

Borkenkäferjahr 2023

Cornelia Triebenbacher, Hannes Lemme, Karin Bork

Hitze und Trockenheit setzten auch 2023 vor allem der Fichte zu. Der Befall durch die Fichtenborkenkäfer dehnt sich weiter in den Süden Bayerns aus. Obwohl die Borkenkäfersaison spät startete, wurde bis in höhere Lagen eine 3. Generation angelegt. Eine Anlage der 3. Geschwisterbrut ist bis in mittlere Lagen möglich. Das bedeutet eine sehr hohe Ausgangspopulation für 2024.

Ausgangslage für die Käfersaison 2023

Für den Start der Borkenkäfersaison 2023 waren zwei Dinge wesentlich:

In den tieferen bis mittleren Lagen (bis 800 m ü. NN) schwärmte Mitte August 2022 die 2. Generation zur Anlage einer 3. Generation aus. Besonders im Norden Bayerns traf der Ausflug der 2. Generation auf Fichten mit geringer Widerstandskraft. Die Meldungen zu Stehendbefall schnellten drastisch in die Höhe.

Aufgrund der warmen Witterung im Herbst und Winter 2022/2023 entwickelten sich die Bruten bis zum Frühjahr fertig und bildeten für den Ausflug im Frühjahr 2023 hohe Ausgangsdichten.

Später Start – wenig Bohrmehl

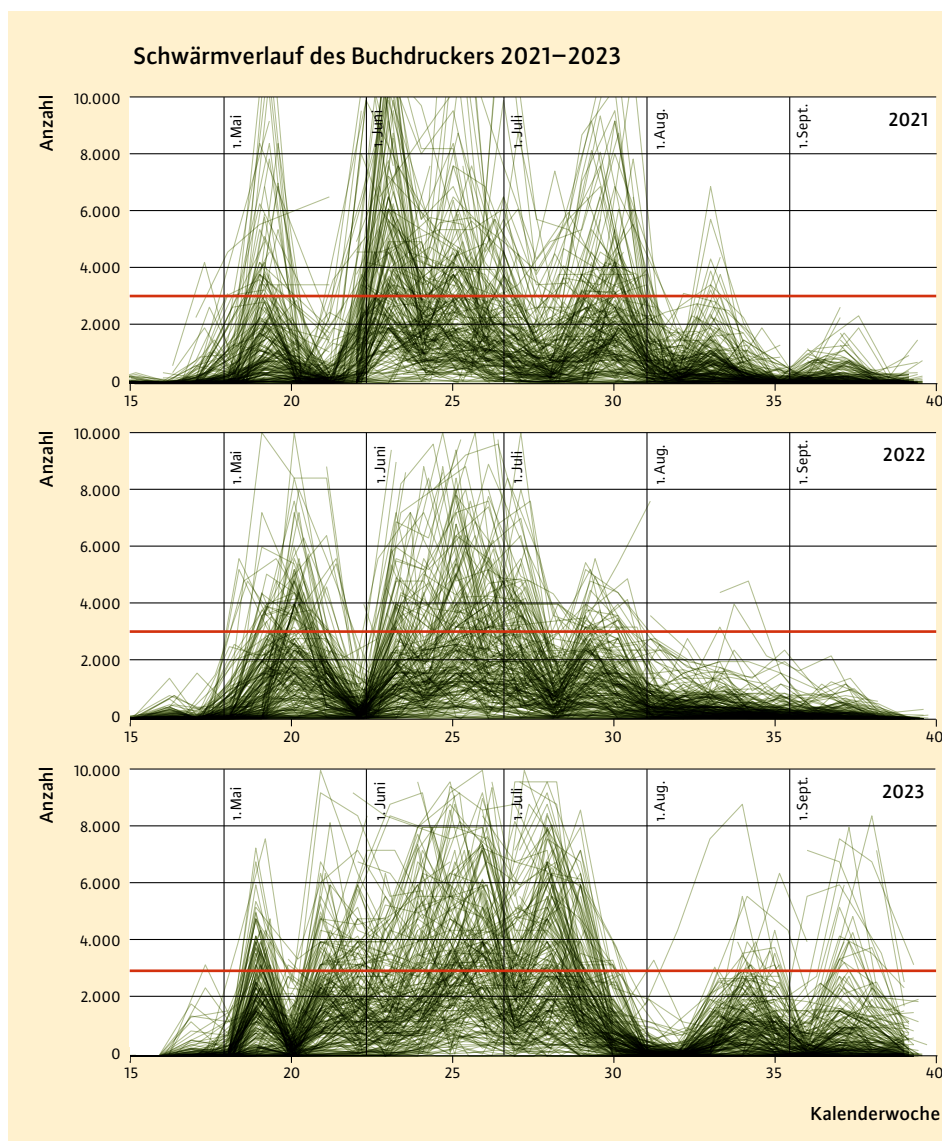
Der nasse und relativ kühle April 2023 verzögerte den ersten Hauptschwärmflug der Fichtenborkenkäfer. Die meisten Monitoringfallen fingen nur vereinzelt Käfer. Nur in den wärmeren Regionen bzw. den Gebieten, in denen es 2022 sehr hohe Dichten gab (Fürther Region, Untermain und der Frankenwald), fingen einzelne Fallen bereits Ende April Mengen über 1.000 Käfer je Falle und Woche (= Warnschwelle: Befallsausbreitung zu erwarten). Ende der ersten Maiwoche setzte in den wärmebegünstigten Lagen bis 800 m ü. NN der Hauptschwärmflug der Fichtenborkenkäfer ein. Räumliche Schwerpunkte mit hohen Anflugzahlen waren der Bayerische Wald, der Frankenwald und Teile des Fichtelgebirges, aber auch die tieferen Lagen in Niederbayern entlang von Inn und Donau, die südliche Oberpfalz, das nördliche Schwaben und Teile Mittelfrankens (oftmals über 3.000 Käfer je Falle und Woche (= Gefährdungsschwell-

le: hohe Gefahr Stehendbefall/Befallsausbreitung). Ausfliegende Käfer befielen zunächst vor allem liegendes, frisches Holz, aber auch geschwächte, stehende Fichten. Die Niederschläge im April führten zu einer besseren Wasserversorgung der Fichte im Frühjahr – verglichen mit dem Vorjahr. Die Niederschläge während der Schwärmzeit erschwerten aber die Bohrmehlsuche. Ein Großteil der befallenen Fichten konnte trotz intensiver Suche offenbar nicht gefunden werden.

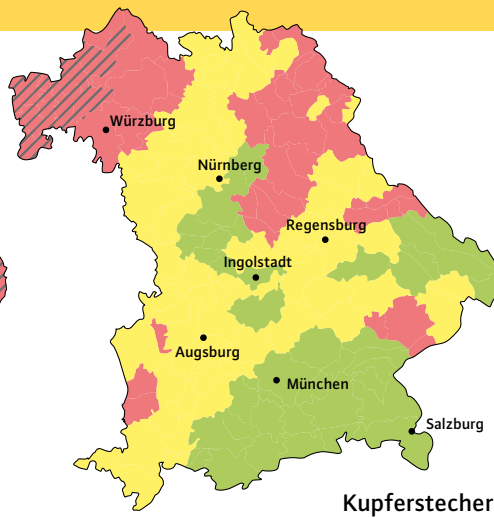
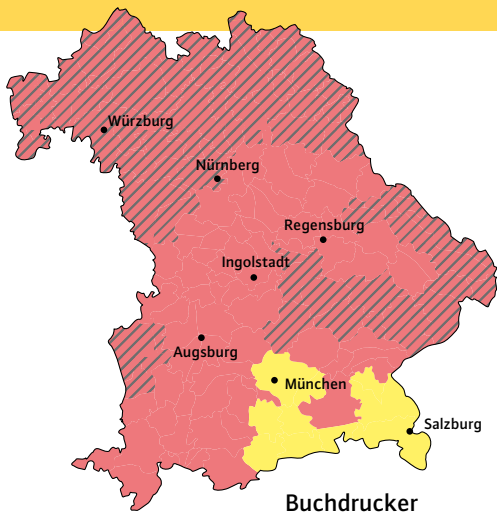
Anfang bis Mitte Juni schwärmten die Altkäfer erneut, um eine Geschwisterbrut anzulegen. Die Larvenentwicklung

der 1. Generation schritt bei warm-trockener Witterung sehr schnell voran.

Auffällig waren dieses Jahr die dauerhaft sehr hohen Anflüge von Altkäfern aus dem Vorjahr an den Monitoringstandorten in den Monaten Mai und Juni (Abbildung 1). Die Fangzahlen übertrafen an vielen Fallenstandorten die der letzten Jahre deutlich. Bei mehr als zwei Drittel der Monitoringstandorte lagen die Fangzahlen in dieser Zeit über der Gefährdungsschwelle von 3.000 Buchdruckern pro Falle und Woche. Spitzenwerte lagen im Bayerischen Wald bei 28.000 Käfern/Falle/Woche, dicht gefolgt von den Monitoringstandorten im Frankenwald und angrenzenden Regionen.



1 Die Schwärmverläufe des Buchdruckers in den Jahren 2021 bis 2023 mit einem sehr konzentrierten, nicht »verzettelten« Ausflug in der ersten Maihälfte 2023. Das ungewöhnlich dauerhafte starke Schwärmen, insbesondere im Juni 2023 mit hohen Fangzahlen ist gut abgebildet, wie auch der späte Ausflug im September.



■ keine Warnstufe ■ Warnstufe ■ Gefährdungsstufe ■ Gefährdungsstufe mit akutem Befall

2 Die Gefährdungseinschätzungen Buchdrucker und Kupferstecher durch die ÄELF 2023 zum Ende des Monitorings am 30.09.2023. Der akute Befall durch Buchdrucker zieht sich 2023 bis in den Süden.

Starker Ausflug: 1. Generation trifft auf Trockenheit und Sturmwürfe

Ab Anfang Juli stieg der Jungkäferanteil in den Fängen mit 2-wöchiger Verzögerung im Vergleich zum letzten Jahr deutlich an. Insbesondere in den Lagen bis etwa 600 m ü. NN flog in dieser Zeit die erste Jungkäfergeneration aus. Bis Mitte Juli flog die 1. Generation auch in den Lagen über 600 m ü. NN. Die ausschwärmenden Jungkäfer trafen insbesondere nördlich der Donau auf zunehmend trockengestresste Fichten. Auch in Teilen Schwabens und des westlichen Oberbayerns war die Trockenheit bis Mitte Juli bedenklich. Hinzu kamen ungewöhnlich hohe Temperaturen.

Mitte Juli kam es lokal zu teils unwitterartigen Gewittern, die zu Einzel-/ teils auch kleinflächigen Windwürfen insbesondere in Fichtenbeständen führten. Die frisch gebrochenen oder geworfenen Fichten stellten für die schwärmenden Buchdrucker ideales Brutmaterial dar. Wurden die Windwürfe schnell gefunden, konnten eingebaute Käfer im Zuge der Aufarbeitung unschädlich gemacht werden. Zu spät abgefahrene oder übersehene Schadhölzer hingegen induzierten neue Käferlöcher.

Der Ausflug der Geschwisterbrut gegen Ende Juli ging in der akuten Befallssituation fast unter. Die Fangzahlen an den Monitoringstandorten sanken deutlich. Das

3 Für den jahresweisen Vergleich der Anflugintensität werden die wöchentlichen Leerungen gezählt, bei denen mehr als 3.000 Buchdrucker gefangen wurden. Je stärker die Einfärbung der Punkte, desto häufiger wurde die Warnschwelle überschritten. Im Vergleich mit 2022 (links) zeigt sich insbesondere im Süden Bayerns eine Ausweitung des Befallsgeschehens 2023 (rechts).

lag sowohl an der eher kühlen und regnerischen Witterung als auch an dem zu der Zeit weit verbreiteten natürlichen Brutmaterial, das weitaus attraktiver ist als der synthetische Lockstoff in den Fallen.

Anlage 3. Generation

Ende August bis Ende September waren bayernweit aufgrund der überdurchschnittlich warmen Witterung wieder deutliche Anflugzahlen an den Monitoringstandorten zu verzeichnen. Auch die Ämter hoben in dieser Zeit die Gefährdungseinschätzung deutlich an: Hitze und Trockenstress führten bayernweit zu einer deutlichen Zunahme des Stehendbefalls (Abbildung 2). An den ausgelegten Bruthölzern konnten bis zum Ende der Überwachung Eiablagen beobachtet werden. Wir gehen davon aus, dass die Anlage der 3. Generation bis in Höhen von 800 m ü. NN möglich war. Bis in diese Höhenlagen kann es sogar noch zum Ausflug der 2. Geschwisterbrut gekommen sein.

Entwicklung in den höheren Lagen

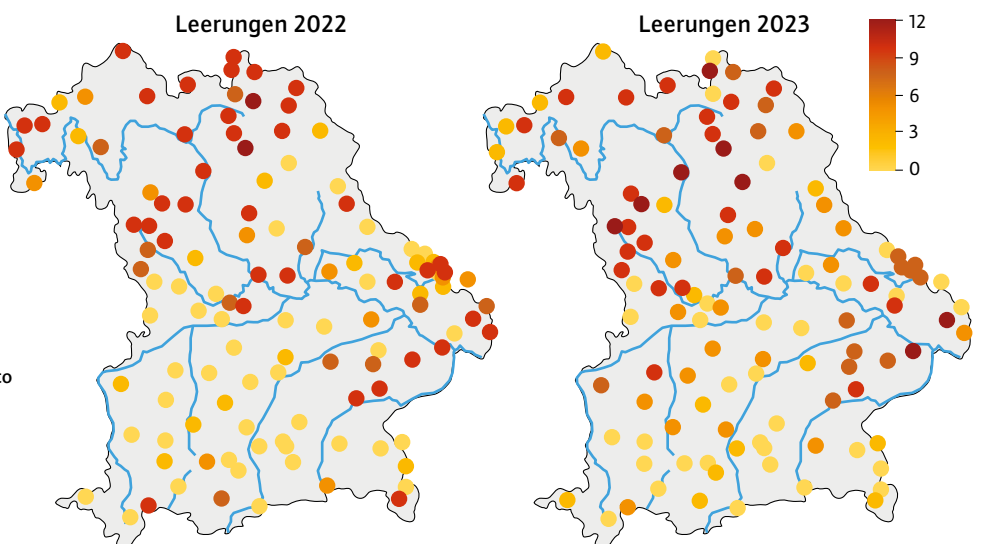
Auch in Lagen über 800 m ü. NN begann Ende der ersten Maiwoche der Hauptschwärmflug zur Anlage der 1. Generation. Diese entwickelte sich bis Mitte/ Ende Juli fertig und flog zur Anlage der 2. Generation aus. Aufgrund der ungewöhnlich langen, sehr warmen Witterung im September konnten Anlagen einer 3. Generation auch in Höhenlagen oberhalb 800 m ü. NN im Bayerischen Wald beobachtet werden.

Kupferstecher

Die Kupferstecher waren vor allem im Norden Bayerns zunehmend wieder am Befall beteiligt. Sie profitierten wie die Buchdrucker von Hitze und Trockenheit im Juni und Juli. Jedoch schwärmten sie nicht mehr so deutlich nach der kühlen Woche Ende August aus. Wir gehen davon aus, dass sie sich Ende August bereits zu großen Teilen auf die Überwinterung vorbereitet und nur vereinzelt eine 3. Generation angelegt haben.

Befallsschwerpunkte

Schwerpunkte des Befalls durch Buchdrucker waren 2023 insbesondere erneut der Frankenwald und Bayerische Wald. Eine deutliche Befallsausweitung ist auch in Teilen des Fichtelgebirges zu beobachten. Die tieferen Lagen in Niederbayern entlang von Inn und Donau, die südliche Oberpfalz, das nördliche Schwaben und Teile Mittelfrankens sind ebenfalls betroffen (Abbildung 3). Die Befallsschwerpunkte der Kupferstecher lagen insbesondere in Unterfranken und Teilen Oberfrankens sowie der Oberpfalz.



4 Jungkäfer überwintern nicht nur auf der Rindeninnenseite, sondern ziehen sich auch in innere Rindenschichten zurück. Ein Aufbrechen der Rinde hilft, um überwinternde Käfer in der Rinde zu entdecken. Foto: Friedrich Maier, AELF WM



Handlungsempfehlungen und Ausblick

Kontrolle der Bestände:

- Im Winter hilft nur ein *Blick in die Rinde* bei der Entscheidung, ob die Fichte noch waldschutzwirksam aufgearbeitet werden muss. Dazu bricht man die Rinde zur Kontrolle auseinander und schaut auch in tiefere Rindenschichten. Sind dort noch Borkenkäfer versteckt, ist eine Aufarbeitung bis Ende März notwendig. Bis dann muss das Holz mit Rinde aus dem Wald sein (Abbildung 4)!
- Dürrstände* können aus Waldschutzsicht stehen bleiben: Sie helfen den Gegenspielern der Borkenkäfer. Und sie sind auch für die Waldverjüngung wichtig. Naturverjüngung geht oft von solchen Kleinstrukturen aus.

Zügige Aufarbeitung:

- Wurden Fichten mit Borkenkäferbefall im Herbst nicht aufgearbeitet, fällt die Rinde mit zunehmenden Frösten ab. Dies ist problematisch, da die Borkenkäfer bei kühlen Temperaturen in den abgefallenen Rindenstücken verbleiben oder sich in den Boden zurückziehen. Dort sind sie für eine waldschutzwirksame Aufarbeitung unerreichbar.
- Für die Ausgangslage 2024 ist es entscheidend, befallene Fichten dennoch zügig aufzuarbeiten, um einen Rindenabfall zu verhindern.
- Arbeit im Herbst und Winter verringert daher den Aufwand für die Käfersuche und Aufarbeitung im kommenden Frühjahr um ein Vielfaches.
- Die Schneebruchschäden, die durch die starken Schneefälle Anfang Dezember 2023 entstanden sind, sollten bis zum Ausflug der Borkenkäfer im Frühjahr aufgearbeitet sein. In der ersten Schwärmwelle werden gern liegende Hölzer angenommen, die bei »Vollbelegung« neue Käfernester initiieren können.

Auffälligkeiten bei anderen rindenbrütenden Käferarten

Die Trockenheit und Hitze des vergangenen Sommers sorgten auch bei anderen Käferarten für erhöhte Populationsdichten. Es profitierten auch als Sekundärschädlinge bekannte Käfer von der Schwächung der Wirtsbäume. In Mittelfranken und Oberbayern kam es lokal zu stärkerem Befall durch verschiedene Tannenborkenkäferarten (*Pityokteines* ssp.). Betroffen waren auch Tannenverjüngungen. Tannenrüssler (*Pissodes piceae*) waren ebenfalls in größerem Ausmaß vertreten. Auch der Große Lärchenborkenkäfer (*Ips cembrae*) ist Nutznießer von solchen Ausnahmejahren. Zudem häuften sich Meldungen von Borkenkäferschäden an Douglasienverjüngungen. Dabei handelte es sich zumeist um den Furchenflügeligen Fichtenborkenkäfer (*Pityophthorus pityographus*).

Zusammenfassung

Das Jahr 2023 reiht sich in jeder Hinsicht nahtlos in die Reihe außergewöhnlicher Jahre ein. Die Fichtenborkenkäfer Buchdrucker und Kupferstecher sowie auch andere, sekundäre Käferarten profitierten wieder einmal von der Schwächung der Waldbäume. Die Befallsschwerpunkte der Fichtenborkenkäfer lagen weiterhin im Norden und Osten, weiteten sich aber deutlich nach Süden aus. Der Buchdrucker konnte bis in die mittleren Höhenlagen (circa 800 m ü. NN) eine 3. Generation und mehrere Geschwisterbruten anlegen. Damit ist für 2024 erneut von einer sehr hohen Ausgangspopulation auszugehen. Für die kommende Borkenkäfersaison wird entscheidend sein, ob die Populationen durch Entnahme von Überwinterungsbäumen abgesenkt werden kann.

Alle hier aufgeführten Käferarten neigen nicht – anders als Buchdrucker und Kupferstecher – zu großflächigem Befall, können aber bestandsweise Schäden herbeiführen. Daher sollte bei Befall Folgendes beachtet werden:

- Haben sich lokal erhöhte Populationen aufgebaut, sind befallene Bäume im Zuge von Durchforstungsmaßnahmen zu entnehmen und waldschutzwirksam aufzuarbeiten.
- Empfehlenswert ist eine gründliche Suche und Aufarbeitung im ausgehenden Winter – spätestens dann, wenn der zurückliegende Sommerbefall nach stärkeren Frösten im neuen Jahr sichtbar wird. Die genannten Arten wie Lärchen- und Tannenborkenkäfer, Tannenrüssler sowie Prachtkäfer überwintern in der Rinde. Ein Abfallen der Rinde mit den überwinternden Jungkäfern sollte daher vermieden werden. Befallenes Brenn- und Stammholz sollte nicht im Wald gelagert werden.
- Besonders bei den Tannenborkenkäfern, die mit 1–3 mm sehr klein sind und auch die Äste stark befallen, müssen Kronenteile und Äste aus dem Wald entfernt werden. Achtung bei der Hackung: Aufgrund der geringen Größe der Tannenborkenkäfer überleben diese den Hackvorgang in nennenswertem Umfang – gleiches gilt auch für den Kupferstecher. Das Hackgut muss daher auf größere Haufen aufgeworfen werden, damit die sich entwickelnde Hitze die Käfer zum Absterben bringt. Ein Verblasen in den Bestand ist nicht ausreichend.

Literatur

Das Literaturverzeichnis finden Sie unter www.lwf.bayern.de in der Rubrik »Publikationen«.

Autoren

Cornelia Triebenbacher arbeitet in der Abteilung »Waldschutz« der LWF im Bereich Monitoring von Schadinsekten an Fichte und Kiefer sowie von Kurzschwanzmäusen.

Dr. Hannes Lemme leitet in der Abteilung »Waldschutz« das Projekt »Überwachung, Monitoring, Prognose und Bekämpfung von Forstschädlingen«.

Karin Bork arbeitet in der Abteilung »Waldschutz« im Bereich »Waldschutzmeldewesen« und »Borkenkäfermonitoring«.

Kontakt: Cornelia.Triebenbacher@lwf.bayern.de
Hannes.Lemme@lwf.bayern.de
Karin.Bork@lwf.bayern.de