



Was der Bergwald über Klimawandel verrät

Ein Waldstück am Fuße des Hohen Göll. Fliegen summen, Bäume gedeihen – doch wer genau hinsieht, erkennt: Der idyllische Ort gleicht einem Hightech-Labor.

DORINA PASCHER

Im Blätterdach zwitschert eine Meise, ansonsten ist es vollkommen still. Hohe Fichten recken sich vor der Felswand in die Höhe, auf dem Moos sitzen Wassertropfen, die das satte Grün der Bäume widerspiegeln. Der Bergwald am Fuße des Hohen Göll wirkt wie aus einem Märchen. Wäre da nicht der kleine tarnfarbene Kasten, der an der Fichte befestigt ist.

Zwischen Bäumen und Büschen versteckt sich hier ein Hightech-Labor aus Sensoren, Mikrofonen und Fotofallen, die jede Veränderung dieses Ökosystems dokumentieren. Sie zeichnen Vogelstimmen auf, messen das Wachstum der Bäume oder fotografieren Gämsen, Rehe, Füchse. Auch wenn hier die Zeit stehen zu bleiben scheint: In kaum einem anderen Gebiet schreitet der Klimawandel so rasch voran wie in den Alpen. Sie erwärmen sich etwa doppelt so schnell wie der globale Durchschnitt.

Mit prüfendem Blick nähert sich Rupert Seidl einem Gehäuse am Baum. Der gebürtige Salzburger ist leitender Wissenschaftler im Nationalpark Berchtesgaden und Professor an der Technischen Universität in München. Den Wald nicht nur zu betrachten, sondern zu lesen – das lernte Seidl bereits früh. Sein Vater war Förster am Attersee, das Gespür für den Wald hat er seinem Sohn mitgegeben. Dass er denselben Weg einschlagen würde, stand für ihn schon früh fest: „Es klingt vielleicht langweilig, aber es ist so“, sagt Seidl und lacht.

Nach seiner Försterausbildung, dem Studium an der Boku sowie Jahren der wissenschaftlichen Arbeit im In- und Ausland leitet Seidl an der TU München den Lehrstuhl für Ökosystemdynamik und Waldmanagement in Gebirgslandschaften. Heute liest er den Wald nicht nur mit dem Blick eines Försters, sondern eines Forschers. Sensoren, Kameras, Mikrofone helfen ihm, Veränderungen sichtbar zu machen, die dem menschlichen Auge verborgen bleiben.

Das Ökosystem, das er erforscht, verborgt sich rasant. „In der Försterschule habe ich noch gelernt: Einen Borkenkäfer gibt es nicht über eintausend Metern Seehöhe“, erinnert sich der Wissenschaftler. Der Klimawandel hat diese Beobachtung überholt. „Nach dem Hitzesommer 2003 stand ich an der Waldgrenze in Fichtenwäldern, die großflächig vom Borkenkäfer befallen waren“, erzählt Seidl. Es war der Moment, in dem er realisierte: Hier ändert sich etwas. Und zwar gewaltig.

Seidl stapft durch den Wald, die Sonne scheint durch die dichten Baumkronen. Jedes Jahr im Sommer sind er und seine Kolleginnen und Kollegen im Feld – beziehungsweise: im Bergwald. Seidl greift ein Band, schlingt es um einen Baum, am anderen Ende steht Doktorandin Alice Peace. In der Mitte hängt eine Insektenfalle. Fluginsekten wie Borkenkäfer, Holzwespen und Schwebfliegen fliegen gegen das Plexiglas und fallen in den Trichter. Einmal in der Falle, können sie

nicht mehr heraus – und werden zum Studienobjekt.

Um zu verstehen, wie der Klimawandel ein so komplexes Ökosystem wie den Nationalpark Berchtesgaden mit seinen Tälern, Bergen und Wäldern verändert, braucht es vor allem eines: verlässliche Daten. Ob Wildtierfotos, Insektenanzahl oder Vogelstimmen – jede einzelne Datei wird zusammengesetzt wie ein Puzzle. Viele kleine Teile, die das große Ganze zeigen sollen: die Folgen des Klimawandels.

Doch Hunderttausende Fotos oder stundenlange Aufnahmen müssen ausgewertet werden. Um diese Daten schnell und systematisch zu erfassen, nutzen Seidl und sein Team künstliche Intelligenz. „In unserem aktuellen Projekt gehen wir sogar noch einen Schritt weiter. Wir nehmen alle Daten, die wir hier erfassen, und versuchen, diese in ein großes KI-Modell zu packen, um damit die Veränderungen der Artenvielfalt vorherzusagen.“ So könnte man in Zukunft in den Alpen Hotspots ausmachen, in denen sich ein Artenverlust anbahnt – und dem entgegenwirken.

Bereits jetzt sind die Folgen des Klimawandels in den Bergen deutlich sichtbar. Wenn es wärmer wird, wandern Pflanzen und Tiere nach oben, um der Hitze zu entkommen. „Sie müssen sich Berge vorstellen wie Inseln im Meer der Atmosphäre“, erklärt der Forscher. „Auf den Gipfeln wird es irgendwann eng. Vielen Arten geht dann der Lebensraum aus.“ Davon betroffen ist etwa das Birkhuhn, dessen Lebensraum an der Waldgrenze zunehmend unter Druck gerät.

Aber manchmal reagiert die Natur ganz anders, als man erwarten könnte: Die Daten von Bewegungssendern zeigen, dass kalteangepasste Tiere wie Gämsen an heißen Tagen nicht etwa auf die kühleren Gipfel klettern. Stattdessen wandern sie nach unten – und suchen Schatten im dichten Bergwald, wie etwa am Fuße des Hohen Göll. „Wir sprechen von kaskadischen Effekten, einer Art Dominoeffekt“, erklärt Seidl. Gibt es weniger Insekten, fehlt das Futter für Vögel. Wandern Pflanzen in höhere Lagen, sind auch Wildtiere gezwungen, dort nach Futter zu suchen. „Diese Veränderungen wirken sich sehr tiefgreifend auf unser Ökosystem aus.“

Alles hängt mit allem zusammen – auch der Mensch. Wenn die Fichte vom Borkenkäfer befallen wird, verliert der Bergwald eine wichtige Funktion. „Die Fichte hat im Winter grüne Nadeln und kann damit Schnee aufhalten. Für den Schutz vor Lawinen sind diese immergrünen Nadelbäume sehr wichtig“, sagt Seidl. Auch das Auftauen des Permafrostes macht die Alpen gefährlicher.

Im Schatten des Hohen Göll wirft Rupert Seidl noch einen letzten Blick auf die Wildtierkamera. Sie funktioniert. „Die Daten, die wir erheben, zeigen, was es hier im Alpenraum für eine unfassbare Artenvielfalt gibt“, sagt der Wissenschaftler. Diese aufzuzeigen, sei ein sehr wichtiger Teil seiner Arbeit, meint Seidl. Denn: „Es gibt im Naturschutz den geflügelten Spruch: Wir schützen nur das, was wir kennen.“



KLIMABLOG
Stephanie Pack-Homolka

Klimafit in die Schule

Vor den Ferien war nur allzu deutlich: Unsere Schulen sind im Großen und Ganzen nicht klimafit. Sie sind nicht eingestellt auf die immer heißer werdenden Wochen vor den Sommerferien. Es liegt viel Arbeit bei Direktionen, Schulerhaltern sowie Gemeinden, Städten und Ländern, um das zu ändern. Klimafit müssen die Schulen aber auch in anderer Hinsicht werden: nämlich als Orte, in denen klimafreundliches Verhalten gelebt und ein Beitrag geleistet wird, damit die Sommer erst gar nicht noch heißer werden.

Das beginnt beim Schulweg. Zu Fuß gehen, mit dem Roller oder dem Fahrrad fahren oder weitere Strecken mit dem Bus, das sollte immer den Vorzug haben vor dem Auto, das bis vors Schultor rollt – und damit nicht selten für Verkehrs- und auch Sicherheitsprobleme in der Umgebung von Schulen sorgt. Ein Vorbild ist da Paris, wo es laut dem Verkehrsclub Österreich (VCO) schon gut 300 autofreie Schulparkplätze gibt.

Ressourcen lassen sich auch bei den Schulsachen sparen. Was ist gut, was muss wirklich neu gekauft werden? Und können Schulsachen, die einfach nicht mehr gewollt werden, zumindest weiterverkauft oder verschenkt werden? Je länger Produkte in Verwendung bleiben, desto mehr Ressourcen werden am Ende gespart. Nicht nur, was in der Schultasche ist, fällt für das Klima ins Gewicht. Auch die Schuljauche kann einen Unterschied machen. Denn alles, was wir über klimafreundliche Ernährung wissen – wenig Fleisch, saisonale Produkte, Verzicht auf Plastikverpackungen –, gilt auch hier.

STEPHANIE.PACK@SN.AT

KLIMATIPP DER WOCHE



Trotz Hitzerekorden tut sich wenig beim Klimaschutz. Wen das ärgert, der kann sich der Aktion der „Grandparents for Future“ anschließen und eine Karte aus seinem Heimatort an die Politik schicken, mit der Aufforderung zu handeln.

Alle Karten, die „An die Abgeordneten zum Österreichischen Nationalrat, Postfach 0008, 2340 Mödling“ gehen, werden dann gesammelt übergeben.

”