## Da gehen Botaniker die Wände hoch

Die Kletterei schadet der genetischen Vielfalt von Felsenpflanzen

VON SABINE OLFF

Klettern mausert sich zum Breitensport. Doch je mehr gekraxelt wird, desto mehr setzt das der empfindlichen Felsenflora zu, befürchten Naturschützer.

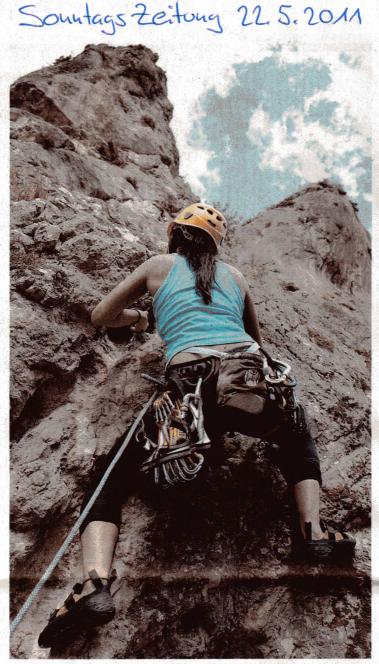
Den jüngsten Hinweis liefern die Botaniker Christoph Reisch und Frank Vogler von der Universität Regensburg. Sie haben fünf Kletterfelsen im Franken-Jura und drei auf der Schwäbischen Alb inspiziert und mit acht ökologisch ähnlichen nicht bekletterten Felsen verglichen. Ihr Untersuchungsobjekt war das Immergrüne Felsenblümchen (Draba aizoides), eine gefährdete Art, die auf Kalksteinfelsen wächst.

Für die Untersuchungen seilte sich Vogler von den Felskuppen ab. Er zählte und vermass in einem definierten Streifen von oben bis unten alle Felsenblümchen. Auch pflückte er Pflanzenteile. Die Forscher untersuchten erstmals, wie sich die Kletterei auf die Genetik von Pflanzen auswirkt.

## «Die Pflanzen vermischen sich durch die Kletterei»

Die blosse Zählerei ergab, dass die Pflanzen auf den Kletterfelsen seltener und kleiner waren als auf den unberührten Steinblöcken. «Entscheidend ist die unterschiedliche Verteilung», sagt Reisch. So fand Vogler an den Kletterwänden die meisten Exemplare am Fuss des Felsens. «Da gehören sie aber gar nicht hin», so Reisch, «die Bedingungen dort sind nicht optimal.» Weiter oben, wo die mechanischen Belastungen durch Seile, Tritte und Griffe am grössten sind, war der Stein dagegen oft blankgeputzt.

Die unnatürliche Verteilung spiegelt sich auch in der Genetik. So unterschied sich das Erbgut von Pflanzen, die vom oberen Teil des unbekletterten Felsens stammten, klar vom Erbgut der Pflanzen, die am Fuss ihre Wurzeln schlugen. Im Gegensatz dazu waren die Unterschiede zwischen den Felsenblümchen, die in den bekletterten Felswänden



Am Fels: «Es muss Zonen geben, wo nicht geklettert wird» FOTO: GETT

oben respektive unten wuchsen, gering. «Durch die Kletterei vermischen sich die Pflanzen», sagt Reisch.

Als die Forscher die genetische Vielfalt in der ganzen Felsenblümchen-Population untersuchten, fanden sie Überraschendes: Sie war an den bekletterten Felsen grösser als in den unberührten Wänden. Reisch erklärt: «Das ist typisch für einen mittleren Störungsgrad.» Denn mit der Störung gibt es zunächst eine grösse-

re Palette von Wachstumsbedingungen. Mit einer noch stärkeren Nutzung werden diese jedoch wieder reduziert, und die Vielfalt nimmt vermutlich ab.

Dass intensive Freizeitaktivitäten die genetische Vielfalt von Pflanzen tatsächlich reduzieren, zeigte sich erstmals 2009 in einer Studie von Bruno Baur und Kollegen vom Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz der Universität Basel. Sie untersuchten, wie sich in Naherho-

lungsgebieten intensives Trampeln in der Genetik des Buschwindröschens niederschlägt. Die Pflanze tendiere vermehrt zur Selbstbefruchtung, so Baur, wodurch die genetische Vielfalt abnimmt. Folge: Die Pflanzen können sich schlechter an neue Umweltbedingungen anpassen.

## Seltene Schnecken werden oftmals zerdrückt

Baur und Kollegen haben auch schon an beliebten Kletterwänden im Basler Jura Biodiversitätsstudien durchgeführt, etwa an der Gerstelfluh. Demnach nimmt die Pflanzenvielfalt an den bekletterten Felsen um rund 30 und die Pflanzenzahl um rund 50 Prozent ab. «Felspflanzen sind sehr störanfällig», sagt Baur. Denn Felswände waren zig Tausend Jahre lang unberührt. Die Pflanzen kennen keinen Selektionsdruck durch Menschen. Baur: «Jetzt kommen plötzlich Wesen, die die Wände hochgehen.»

Und auch die Fauna leidet. So werden laut einer weiteren Studie von Baur & Co. seltene, den Fels bewohnende Schnecken durch die Kraxelei oftmals zerdrückt.

In ihrer neuesten, noch nicht veröffentlichten Studie machen die Basler Forscher auf ein weiteres Problem aufmerksam: An den Felsfüssen finden sich vermehrt Allerweltspflanzen wie der Spitzwegerich, die die Felsflora verfälschen. Sie werden von den Kletterern eingeschleppt.

Die Konsequenzen: «Die Felswände gilt es zu schützen», sagt Baur. Sie sind eine der wertvollsten Lebensräume in der Westschweiz. Sein deutscher Kollege Reisch sagt: «Es muss Zonen geben, wo nicht geklettert wird.»

Im Kanton Basel-Landschaft ist denn auch ein Moratorium in Kraft, laut dem keine weiteren Felswände erschlossen werden dürfen. Bestehende Routen wurden bereits gesperrt, etwa am Löffelberg. Baur: «Wir müssen einen Kompromiss finden, der dem Naturschutz wie den Kletterern gerecht wird.»