

Wege aus der Krise

Stürme, Dürre, Käfer, Brände: Die aktuelle Situation im deutschen Wald ist so besorgniserregend wie lange nicht mehr. Deshalb verstärkt die Bundesregierung auch ihre Forschungsförderung zum Themenkomplex Waldschutz. Die Ergebnisse lassen auf Wege aus der Krise hoffen.

TEXT: MARTINA PLOTHE, MATTHIAS NOACK

Trotz intensiver Waldumbaubemühungen während der letzten drei Jahrzehnte beförderten klimawandelbedingte Wetterextreme insbesondere seit dem Jahr 2017 eine Vielzahl altbekannter forstlicher Schaderreger, aber auch bislang absolut indifferente Schadorganismen.

Das jüngste Waldschutz-Schwerpunktheft der AFZ-DerWald (11/2020) beschreibt in seiner Breite und Vielfalt ein bislang ungekanntes Schaderregerspektrum:

- 25 holz- und rindenbrütende Insekten
- 15 Nadelschädlinge
- 9 Blattschädlinge
- 8 Schädlinge an Kulturen
- 20 Pilze an Nadelholz
- 10 Pilze an Laubholz
- 6 abiotische Schäden
- 8 Komplexschäden/Sonstiges

Erstmals seit dem Beginn der geregelten Forstwirtschaft werden ausnahmslos an allen Hauptbaumarten komplexe Schäden und flächige Absterbe-Erscheinungen beobachtet - ein historisches Novum. Infolgedessen bleibt auch nahezu keine Baumart von sekundären Schaderregern oder Schwächepathogenen verschont.

Landschaften verlieren ihre Charakterbaumarten

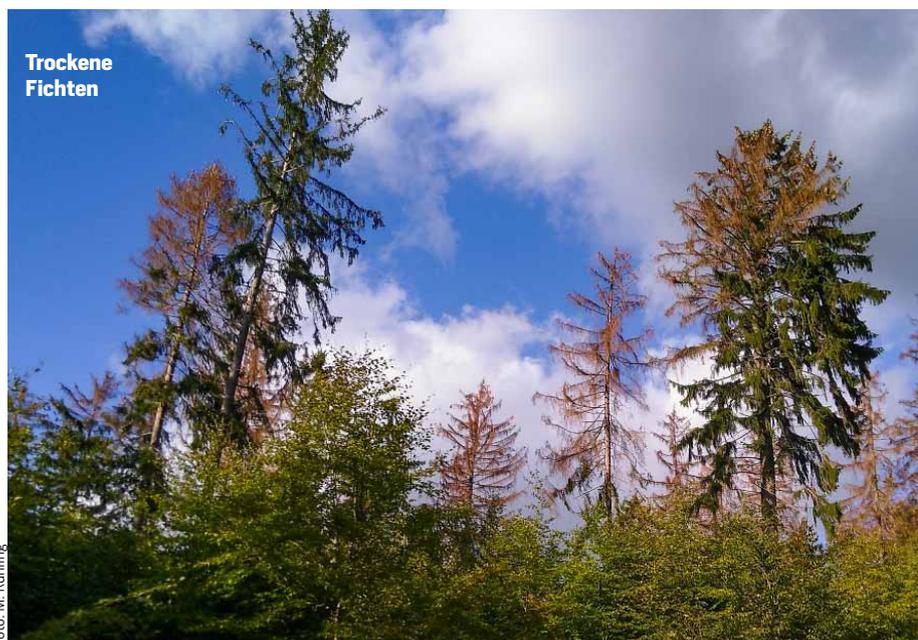
Die Schäden sind allerorten deutlich sichtbar: Bislang typische Fichtenlandschaften wie der Bayerische Wald, das Sauerland, der Westerwald oder der Hochharz verlieren aufgrund der historisch unvergleichlichen Fichtenborkenkäfer-Kalamität vollständig ihre Charakterbaumart. Auch die bislang vor allem in Ostdeutschland in vielerlei Hinsicht widerstandsfähige Kiefer leidet in zunehmendem Maße unter Trockenstress, dem Befall von Kiefernpracht- und -borkenkäferarten sowie dem Diplodia-Triebsterben und fällt zunehmend aus. Und selbst die vermeintlichen Hoffnungsträger im Klimawandel bereiten zunehmend Sorge.

Buchen, Eichen, Birken und Eschen leiden unter klimabedingten Dürreperioden und zum Teil neuartigen Schaderregern. Zum Beispiel in Thüringen sind nahezu flächendeckend erhebliche, wenn nicht gar bestandesbedrohende Absterbe-Erscheinungen von Buchenbeständen festzustellen. Auf die Vitalität der Eichen in Norddeutschland wirkt eine immer komplexer werdende Fraßgesellschaft zunehmend destabilisierend. Und deutschlandweit droht der totale Ausfall der Esche durch das Wirken des bislang wenig erforschten Fal-schen Weißen Stängelbecherchens (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*)

Hinzu kommt, dass sich ein über Jahre kumulierendes, großflächiges Niederschlagsdefizit nicht nur negativ auf die Wasserversorgung und damit die

Schneller ÜBERBLICK

- » **Ein bislang ungekanntes Schaderregerspektrum** im Zusammenspiel mit abiotischen Schadeneignissen setzt dem Wald zu; Landschaften verlieren ihre Charakterbaumarten
- » **Wird Waldfläche knapp und Holz zur Mangelware**, geraten Klimaschutzziele und wirtschaftliches Umschwenken auf die Bioökonomie zur Utopie
- » **Der Bund verstärkt Forschungsförderung:** 22 neue Projekte zum Themenkomplex Waldbrand und 27 Vorhaben zur Rettung der Esche starteten; die FNR koordiniert aktuell rund 500 Forschungsprojekte im Bereich Forst und Holz und stellt Möglichkeiten zur Förderung und Entlastung privater Waldbesitzer vor



Trockene Fichten

Foto: M. Kühling



Kalamitätsfläche im Südharz



Vitale Esche

Vitalität der Waldvegetation auswirkt, sondern regional auch ein intensives Waldbrandgeschehen verursacht. Folglich hat sich eine gegenseitige Wirkungskette abiotischer und biotischer Schadfaktoren in Gang gesetzt, die im Wald zu immer umfassenderen Ausfällen führt. Das die Existenz vieler Waldeigentümer und holzverarbeitender Betriebe bedrohende Schadausmaß wird vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) auf mittlerweile 160 Mio. m³ Schadholz und 245.000 ha schadensbedingter Wiederaufforstungsfläche beziffert – Tendenz steigend.

Holz darf nicht zur Mangelware werden

Das Zusammenspiel der Schaderreger mit Stürmen, Dürre und Bränden untergräbt nicht allein die Stabilität von Beständen und hinterlässt drastische ökologische und ökonomische Schäden. Würde der nachwachsende Rohstoff Holz aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels zur Mangelware, geriete das wirtschaftliche Umschwenken auf die klimafreundliche Bioökonomie samt Verzicht auf fossile Rohstoffe in Gefahr. Die nachhaltige Forstwirtschaft muss demnach mit Waldbau- und Waldschutzmaßnahmen gegensteuern. Hier setzen die jüngsten Forschungsaktivitäten des Bundes an.

Die FNR koordiniert mehr als 500 Forschungsprojekte

Die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) koordiniert als Projektträger des BMEL derzeit ca. 1.000

„Infolge der noch nicht einzuschätzenden Zuwachs- und Vitalitätsschäden im Wald bedarf es dringend wissenschaftlicher, langfristiger Strategien.“

ANDREAS SCHÜTTE/FNR

Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.

Jedes zweite Vorhaben ist im Bereich Wald und Holz angesiedelt: Mit einer Fördersumme von 100,2 Mio. € unter-



FNR

Die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) ist seit 1993 als Projektträger des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) für das Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe aktiv. Sie unterstützt außerdem Forschungsthemen in den Bereichen nachhaltige Forstwirtschaft und innovative Holzverwendung. Seit 2019 koordiniert die FNR als Projektträger auch Vorhaben der Förderrichtlinie Waldklimafonds. Info: www.fnr.de

stützt das BMEL aktuell 345 Projekte zur Forst- und Holzforschung über das Förderprogramm „Nachwachsende Rohstoffe“ (FPNR). 200 weitere Forstvorhaben fördert das BMEL zusammen mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) mit 72 Mio. € über die Förderrichtlinie Waldklimafonds (WKF) (Stand 01.07.2020).

Wissenschaftler und Praktiker entwickeln aus den Themen beider Förderprogramme Leitfäden, Konzepte, Datenbanken, Empfehlungen, mitunter auch handfeste Produkte wie Miniharvester oder Flachlandseilkrane für die Forstpraxis. Die Folgen des Klimawandels im Wald – massivster Wind- und Schnebruch, angestammte wie bis dato ungekannte Forstschädlinge, Dürreperioden und Brände, Lagerungs- und Verwertungsprobleme für nie dagewesene Mengen Schadholz, Beräumung und Wiederaufforstung der Kalamitätsflächen – stehen dabei obenan.

FraxForFuture: Fachübergreifende Forschung zum Eschentriebsterben

Am 1. Juli 2020 startete bei der FNR mit dem Demonstrationsprojekt FraxForFuture ein bislang beispielloses Vorhaben zum Erhalt der Gemeinen Esche (*Fraxinus excelsior*). BMEL und BMU stellen dafür 9,16 Mio. € aus dem Waldklimafonds bereit.

Bis Anfang 2021 werden für FraxForFuture bundesweit fünf Forschungsverbände in 27 Teilprojekten ihre Arbeit aufgenommen haben. Gemeinschaftliches Ziel ist die Entwicklung praktikabler Lösungen zum Erhalt der bestandsbedrohten Esche als bedeu-



Foto: NW-FVA

1



Foto: B. Tapken/Wald und Holz NRW

2

tende Ökosystem- und Wirtschaftsbaumart. Erstmals in Deutschland werden dabei projektübergreifend sämtliche relevanten Fachdisziplinen eingebunden. In enger Abstimmung bearbeiten Wissenschaftler und Praktiker Aspekte des Monitorings, der Genetik und Züchtung, der Phytopathologie, des Forstschatzes und des Waldbaus. Aus den Erkenntnissen werden Strategien für die forstliche Praxis zu Anbau, Behandlung und Bewirtschaftung der Esche und zum Umgang mit dem sich rasch ausbreitenden Erreger des Eschentriebsterbens entwickelt.

Infos: 27 Teilvorhaben: <https://www.fnr.de>

Raubparasiten und Klimakammer

Neben der Esche stehen weitere Baumarten im Fokus der Forschung, die als Hoffnungsträger im Klimawandel gelten. Beispielsweise geht es bei der durch den Epilix *Phytophthora-x-alni* bedrohten Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) um die Entwicklung genetischer Marker für das Vorliegen einer Toleranz gegenüber dem Schaderreger.

Infos: FKZ 22020617

Das Projekt ordnet sich ein in die Waldschutzmaßnahmen des Nationalen Aktionsplanes zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (NAP). Als



Foto: A. Becker

Waldbrand in Lieberose

1 Falsches Weißes Stängelbecherchen (*Hymenoscyphus fraxineus*)

2 Aus Blattwickel geschlüpfte Eichenwickler

Mitglied der Arbeitsgruppe Wald des NAP berät die FNR das BMEL bei der Umsetzung des integrierten Pflanzenschutzes im Wald. Gegenstand weiterer NAP-Projekte sind etwa die Minimierung des Sturmschadensrisikos in Wäldern

Infos: FKZ 22WK416601 und FKZ 22WK416602

oder die Entwicklung biologischer Bekämpfungsverfahren gegen den Kiefernspinner.

An Trauben- und Stieleichen, denen der Massenbefall mit frostspannerdominanten Eichenfraßgesellschaften zusetzt, wird der Einsatz von Raubparasiten als natürliche Gegenspieler untersucht, um die Resilienz gegen den Massenbefall zu unterstützen.

Infos: FKZ 22017517

Mit einem Klimakammerexperiment an Jungbäumen von Buche, Eiche, Kiefer, Tanne und Douglasie untersuchen Forscher in einem weiteren Projekt die Auswirkungen der Kombination von Bodentrockenheit, Temperatur und Stickstoffeintrag auf das Feinwurzelsystem der Bäume und verknüpfen sie mit Erkenntnissen zur Trockenstressantwort im Stamm- und Kronenbereich. Für die forstliche Anbauplanung werden daraus klimatische Grenzwerte abgeleitet, jenseits derer das Anbaurisiko für die fünf

Baumarten deutlich steigt.

Infos: FKZ 2218WK29X4

Buchdrucker und Kupferstecher an der Nase herumführen

Ein naturnahes Waldschutzverfahren zum Management von Borkenkäferpopulationen erarbeitet ein Forscherteam, das sich anziehende bzw. vergrämende Effekte pflanzlicher Duftstoffe zunutze macht. Mit sogenannten Non-Habitat-Volatiles, die Borken- und Rüsselkäfern ungeeignetes Habitat vortäuschen, können z. B. Holzpolter getarnt und vor Käferbefall geschützt werden. Im Gegenzug sollen massenfangtaugliche Lockstoffe die Käfer in Fallen und Fanghölzer ziehen, um hohe Absenkungen der Populationsdichten der Zielinsekten zu erreichen, sodass die ökonomischen und ökologischen Ziele der Waldbesitzer gewahrt bleiben.

Infos: FKZ 22019917

Waldbrände im Klimawandel: 11 Mio. € für 22 neue Projekte

Bestandteil der ca. 300 FNR-kordinierten Forschungsvorhaben im Bereich Wald und Holz sind zudem 22 Projekte zur Prävention und Bewältigung von Waldbränden, das BMEL und das BMU seit Anfang Mai 2020 mit 11,3 Mio. € aus dem Waldklimafonds finanzieren. Die im Juli veröffentlichte Waldbrandstatistik 2019 der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) unterstreicht einmal mehr die Dringlichkeit der Waldbrandforschung im Angesicht des Klimawandels: 2018 fielen bundesweit 2.349 ha Wald Bränden anheim – das ist die größte Fläche seit 26 Jahren. 2019 kamen weitere 2.711 ha hinzu, davon allein 1.000 ha in der Lübbecker Heide in Mecklenburg-Vorpommern.

In einem Themendossier Waldbrand hat die FNR spannende Fakten, Grafiken, Expertenstimmen und Projektinformationen zusammengestellt, die stetig aktualisiert und erweitert werden.

Infos:

www.kiwuh.de/Themendossier-Waldbrand

Bränden bereits beim Waldbau vorbeugen

Die Tatsache, dass die Wälder durch den Klimawandel brennbarer sind als noch vor Jahrzehnten, schlägt sich in den Themen und Herangehensweisen der



neuesten Forschungsprojekte nieder. Beispielsweise zielt das Projekt „Angepasstes Wald- und Feuermanagement im Klimawandel (Wald-Klima-Resilienz)“ darauf ab, Waldbewirtschaftung und Waldbrandbekämpfung zu einem integrierten Waldbrandrisikomanagement zusammenzuführen; entwickelt werden unter anderem präventive Waldbaukonzepte und Ausbildungskonzepte für Feuerwehren, die auf internationalem Wissensstand basieren und den Rahmen für eine nationale Waldbrandstrategie bilden.

Infos: FKZ 2219WK61A5 und FKZ 2219WK61B5

Präventions- und Nachsorgestrategien für waldbrandgefährdete Gebiete legen die Beteiligten des Projektes THOR vor. Sie erarbeiten u. a. bundesweit geltende Standards zur Waldbrandvorbeugung, auch auf munitionsbelasteten Flächen, zur Erschließung sicherer Wege für Lösch- und Rettungsfahrzeuge und zur Löschwasserversorgung im Wald.

Infos: FKZ 2219WK58A2 und FKZ 2219WK58B2

Strategien zur Entwicklung des Ökosystems auf Waldbrandflächen

Die Auswirkungen verschiedener Managementvarianten auf die ökosystemare Entwicklung von Waldbrandflächen sind Gegenstand des achteiligen Verbundvorhabens „Strategien zur Entwicklung von pyrophoben und klimaresilienten Wäldern auf Waldbrandflächen (Pyrophob)“. Auf verbrannten Flächen werden u. a. Waldstrukturen, Bodeneigenschaften und Zusammensetzung des Bodenwassers, Bodenfauna, Mikroklima, Stoffausträge, Flora und Vegetation, Mykologie, Entwicklung der Brutvogel- und Wildtierbestände erfasst, analysiert, kartiert. Thermokarten und Geodatenbanken entstehen, Empfehlungen für die Forstpraxis werden abgeleitet und zielgruppenspezifisch kommuniziert.

Infos: FKZ 2219WK50A4 und 7 weitere Teilvorhaben

Förderaufruf Waldökophysiologie und Klimawandeleffekte

Mit zwei weiteren Förderaufrufen haben BMEL und BMU im Frühsommer weitere Forschungsschwerpunkte gesetzt. Derzeit

Projektdatenbank der FNR

In der Projektdatenbank der FNR lassen sich alle Projekte in der Volltextsuche (nach FKZ, Projektthema, Adresse, Kontakt, Aufgabenbeschreibung, Ergebnisdarstellung) finden. Die Datenbank kann außerdem nach Projekten des neuen Förderprogramms „Nachwachsende Rohstoffe“ (ab Mai 2015) sowie der Förderrichtlinie „Waldklimafonds“ durchsucht werden. Zur einfachen Lokalisierung der einzelnen, im Beitrag angegebenen Projekte können die Förderkennzeichen (FKZ) verwendet werden. Die Projektdatenbank ist auf der Website der FNR zu finden unter:

<https://www.fnr.de/projektfoerderung/projektdatenbank-der-fnr>

gehen bei der FNR Projektskizzen zu den Themen des Ende Mai veröffentlichten dreiteiligen Förderaufrufes „Waldökophysiologie und Klimawandeleffekte“ ein.

Infos: WKFA_Waldökophysiologie_u_Klimawandeleffekte.pdf

Gefragt sind transdisziplinäre Forschungs-, Entwicklungs- und Modellprojekte, die umfassendes Basiswissen für die Gestaltung vitaler Wälder unter klimabedingt veränderlichen Standortfaktoren vorlegen. Dazu fördern BMEL und BMU über den Waldklimafonds:

- *Modellprojekte zur Demonstration von Waldbauverfahren zur Entwicklung klimatoleranter und anpassungsfähiger Mischwaldökosysteme und zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes,*
- *Modellprojekte zur Weiterentwicklung und Ergänzung bestehender Monitoringssysteme als Pilotflächen für die wissenschaftliche Analyse der Klimawandelwirkung auf Waldökosysteme,*
- *Angewandte Forschung zur Identifikation der Waldvegetationspotenziale, zur Bewertung von Stressfaktoren, zur Identifikation klimatoleranter und anpassungsfähiger Baumarten bzw. Provenienzen, zur Feldphänotypisierung von Waldbaumarten als Züchtungsgrundlage inklusive Neubewertung forstlicher Saatgutbestände sowie zur Ursache-Wirkung-Analyse aktueller Waldschäden.*

Förderaufruf Umgang mit Kalamitätsflächen und Kalamitätsholz

Parallel können noch bis Ende September Forschungsvorhaben zum „Umgang mit

Kalamitätsflächen und Kalamitätsholz“ bei der FNR eingereicht werden.

Infos: [FA_Umgang_mit_Kalamitaetsflaechen_und_Kalamitaetsholz/FNR041-Kalamitaetsholz.pdf](#)

Dieser Förderaufruf zum Waldklimafonds zielt ab auf Konzepte und Leitfäden zur bodenschonenden Holzernte auf Kalamitätsflächen, Bewertungsschemata für Kalamitätsflächen und -holz, Lager- und Logistikkonzepte sowie Verwertungsmöglichkeiten für Laub- und Nadel-schadholz.

Förderung und Entlastung für private Waldbesitzer

Für Privatwaldbesitzer, die von den Auswirkungen biotischer und abiotischer Schadereignisse betroffen sind, bestehen eine Reihe von Möglichkeiten der finanziellen Förderung und Entlastung. Gefördert werden können:

- *Maßnahmen zur bestands- und bodenschonenden Räumung von Kalamitätsflächen,*
- *Waldschutzmaßnahmen,*
- *Wiederaufforstung,*
- *Ausgaben für den Einsatz nicht staatlicher Dienstleister bei der Vorbereitung, Leitung und Koordination der Maßnahmen.*

Informationen zu Förderoptionen von Bund, Ländern und EU sind abrufbar unter <https://privatwald.fnr.de/> oder können nachgelesen werden in der Broschüre „Förderung und Entlastung privater Waldeigentümer im Bereich Wald und Forstwirtschaft“.

Infos: [Projekte/2020/Mediathek/1018_Foerderung_Privatwald_Web_200428.pdf](#)

Martina Plothe

m.plothe@fnr.de,

Dipl.-Journ., ist Pressereferentin (Wald und Holz) der Abteilung Öffentlichkeitsarbeit der FNR. **Dr. Dr. Matthias Noack** ist Referent des Förderprogramms Nachwachsende Rohstoffe (Waldbau, Waldökologie) der FNR.

Land oder Forst verkaufen,
dann lebenslang kostenlos nutzen!
Weitere Info durch Agraring. Matthias Manthey,
L&F Makler seit 35 Jahren! Tel. 04102/51136