



Ausgabe 3 / 2020

Witterung begünstigt Anlage der dritten Buchdrucker-Generation

Buchdrucker-Bruten der 3. Generation werden nun je nach Höhenlage und Exposition bereits seit Anfang August angelegt. Nur die höchsten Höhen des Schwarzwaldes (>900-1.000 m ü.NN) werden voraussichtlich von diesem Szenario verschont bleiben. Aufgrund der aktuellen Witterung und des unverändert hohen Befallsdruckes sollten intensive Befallskontrollen unbedingt bis Mitte/Ende September fortgesetzt werden.

Aktuelle Situation

Seit Ende Juli herrschen in Südwestdeutschland wie im gesamten Bundesgebiet hochsommerliche Temperaturen, welche tagsüber vielerorts die 30°C-Marke deutlich überschreiten. Diese Hitzewelle lässt zum einen die Borkenkäfer sehr zügig entwickeln (**Abb. 1**), sodass sich in diesem Jahr vielerorts eine 3. Käfergeneration etablieren kann; zum anderen leiden die Fichten aktuell zunehmend an Trockenstress und sind damit weniger widerstandsfähig gegenüber Buchdrucker-attacken (**Abb. 2**).

Seit Anfang August kommt es in den Tieflagen (<400 m ü.NN) von Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und dem Saarland zum **Ausflug fertig entwickelter F2-Käfer**, welche nun ihrerseits eine 3. Generation anlegen können. Bis Mitte August wird der F2-Ausflug die mittleren

Höhenlagen (400-600 m ü.NN) erreicht haben und –je nach Witterung– bis Ende August knapp an die 1.000 m-Grenze heranreichen. **Damit sind weite Landesteile, mit Ausnahme nur der hohen Schwarzwald-Gipfel, von einer 3. Generation betroffen.** Die phänologische Situation 2020 ist zwar nicht so außergewöhnlich wie im Extremjahr 2018, jedoch deutlich rasanter als im langjährigen Durchschnitt bzw. als im vergangenen Jahr. Laut PHENIPS-Modell¹ vollzog sich die Entwicklung der zweiten Generation in mittleren Höhenlagen sehr rasch innerhalb von etwa 7 Wochen (**Abb. 1**).

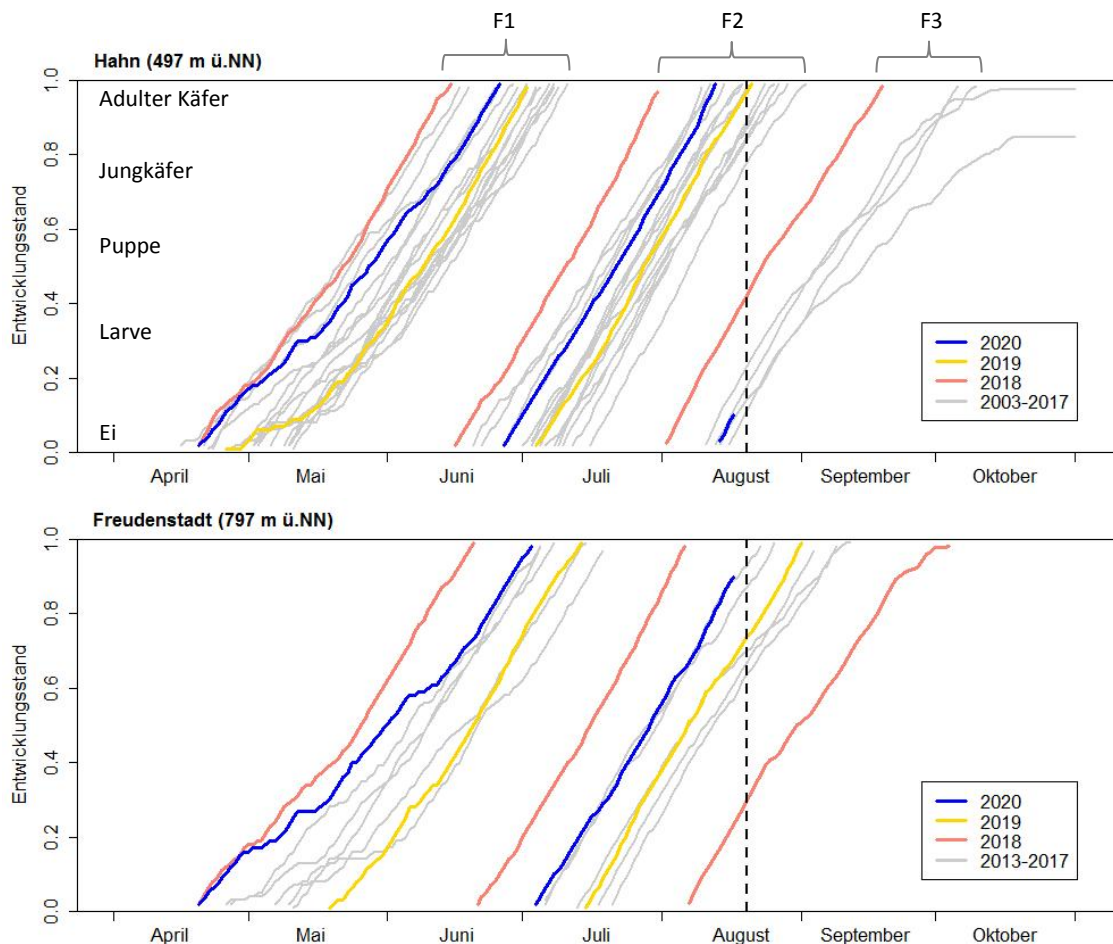


Abb. 1: Buchdrucker-Phänologie 2020 im Vergleich zu den vergangenen Jahren, beispielhaft dargestellt für die Standorte Hahn (Hunsrück, 497 m ü.NN) und Freudenstadt (Schwarzwald, 797 m ü.NN). Nach einem sehr frühen Schwärmbeginn im April 2020 (analog 2018) verzögerte sich die Entwicklung im Mai deutlich – eine 3. Generation (F3) wird trotzdem ab Mitte August angelegt. Der „Entwicklungsvorsprung“ in Hahn gegenüber Freudenstadt beträgt aktuell etwa eine Woche. Geschwisterbruten sind nicht dargestellt. Die Daten basieren auf dem Simulationsmodell PHENIPS (maximales Entwicklungsszenario); die gestrichelte vertikale Linie symbolisiert die initialisierte Diapause (Tageslänge <14,5 h, Temperatur ist nicht berücksichtigt), ab welcher im Modell keine weiteren Generationen mehr angelegt werden. Bei sehr warmem Spätsommer, wie in diesem Jahr, wird die Diapause später als im Modell initialisiert, also auch in Freudenstadt noch eine 3. Generation angelegt. (Grafik: F. Sander, S. Hofmann)

¹ Baier *et al.*, 2007; modellierte tagesaktuelle Buchdrucker-Entwicklung für verschiedene DWD-Standorte in Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und dem Saarland sind [hier](#) online abrufbar

Die sich überlagernden Generationen und Geschwisterbruten sorgen für ein zunehmendes Durcheinander der in der Rinde vorzufindenden Entwicklungsstadien. **Eine klare Zuordnung von erkannten Befallsbäumen zu einzelnen Generationen mit definierten Entwicklungsstadien ist kaum noch möglich.** Die sofortige Aufarbeitung plus Abtransport sind daher in den kommenden Tagen bis wenigen Wochen das Mittel der Wahl, um den Ausflug der sich nahezu kontinuierlich fertig entwickelnden Käfer zu verhindern.

Die allgemeine Bodentrockenheit hat sich aufgrund der trocken-heißen Witterung in den vergangenen Tagen weiter verschärft. Insbesondere in weiten Teilen von Rheinland-Pfalz, im Saarland und im Nordosten Baden-Württembergs ist im Oberboden kaum noch Wasser gespeichert (**Abb. 2**). Lediglich im Schwarzwald, der Schwäbischen Alb und dem Südwestdeutschen Alpenvorland haben die z.T. kräftigen Niederschläge Anfang August für etwas Entspannung gesorgt. In tieferen Bodenschichten ist die Situation allerdings weiterhin flächendeckend deutlich zu trocken.

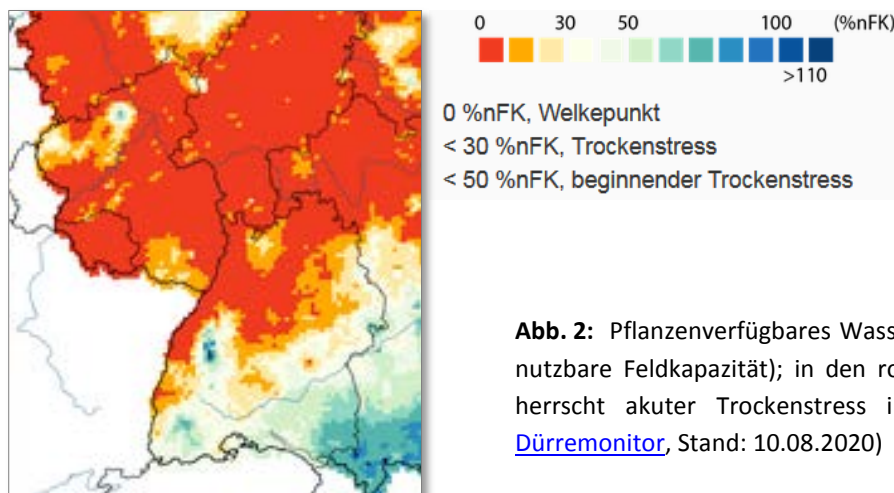


Abb. 2: Pflanzenverfügbares Wasser in 25 cm Bodentiefe (nFK = nutzbare Feldkapazität); in den roten und orangenen Gebieten herrscht akuter Trockenstress im Oberboden (Grafik: [UFZ-Dürremonitor](#), Stand: 10.08.2020)

Ausblick

Ab etwa Mitte/Ende August geben die kürzer werdenden Tage in Kombination mit abnehmenden Temperaturen den Buchdruckern zunehmend das Signal, trotz vollzogener Entwicklung, nicht mehr auszufliegen, um neue Bruten anzulegen. Ein Teil der F2-Käfer –nennen wir sie die „Vorsichtigen“– bleibt dann inaktiv unter der Rinde (Diapause), auch wenn die Temperaturen für ein Schwärmen im September noch ausreichen würden. Das Absterben von spät in der Saison angelegten F3-Bruten, welche womöglich den ersten Frost in den weißen Stadien nicht überleben würden, ist mit dieser Strategie ausgeschlossen. Ein anderer Teil der Population –die „Draufgänger“– hingegen, setzen auf einen milden Herbst und legen Folgebruten bis in den September hinein an, mit dem Risiko einer erhöhten Wintermortalität für die Nachkommenschaft. Mit der zweiten Strategie passt sich der Buchdrucker evolutionär an ein wärmer werdendes Klima an.

Für die Diapause-Induktion beim Buchdrucker ist ein mehrtägiger Kälteimpuls Voraussetzung. Bei den derzeitigen weiterhin sommerlichen Wetterprognosen in Verbindung mit der hohen Populationsdichte ist wahrscheinlich frühestens ab ca. Ende August von einer deutlich **reduzierten Schwärm- und Befallsaktivität** auszugehen, bei andauernder warmer Witterung womöglich auch erst ab Mitte September. Bei günstigen Schwärmtemperaturen ($>16^{\circ}\text{C}$) können zwar vereinzelt auch ab Mitte September noch Brutanlagen erfolgen, zumeist sind diese spät schwärmenden Käfer dann aber auf der Suche nach geeigneteren Überwinterungsquartieren, z.B. aufgrund von schlechten Bedingungen im „eigenen“ Brutbaum. Sie suchen sich in diesem Fall Ersatzquartiere in der Bodenstreu oder in einem kurzen Überwinterungsgang unter der Rinde einer anderen Fichte.

Handlungsempfehlungen

Um den Ausflug fertig entwickelter Buchdrucker der zweiten Generation bzw. deren Geschwisterbruten zu verhindern, sind Sanierungsmaßnahmen aktuell und bis in den September hinein noch wirksam. **Hier sollte die rechtzeitige Abfuhr des Befallsholzes bzw. der Hackschnitzel aus den gefährdeten Beständen priorisiert werden.** Entrindung oder Hackschnitzellagerung im Wald sind ohne Folienabdeckung oder Containerlagerung aufgrund der vielerorts durchmischten Entwicklungsstadien, von Larve bis fertig entwickeltem Käfer, nicht mehr wirkungsvoll und zielführend. Optimalerweise sollten die Hackschnitzel einer energetischen Verwertung zugeführt werden. Falls eine Zwischenlagerung des befallenen Holzes notwendig wird, sollten diese Trockenlagerplätze in ausreichender Entfernung von mindestens 500 m (z.B. Laubholzpuffer, im Offenland besser 1.000 m) zu gefährdeten Fichtenbeständen gewählt werden. Bei sehr großen Lagermengen (mehrere Tausend Festmeter), wie sie derzeit in der Praxis oft anzutreffen sind, reichen diese Abstände womöglich nicht aus. Hier sind Befallskontrollen in den umliegenden Beständen unbedingt nötig!

Im Rahmen der gesetzlichen und zertifizierungsrelevanten Regelungen ist als letzte Option (*Ultima Ratio*) auch der **Pflanzenschutzmitteleinsatz** möglich. Hierbei ist, wie bei allen Bekämpfungsmaßnahmen, unbedingt die **gute fachliche Praxis** einzuhalten! Vor-Ausflug-Spritzungen sind z.B. nur solange sinnvoll, wie ein nennenswerter Ausflug von Käfern aus den Stämmen zu erwarten ist. Dies ist vor Ort und je nach Witterung im Einzelfall zu prüfen, i.d.R. ist eine derartige Behandlung ab Mitte September aufgrund des dann stark reduzierten Ausfluges nicht mehr wirksam und zielführend.

Handelt es sich bei aktuell erkanntem Befall definitiv um **Frischbefall** (Anlage F3 ab Anfang August, frisches Bohrmehl!), können diese Bäume bei Aufarbeitungs- und Abfuhrängpässen lediglich markiert und kartiert, aber zunächst in den Beständen belassen werden. Da ein nennenswerter Ausflug aus diesen Bäumen in diesem Jahr nicht mehr erfolgen wird (Überwinterungsbäume), können sie ggf. auch zeitverzögert im Herbst aufgearbeitet werden. Um den Baum wirksam mitsamt noch anhaftender Rinde und damit den dort überwinternden Käfern zu sanieren, ist allerdings eine **Aufarbeitung der Überwinterungsbäume möglichst früh noch im Herbst** (September-November) vorzusehen.

Die derzeitige Situation in den Wäldern mit Dürre, Hitze und Schädlingen ist eine gewaltige Herausforderung für Waldbesitzende. Um den Wald zu erhalten und all seine Funktionen für Mensch und Umwelt sicherzustellen, wurden in den 3 südwestdeutschen Bundesländern verschiedene **forstwirtschaftliche Fördermaßnahmen** bereitgestellt. Teilweise können Förderanträge auch rückwirkend beantragt werden. Unter folgenden Links können Sie sich informieren:

Baden-Württemberg

<https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Foerderwegweiser/Forstwirtschaftliche+Foerdermassnahmen>

Rheinland-Pfalz

<https://www.wald-rlp.de/de/nutzen/foerderung-der-forstwirtschaft/>

Saarland

https://www.saarland.de/muv/DE/portale/waldundforstwirtschaft/informationen/beratungundfoerderung/foerderungkommunalundprivatwald/foerderungkommunalundprivatwald_node.html

Wo können Sie sich weiter informieren?

Wöchentlich aktualisierte Informationen zum Monitoring (Fallendaten, Brutentwicklung) und Management der wichtigsten Fichtenborkenkäfer in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz/Saarland finden Sie unter: www.fva-bw.de/daten-und-tools/monitoring/borkenkaefermonitoring
Hier können Sie auch diesen Borkenkäfer-Newsletter SüdWest (erscheint ca. 4-5 mal im Jahr) und den regional-fokussierten Borkenkäfer-Newsletter Nordschwarzwald (wöchentlich) abonnieren.

Einen informativen Borkenkäfer-Flyer gibt es hier:

www.forstbw.de/fileadmin/forstbw_info/forstbw_info/ForstBW_Flyer_Borkenkaefer.pdf

Ein AID-Heft zum Thema: „Borkenkäfer an Nadelbäumen - erkennen, vorbeugen, kontrollieren“ (Redaktion R. Schretzmann) ist unter dem folgenden link herunterladbar:

<http://shop.aid.de/1015/borkenkaefer-an-nadelbaeumen-erkennen-vorbeugen-kontrollieren>

verantwortlich für diesen Newsletter:

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
Abteilung Waldschutz, Wonnhaldestraße 4, D-79100 Freiburg i. Br.

Autor: Markus Kautz, Jan Wußler

Kontakt: markus.kautz@forst.bwl.de

