

Buchen im Trockenstress

11.08.2026, 10:57 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *idw - Informationsdienst Wissenschaft*



Entscheidend für das Überleben von Bäumen während Dürreperioden ist, wie lange der Boden Wasser speichern kann. Mithilfe von Sensoren zeichnet das Team den Wassergehalt in verschiedenen Bodentiefen kontinuierlich auf. Untersuchungsgebiet ist der Harz: Obwohl er zu den niederschlagsreichen Waldregionen Deutschlands zählt, leidet er zunehmend unter Trockenperioden. Fichten sterben hier durch den Borkenkäfer schnell ab, während der Vitalitätsverlust von Buchen langsam voranschreitet. Die Forschenden verglichen zwei Buchenbestände auf einem Hang mit ähnlichen Böden: ein gesunder Bestand im unteren Hangbereich, wo sich hangabwärts Wasser sammelt, und ein bereits geschädigter Bestand im oberen Hangbereich, der schneller austrocknet. Im extremen Dürresommer 2022 blieb der Boden am Oberhang über mehrere Wochen bis in größere Tiefen trocken – auch nach kurzen Regenfällen. Im unteren Hangbereich reichten dagegen bereits geringe Niederschläge aus, um den Boden wieder mit Wasser zu versorgen, sodass Trockenphasen für die Pflanzen deutlich kürzer ausfielen.

Warum die Buchenbestände trotz ähnlicher Niederschläge so unterschiedlich auf Dürre reagieren, konnte das Team anhand von Bodenuntersuchungen zeigen: Der Waldboden besteht aus zwei Schichten. Die obere, etwa 50 Zentimeter breite Schicht aus sandig-lehmigem Boden speichert den größten Teil des Wassers und ist gut durchwurzelt. Darunter liegt eine grobsteinige Schicht, die Wasser kaum speichern kann. Stattdessen leitet sie das Sickerwasser hangabwärts ab, sodass den höher gelegenen Standorten zusätzlich Wasser entzogen wird. Solange ausreichend Regen fällt, spielt diese Bodenstruktur kaum eine Rolle. Während längerer Trockenperioden wird sie jedoch zum entscheidenden Nachteil: Der Boden trocknet schneller aus, und den Bäumen steht immer weniger Wasser zur Verfügung.

„Zudem haben geschädigte Buchen ein lichter Kronendach. Dadurch erreicht mehr Sonnenlicht den Boden, der sich stärker erwärmt und schneller austrocknet“, erklärt Erstautor Dr. Michael Klinge von der Abteilung Physische Geographie der Universität Göttingen. „Um Trockenstress in Buchenwäldern zuverlässig zu erkennen, müssen neben klimabasierten Indizes auch bodenspezifische hydrologische Prozesse berücksichtigt werden. Waldbauliche Maßnahmen sollten in Zukunft stärker die Bodenstruktur und das Relief berücksichtigen. An Oberhang-Standorten sind künftig trockenheitstolerantere Baumarten bevorzugt anzupflanzen, da dort die Buche durch den anhaltenden Klimawandel zunehmend unter Wasserstress steht“, so Klinge.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Dr. Michael Klinge

Georg-August-Universität Göttingen

Geographisches Institut – Abteilung Physische Geographie

Goldschmidtstr. 5, 37077 Göttingen

Telefon: 0551 3928058

E-Mail:

Internet:

Originalpublikation:

Klinge, M. et al. Soil-moisture dynamics across contrasting levels of beech forest vitality under extreme drought in the Harz Mountains, central Germany. *Trees* (2026). DOI:

Georg-August-Universität Göttingen

RomasBielke (Mitarbeiter in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit)

0551/39-26221

romas.bielke@zvw.uni-goettingen.de

News-ID: 1320350 • Views: 59 (Stand: 12.08.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/1320350/Buchen-im-Trockenstress-idw.html>