



Beobachtungszeitraum: 18.09.-07.10.2021

Saisonfinale

Wer noch zu Jahresbeginn auf derart deutlich sinkende Befallszahlen gewettet hätte, wäre wahrscheinlich als kühner Optimist belächelt worden – nun offenbart die Bilanz: 40% weniger Befall im NLP-Pufferstreifen im Vergleich zum Vorjahr! Ein Blick auf die zurückliegende Saison zeigt das glückliche Zusammenspiel begünstigender Faktoren und macht Hoffnung auf ein baldiges Ende der Buchdrucker-Massenvermehrung.

Aktuelle Situation und Rückblick

Bereits seit etwa Mitte August herrscht ungewöhnliche Ruhe in den Buchdrucker-Monitoringfallen im NLP-Pufferstreifen; Schwärmaktivität war dann spätestens ab Anfang September kaum mehr zu beobachten (**Abb. 1**). Dieses frühe Saisonende wirkt sich zusammen mit dem späten Saisonstart günstig auf die Populationsentwicklung sowie letztlich auch auf den Schadholtzanfall in diesem Jahr aus. Seit NLP-Gründung im Jahr 2014 wurden nie Borkenkäfer-unfreundlichere Witterungsbedingungen registriert – nie war die Entwicklung der Generationen folglich derart verzögert wie in dieser kühl-feuchten Saison 2021 (**Abb. 2**).

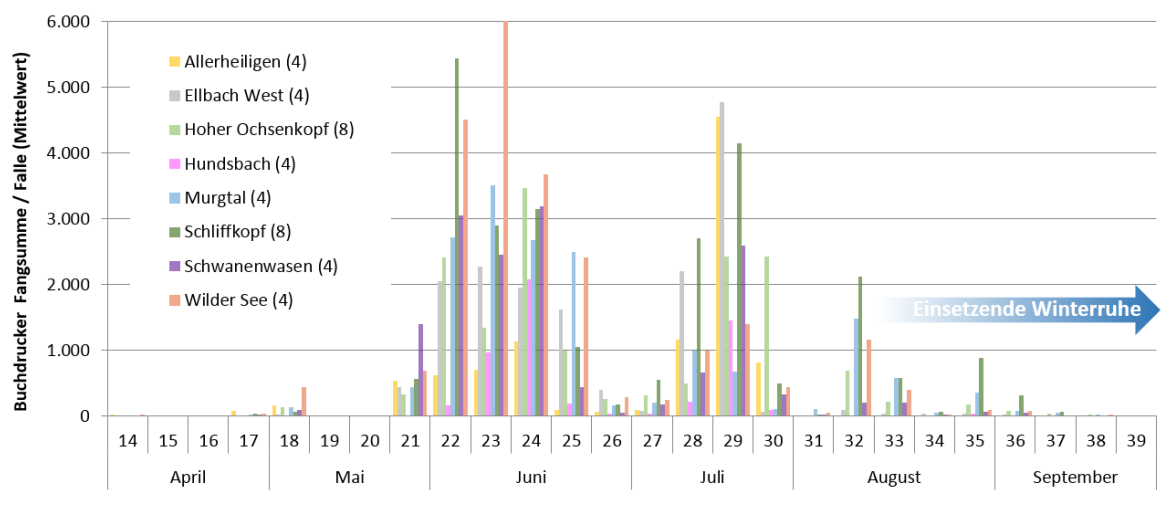


Abb. 1: Schwärmverlauf des Buchdruckers im NLP-Pufferstreifen (Mittelwerte aus 4 bzw. 8 Fallen / Standort; Hundsbach z.T. ohne Daten; 39. KW = Flugwoche). Seit ca. Mitte August signalisieren abnehmende Tageslängen und Temperaturen den Käfern allmählich den Eintritt in die Winterruhe (Diapause bzw. Quieszenz); Brutanlagen in stehenden Fichten gab es seitdem nur mehr vereinzelt. (Grafik: M. Kautz)

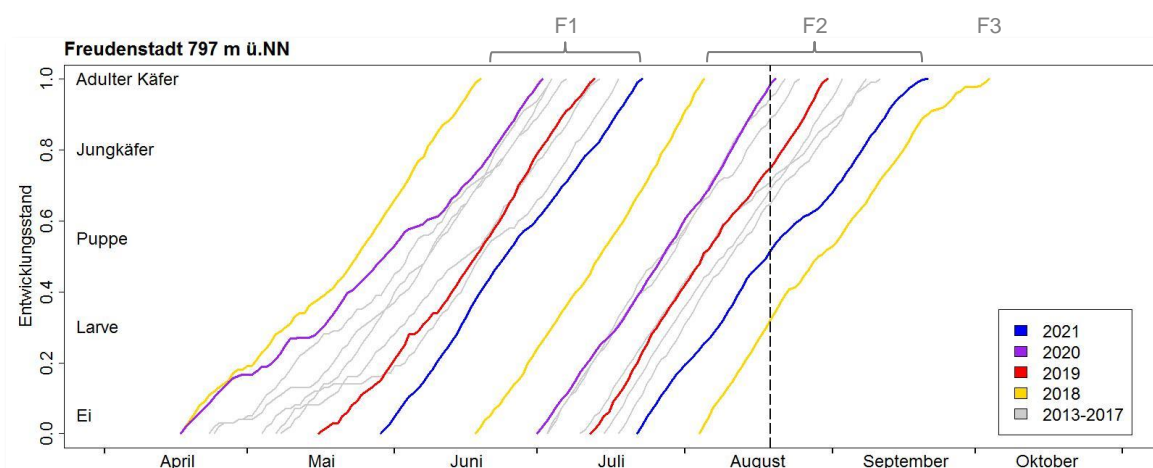


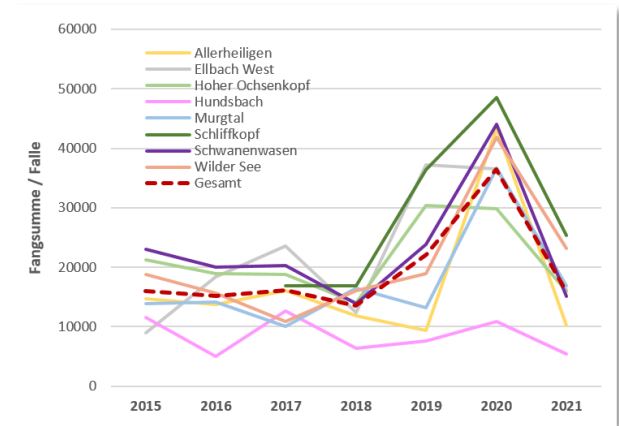
Abb. 2: Modellierte Buchdrucker-Phänologie 2021 im Vergleich zu den vergangenen Jahren, beispielhaft am Standort Freudenstadt (797 m ü.NN): Sowohl die Durchentwicklung der ersten (F1) als auch der zweiten Generation (F2) zeigte sich in diesem Jahr um mehrere Wochen verzögert (Geschwisterbruten nicht dargestellt, keine F3-Anlage). Der Gesamtentwicklungsstand ist aktuell der niedrigste seit Modellbeginn in 2013. Die Daten basieren auf dem Simulationsmodell PHENIPS¹ (maximales Entwicklungsszenario); die gestrichelte vertikale Linie symbolisiert die im Modell initialisierte Diapause (keine Brutanlage mehr bei Tageslänge <14,5 h). (Grafik: S. Hofmann)

¹ Baier et al., 2007: PHENIPS—A comprehensive phenology model of *Ips typographus* (L.) (Col., Scolytinae) as a tool for hazard rating of bark beetle infestation. *Forest Ecology and Management*, 249(3): 171-186.

Entwicklungsstand online abrufbar ([Link](#)).

Nimmt man die Gesamtanflüge an die Pheromonfallen im NLP-Puffer als Indikator für die lokale Buchdrucker-Populationsdichte, wird ein deutlicher Rückgang gegenüber dem Vorjahr erkennbar (**Abb. 3**). Mit durchschnittlich etwa 16.000 Käfern pro Falle liegen die Werte wieder auf dem Niveau der Jahre 2015-2018. Am meisten flog wie im Vorjahr in die Fallen im Schliffkopf-Gebiet, am wenigsten los war erneut in Hundsbach.

Abb. 3: Vergleich der Buchdrucker-Fangzahlen in den 40 Monitoringfallen im NLP-Pufferstreifen im Zeitraum 2015-2021; differenziert nach Gebieten sowie Mittelwert über alle Fallen (Grafik: M. Kautz)



Die seit 2018 zum Teil angespannte Trockenstress-Situation im Nordschwarzwald hat sich aufgrund der reichlichen Niederschläge in 2021 ebenfalls zum Positiven gedreht, wie Bodenfeuchtemessungen im NLP beispielhaft zeigen (**Abb. 4**). Mit der besseren Wasserversorgung dürfte sich die Widerstandsfähigkeit der Fichten gegenüber Borkenkäferattacken erhöht haben.

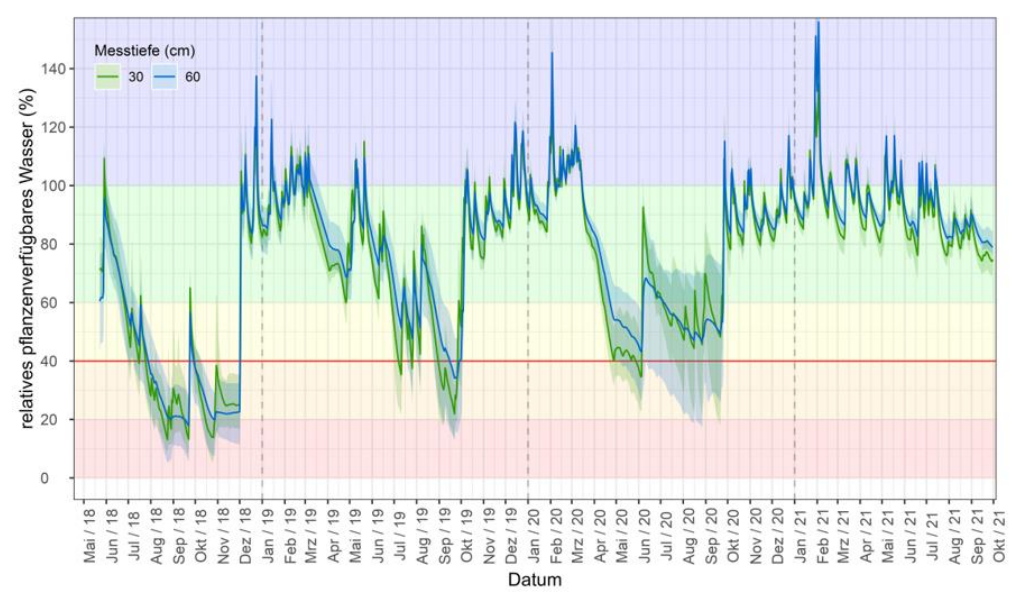


Abb. 4: Die Bodenwasserversorgung seit Mai 2018 in unterschiedlichen Bodentiefen, exemplarisch dargestellt an einem FVA-Messplot auf 720 m ü.NN im NLP Schwarzwald, mäßig frischer sandiger Sommersteilhang unter Bestand; die horizontale rote Linie markiert beginnenden Trockenstress. (Grafik: T. Hallas, Stand: 30.09.2021)

Das Zusammenspiel von günstigen natürlichen Faktoren (witterungsbedingt: reduzierte Käferentwicklung, erhöhte Wirtsbaumabwehr; populationsregulierend: Brutraumkonkurrenz, Antagonisten) auf der einen Seite und einem erfolgreichen Management auf der anderen Seite resultiert in deutlich abnehmenden Schadholz mengen. So stehen aktuell knapp 5.000 Fm Borkenkäferbefall in diesem Jahr rund 8.000-9.000 Fm jeweils in den vergangenen 3 Jahren gegenüber (**Abb. 5**). Obwohl die Befallsmenge in 2021 damit noch nicht wieder das Vor-Kalamitätsniveau erreicht hat, ist der Druck auf den Puffer und nicht zuletzt auch auf die Kapazitätsauslastung der Managementkette damit doch spürbar reduziert. Hoffen wir, dass sich dieser Trend im kommenden Jahr weiter fortsetzen wird!

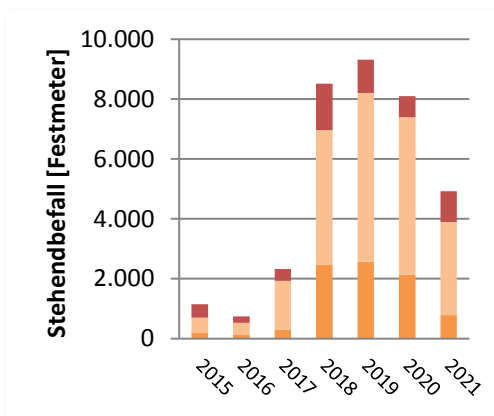


Abb. 5: Vergleich der Befallsmenge im NLP-Pufferstreifen im Zeitraum 2015-2021; differenziert nach Befallsattributen: orange = Frischbefall (davon dunkelorange = Folgebefall), rot = Befall 'fortgeschritten', 'alt' oder ohne Attributierung (Quelle: BoKäMon Tapete, Stand 05.10.2021; Grafik: M. Kautz)

Räumliche Befallsschwerpunkte verbleiben im Nordosten des NLP-Südteils, wenn auch vergleichsweise abgeschwächt (**Abb. 6**). Im Jahresverlauf am häufigsten wurde Frischbefall im NLP-Puffer in den Kalenderwochen 30-32 (Ende Juli-Mitte August) erkannt, sehr wahrscheinlich also etwas zeitverzögert die Anlage der 2. Generation (vgl. **Abb. 1**).

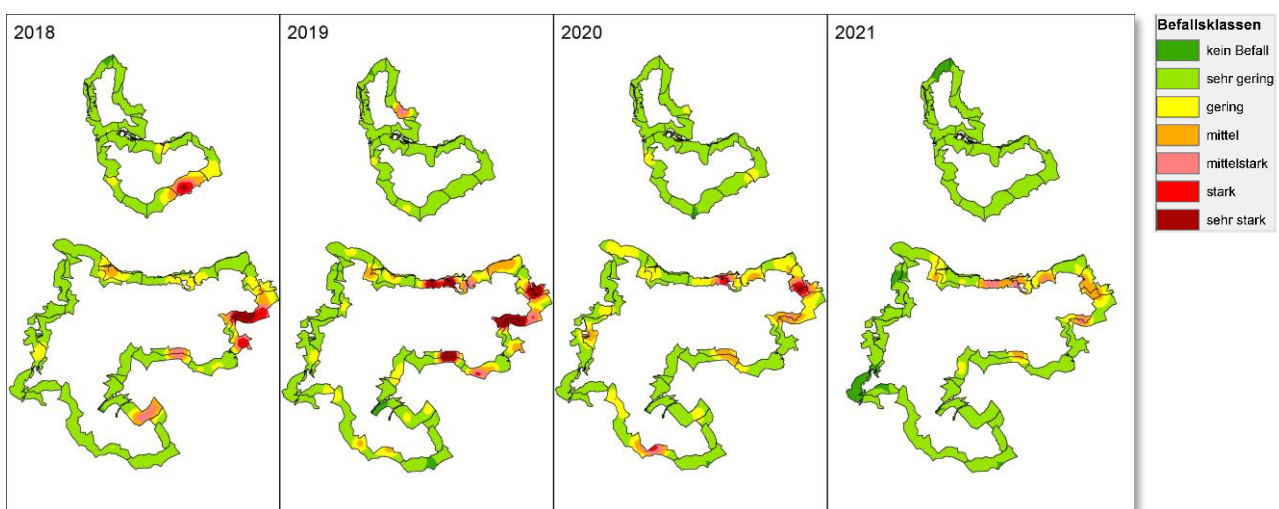


Abb. 6: Befallsdichte im NLP-Pufferstreifen im Zeitraum 2018-2021 (Grafik: J. Wußler, Stand: 05.10.2021)

Handlungsempfehlungen

Trotz des Endes von Schwärm- und Befallssaison ist es ratsam, die Befallskontrollen in größeren Abständen noch im Herbst weiterzuführen. Die Erfahrung zeigt, dass auch jetzt immer noch **Überwinterungsbäume** erkannt werden, welche bisher aufgrund mangelnder Befallssymptome übersehen wurden, nun aber z.B. durch beginnende Kronenverfärbung, Nadel- oder Rindenabfall zunehmend deutlicher erkennbar werden.

Um Wirksamkeitsverluste durch Rindenabfall oder Ausbohren von Käfern zu vermeiden, ist deren **Sanierung** und auch die **Abfuhr von Befallspoltern** sobald wie möglich zu realisieren.



Abb. 7: Der Pufferstreifen als Trennlinie zweier gegensätzlicher Philosophien: Im NLP ermöglicht konsequenter Prozessschutz die Entstehung von Störungsflächen und diversifizierten Waldstrukturen (im Vordergrund der Bereich um den Huzenbacher See = Kernzone) – außerhalb des NLP dient saubere Waldwirtschaft und ein effizientes Borkenkäfermanagement der Minimierung von wirtschaftlichen Schäden durch den Buchdrucker (Hintergrund). (Foto: M. Kautz, 27.07.2021)

verantwortlich für diesen Newsletter:
Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
Abteilung Waldschutz, Wonnhaldestraße 4, D-79100 Freiburg i. Br.
Kontakt: Markus.Kautz@forst.bwl.de