

Leichte Waldbrände schützen vor schwereren

Davis (USA) Verheerende Waldbrände halten Südeuropa in Atem. Sie sorgen für Todesopfer und Milliardenverluste. Und der Klimawandel sorgt dafür, dass es von Jahr zu Jahr schlimmer wird. Doch Feuer hat auch Vorteile: Es kann die Waldbrandgefahr für Jahre bannen - vorausgesetzt, es vernichtet nicht alles, sondern verwandelt vor allem in Bodennähe alles Brennbares in Asche. Neuen Erkenntnissen von Forschern der University of California, Davis (UCD) zufolge kann sich der Wald danach erholen und das am Boden nachwachsende Grün wird nicht mehr so leicht ein Opfer der Flammen, weil es noch frisch ist. Die Forschungsergebnisse sind kürzlich im Fachjournal „Ecological Applications“ erschienen.

Analyse von 700 Bränden

Per Satellitenfernerkundung haben die Wissenschaftler über 700 Brände analysiert, die in den letzten 50 Jahren im Westen der USA wieder aufgeflammt waren. Ihre Ergebnisse zeigen die positiven Auswirkungen, die einige dieser Brände auf die Widerstandsfähigkeit der Wälder haben. Sie könnten Landverwaltern bei der Entscheidung helfen, worauf sie ihre Bemühungen zur Risikominderung konzentrieren sollten, um Wälder an das sich verändernde Klima anzupassen.

„Wir leben in einer Zeit, in der die Zahl der Waldbrände zunimmt, was unsere Gemeinden und Landschaften vor Herausforderungen stellt“, stellt UCD-Studienautorin Claire Tortorelli fest, die auch als Ökologin für den U.S. Forest Service arbeitet. „Einige frühere Brände können mäßigende Auswirkungen auf das künftige Brandverhalten haben.“

Zusätzlich zu den Satellitendaten berücksichtigten die Wissenschaftler die Schwere des ersten und zweiten Brandes sowie Faktoren wie Wetter, Waldtyp und Klima. Anschließend simulierten sie die Schwere erneuter Brände an den gleichen Stellen, um festzustellen, wie stark und andauernd die Auswirkungen des ersten Brandes auf die späteren Brennstoffe und das Risiko unter verschiedenen Klima-, Wetter- und Waldbedingungen waren.

Auch kontrollierte Feuer hilfreich

Die geringere Gefahr schwerer Brände könnte in einigen Systemen bis zu 20 Jahre anhalten, doch die Wirkung lässt mit der Zeit nach. Folgemaßnahmen wie absichtlich gelegte kontrollierte Brände und mechanische



Durchforstungen könnten dazu beitragen, die positive Wirkung des ersten Brandes zu verlängern. „Wir können Brände mit geringerem Schweregrad als eine Art Erstbehandlung zur Reduzierung des Brennmaterials nutzen“, so Tortorelli. „Ich glaube zwar nicht, dass sie die ganze Arbeit für uns erledigen werden, aber zumindest den schwersten Teil. Wir müssen allerdings flankierend mit Management-Maßnahmen eingreifen.“

Text: presstext.redaktion

Intensivmonitoring

In den 90er Jahren wurde das forstliche Umweltmonitoring (Level I) um das intensive forstliche Monitoring auf ausgewählten Beobachtungsflächen (Level II) ergänzt. Eingebunden in ein internationales Informationsnetzwerk liefert das Level-II-Monitoring Daten und Bewertungsgrundlagen von 68 ausgewählten Waldflächen für die Forst- und Umweltpolitik.

Blick von oben auf einen Laubwald

Aufgrund seiner langen Messreihen, die zum Teil 30 Jahre zurückreichen, können ökologische Funktionen der Wälder und deren Beeinträchtigung beurteilt sowie neue Phänomene identifiziert werden.

Auf den Flächen wird eine Vielzahl verschiedener Parameter aus dreizehn Erhebungsbereichen erfasst u.a. Luftqualität, Meteorologie, Bodenlösung, Streufall, Deposition und Phänologie.

Die Daten des intensiven forstlichen Umweltmonitorings liefern belastbare Informationen zum Eintrag von Schwefel in die Wälder und zu dessen Wirkung auf das Ökosystem. Die Erholung der Wälder zeigen den Erfolg der nationalen wie internationalen umweltpolitischen Luftreinhaltemaßnahmen. Zudem liefert das intensive forstliche Umweltmonitoring Informationen zur Widerstandsfähigkeit der Wälder gegen Stö-



rungen, die zu einem veränderten Waldmanagement und somit zu einer gesteigerten Anpassungsfähigkeit der Wälder beitragen. Weiterhin hohe Stickstoffeinträge und Ozonkonzentrationen, ein sich änderndes Klima und der Veränderung der biologischen Vielfalt sind Herausforderungen, denen sich das forstliche Umweltmonitoring weiterhin stellen muss.

Blick auf die Hände, die eine Drohne steuern Fernsteuerung Drohne Wald

Um diese Herausforderungen zu meistern erhalten



auch immer mehr technische Innovationen Einzug. So leisten mittlerweile Fernerkundungsmethoden, terrestrischen Laserscanner oder Drohnen einen wichtigen Beitrag zum forstlichen Umweltmonitoring.

Unbemannte Flugobjekte, umgangssprachlich Drohnen, verändern unseren Blickwinkel auf den Wald, vom Blick von unten, schauen wir jetzt von oben in die Kronen und können die, doch sehr individuellen Phasen der Blattnutzung und Verfärbung von Bäumen deutlicher erkennen. Diese Informationen helfen uns, die Reaktionsmöglichkeiten von Baumindividuen besser zu erklären und Wachstumsmodelle weiter zu entwickeln.

Aber auch die großflächige Erfassung mit Fernerkundungstechnologien ermöglicht uns den Wald in seiner Struktur und dynamischen Entwicklung zu erfassen und zu überwachen. Hier kommen verschiedenste Sensoren zum Einsatz, welche bei der Früherkennung von Insektenschäden, aber auch zur retrospektiven Schaderfassung dienen.

Text: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Beispiel für ein Wald-Monitoring in Hannover

Seit 2021 führt die Landeshauptstadt Hannover ein jährliches Monitoring in den Stadtwäldern durch. Die Ergebnisse werden in einem sogenannten Waldzustandsbericht am Ende jeden Jahres veröffentlicht.

Anhand einer stichprobenartigen Sichtung und Beurteilung von Waldbäumen verschiedener Baumarten an insgesamt 53 Standorten in den Stadtwäldern werden Rückschlüsse auf die Baumvitalität gezogen. Erste Eindrücke aus den Ergebnissen dieser Beurteilungen deuten darauf hin, dass sich der Zustand der Waldgesundheit – auch aufgrund der reichlichen Niederschläge der letzten Monate – etwas entspannt hat.

Keine Entspannung für Hannovers Wälder

Trotz eines regnerischen Sommers im vergangenen Jahr ist die Lage in Hannovers Stadtwäldern nach wie vor angespannt. Auch 2023 waren rund zehn Prozent der Bäume stark geschädigt. Nicht nur alte Buchen und Eichen leiden in besonderem Maße, sondern zunehmend auch andere Laubbaumarten wie beispielsweise Bergahorn. Das sind die wesentlichen Ergebnisse der Waldzustandserhebung aus dem vergangenen Sommer, die die Stadtverwaltung am 5. Februar veröffentlicht hat.

Ein Trampelpfad durch den Wald. © LHH / Büsing
Der Fachbereich Umwelt und Stadtgrün setzt auf die natürliche Verjüngung des Waldes durch Sämlinge und Jungbäume.

„Obwohl in der zweiten Hälfte des vergangenen Jah-

res deutlich mehr Niederschläge gefallen sind und somit mehr Wasser für die Bäume zur Verfügung stand, wirken sich die vorhergehenden Trockenjahre negativ auf die Vitalität der Waldbäume aus“, sagt Ulrich Prote, Leiter im Fachbereich Umwelt und Stadtgrün und führt weiter aus: „Trotzdem sind auch im Jahr 2023 in den Stadtwäldern kaum große leere Flächen durch absterbende Bäume entstanden. Es handelt sich um punktuell verteilte Baumschäden. Ein Absterben des Waldes in Hannover erwarten wir weiterhin nicht. Denn aufgrund unseres Waldmanagements ist auf den meisten Schadflächen bereits eine neue Generation von Bäumen vorhanden.“

Dritte Waldzustandserhebung

Um die Auswirkungen der lang anhaltenden Trockenheitsperioden der vergangenen Jahre für die Gesundheit der städtischen Wälder in Hannover beurteilen zu können, hat der Fachbereich Umwelt und Stadtgrün im vergangenen Juli und August zum drit-



ten Mal hintereinander eine Waldzustandserhebung durchgeführt. Das Monitoring erfolgte analog der jährlichen Erhebung auf Länder- und Bundesebene: In weiten Teilen der städtischen Wälder haben die Fachleute im Forstbetrieb des Fachbereichs Umwelt und Stadtgrün stichprobenartig insgesamt 636 Bäume begutachtet und anhand ihrer Belaubung den

Gesundheitszustand ermittelt. Denn während gesunde Bäume in der Regel eine dichte Baumkrone mit vielen Nadeln oder Blättern aufweisen, zeigen kranke oder geschwächte Bäume ausgelichtete Baumkronen mit wenig Blatt- oder Nadelmasse. Als stark geschädigt gelten Bäume, die mehr als 60 Prozent ihrer Blattmasse verloren haben.

Vor allem Buchen und Eichen weisen lichte Baumkronen auf

Die Ergebnisse der Begutachtungen bestätigen die Beobachtungen aus dem Jahr 2022: Vor allem alte Buchen und Eichen weisen ausgelichtete Baumkronen auf. Denn neben Umwelteinflüssen wie Klima und Schädlingen ist das Alter ein wesentlicher Einflussfaktor für die Vitalität. Ältere Bäume können sich im Gegensatz zu jüngeren Bäumen schwerer an wechselnde Umweltbedingungen anpassen und neigen zu einer reduzierten Vitalität. Dieser Umstand kann ein weiterer Grund für den hohen Anteil geschädigter Eichen und Buchen sein. Denn diese beiden Baumarten sind in den Stadtwäldern deutlich älter als andere Laubbaumarten.

Geschädigte Bäume werden im Winter entfernt

Die geschädigten Bäume entlang der Wege beseitigt der städtische Forstbetrieb im laufenden Winter, um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten. Abgestorbene Bäume, die keine Gefährdung für Waldbesucher*innen darstellen, werden nach Möglichkeit als Habitate für Insekten und Pilze stehen gelassen.

Fachbereich setzt auf natürliche Verjüngung des Waldes

Um den Folgen der Witterungsextreme auch zukünftig entgegenzutreten, setzt der Fachbereich Umwelt und Stadtgrün auf die natürliche Verjüngung des Waldes. Das heißt, dass kleine Lücken, die durch abgestorbene Bäume entstanden sind, auf natürliche Weise von aufkommenden Sämlingen und Jungbäumen wieder geschlossen werden. Etwas größere Leerflächen bepflanzen die Fachleute des städtischen Forstbetriebs mit heimischen Eichen neu. „Diese einjährigen Jungpflanzen gelten als besonders anpassungsfähig und sollen den Wald zukünftig widerstandsfähiger gegenüber dem Klimawandel machen“, erläutert Ulrich Prote. Die detaillierten Ergebnisse des Waldzustandsberichts sind unterhalb dieser Meldung zu finden.

Erhebung wird 2024 fortgesetzt

Auch im laufenden Jahr 2024 wiederholt die Stadt die Waldzustandserhebung in den Stadtwäldern, um die Waldentwicklung regelmäßig im Blick zu behalten und um kurzfristig Verbesserungsmaßnahmen vornehmen zu können.

Text: Landeshauptstadt Hannover, Fotos Horst-Dieter Scholz