

Ausgabe 01 / 2023

Jede Menge Borkenkäfer in den Startlöchern

Bisher blieb es aufgrund der kühlen Temperaturen noch ruhig, doch die kommenden warmen Tage werden – zumindest in den tieferen Lagen – die ersten Buchdrucker aus ihren Winterquartieren locken. Auch die Kupferstecher und Tannenborkenkäfer stehen bereit. Aufgrund der hohen Populationsdichte aus dem Vorjahr mit vielerorts 3 Käfergenerationen ist in diesem Jahr erneut mit einem stark erhöhten Befallsrisiko zu rechnen!

Rückblick und aktuelle Situation

Das trocken-warme Jahr 2022 hatte bis in Höhenlagen von 700-800 m ü.NN die Anlage einer 3. Buchdruckergeneration zur Folge, welche sich im Herbst noch weitgehend ins braune (winterharte) Stadium durchentwickeln konnte. In den Hochlagen der Mittelgebirge gab es immerhin noch die 2. Generation mit Geschwisterbrut (**Abb. 1**). Eine solcherart fortgeschrittene Entwicklung gab es bisher nur in den Jahren 2003 und 2018, bekanntlich jeweils gefolgt von Massenvermehrungsjahren (**Abb. 2**). Daher ist nun auch die aktuelle Situation alles andere als entspannt: **Die hohe überwinterte Ausgangspopulation wird das Befallsrisiko ab Schwärmbeginn deutlich ansteigen lassen.** Aufgrund der weitgehend ausgebliebenen Wintersturmschäden wird sich das zu erwartende Befallsgeschehen fast ausschließlich an stehenden Fichten abspielen (siehe *Handlungsempfehlungen*). Selbst unter durchschnittlichen Witterungsbedingungen muss in 2023 in Südwestdeutschland von einer Fortsetzung der Massenvermehrung ausgegangen werden, wenn auch z.T. mit sich verschiebenden regionalen Schwerpunkten.

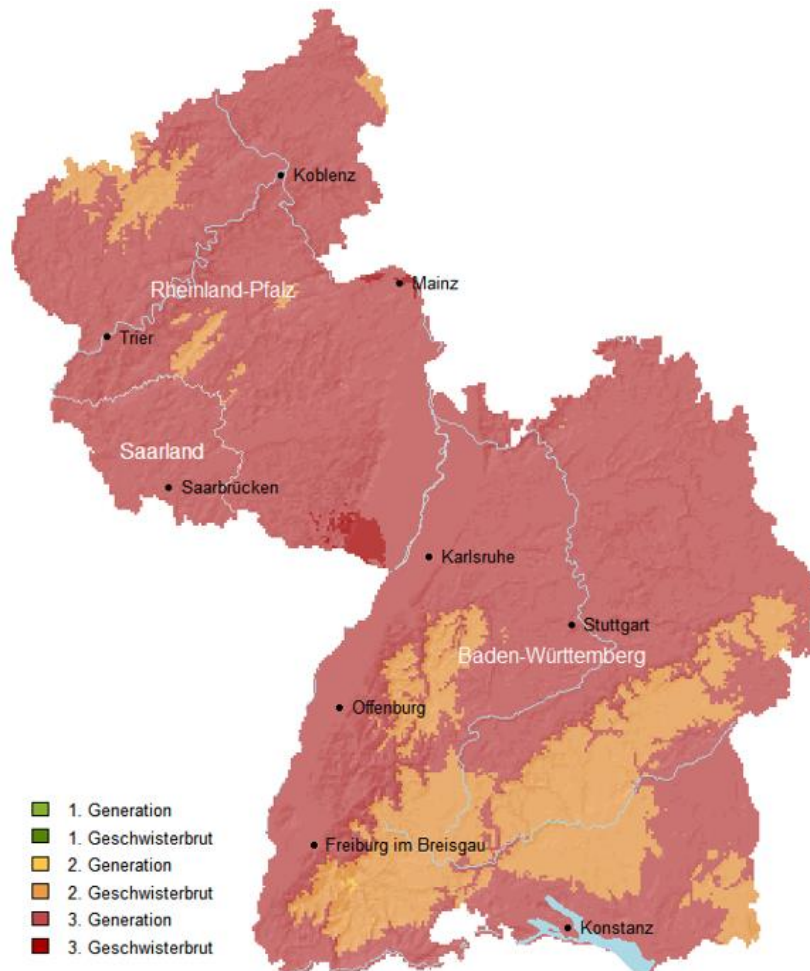


Abb. 1: 3. Buchdrucker-Generation großflächig in der Überwinterung: Dargestellt ist die am Ende der Saison 2022 angelegte überwinterungsfähige Generation laut Phänologiemo­dell PHENIPS (Baier et al., 2007) in Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und dem Saarland (Quelle: DWD; Grafik: FVA BW / Jentschke, Bachfischer)

Im Vergleich der 3 südwestdeutschen Bundesländer ging die Borkenkäfer-verursachte Schadholzmenge in Rheinland-Pfalz in 2022 deutlich zurück (-56%), während im Saarland und in Baden-Württemberg die Zahlen in etwa denen des Vorjahres entsprachen (-9% bzw. +9%; **Abb. 2**). Regionale Befallsschwerpunkte in Rheinland-Pfalz waren neben dem bisherigen Hotspot Westerwald auch die Eifel und der Hunsrück. In Baden-Württemberg waren neben dem Südschwarzwald nun auch der Hoch-, mittlere und nördliche Schwarzwald verstärkt betroffen (**Abb. 3**). Hier sind auch in diesem Jahr weiterhin die Schwerpunkte zu erwarten.

Besonders auffallend in 2022 war neben den großflächigen Schäden in Fichtenbeständen Befall durch Tannenborkenkäfer an Weißtanne in niederen bis mittleren Lagen, vereinzelt auch an Küstentanne und Douglasie¹.

¹ zu diesem Thema wird in Kürze eine separate FVA-Waldschutz-INFO veröffentlicht werden

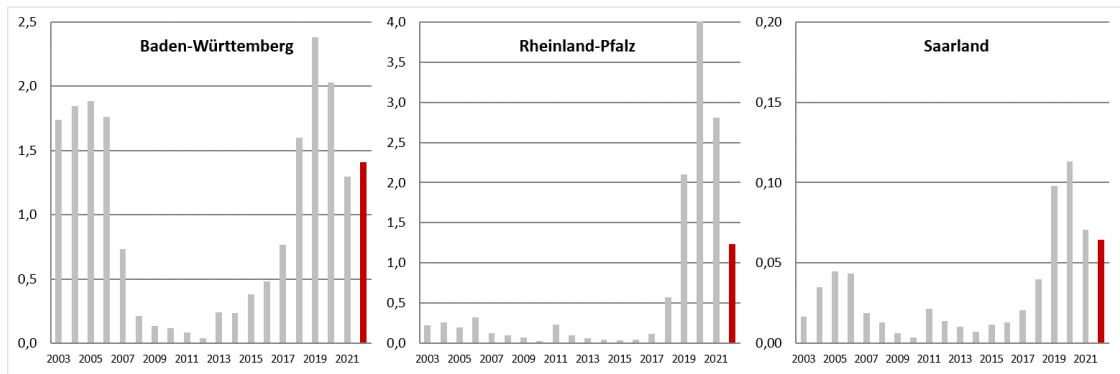


Abb. 2: Insektenbedingte, zufällige Nutzungen von Fichte (ZN, in Mio. Fm) in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz, sowie von Fichte und Tanne im Saarland für die Jahre 2003-2022; die Angaben beziehen sich jeweils auf den Gesamtwald, jedoch sind Kommunal- und Privatwälder teilweise nicht miterfasst. Die Skalierung unterscheidet sich zwischen den Bundesländern. (Quelle: LFV, ForstBW, WinforstPro, ProForst; Grafik: FVA BW / Kautz)

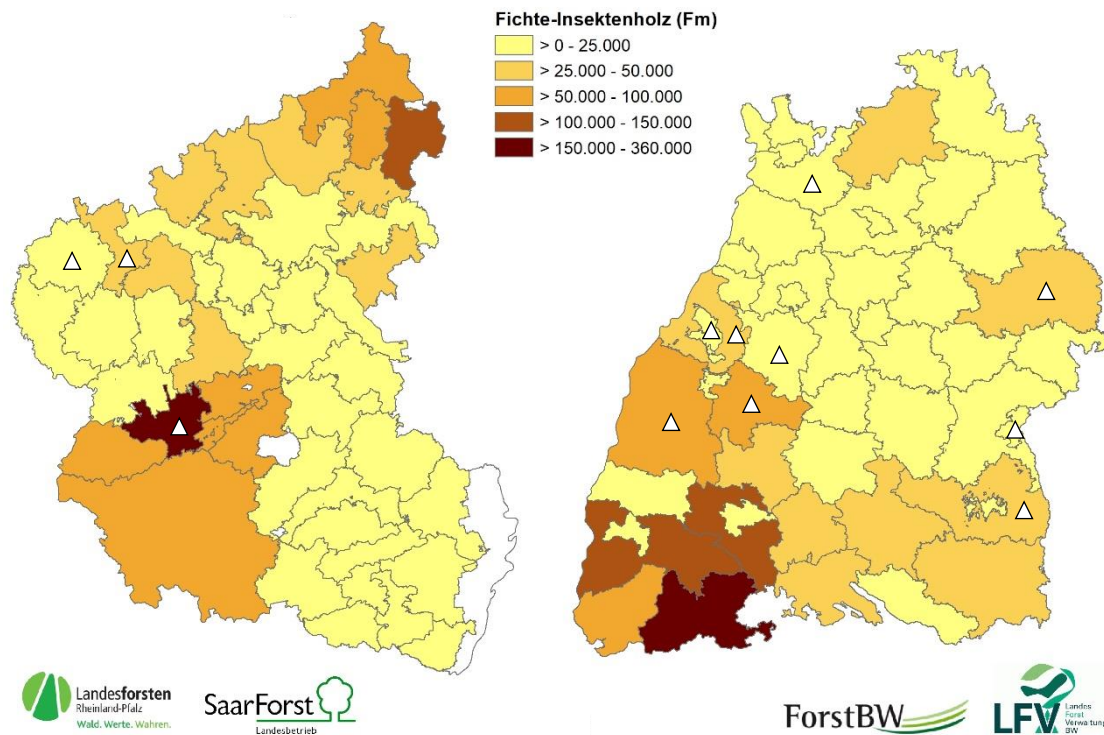


Abb. 3: Räumliche Übersicht der im Saarland und in den Forstämtern in Rheinland-Pfalz (links), sowie in den Unteren Forstbehörden in Baden-Württemberg (rechts) für 2022 verbuchten ZN-Daten aus Abb. 2 für alle Waldbesitzenden; weiße Flächen = keine Daten, Dreiecke signalisieren einen deutlichen Anstieg (>200%) der Schadholzmengen im Vergleich zum Vorjahr 2021 (Quelle: LFV, ForstBW, WinforstPro, ProForst; Grafik: FVA BW / Kammen)

Zulassungssituation von Insektiziden

Die ursprünglich zum 28.02.2023 auslaufende **Zulassung für Karate Forst flüssig®** wurde vom BVL² bis zum **30.09.2023 verlängert**. Damit steht nach aktuellem Stand mindestens für die kommenden zwei Käfersaisons weiterhin ein Instrument zur *Ultima ratio*-Anwendung im Rahmen des integrierten Borkenkäfermanagements zur Verfügung (**Tab. 1**). Die Aufbrauchsfrist von Forester / Cyperkill Forest läuft hingegen zum Monatsende aus.

Handelsname	Karate Forst flüssig®	Forester / Cyperkill Forest
Wirkstoff	Lambda-Cyhalothrin	Cypermethrin
Zulassungsende	30.09.2023	31.10.2021
Abverkaufsfrist (6 Monate nach Zulassungsende)	31.03.2024	30.04.2022
Aufbrauchsfrist (18 Monate nach Zulassungsende)	31.03.2025	30.04.2023

Tab. 1: Fristen von zugelassenen Pflanzenschutzmitteln, welche aktuell zur Bekämpfung von Borkenkäfern oder auch des Großen Braunen Rüsselkäfers zur Verfügung stehen (Quelle: BVL)

Ausblick

Aktuell beginnt mit den steigenden Temperaturen der **Frühjahrsschwarm der Buchdrucker, Kupferstecher und Tannenborkenkäfer** zunächst in den tieferen, besonnten Lagen. In den mittleren bis höheren Lagen setzt dieser Schwärm- und Befallsbeginn etwas zeitverzögert ein, sobald auch dort die notwendige Temperatursummen-Schwelle erreicht ist. Eine gute Orientierung für den Schwärmstart in verschiedenen Regionen und Höhenlagen bietet jederzeit online das Buchdrucker-Entwicklungsmodell PHENIPS³, sowie das Borkenkäfer-Monitoring mit wöchentlich gemessenen Echtdaten des Schwärmfluges von Buchdrucker, Kupferstecher und Krummzähniem Tannenborkenkäfer, inklusive Interpretation und abgeleitete Handlungsempfehlungen⁴.

Handlungsempfehlungen

Bis zum Schwärmstart sollten unbedingt **noch liegende Polter mit sanierten Überwinterungsbäumen aus den gefährdeten Beständen gebracht werden**. Falls die direkte Abfuhr z.B. ins Sägewerk nicht gewährleistet werden kann, sind Zwischenlager in ausreichender Entfernung (>500 m, besser 1.000 m) eine gute Alternative.

² Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (Mitteilung vom 02.02.2023)

³ [PHENIPS online](#) (FVA / BOKU Wien)

⁴ [FVA-Borkenkäfer-Monitoring](#)

Mit einsetzendem Schwärmbeginn der Borkenkäfer wird die Sanierung von letzten verbliebenen Überwinterungsbäumen dann zunehmend wirkungslos. Eine verspätete Entnahme *nach* Ausflug der Borkenkäfer wäre nicht nur eine falsche Priorisierung von anderweitig benötigten Managementressourcen, sie kann sogar kontraproduktiv sein. Denn häufig fliegen ebenfalls in den Überwinterungsbäumen lebende Gegenspieler, z.B. Schlupfwespen oder räuberische Fliegen (**Abb. 4**), mit einigen Wochen Verzögerung aus und würden somit aus dem System eliminiert werden⁵.

Ab Schwärm- und Befallsbeginn sollten die **Befallskontrollen wieder intensiv durchgeführt** werden (wenn möglich alle 2 Wochen), um den entstehenden Frischbefall frühzeitig anhand der ersten sichtbaren Symptome zu erkennen. Diese sind insbesondere **frisches Bohrmehl hinter Rindenschuppen am Stamm oder gesammelt am Stammfuß**. Frische Harztropfen deuten ebenfalls auf aktuelle Einbohrversuche hin, jedoch können diese vom Baum auch noch abgewehrt worden sein. Ist der Befall erfolgreich, kommen bei angelegter Brutzeitverzögert weitere Symptome hinzu, z.B. punktuelle Spechtabschläge, beginnender Rindenabfall am Kronenansatz und/oder Kronenverfärbung bzw. der Abfall grüner Nadeln. Insbesondere im Frühsommer ist die **fernerkundliche Befallserkennung (per Drohne oder Satellit) den terrestrischen Kontrollen deutlich unterlegen** und sollte wirklich nur in besonderen Ausnahmen Anwendung finden, z.B. wenn gelände- oder ressourcenbedingt keine terrestrischen Kontrollen möglich sind. Bevorzugte Befallsorte sind im Frühsommer erfahrungsgemäß **temperaturbegünstigte, offene und südausgerichtete Bestände sowie das direkte Umfeld von Vorbefall** (auch wenn dieser geräumt wurde).

Die **Entrindung von erkannten, frisch befallenen Stämmen** ist uneingeschränkt nur dann empfehlenswert, wenn sie während der weißen Stadien (Ei, Larve, Puppe) stattfindet und die Rinde vollständig abgelöst wird. Andernfalls sinkt der Wirkungsgrad der Maßnahme erheblich, da sich Jungkäfer auch in der Rinde weiterentwickeln und ausfliegen können. Die Harvester-Entrindung ist dabei in aller Regel der motormanuellen Entrindung überlegen⁶. Eine ausführliche Übersicht über sämtliche Möglichkeiten der technischen Borkenkäferbekämpfung (Entrinden, Hacken, Lagern, sowie das Verbrennen und Kleinschneiden von Resthölzern) bietet ein aktuelles Merkblatt der LWF⁷, sowie auch darüber hinaus die best-practice Broschüre „Borkenkäfer an Nadelbäumen – erkennen, vorbeugen, bekämpfen“ der FNR⁸.

⁵ Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, [Merkblatt 67 \(2021\)](#)

⁶ [FVA-Waldschutz-INFO 03/2021](#)

⁷ Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft LWF, [Merkblatt 50 \(2022\)](#)

⁸ Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. FNR, [Borkenkäfer-Broschüre \(2021\)](#), überarbeitete 12. Auflage erscheint in Kürze



Abb. 4: Räuberische Fliegenlarven im Buchdrucker-Brutbild eines im Spätsommer befallenen Brutbeobachtungsbaumes; links: Ansicht der Buchdrucker-Brutgänge mit 5 Fliegenlarven, rechts: Detail eines mutmaßlich von Fliegenlarven getöteten Buchdruckers. Räuberische Fliegenlarven zählen mit einem Räuber-Beuteverhältnis von 1:5-20 zwar zu den effektivsten Gegenspielern der Buchdrucker, die Wirkung der natürlichen Gegenspieler allein reicht jedoch nicht aus, um Käferdichten während Massenvermehrungen entscheidend zu senken. (Fotos: FVA BW / Hofmann, 07.03.2023)

Bearbeitung und Veröffentlichung:

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

Abteilung Waldschutz

Wonnhaldestraße 4, D-79100 Freiburg i. Br.

Kontakt: Markus.Kautz@forst.bwl.de

Titelbild: FVA BW/Sander

Aktuelle Infos:

[Borkenkäfer-Newsletter](#)

[Landesweites Monitoring](#)

