

Berge in Bewegung

Abtrag oder Hebung?
Immer genauere Forschungsmethoden ermöglichen Einblicke in die Zukunft unserer Alpen.

Text: Michael Pröttel

NEUE SCHLÜSSELSTELLE AM JUBI-GRAT

Dies ist ein Blindtext, bitte lesen Sie nicht weiter, denn dieser Text dient nur der optischen Anmutung. Daher weise ich an dieser Stelle noch einmal darauf hin, dass ein Weiterlesen gar keinen Sinn macht. Lasst bitte lesen Sie nicht weiter, denn dieser Text dient nur der optischen Anmutung. Daher weise ich an dieser Stelle noch



DER FELSSTURZ VON BONDO

Dies ist ein Blindtext, bitte lesen Sie nicht weiter, denn dieser Text dient nur der optischen Anmutung. Daher weise ich an dieser Stelle noch einmal darauf hin, dass ein Weiterlesen gar keinen Sinn macht. Lasst bitte lesen Sie nicht weiter, denn dieser Text dient nur der optischen Anmutung. Daher weise ich an dieser Stelle noch

Mithilfe dieser Methode zeichneten die Forschenden ein Bild über die Alpen-erosion im Fachmagazin »Earth Science Reviews« und kamen zu dem Ergebnis, dass die Westalpen in der Summe um 80 Zentimeter pro Jahrtausend in die Höhe wachsen. Für die Geo-Wissenschaftler war das eine Überraschung. Bis dahin waren sie davon ausgegangen, dass Abtragung und Hebung ungefähr gleich schnell ablaufen.

Besiegeltes Schicksal

Gleichzeitig wurde klar, dass in den Ostalpen der Massenabtrag die Hebungprozesse übertrifft. Die östlichen Gipfel schrumpfen also. Insofern wird der Großglockner ziemlich neidisch zum Mont Blanc hinüberschauen. Der Blick nach Norden zum Großen Arber dürfte den höchsten Gipfel Österreichs geradezu beängstigen.

Auch der Bayerische Wald war einst ein stattliches Hochgebirge, dass vor etwa 60 Millionen Jahren ein letztes Mal emporgehoben wurde. Damals gab es hier spitze Gipfel, steile Felswände und schwindelerregende Grate. Doch im Laufe der Zeit wurde das Gebirge durch Verwitterungsprozesse abgetragen. Übrig blieben eher sanft gewölbte Gipfelkuppen, die typisch für alle deutschen Mittelgebirge und als Endform auch für die Alpen sind.

Was für ein Paukenschlag! Die gewaltige Druckwelle legte Bäume um, als im August 2017 vier

Millionen Kubikmeter Bergeller Granit vom Piz Cengalo mit 250 km/h ins Tal donnernten. Der seit 1881 zweitgrößte Bergsturz Graubündens forderte acht Menschenleben. Bereits fünf Jahre zuvor hatte der stolze Dreitausender zwei Millionen Kubikmeter Fels von seiner Nordostflanke abgeschüttelt. Wie ein uraltes Haus, das nach und nach seinen Putz verliert.

An sich sind Bergstürze nichts Ungewöhnliches. Gebirge entstehen ohnehin durch geologische Auffahrnfälle. Die Kontinentalplatte, die sich dabei auf die andere schiebt, wird im Laufe von Jahrtausenden zu schwindelerregende Gipfelhöhen und gewaltigen Steilwänden emporgehoben. Gleichzeitig setzen die Kräfte der Erosion an, die je nach Gesteinsstruktur die Berge mehr oder weniger schnell wieder abtragen.

Der Permafrost taut auf

Dieser Zerstörungsprozess hat durch die Klimaerwärmung allerdings an Fahrt aufgenommen. Da die Permafrostgrenze immer weiter nach oben verschoben wird, nimmt die Bergsturzaktivität seit der Jahrtausendwende eindeutig zu. Große Bergstürze am Jubiläumsgrat im Jahr 2001 oder der, von Geologen erwartete Riesen-Fels-

sturz am Hochvogel in den Allgäuer Alpen beweisen, dass diese Prozesse nicht auf den Alpenhauptkamm beschränkt sind.

Seit Jahrzehnten fragen sich Wissenschaftler, was überwiegt: Hebung oder Abtrag? Wachsen die Alpen weiter oder schrumpfen sie? Forschungen, bei denen aus der Geröllfracht der größten Alpenflüsse der Massenabtrag ermittelt werden sollte, führten nicht zu besonders stichhaltigen Ergebnissen.

Neue Ansätze suchen die Lösung auf atomarer Ebene: Ein internationales Team der Uni Bern untersuchte den Fingerabdruck des chemischen Elements Beryllium im Sand von mehr als 350 Alpen-Flüssen. Der Clou: Beryllium-10, ein Isotop des Elements, entsteht, wenn kosmische Strahlung auf Quarzkörner trifft. Je schneller eine Oberfläche abgetragen wird, umso weniger Isotope sind im Sand vorhanden.



TEMPERATURMESSUNG IN DER ZUGSPITZE

Dies ist ein Blindtext, bitte lesen Sie nicht weiter, denn dieser Text dient nur der optischen Anmutung. Daher weise ich an dieser Stelle noch einmal darauf hin, dass ein Weiterlesen gar keinen Sinn macht. Lasst bitte lesen Sie nicht weiter, denn dieser Text dient nur der optischen Anmutung. Daher weise ich an dieser Stelle noch