

BZ BERNER ZEITUNG

Berner Forscher lüften Geheimnis um schneeweissen Bergbach

Ein Team unter der Leitung der Universität Bern ging einem seltsamen Phänomen nach. Ein Abschnitt eines Bergbachs im Engadin ist weiss gefärbt. Verantwortlich dafür sind kleine Aluminium-Flocken.



Die Aluminium-Flocken färben einen Abschnitt des Bergbachs weiss. Bild: zvg / Uni Bern

Ein Jäger entdeckte in einem abgelegenen Seitental im Engadin ein Bachbett, das über eine Distanz von mehr als einem Kilometer schneeweiss gefärbt ist. Es handelt sich um ein äusserst seltenes Phänomen, das bisher nirgends in der Schweiz beobachtet wurde.

Ein Team um Christoph Wanner vom Institut für Geologie der Universität Bern untersuchte den einzigartigen Abschnitt des Bachs. Die Forschenden konnten nachweisen, dass die weisse Färbung aufgrund von sehr kleinen, im Nanometer-Bereich liegenden Aluminium-Flocken zu Stande kommt.

ADVERTISING



22.08.2018

Artikel zum Thema

«Wir wollen zurück auf den Mond und dort auch bleiben»



Er wuchs in Heiligenschwendi auf und ist heute Wissenschaftsdirektor der US-Raumfahrtbehörde Nasa: Thomas Zurbuchen über seinen Bezug zur Schweiz und Donald Trumps Raumfahrtpläne. [Mehr...](#)

Von Quentin Schlapbach 21.08.2018

Vorlesungen der Berner Seniorenuni sind ein Renner

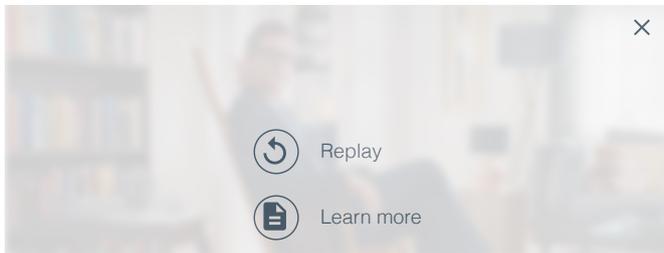
Bern Bis zu 500 Personen strömen an die Vorlesungen der Seniorenuni Bern. Danach diskutieren die älteren Semester an einem Stammtisch weiter. Mitte September startet das neue Programm. [Mehr...](#)

ABO+ Von Stefan von Bergen 15.08.2018

Die Hintertür zur Medizin bleibt verriegelt

Bern Bis vor zwei Jahren liess sich die Hürde fürs Medizinstudium an der Uni Bern umgehen: Wer zuerst Zahnmedizin

studierte, konnte ohne Zeitverlust das Studium wechseln. Das ist vorbei. [Mehr...](#)
 Von Sandra Rutschi 17.07.2018



Säure löst Aluminium und Arsen

Am Ursprung des Phänomens steht Säure, die sich bei der Verwitterung des Minerals Pyrit bildet. Die Säure senkt den pH-Wert des Wassers soweit ab, dass an der Quelle des Bachs, im Einzugsgebiet eines kleinen Bergsees, Aluminium aus dem Gestein herausgelöst wird. Gleichzeitig löst die Säure auch Arsen aus dem Gestein.



Die Quelle des Bachs liegt im Einzugsgebiet eines kleinen Bergsees in einem südlichen Seitental des Engadins. Foto: zvg / Uni Bern.

Die Mengen im Wasser sind nicht gesundheitsschädlich, belasten aber die Umwelt. Sobald sich das Wasser mit anderen Bergbächen der Region vermischt, erhöht sich der pH-Wert wieder und es bilden sich Aluminium-Flocken, die auch Arsen enthalten. Die Flocken überziehen die Steine des Bachbetts mit einer weissen Schicht.

Sehr effektiver Arsen-Filter

Die Forschenden waren überrascht, dass sie in den Aluminium-Flocken gebundenes Arsen gefunden haben. «Aus Laboruntersuchungen ist bereits bekannt, dass synthetische Aluminium-Flocken Arsen aus dem Wasser filtrieren können», sagt Christoph Wanner.

Es sei aber erstaunlich, dass die Flocken auch bei den vergleichsweise geringen Konzentrationen des Bergbachs Arsen effektiv herausfiltrieren. «Damit haben die Flocken ein grosses Potential für die Verwendung als Arsen-Filter bei der Trinkwasseraufbereitung», erklärt der Erstautor der Studie weiter.

Beobachtung wichtig für Forschung

Die fehlende Erschliessung mit Wanderwegen des Tals nahe der italienischen Grenze dürfte der Grund sein, warum das Phänomen bisher nicht entdeckt und

wissenschaftlich untersucht wurde. Und dies obwohl die Bildung der Aluminium-Flocken sogar auf Satellitenbildern zu erkennen ist.

Umso grösser ist die Bedeutung der Beobachtung des Jägers für die Forschung, wie Studien-Koautor Gerhard Furrer von der ETH Zürich erklärt: «Ich beschäftige mich seit 30 Jahren mit dem Phänomen der Aluminium-Flocken, aber vor dieser Studie habe ich kein vergleichbares Vorkommen in der Schweiz gefunden.» Die Studie liefert wichtige neue Erkenntnisse über die Entstehung der Flocken und über das Verhalten von Arsen in der Umwelt.

(qsc/pd)

Erstellt: 22.08.2018, 09:43 Uhr

Ist dieser Artikel lesenswert?

Ja

Nein