

Dichte Baumkronen bieten Schutz



An heißen Tagen bieten Wälder Schatten und Kühle.

Birmensdorf — Dichte Baumkronen können Pflanzen und Tiere am Boden eines Waldes vor extremen Temperaturen und vor anderen Folgen des Klimawandels schützen. Lichtet sich das Blätterdach, kann die Temperatur am Boden andersherum schnell stark steigen, was eine Veränderung der Artenvielfalt nach sich ziehen kann. Das berichtet eine internationale Forschergruppe unter der Leitung von Florian Zellweger von der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft in Birmensdorf (Schweiz) im Fachmagazin „Science“. Bisher werde das spezielle Mikroklima am Waldboden bei Prognosen zu den Auswirkungen des Klimawandels nicht ausreichend berücksichtigt.

Für solche Prognosen werden überwiegend die Temperaturwerte von Messstationen herangezogen, die die Temperaturen etwa zwei Meter über dem Boden auf freier Fläche messen. „Die meisten Organismen auf der Erde erleben jedoch Temperaturbedingungen, die sich vom Makroklima unterscheiden“, schreiben die Wissenschaftler. So könnten die Landschaftsform und die Vegetation durch Verschattung, Luftmischung und Verdunstungsraten sehr unterschiedliche Mikroklimata in Bodennähe erzeugen.

Die Forscher maßen nun in 100 Wäldern in 56 Regionen Europas mit gemäßigttem Klima die Temperaturen im Unterholz. In einem Computermodell kombinierten sie die Ergebnisse mit Aufzeichnungen über die Dichte des Baumkronendachs von 2955 Stellen in diesen Regionen. Diese Aufzeichnungen boten Zeitreihen über die Veränderungen im Wald über 12 bis 66 Jahre. Auf diese Weise ermittelten die Wissenschaftler, dass Veränderungen im Makroklima zwar einen Einfluss auf das Mikroklima hatten – 48 Prozent der Veränderungen im Mikroklima waren jedoch nicht mit Veränderungen im Makroklima zu erklären.

Überhaupt war das Mikroklima in den untersuchten Gebieten um 45 Prozent variabler als das Makroklima. Denn wenn das Blätterdach im Laufe der Zeit dichter wird, verringert es die Klimaerwärmung am Boden. Umgekehrt erwärmt sich der Boden umso schneller, wenn sich der Wald lichtet. Die Wissenschaftler plädieren zum einen dafür, das Mikroklima in Wäldern bei Berechnungen zur Entwicklung der Biodiversität einzubeziehen. Zum anderen fordern sie Waldbewirtschafter auf, die Auswirkungen von Forsteingriffen auf die Klimabedingungen am Waldboden und deren Einfluss auf das gesamte Ökosystem zu berücksichtigen. Dpa