

17.07.2003

Salzburger Nachrichten

URSULA KASTLER

Das Klima setzt Gletschern zu. Doch die geben nicht nur darüber Auskunft. Ein Salzburger Geologe liest an ihnen die Mechanismen der Gebirgsbildung ab.

SALZBURG (SN). Die Aufnahmen im Zeitraffer zeigen eindringlich die Realität: Die Pasterze, der Talgletscher des Großglockners und Österreichs größter Gletscher, ist auf dem Rückzug. "Zur Pasterze gibt es Messreihen. Wir haben aus allen Daten von 1887 bis 2003, aus sämtlichen Landkarten, die wir in unseren Archiven und beim Alpenverein gefunden haben, ein digitales dreidimensionales Modell entworfen. Damit können wir gut demonstrieren, wie es dem Gletscher geht", sagt Paul Herbst.

Der Salzburger Geologe forscht in Zusammenarbeit mit der Universität Salzburg und dem Institut für Geologie seit 1997 in dem Gebiet vom Hufeisenbruch bis zur Gletscherzunge. Ihm geht es nicht nur darum, zu zeigen, dass hohe Temperaturen und fehlende Niederschläge dem nicht mehr ewigen Eis enorm zusetzen.

Er beobachtet den Gletscher als eine Art Gestein. "Ein Gletscher ist eine tektonische Einheit. Das Eis kann mit Gestein verglichen werden. Beides weist gleiche Strukturen auf, wenn es sich bewegt. Nur können wir es aus dem Eis schneller ablesen." Auf dem Gletscher ist Schieferung zu sehen wie bei einem Schieferstein. Er zeigt, dass Eis Bewegung und Druck erfahren hat.

Wie im Gestein gibt es Falten und alpine Klüfte, das sind Risse, die sich mit Wasser füllen, in dem statt Bergkristall Eis auskristallisiert. Rückschlüsse auf Gesteinsbildung sind damit möglich.

"Das, was sich auf dem Gletscher abspielt, nämlich Aufschmelzen von unten, Auseinanderziehen in der Mitte und starker Druck am Ende, das sehen wir in den letzten 10.000 Jahren als so genanntes Dehnungsallochthon im Alpen-Karpatensystem. Das passiert im Spätstadium einer Gebirgsbildung", erklärt Franz Neubauer, Vorstand des Institutes für Geologie.

Paul Herbsts Untersuchungen vervollständigen zudem die Aufzeichnungen über den Zustand der Pasterze: "Bis 1958 zeigt der Gletscher ein gesundes Verhalten. Wenn Klima und der Grad der Umweltverschmutzung sich ändern, dauert es 50 bis 70 Jahre, bis Auswirkungen sichtbar werden. Jetzt schiebt er durch die Erwärmung von hinten an und baut vorne Eis auf. Diese Überschiebungen treten auf, wenn es ihm schlecht geht. Die S-förmigen Klüfte am Rand ändern zudem ihren Winkel. Die Geschwindigkeit des Gletschers hängt mit dem Niederschlag zusammen. Ändert sich die Geschwindigkeit, so verändern sich auch die Winkel."

Einen ganz aktuellen Befund gibt Heinz Slupetzky vom Institut für Geografie und angewandte Geoinformatik der Universität Salzburg. Der heiße Juni, der alle Temperaturrekorde gebrochen hat, habe zusammen mit dem sehr warmen Mai zu einer raschen Abschmelzung der Schneedecke auf den Gletschern geführt. Dort, wo die Winterschneedecke schon völlig verschwunden ist, wie an der Gletscherzunge der Pasterze, gehe es an die "Substanz": Das Eis schmelze stark ab.

Nicht nur die Gletscher leiden, auch das Schweizer Matterhorn hat einen Hitzeschock. Tonnen von Gestein donnern derzeit zu Tal. Die hohen Temperaturen haben zunächst den Schnee weggeschmolzen und dann den Dauerfrost angegriffen. Der Berg ist gesperrt.

Eine Maßnahme, die künftig öfter ergriffen werden muss. "Die Gefahr durch Steinschlag und Eisschlag wird überall größer", stellt Gerhard Pfluger, Ausbildungsleiter der Salzburger Bergrettung, fest. "Am Großvenediger ist es fast nicht mehr möglich, normale Wege zu gehen. Über Gletscherspalten wurden Aluleitern gelegt. Normale Bergsteiger können das nicht mehr bewältigen. Wer kein Extremalpinist ist, sollte sich nur in Gebieten aufhalten, die jeden Tag kontrolliert werden. Es kann zu jeder Tageszeit etwas herunterkommen."