

Wie Wälder der Gesundheit nutzen können

Wälder haben immer eine positive gesundheitliche Wirkung auf Menschen - wie stark diese ausfällt, hängt aber unter anderem von der Waldstruktur und der Artenvielfalt ab. Das zeigt eine Studie des internationalen Forschungsprojekts „Dr. Forest“, das von der Universität Freiburg koordiniert wurde. Die Ergebnisse sind im Fachmagazin „Nature Sustainability“ erschienen. Die Studie bietet politischen Entscheidungsträger*innen und Waldbewirtschaftenden konkrete Strategien für die Gestaltung von Wäldern, die auf die unterschiedlichen Gesundheitsbedürfnisse verschiedener Regionen abgestimmt sind.

Wälder spielen eine wichtige Rolle für Gesundheit und Wohlbefinden von Menschen. Aber nicht alle Arten von Wäldern bieten denselben Nutzen: Bestimmte Waldmerkmale wie etwa ein dichtes Kronendach und eine große Vielfalt an Baumarten wirken sich positiv auf gesundheitliche Effekte aus – können aber auch einzelne Risikofaktoren befördern. Wie dies genau geschieht und welchen Einfluss dabei die Waldbewirtschaftung je nach lokalen Bedingungen hat, zeigt eine groß angelegte Studie. Sie entstand im Rahmen des internationalen und interdisziplinären Forschungsprojekts „Dr. Forest“, koordiniert von der Universität Freiburg. Untersucht wurden hierfür von der belgischen Universität Gent und zahlreichen Partnern 164 Wälder in fünf europäischen Ländern. Die Ergebnisse sind in dem Fachmagazin „Nature Sustainability“ erschienen.

Baumkronendichte als Faktor

„Unsere Studie zeigt eindrucklich, dass die Gesundheitswirkung von Wäldern sehr stark von den Eigenschaften der jeweiligen Waldökosysteme abhängt und dass Waldbewirtschaftende anhand der lokalen Bedingungen und Bedürfnisse den Wald so gestalten können, dass neben anderen Waldfunktionen auch die Gesundheits- und Erholungsfunktion von Wäldern gefördert werden kann“, sagt Prof. Dr. Michael Scherer-Lorenzen, Professor für Geobotanik an der Universität Freiburg und Koordinator des Projekts. „Das ist gerade für die Entwicklung und Gestaltung von sogenannten Kur- und Heilwäldern von besonderer Bedeutung.“

Die Wissenschaftler*innen konnten zeigen, dass die Waldstruktur der einflussreichste Faktor für die Gesundheitswirkung ist, hier insbesondere die Baumkronendichte und das Verhältnis von Stammfläche zur Grundfläche eines Waldes. Allerdings gibt es keinen idealen Dichtegrad – denn mit einem besonders dichten Wald sind neben den gesundheitlichen Vorteilen auch Nachteile verbunden.

Bessere Luftqualität, weniger Feinstaub, mehr Zecken

So reduziert ein dichtes Blätterdach den Hitzestress, indem es mehr Schatten spendet und ein stabileres Mikroklima schafft. Dieser Effekt ist besonders in städtischen Gebieten wichtig, wo Hitzewellen häufiger auftreten. Es verbessert außerdem die Luftqualität, indem es die Blattoberfläche für die Ablagerung von Feinstaub vergrößert, was nachweislich zu einer Verringerung von Luftschadstoffen führt. Ein dichtes Blätterdach hat aber auch zur Folge, dass weniger Licht den Waldboden erreicht, was das Wachstum von gesundheitsfördernden Heilpflanzen behindern kann. Und es erhöht das Risiko einer Übertragung von Borreliose, weil die höhere Luftfeuchtigkeit im Wald das Auftreten von Zecken begünstigt.

Eine zwar eher schwache, aber positive Wirkung auf Gesundheit und Wohlbefinden hat laut der Studie die Baumartenvielfalt. Den Reichtum an Baumarten zu erhöhen, ist daher eine sichere und vorteilhafte Maßnahme für Waldbewirtschafter*innen, die über die menschliche Gesundheit hinaus zahlreiche weitere Vorteile bietet, wie etwa die Förderung der damit verbundenen biologischen Vielfalt auch außerhalb von Bäumen. Die wahrgenommene Artenvielfalt eines Waldes hat wiederum einen erheblichen Einfluss auf das psychische Wohlbefinden von Menschen – sie erleben einen Wald als gesünder, wenn sie ihn als vielfältig wahrnehmen, selbst wenn dies nicht durch die tatsächliche Baumartenvielfalt erfasst wird.

Gesundheitlicher Nutzen hängt von lokalen Prioritäten ab

Das Freiburger Team um Scherer-Lorenzen konnte unter anderem zur Bestimmung der Gesundheitswirkungen von sogenannten Soundscapes, also Klanglandschaften beitragen und zeigen, dass strukturreiche Wälder eine vielfältige Soundscape aufweisen, die sich wiederum positiv auf die Erholungsfunktion auswirkt. „Insgesamt war es für uns besonders spannend, ein solch vielfältiges und interdisziplinäres Team an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu koordinieren und die unterschiedlichen Perspektiven aus Naturwissenschaften, Psychologie und Medizin in die Projektplanung und die Auswertung der Ergebnisse einfließen zu lassen“, sagt Scherer-Lorenzen.

Die Studie bietet praktische Hinweise für Waldwirtschaft und Stadtplanung und liefert politischen Entscheidungsträger*innen und Waldbewirtschaftenden konkrete Strategien für die Gestaltung von Wäldern, die auf die spezifischen Gesundheitsbedürfnisse verschiedener Regionen abgestimmt sind. „Unsere Ergebnisse zeigen, dass es keinen ‚idealen Wald‘ gibt – der gesundheitliche Nutzen eines Waldes hängt immer von den lokalen Prioritäten ab“, erklärt Scherer-Lorenzen. So können in städtischen Umgebungen die Verringerung der Hitze und die Verbesserung der Luftqualität zu den Prioritäten gehören, während in ländlichen Landschaften der Fokus zum Beispiel stärker darauf liegen kann, die Prävalenz der Borreliose zu verringern und den Ertrag von Heilpflanzen zu steigern.

Weitere Informationen:

Originalpublikation: Gillerot, L., Landuyt, D., Bourdin, A. et al.: Forest biodiversity and structure modulate human health benefits and risks. In: Nature Sustainability (2025).

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41893-025-01547-3>

Prof. Dr. Michael Scherer-Lorenzen ist Professor für Geobotanik an der Fakultät für Biologie der Universität Freiburg und Principal Investigator des ab 2026 geförderten Exzellenzclusters Future Forests. Zu seinen Forschungsinteressen gehört die Ökologie des globalen Wandels. Seit 2020 koordinierte er das internationale Forschungsprojekt „Dr. Forest“.

Am Forschungsprojekt waren neben der Universität Freiburg die folgenden Partner beteiligt: Institut für Waldökologie, Universität für Bodenkultur, Wien (Österreich); Abteilung für Umwelthygiene und Umweltmedizin, Medizinische Universität Wien (Österreich); Umweltwissenschaften, Université Catholique de Louvain- Louvain-la-Neuve (Belgien), BOS+ Vlaanderen, Gontrode (Belgien); Forest & Nature Lab, Universität Gent, Melle-Gontrode (Belgien), Forest, Nature & Landscape, Katholische Universität Löwen (Belgien), Biodiversity, Genes and Communities (BIOGECO), INRAE, Cestas (Frankreich); Institut für Psychologie, Universität Leipzig; Deutsche Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv), Leipzig; Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Freiburg; Geobotanische Station Białowieża, Universität Warschau, (Polen)

Die Studie wurde gefördert durch das ERA-Net BiodivERsA-Projekt „Dr. Forest“, die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG (no. 428795724), die Französische Nationale Forschungsagentur

ANR, die Forschungsgemeinschaft Flandern FWO, den Österreichischen Wissenschaftsfonds FWF und das Nationale Wissenschaftszentrum Polen NCN (project no. 2019/31/Z/NZ8/04032) im Rahmen des BiodivERsA call for research proposals 2018-2019.

Projektwebsite: <https://www.dr-forest.eu>