

August 2010

HERAUSFORDERUNG  
**KLIMA  
WANDEL**  
BERGSPORT MIT VERANTWORTUNG

Sonderheft  
anlässlich der DAV-  
Alpinismustagung  
in Bad Boll  
vom Mai 2010

- **Klimawandel-Konsequenzen** Nicht nur die Gletscher sterben
- **Infrastruktur** Wenn die Wege mürbe werden
- **Bergsport** Was geht noch in Zukunft?
- **Mobilität** Der beste Weg in die Berge
- **Nachhaltigkeit** CO<sub>2</sub> sparen!

## Auswirkungen des Klimawandels auf alpine Ökosysteme

# Schützen, was uns schützt

**Pflanzen können vor der Erwärmung nicht davonlaufen. Das ist verhängnisvoll, denn nur gesunde Ökosysteme bieten Schutz vor Naturkatastrophen.**

Von **Volker Audo**rrf

Die Alpen sind besonders anfällig für den Klimawandel: Sie erwärmen sich in jüngster Zeit ungefähr dreimal so stark wie die Welt im Durchschnitt. Dabei gibt es aber deutliche regionale und jahreszeitliche Unterschiede. So nehmen im Winter Temperaturen und Niederschläge deutlich zu, während die Sommer zwar ebenfalls wärmer, aber gleichzeitig trockener werden. Das Klima wird wechselhafter, Extremereignisse wie Starkregen und Dürreperioden werden künftig häufiger und intensiver auftreten.

**Pflanzen- und Tierarten** reagieren auf diese Signale und Rahmenbedingungen. Vieles deutet darauf hin, dass die heutigen Lebensgemeinschaften in ihrer Zusammensetzung nicht erhalten bleiben werden. Dabei werden sich klimatische Extremereignisse wohl stärker auf die Artenvielfalt auswirken als graduelle Trends.

Mobile Tiere – wie Säugetiere, Vögel und manche Insekten – können sich aktiv von der Stelle bewegen und so schnell und flexibel auf den Klimawandel reagieren. Lebensraumspezialisten, die an bestimmte Standorte angepasst und auf diese angewiesen sind, haben es dagegen schwerer: Nur wenige alpine Tierarten können in höher gelegene und damit kühlere Regionen ausweichen. Und Pflanzen sind ortsgebunden, können also gar nicht kurzfristig flüchten. Selbst von Generation zu Generation können sie sich nur eine begrenzte Strecke weit



Foto: Gustav Fischer Verlag

*Die Krummsegge (das Gras im Bild) wird tausend Jahre alt; an kurzfristige Änderungen kann sie sich nicht anpassen.*

ausbreiten. Zudem sind viele Gebirgspflanzen recht langlebig, manche Arten von alpinen Matten (etwa die Krummsegge, *Carex curvula*) erreichen individuelle Lebensalter von über tausend Jahren. Sie können aber unter ungünstigen Bedingungen eine gewisse Zeit weiter existieren, deshalb stellen sich klimabedingte Veränderungen verzögert ein.

**Entscheidend verändern** werden sich auch die biologischen Interaktionen. Ungleiche Verschiebungen in der Blühzeit von Pflanzen und der Aktivitätsphase ihrer Bestäuber oder zwischen Schadinsekten und ihren natürlichen Gegenspielern gefährden das ökologische Gleichgewicht. So entstehen neue Unsicherheiten, die bisher kaum zu prognostizieren sind.

Nicht nur die biologische Vielfalt der alpinen Vegetation ist für uns Menschen wichtig; sie liefert auch

ökologische Serviceleistungen von existenzieller Bedeutung: etwa sauberes Grundwasser, Bestäubung von Nutzpflanzen oder Hangstabilität und Lawinenschutz durch den Bergwald. Nur intakte Ökosysteme sind für uns eine Lebensgrundlage, die wir nutzen können und die uns Schutz bieten. Wir müssen also ihre land- und forstwirtschaftliche Nutzung an die erwarteten Folgen des Klimawandels anpassen. Bergwälder, die häufig eine Schutzfunktion erfüllen, müssen in artenreiche, naturnahe und ungleichaltrige Bestände umgewandelt werden, die sich besser anpassen können. So verdeutlicht der Klimawandel auch die Notwendigkeit, die verbliebenen Naturräume im Alpenraum vor weiteren menschlichen Eingriffen zu bewahren. □

Dr. Volker Audorrf arbeitet an der Universität Bayreuth zu den Schwerpunkten Ökologischer Wandel und Sportökologie.