

Wenn Bäume sprechen können

NZ 21.09.2021

Projekt BayTreeNet | Mit Hilfe verschiedenster Methoden erforscht eine Gruppe der FAU die Auswirkungen des Klimawandels auf heimische Wälder.

VON ALISA MÜLLER

Mit der Flutkatastrophe in der Eifel sind die Auswirkungen des Klimawandels gewaltsam ins öffentliche Bewusstsein gerückt. Doch die Bäume in unseren heimischen Wäldern bemerken den Klimawandel nicht erst bei solchen Extremen: Sie leiden unter zunehmender Trockenheit, lange bevor wir es von außen wahrnehmen. Da möchte man sie am liebsten selbst fragen: Wie geht es euch? Genau das machen Achim Bräuning, Professor am Institut für Geographie der Universität Erlangen-Nürnberg, und sein Team mit über 100 Bäumen in ganz Bayern.

Das Projekt „BayTreeNet“ untersucht so detailliert wie nie zuvor die Auswirkungen des Klimawandels auf unsere heimischen Wälder. „Die meisten Studien haben zum Beispiel als Endergebnis: Es wird durchschnittlich um 13 Prozent feuchter. Wir fragen: Aber warum? Ist es eine Lage mit Nord-West-Strömung? Dann wird es woanders vielleicht trockener“, erläutert Bräuning. Das Forschungsteam erfasst dafür die herrschenden Großwetterlagen, also die Verteilung von Hoch- und Tiefdruckgebieten über Europa. Denn diese bestimmt, aus welcher Richtung der Wind kommt und damit auch, wo es wie viel regnet.

Bräunings Kollegen errechnen aus den Großwetterlagen das Wetter für jeden Ort in Bayern – bis auf eineinhalb Kilometer genau. Er und sein

Team kümmern sich dann darum, die Bäume zu fragen, wie sie mit den gerade herrschenden Umweltbedingungen zurechtkommen. Das geschieht mithilfe sogenannter Dendrometer: Eine Feder drückt einen Sensor leicht gegen die Rinde des Baums. Der Sensor misst so kleinste Veränderungen im Umfang des Stammes – es geht dabei um Mikrometer, also Millionstel Meter. Denn wenn die Sonne scheint, verliert ein Baum über die Spaltöffnungen in den Blättern mehr Wasser, als die Wurzeln aus dem Boden ziehen können, und der Durchmesser seines Stammes wird etwas kleiner. In der Nacht oder nach Regentagen wächst der Stammumfang wieder an.

„Der Klimawandel ist ja nicht nur die Veränderung von Temperatur und Niederschlag. Kurzfristige Wetterextreme haben einen ganz starken Einfluss, besonders auf empfindliche Arten“, so Bräuning. Und diese Extreme sind oft auf einen engen räumlichen Bereich begrenzt: „2015 war es in Franken kochentrocken, und die Donau hatte Hochwasser aus den Alpen“, erinnert Bräuning.

Um solche regionalen Unterschiede zu erfassen, stehen die untersuchten Bäume an ganz verschiedenen Standorten in Bayern, jeweils in Hoch- und Tieflagen. Eine typische Hochlage mit Bäumen über 700 Meter über dem Meeresspiegel ist etwa die Rhön, eine typische Tieflage ist die Gegend um Nürnberg und Erlangen. An jedem Standort werden

Laub- und Nadelbäume untersucht. Erste Ergebnisse gibt es schon, verrät Bräuning: „Dass die Fichte, die bei uns aus ökonomischen Gründen nicht standortgerecht gepflanzt wurde, Probleme hat, überrascht nicht. Aber auch heimische Bäume wie die Waldkiefer, von denen man das gar nicht erwartet, haben Probleme mit dem Klimawandel.“

„BayTreeNet“ bringt die Bäume nicht nur in einem übertragenen, sondern durchaus auch in einem wörtlichen Sinn zum Reden: An jedem der zehn Standorte wurde auch ein „talking tree“ eingerichtet, ein sprechender Baum. Er ist neben dem Dendrometer noch mit einem weiteren Messfühler versehen. Der misst die Menge des im Stamm nach

oben steigenden Wassers: Je mehr fließt, desto aktiver ist der Baum.

Eine Klasse an einer Partnerschule betreut jeweils einen Baum und lässt ihn auf Twitter in Echtzeit aus seinem Alltag berichten. Die Coronapandemie hat dieses Vorhaben natürlich aus dem Tritt gebracht – aber im neuen Schuljahr soll es wieder Fahrt aufnehmen. „Die ‚talking trees‘ zeigen, dass ein Baum ein Lebewesen ist. Er hat lebendige Wesensäußerungen durch seine Wachstumsreaktion“, erläutert Bräuning. Die Schülerinnen und Schüler können die Auswirkungen des Klimawandels an dem betreuten Baum unmittelbar sehen, zum Beispiel wenn er unter Hitzestress leidet.

Bräuning hofft, dass die Erkenntnisse aus seinen Forschungen dazu beitragen, unsere Wälder fit für die Zukunft zu machen. „Denn wir entscheiden heute, wie der Wald in 40 Jahren aussehen wird“, mahnt er. Gerade sei genau der richtige Zeitpunkt für ein solches Projekt – „es hätte auch fünf Jahre früher sein dürfen, aber auf keinen Fall später.“



Foto: Institut für Geographie/FAU

Anfrage: Annette Debel (links) und Dr. Zeynab Foroozan vom Projekt „BayTreeNet“ versuchen Infos direkt von einem Baum zu bekommen.

Im Rahmen des Online-Festivals „G'scheid schlau!“ gibt es am 24. Oktober um 14.30 Uhr eine Veranstaltung zum Thema „Lasst Bäume sprechen: neue Ansätze zur Erforschung der Auswirkungen des Klimawandels auf Wälder“ des Instituts für Geographie der FAU.

Tickets und weitere Informationen unter www.gscheid-schlau.de