



Ausgabe 1 / 2020

Sturmholz, hohe Käferdichte, warmer April: Die Zeit drängt!

Aktuell lässt das Zusammenspiel der Faktoren, welche eine Borkenkäfer-Massenvermehrung begünstigen, für das Jahr 2020 wieder nichts Gutes erwarten: Eine aus dem vergangenen Jahr resultierende hohe Populationsdichte trifft auf reichlich liegendes Brutmaterial (Sturm Sabine), zudem startet die Saison außerordentlich früh! Vielerorts ist der Hauptschwarm bereits in vollem Gang, die ersten Bruten befinden sich im Larvenstadium. Viele Waldbesitzer und –manager stehen nun vor dem Dilemma: Sturmholzaufarbeitung *oder* Befallskontrollen.

Rückblick

Die aktuelle Kalamität bringt für alle drei südwestdeutschen Bundesländer Käferholzmengen in einem historischen Ausmaß – mit Rekordzahlen, welche jene Kalamitäten der Nachkriegsjahre sowie der Jahre infolge des Extremjahres 2003 sogar übertreffen.

In **Baden-Württemberg** stiegen die verbuchten Zahlen insektenbedingter, zufälliger Nutzungen (ZN) an Fichte auf 2,4 Mio. Festmeter (Fm) an (Steigerungsfaktor vom Vorjahr: 1,5; **Abb. 1b** und **2**). Es gibt einen deutlichen Befallsschwerpunkt im Südwesten des Landes. Besonders betroffen ist hier die Region zwischen Schluchsee und Waldshut, welche auch bereits im Vorjahr schon zu den Befalls-Hotspots zählte. Bemerkenswert aus dem Trend fällt das schwäbische Oberland, wo trotz

hohem 2018-er Befall die Zahlen in 2019 deutlich zurückgingen (Biberach -49%, Ravensburg -37%). Bei der Tanne gab es ebenfalls landesweit deutliche Zuwächse an Käferholz (2019: 0,3 Mio. Fm, Steigerungsfaktor: 4,0) mit regionalen Schwerpunkten in Tauberfranken/Schwäbisch-Fränkischer Wald und dem Schwarzwald. Für die Schäden waren hier vor allem der Kleine und der Krummzählige Tannenborkenkäfer verantwortlich.

In **Rheinland-Pfalz** fielen im vergangenen Jahr 2,1 Mio. Fm Fichten den Borkenkäfern zum Opfer, dies entspricht dem 3,7-fachen (!) Wert des Vorjahres (**Abb. 1a** und **2**). Eine deutliche Zunahme der Befallszahlen ist zwar landesweit zu beobachten, die Region Westerwald bildet jedoch ähnlich wie im Vorjahr einen markanten Befallsschwerpunkt (**Abb. 3**).

Da die ZN-Statistik nur eingeschlagenes Käferholz berücksichtigt, in den Regionen Westerwald und Waldshut jedoch ein erheblicher Anteil des 2019-er Befalls noch in den Beständen steht, sind die Schadholzmengen in diesen Hotspots stark unterschätzt.

Auch im **Saarland** wurden die 2018-er-Zahlen deutlich überschritten. Für 2019 wurden 98 Tausend Fm Käferholz (Fichte + Tanne) gemeldet (Steigerungsfaktor: 2,5; **Abb. 1a** und **2**).

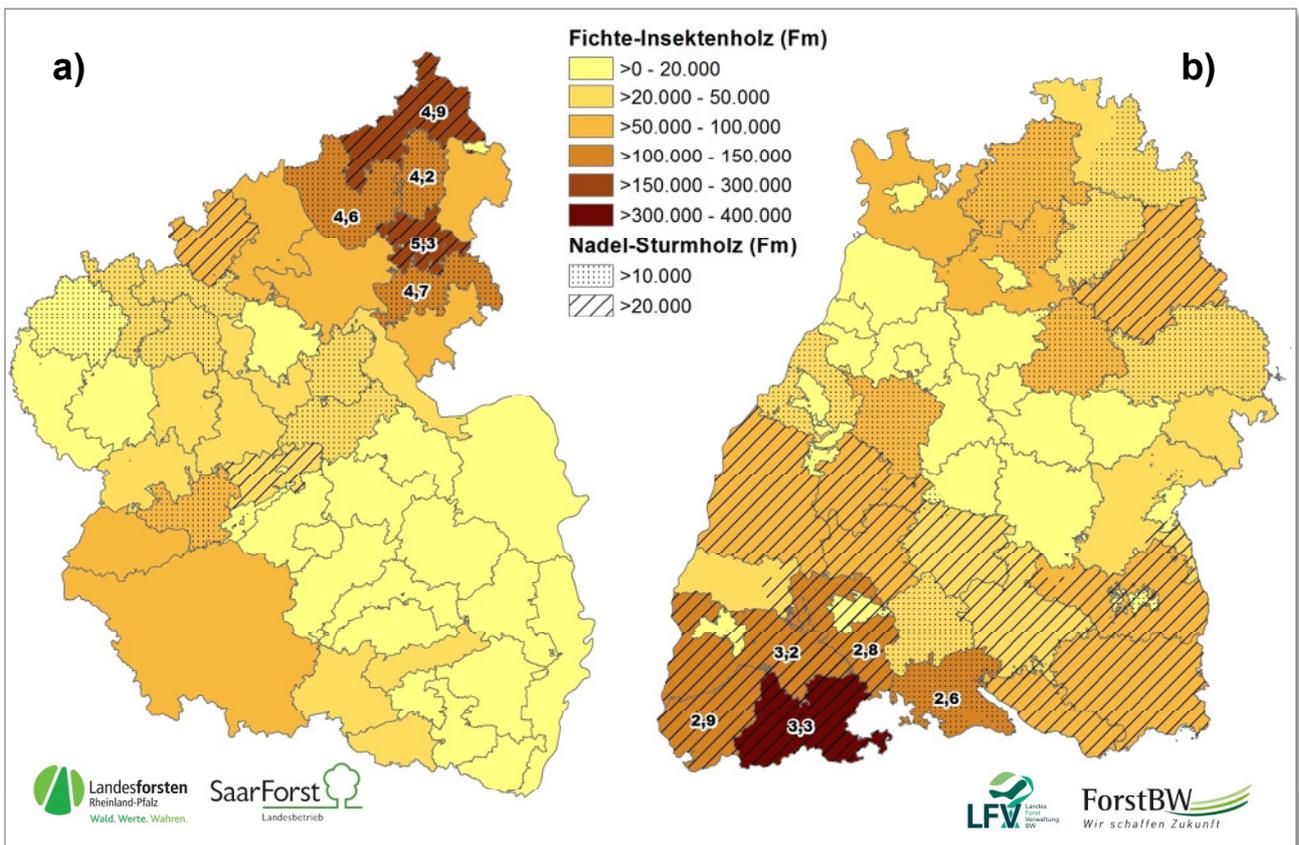


Abb. 1: Räumliche Übersicht der im Saarland und in den Forstämtern in Rheinland-Pfalz (**a**) sowie in den Unteren Forstbehörden bzw. den Forstbezirken in Baden-Württemberg (**b**) für 2019 gemeldeten ZN-Daten Insekten an Fichte. Für Flächen mit >100.000 Fm Insektenholz wurde jeweils der Steigerungsfaktor zu 2018 angegeben. Schraffiert bzw. punktiert dargestellt sind die im Februar/März 2020 geschätzten ZN-Daten Nadel-Sturmholz (größtenteils Fichte). (Quelle: ProForst, WinforstPro, ZS-ForstBW; Grafik: J. Wußler)

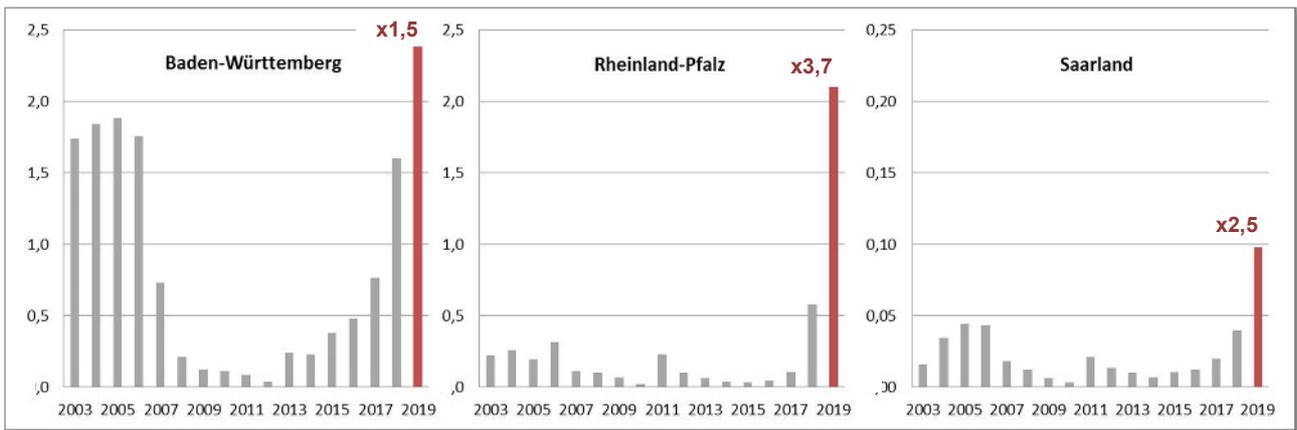


Abb. 2: Insektenbedingte, zufällige Nutzungen von Fichte (in Mio. Fm) in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz sowie von Fichte und Tanne im Saarland für die Jahre 2003-2019; die Angaben beziehen sich jeweils auf den Gesamtwald, jedoch sind Kommunal- und Privatwälder teilweise nicht mit erfasst. Der Steigerungsfaktor von 2018 auf 2019 ist jeweils angegeben (rote Schrift). Die Skalierung für das Saarland ist 10-fach überhöht im Vergleich zu Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz. (Quelle: ZS-ForstBW, WinforstPro, PRO-Forst; Grafik: M. Kautz)

Somit ist in allen drei Bundesländern von einer weiterhin **stark erhöhten Ausgangspopulationsdichte für 2020** auszugehen – die Kalamität wird sich damit voraussichtlich bis über das aktuelle Jahr hinaus fortsetzen. Der Buchdrucker an Fichte spielt dabei mit Abstand die Hauptrolle. Nachgeordnet tragen insbesondere der Kupferstecher (an Fichte) und die Tannenborkenkäfer zum Schadeschehen an Nadelholz bei.



Abb. 3: Stark befallene Fichtenbestände im Westerwald / Rheinland-Pfalz; ein ähnliches Bild bietet sich auch in der Region Waldshut / Baden-Württemberg – realistisch gesehen sind hier Waldschutzmaßnahmen an vielen Stellen kein dringendes Thema mehr; in diesen Bereichen stehen die Themen Arbeits-, Verkehrssicherung und Wiederbewaldung im Vordergrund (Foto: M. Kautz, Oktober 2019)

Der **Wintersturm Sabine** und seine schwächeren Nachfolger trafen ab Mitte Februar insbesondere die Hochlagen südwestdeutscher Mittelgebirge (**Abb. 1**). Die Sturmholzschätzungen belaufen sich hier in Baden-Württemberg auf ca. 1,6 Mio. Fm, in Rheinland-Pfalz auf ca. 0,4 Mio. Fm. Allerdings sind diese Schätzungen erfahrungsgemäß eher konservativ, da es sich überwiegend um Einzelwürfe und kleinere Sturmflächen handelt, welche oft übersehen werden. In jedem Fall übertrifft das Sturmholz damit aber in beiden Bundesländern die Werte der Vorjahre (2018: Burglind/Friederike, 2019: Eberhard). Vielerorts liegt dieses Sturmholz noch in den Beständen und bietet somit den Borkenkäfern ideales Brutraumangebot für die erste Generation (**Abb. 4**).



Abb. 4: Kleinflächiger Sturmwurf im Südschwarzwald (770 m ü.NN), erste Einbohrungen durch Buchdrucker waren hier bereits in der 2. Aprilwoche zu beobachten (Foto: H. Delb, April 2020)

Aufgrund des warmen Herbstes und des milden Winters kam es zu keiner nennenswerten Reduktion der Population durch **Wintermortalität**. Die bis in den September hinein angelegten Bruten konnten sich noch vor Winterbeginn weitgehend in braune Stadien entwickeln (**Abb. 5**). Beobachtungen zeigten zudem, dass sogar weiße Stadien in 600 m ü.NN den milden Winter überleben konnten.

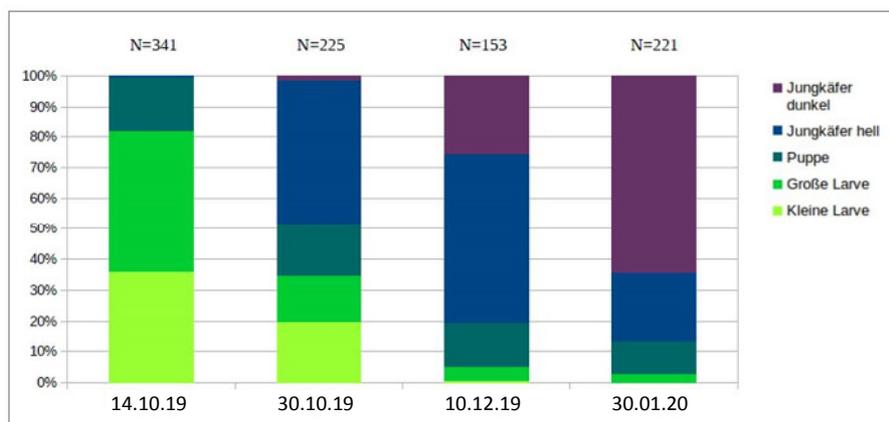
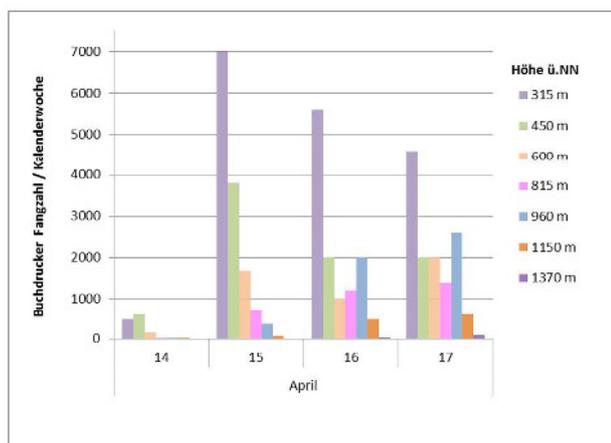


Abb. 5: Buchdrucker-Brutentwicklung am liegenden Brutbaum im Südschwarzwald (600 m ü.NN) nach Einbohrung Mitte September 2019 bis Ende Januar 2020; dargestellt ist die prozentuale Verteilung der Entwicklungsstadien in drei Rindenfenstern zu jeweils vier Zeitpunkten (nur lebende Individuen gezählt) – deutlich erkennbar ist der Übergang von weißen in braune Entwicklungsstadien bis Mitte Dezember (Grafik: F. Sander)

Aktuelle Situation

Der April 2020 verlief in Südwestdeutschland außergewöhnlich sonnig, warm und trocken. Derzeit leiden die Fichten noch nicht unter akutem Trockenstress und die aktuellen Niederschläge entspannen die Situation etwas. Setzt sich die trockene Witterung allerdings ab Mai fort, wird die Wasserversorgung und in der Folge auch die Abwehrkraft der Fichten gegenüber Borkenkäferbefall deutlich reduziert. Auswirkungen hat die aktuelle Witterung aber bereits auf die Phänologie der Käfer: Seit Anfang April kommt es in den Tieflagen, um 1-2 Wochen zeitverzögert auch in den mittleren und höheren Lagen, zum **intensiven Schwärmflug (Abb. 6)**. Dies ist im Vergleich zu den vergangenen Jahren sehr früh. Die **Höhendifferenzierung der Generationenanlage** ist in diesem Jahr **wenig ausgeprägt**; die Wahrscheinlichkeit, dass bis in die Höhenlagen drei Generationen entwickelt werden (wie z.B. 2018) ist relativ hoch.

Abb. 6: Aktuelle Buchdrucker-Fangzahlen an Monitoringfallen in unterschiedlichen Höhenlagen im Südschwarzwald; März-Fangzahlen sind nicht dargestellt, hier kam es nur zu geringer Schwärmaktivität <500 m ü.NN; angegeben ist die Flugwoche (Grafik: M. Kautz)



Neben dem Buchdrucker sind auch bereits **Kupferstecher** und **Tannenborkenkäfer** (insbesondere Kleiner und Krummzahniger) schwärmaktiv, sodass durch diese Arten auch an schwächerem Fichtenmaterial (z.B. Wurf- und Bruchholz, Jungwuchs) bzw. Tannen (vor allem liegendes Sturmholz) aktuell schon Befall stattfinden kann.

Ausblick

Der Großteil der Buchdrucker ist zumindest in den tiefen und mittleren Lagen bereits ausgeflogen, die verbliebenen Elternkäfer werden nach einer kurzen kühleren Phase in dieser Woche Anfang Mai folgen. In Höhen >1000 m ü.NN wird der Parentschwarm hingegen aufgrund der bisher geringeren Anzahl an Schwärmtagen etwas verzögert voraussichtlich bis Mitte/Ende Mai ablaufen.

Erfahrungsgemäß wird liegendes Sturmholz zuerst befallen, bei entsprechender Populationsdichte kann es auch bereits zu **ersten Stehendbefällen** kommen. Hier sind vor allem besonnte Bereiche betroffen, z.B. frische Bestandesränder sowie südexponierte, offene Bestände.

Die Mitte April angelegten Bruten befinden sich aktuell vorwiegend im Ei- und Larvenstadium. Elternkäfer werden etwa 3-4 Wochen nach der ersten Brutanlage zur Anlage einer oder mehrerer

F1-Geschwisterbruten ausfliegen, also je nach Höhe und Exposition bereits ab Ende April. Die ersten Jungkäfer sind temperaturabhängig voraussichtlich ab Ende Mai ausflugsbereit. Falls die Monate Mai und Juni nicht außerordentlich warm ausfallen, wird sich der Großteil des F1-Schwarmes jedoch erst im Juni abspielen, in den Hochlagen >1000 m ü.NN zeitverzögert im Juli (**Abb. 7**).

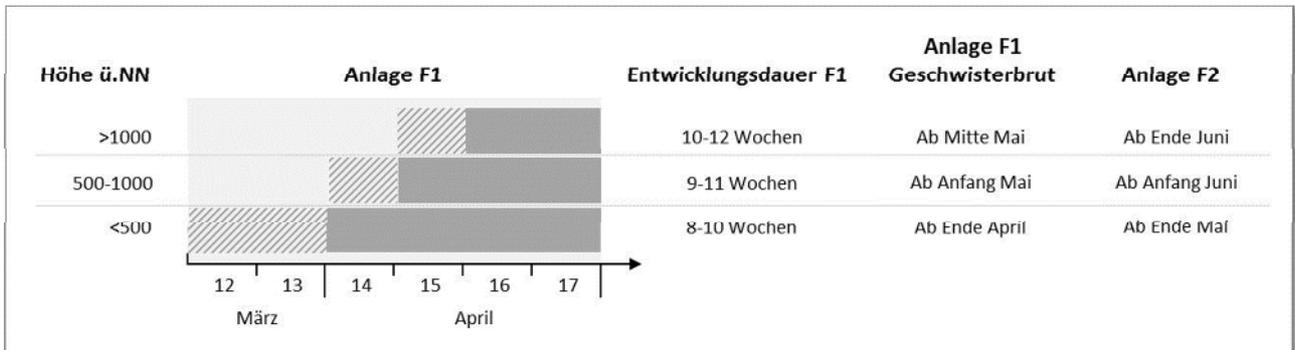


Abb. 7: Buchdrucker-Phänologie 2020 in unterschiedlichen Höhenstufen; die Angaben sind Durchschnittswerte und können witterungs- bzw. expositionsbedingt geringfügig abweichen; schraffiert = Schwärmbeginn, dunkelgrau = Hauptschwarm mit Brutanlagen in Kalenderwochen (Grafik: M. Kautz)

Handlungsempfehlungen

Da die für die Käfer sehr günstigen Schwärmbedingungen sich laut derzeitigen Wetterprognosen mit kurzer Unterbrechung bis in den Mai hinein fortsetzen werden, steht das Borkenkäfer-Management in diesem Frühjahr in allen Höhenlagen zeitlich unter erhöhtem Druck. Dort wo noch viel Sturmholz in den Beständen liegt, stellt sich die Frage nach der Priorisierung der limitierten Managementressourcen: Sturmholzaufarbeitung *oder* Stehendbefallskontrollen?

Hier hat zumindest in den kommenden Wochen die **Sturmholzaufarbeitung** die höhere Priorität, da die Käfer im zeitigen Frühjahr primär liegendes und gebrochenes Material besiedeln. Sturmschäden sind dabei mit folgenden Prioritäten aufzuarbeiten:

- ✓ Tiefere Lagen vor höheren Lagen, süd- vor nordexponiert
- ✓ Fichte vor Tanne, anschließend andere Nadel- und Laubhölzer
- ✓ Einzelwürfe/-brüche und kleine Schadflächen vor großen Schadflächen
- ✓ Bäume mit stärkeren Durchmessern (>20 cm) vor schwächeren

Es muss versucht werden, befallenes Sturmholz je nach Höhenlage und Exposition bis spätestens Ende Mai (Tieflagen) bzw. Anfang/Ende Juni (mittlere und höhere Lagen, **Abb. 7**) unschädlich zu machen, da es sonst zum Ausflug der F1-Generation kommt. Aktuell sind die Elternkäfer nach Anlage der F1-Brut noch größtenteils unter der Rinde – je früher also die technischen Bekämpfungsmaßnahmen vollzogen werden, desto höher auch die Wahrscheinlichkeit, diese Käfer am Ausflug zur Geschwisterbrut zu hindern.

Die Palette der möglichen Maßnahmen gegen den Borkenkäfer umfasst primär die Abfuhr bzw. Lagerung außerhalb der gefährdeten Bestände (mind. 500 m Abstand, besser 1000 m; Polter,

Nass- oder Trockenlager), die Hackung (z.B. mit anschließender thermischer Verwertung der Hackschnitzel) sowie die Entrindung (z.B. mit Entrindungsmaschinen). Die letzteren beiden Maßnahmen sind jedoch nur vor Erreichen des Jungkäferstadiums wirkungsvoll. Sofern diese technischen Maßnahmen ausgeschöpft sind, kann als *ultima ratio* auch die fachgerechte Vorausflug-Spritzung der an der Waldstraße gelagerten Polter erwogen werden. Allerdings sind hierzu die Einschränkungen bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zu beachten, z.B. der Abstand zu Gewässern, sowie bei FSC-Zertifizierung die forstaufsichtliche Anordnung.

Insbesondere dort, wo es keine Sturmschäden (mehr) aufzuarbeiten gibt, sind ab sofort bereits **regelmäßige Stehendbefallskontrollen** ratsam. Priorität liegt hier zunächst im Umfeld von Vorjahresbefall, sowie an Bestandesrändern und in südexponierten Lagen. Frühsommer-Kontrollen (Mai/Juni) sollten generell besondere Priorität bekommen, da das Management während der 1. Generation im Jahresverlauf am effektivsten ist.

Ausführliche Empfehlungen zu Management-Maßnahmen sind in der FVA-Waldschutz-Info 1/2020 (https://www.fva-bw.de/fileadmin/publikationen/wsinfo/wsinfo2020_01.pdf) dargestellt und müssen im Rahmen des **Integrierten Pflanzenschutzes** und der **Guten fachlichen Praxis** erfolgen.

Wo können Sie sich weiter infomieren?

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

Einen informativen Borkenkäfer-Flyer gibt es hier:

www.forstbw.de/fileadmin/forstbw_infothek/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>

Diesen Borkenkäfer-Newsletter SüdWest (erscheint ca. 4-5 mal im Jahr) oder den regional-fokussierten Borkenkäfer-Newsletter Nordschwarzwald (wöchentlich) können Sie per E-Mail an Borkenkaefer.FVA-BW@forst.bwl.de abonnieren. Ebenso können Sie gern Beobachtungen zum Thema, Anmerkungen oder Verbesserungen an diese Adresse richten.

verantwortlich für diesen Newsletter:

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

Autoren: Markus Kautz, Horst Delb

Kontakt: markus.kautz@forst.bwl.de

