

# Gastartikel : die Überwachung instabiler Gletscher am Beispiel Triftgletscher

Autor(en): **Funk, Martin**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Jahresbericht / Akademischer Alpen-Club Zürich**

Band (Jahr): **120-121 (2015-2016)**

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-825729>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# GASTARTIKEL: DIE ÜBERWACHUNG INSTABILER GLETSCHER AM BEISPIEL TRIFTGLETSCHER

*Anmerkung der Redaktion: Am AACZ Rehschnitzelfrass im Januar 2016 hat der Glaziologe und ETH Professor Martin Funk über die Entwicklungen am Triftgletscher berichtet. Die Voraussagen von seinem Vortrag haben sich inzwischen bewahrt: Ende August 2017 wurde beobachtet, dass sich der Gletscher wieder schneller zu bewegen begann. Am 10. September 2017 haben sich dann zwischen 300'000 und 400'000 Kubikmeter Eis vom Triftgletscher gelöst und sind auf den darunterliegenden Gletscherauslauf gestürzt. Zuvor hatte die Fliessgeschwindigkeit des Eises ständig zugenommen und sich innerhalb von kürzester Zeit von 1,2 bis 1,3 Meter auf mehr als 2 Meter pro Tag gesteigert. Bis zum Abbruch stieg die Fliessgeschwindigkeit schliesslich auf mehr als 5 Meter pro Tag an.*

*Auch wenn der nachfolgende kurze Artikel, den Martin Funk nach seinem Vortrag dem AACZ zugeschickt hat, nicht die letzten Entwicklungen wiedergibt, so zeigt er doch schön, wie die Glaziologie zur Früherkennung von Eisabbrüchen beiträgt und dadurch rechtzeitig Schutzvorkehrungen getroffen werden können.*

Anfang 2016 war bereits ein grosser Teil der vergletscherten Weissmies-Nordwestflanke im Saastal instabil geworden. Grund dafür war das Abschmelzen des darunterliegenden Triftgletschers, der die Flanke bis dahin gestützt hatte, sowie die fortlaufende Erwärmung des Gletscherbetts. Als Folge davon hatte für einen 800'000 m<sup>3</sup> grossen Teil dieser Eisflanke eine "aktive Phase" begonnen, die sich in hohen Ober-

flächengeschwindigkeiten manifestierte. Solche aktiven Phasen erhöhten die Wahrscheinlichkeit eines grösseren Eisabbruchs. (...) Um die Warnsignale eines drohenden grossen Eisabbruchs erkennen und die gefährdeten Gebiete rechtzeitig evakuieren zu können, wurde das abbruchgefährdete Gebiet überwacht. Doppler- und Interferometrisches Radar, seismische und akustische Sensoren sowie GPS-Empfänger wurden installiert, um die Oberflächengeschwindigkeit und die englaziale Bruchentwicklung zu messen. Ein deutlicher Anstieg der Oberflächengeschwindigkeit ist ein klares Anzeichen eines unmittelbar bevorstehenden Eisabbruchs. Die Abbruchzeit kann daher anhand der Oberflächengeschwindigkeit vorhergesagt werden.

Die Oberflächengeschwindigkeit der instabilen Zone nahm von ~20 cm/d im Oktober 2014 auf 5 cm/d im Februar 2015 ab. Im Juli 2015 sanken sie sogar bis auf 3 cm/d. Diese Verlangsamung im überdurchschnittlich heissen Juli 2015 war unerwartet, da Schmelzwasser am Gletscherbett normalerweise den Gleitwiderstand verringert und so basales Gleiten und das Entwickeln einer Instabilität begünstigt. Wahrscheinlich führte eine Kanalisierung der Schmelzwasserflüsse am Gletscherbett zu reduziertem basalen Gleiten und daher zur beobachteten tiefen Geschwindigkeit des Gletschers im Juli 2015.

Seit Beginn der Messungen im Oktober 2014 [bis Anfang 2016, Anm. d. Red.] wurde keine grossflächige Beschleunigung verzeichnet. Allerdings gab es zahl-

reiche kleinere Eisabbrüche mit jeweils wenigen Tausend Kubikmeter Eis. Einige konnten anhand der lokalen Zunahme der Oberflächengeschwindigkeit im Voraus erkannt werden. Manche dieser kleinen Abbrüche erfolgten hingegen ohne

vorgängige Beschleunigung. Es ist noch nicht eindeutig geklärt, weshalb in diesen Fällen keine Warnzeichen detektiert werden konnten.

*Martin Funk*

Die Nordwestflanke des Weissmies mit dem instabilen Gebiet im September 2014 (swisstopo)

