillierten, zum Teil auch räumlich verteilten Klimamonitorings rund um das Sonnblick Observatorium ist ein umfangreicher Datensatz entstanden, der eine Analyse von Mustern, Prozessen und eine Quantifizierung von diversen Austauschprozessen zwischen Klima und Gletschern über mehrere Jahrzehnte hinweg ermöglicht.

Außerdem werden neue Messmethoden getestet: Mittels Drohnen und structure from motion Photogrammetrie wird die Gletscheroberfläche im Frühjahr und am Ende des Sommers mit einer vertikalen Genauigkeit und horizontalen Auflösung im Bereich von 10 cm eingemessen. In Kombination mit der traditionellen Massenbilanzmessung liefert dies zusätzliche Informationen über basale Schmelzprozesse oder vertikale Eisbewegungen.

ISAR-SBO: Measuring annual Glacier Elevation Changes using UAVs

In this research project, various processes that are important in the interaction of atmosphere and the cryosphere are analysed and quantified.

The long-term glacier monitoring at Hoher Sonnblick and on nearby Pasterze and the detailed spatially distributed climate monitoring around the Sonnblick Observatory, an extensive data set has been created that allows for a detailed analysis of exchange processes between climate and glaciers over several decades.

Besides we evaluate new methods that have a large potential to be implemented in standard glacier monitoring. Within this project we use UAVs and a structure-from-motion approach to survey the glacier surface on a regular basis to retrieve very accurate elevation changes and mass balance values. In combination with other glaciological measurements we aim to shed a light on basal melt and ice uplift processes.

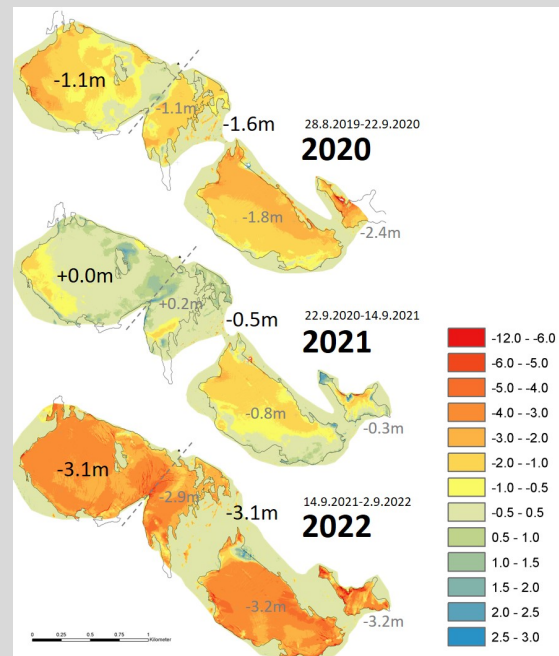


Abb.2: Jährliche Höhenänderungen von Kleinfleißkees und Goldbergkees

Autoren/innen/Authors

B. Hynek¹⁾, W. Schöner²⁾, A. E. Ludewig³⁾
1) Geosphere Austria, Klimamonitoring und Kryosphäre
2) Univ. Graz, Institut für Geographie und Raumforschung
3) Geosphere Austria, Sonnblick Observatorium

Ansprechpartner/in/Contact Person

Mag. Bernhard Hynek
Institut: Geosphere Austria, Klimamonitoring und Kryosphäre
Email: bernhard.hynek@geosphere.at
Webseite: www.geosphere.at, www.sonnblick.net