



Die Abbruchstelle am Piz Scerscen nach dem Bergsturz vom 14. April 2024. Bild Dominik Hunziker, Chef der Bergrettung SAC Bernina

Forschung in Graubünden

BERGSTURZ AM PIZ SCERSCEN

Auf der Suche nach dem Auslöser

Am frühen Morgen des 14. April 2024 brachen am Piz Scerscen im Engadin 3,5 Millionen Kubikmeter Fels ab. Der Bergsturz riss zudem rund zwei Millionen Kubikmeter Gletschereis sowie Schnee und Eis auf dem Tschiervagletscher mit. Das Gemisch legte fast sechs Kilometer zurück. Noch eine halbe Stunde zuvor hatten sich Menschen in der Nähe aufgehalten.

Was brachte die Felswand zum Einsturz? Das untersucht Livia Pierhöfer in ihrer Doktorarbeit am WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF. Die Geologin analysiert mit einem Masterstudenten der ETH die Gesteinsstrukturen im Anrissgebiet und sucht nach zusätzlichen Faktoren, die den Absturz ausgelöst haben könnten. Dafür arbeiten sie mit dreidimensionalen «Punktwolken» aus Laserscans und Drohnenaufnahmen. Sie kartieren darin Risse und Trennflächen, bestimmen deren Ausrichtung und prüfen, welche davon als Schwächezonen oder Gleitflächen infrage kommen. Zudem werten Glaziologen der ETH Georadarmessungen aus, die mögli-

che Wasserwege im Gletscher erkennen lassen. Fachleute aus weiteren Disziplinen befassen sich mit dem Gletscher, seismischen Signalen und der Bewegung der Sturzmasse. Diese Zusammenarbeit fasziniert Livia Pierhöfer: Jede Fachrichtung liefert einen Teil der Erklärung. Ihre Aufgabe ist es, diese Ergebnisse mit ihren eigenen Analysen zu verbinden und daraus eine schlüssige Theorie zum Auslöser zu entwickeln.

Die bisherigen Analysen zeigen, dass die Gesteinsstrukturen den Absturz begünstigten. Eine weitgehend vorhandene Trennfläche hatte eine ähnliche Ausrichtung wie die spätere Gleitfläche. Modelle deuten jedoch darauf hin, dass diese Schwächezonen allein nicht ausreichten. Es muss ein zusätzlicher Einfluss hinzugekommen sein. Vieles spricht dafür, dass Wasser und Eis zum Bergsturz beitrugen. Diese Theorie stützt sich auf mehrere Befunde: Spezifische Gletschermodelle der ETH Zürich für den Gletscher in der Anrisszone weisen für die beiden Jahre vor dem Ereignis auf

deutlich mehr Schmelzwasser als sonst hin. Georadarmessungen lassen mögliche Wasserwege im Gletscher erkennen. Fotos nach dem Absturz dokumentieren zudem austretendes Wasser und Permafrosteis in der freigelegten Felswand. Ein Teil des Wassers könnte durch Risse in den Fels gelangt, dort teilweise gefroren und durch seine Ausdehnung zusätzlichen Druck aufgebaut haben. Die Kombination aus Schwächezonen, Wasser und erneutem Gefrieren gilt deshalb derzeit als besonders plausible Erklärung.

Beweisen lässt sich der genaue Ablauf nicht. «Wir sehen das Resultat, können aber nicht in der Zeit zurückgehen und nachschauen, was im Berg passiert ist», erklärt Livia Pierhöfer. Unklar bleibt, wann Wasser eindrang, wann es gefror und wie sich der Druck entwickelte.

Bei grossen Bergstürzen stehen nur selten so viele Daten zur Verfügung. Deshalb versucht das Forschungsteam, möglichst viele Erkenntnisse daraus zu gewinnen. Sie können helfen, bei ähnlich aufgebauten Felswänden künftig gezielter auf mögliche Auslöser zu achten. Vorhersagen lassen sich solche Ereignisse damit noch nicht. Doch mit jeder Analyse wächst das Wissen darüber, welche zusätzlichen Faktoren bei bereits instabilen Felswänden einen Bergsturz auslösen können.

LIVIA PIERHÖFER UND DANIELA HEINEN



Livia Pierhöfer.
Bild zVg

20 JAHRE ACADEMIA RAETICA

Die Academia Raetica fördert seit 2006 Forschung, Bildung und Wissenschaft im Kanton Graubünden und darüber hinaus. Feiern Sie 20 Jahre Engagement mit uns: «Graubünden forscht», am 6. und 7. November im Kongresszentrum Davos: www.gr-forscht.ch.

Sponsored Content: Der Inhalt dieses Beitrags wurde von der Academia Raetica zur Verfügung gestellt: www.academiaaetica.ch.