



NW-FVA

Nordwestdeutsche
Forstliche Versuchsanstalt



– Abteilung Waldschutz –

Stand: 28.03.2018

Waldschutzinfo Nr. 03/2018

– Gefährdung durch Borkenkäfer nach Sturm –

Ausgangslage

In der **zweiten Jahreshälfte 2017** führten schwere Gewitter und mehrere Stürme bereits zu zahlreichen Windwürfen und Windbrüchen. Am **18. Januar 2018** kamen infolge des Orkans Friederike umfangreiche weitere Windwürfe hinzu. Vielerorts konnten die Sturmschäden aus 2017, z. B. wegen stark vernässter Böden, noch nicht vollständig aufgearbeitet werden. Auch liegt oft noch Holz aus regulärem Einschlag in den Beständen, das bisher nicht gerückt werden konnte. So entstanden Gemengelagen aus regulärem Einschlag und älteren Windwürfen mit frischem Sturmholz von Friederike, deren Aufarbeitung sehr aufwändig ist.

Neben einigen großen Flächenwürfen sind durch Friederike vor allem zahlreiche Einzelwürfe und sehr viele kleinere bis mittlere Nesterwürfe entstanden. Im Umfeld dieser Würfe sind stehende Brüche, Hänger und angeschobene Fichten verbreitet. In Verbindung mit den aus 2017 lokal bereits angestiegenen Käferholzmengen birgt das stehende und liegende Sturmholz ein sehr großes Risiko für Folgeschäden, insbesondere durch den Buchdrucker. Die „Saubere Waldwirtschaft“ muss deshalb in den betroffenen (Fichten-)Revieren erste Priorität erhalten, auch wenn dies angesichts großer Holzmassen in manchen Situationen schwer fallen wird.

Hinweise zur Aufarbeitung von Sturmholz

[Jeder vom Sturm betroffene Forstbetrieb oder Waldbesitzer muss vor Ort entscheiden, wie er die in der Regel nur begrenzt vorhandenen Ressourcen zur Aufarbeitung des Schadholzes bestmöglich und effektiv einsetzen kann. Die nachfolgenden Hinweise sind speziell aus Sicht des Waldschutzes aufgestellt, müssen also vor Ort nach eigener Lagebeurteilung ggf. modifiziert und angepasst werden.](#)

Grundsätzlich sollte auf allen Flächen eine **Aufarbeitung bis zur Derbholzgrenze (7cm)** angestrebt werden, Zopfdurchmesser von über 10 cm sind in der aktuellen Situation und bei dem gegebenen Holzmarkt (hohe Nachfrage nach IN-Holz!) nicht erforderlich. Alternativ kann lokal die energetische Nutzung von Resthölzern (Kronen, Bruchholz, X-Holz) oder das Verbrennen auf der Fläche für eine deutliche Reduktion des bruttauglichen Materials sorgen. Bei Aufarbeitung mit Harvestern sind die Kronen immer so weit wie möglich durch das Aggregat zu ziehen und auf der Rückegasse abzulegen, die Bruttauglichkeit kann dadurch effektiv verschlechtert werden.

Verstreute Einzel- und Nesterwürfe in lichtereren und damit wärmeren Fichtenaltbeständen sollten möglichst bis Mitte Juni aufgearbeitet und darin vorhandene Käferbruten unschädlich gemacht sein. Hier baut sich sonst ein enormes Potential an Jungkäfern der 2. Generation auf, die insbesondere in älteren Beständen weitere Verluste durch Stehendbefall auslösen werden. Einzelwürfe in dicht geschlossenen jüngeren Beständen können dagegen aus Sicht des Waldschutzes zunächst nachrangig aufgearbeitet werden. Häufig finden sich durch Sturm angeschobene, stehende Fichten (Hänger), die prädestiniert für Befall durch Buchdrucker sind. In diesen Bereichen kann es früh zu frischem Stehendbefall kommen. Abgestockte Windwurfsteller mit Stammstücken bis etwa zwei Metern Länge sind für eine Vermehrung des Buchdruckers wenig geeignet und stellen somit kaum eine zusätzliche Gefährdung dar. Anders verhält es sich mit Resthölzern, die sich beim Abstocken oder Sauberschneiden von Brüchen ergeben, auch sonstige Stammrollen bieten gute Vermehrungsmöglichkeiten für die



Käfer.

Je größer die Wurffläche, je stark dimensionierter die geworfenen Holzmassen, desto effektiver werden die Borkenkäfer der ersten Generation zunächst im liegenden Holz gebunden. Da die Borkenkäfer in diesem Frühjahr mit dem Sturmholz optimale Entwicklungsbedingungen vorfinden, wird der Bruterfolg außerordentlich gut sein. In den stärker vom Sturm betroffenen Bereichen wird deshalb der Stehendbefall durch Buchdrucker im Frühjahr wahrscheinlich sehr gering ausfallen bzw. lokal sogar ausbleiben. Auf den größeren Schadflächen, die später aufgearbeitet werden, muss angestrebt werden, die Jungkäfer der ersten Generation Buchdrucker nicht ausfliegen zu lassen (z.B. durch rechtzeitige Aufarbeitung und Abfuhr oder Vorausflugbehandlung der Polter an Wegen). Ein flächiger Einsatz von Insektiziden auf Windwurfflächen wird nicht empfohlen, weil damit bei hohem Aufwand nur geringe Erfolge zu erzielen sind, v. a. wegen unzureichender Benetzung des Holzes. Auch kann der Arbeitsschutz in stärkerem Verhau nicht gewährleistet werden. Vom Buchdrucker besiedeltes Holz aus Flächenwürfen muss deshalb für eine Vorausflugbehandlung aufgearbeitet und gerückt werden.

Neben den geworfenen und gebrochenen Stämmen sind, insbesondere an südexponierten Rändern der Sturmflächen und in lichterem Fichtenaltbeständen, auch alle angeschobenen Stämme zu entnehmen. Diese Fichten werden von der zweiten Generation Buchdrucker bevorzugt befallen und bilden dann die Initialstellen für neue Befallsherde.

Holzlagerung und Holzkonservierung

Alles Holz, das potentiell mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden soll, muss so abgelegt werden, dass die notwendigen Abstände zu Gewässern eingehalten werden. In schwierigem Gelände sollte auch der Einsatz von „Storanet“ erwogen werden, die Abstände zu Gewässern liegen hier bei nur zehn Metern.

In einigen stärker vom Sturm geschädigten Bereichen wird die Einlagerung von Holz erwogen. Hierzu kommen Trocken- und Nasslager in Frage. Beide Varianten sind nicht ohne Probleme und erfordern sachgerechten Umgang. Anzumerken ist, dass für eine solche Konservierung ausschließlich gesundes und möglichst frisches Holz geeignet ist. Das Einlagern von bereits durch Insekten befallenem oder verpilztem Holz führt zu erheblichen Entwertungen.

Anmerkungen zu Trockenlagern: Entrindetes Fichtenstammholz darf nicht auf Plätzen mit hoher Luftfeuchte gelagert werden (Gefahr des Verstockens, Pilzbefall), es darf aber auch nicht zu trocken oder in der prallen Sonne (Rissbildung!) gelagert werden. Außerdem ist ab etwa Mai damit zu rechnen, dass holzbrütende Insekten diese Polter trotz Entrindung befallen können. Für Trockenlager sollten eine laufende sachkundige Überwachung und die Option zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sichergestellt sein.

Anmerkungen zu Nasslagern: Kritisch ist eine ausreichende Wasserversorgung und dauernde und vollständige Benetzung der Polter. Kommt zu wenig Wasser auf die Polter, kann der Befall durch Käfer und Pilze nicht mehr sicher verhindert werden. Holz in Nasslagern kann bei mangelhafter Beregnung z. B. durch den Werftkäfer (*Hylecoetus dermestoides*) oder vom Hallimasch (*Armillaria spec.*) befallen werden, was zu starker Entwertung führen kann.

Hinweise zu Käferbefall und Holzabfuhr

Holzbrüter: Das durch Friederike geworfene Sturmholz wird für den Nutzholzborkekäfer (*Xyloterus lineatus*) im März / April meist noch zu frisch sein, so dass für dieses Holz eine ernsthafte Gefahr wahrscheinlich erst ab Mai gegeben ist. Anders verhält es sich mit noch nicht aufgearbeitetem Sturmholz aus 2017. Dieses Holz dürfte



den passenden Reifegrad erreicht haben, so dass es für holzbrütende Borkenkäfer hochattraktiv ist. In Gemengelagen, in denen älteres und aktuelles Sturmholz liegen, besiedeln Nutzholzborkenkäfer zunächst eher das Vorjahresholz. Die nur wenige Wochen später auftretenden Geschwisterbruten finden dann im diesjährigen Sturmholz bereits gute Bedingungen vor. Ab Frühsommer können neben der Geschwisterbrut des „Gestreiften“ auch der Amerikanische Nadelnutzholz-Borkenkäfer (*Gnathotrichus materiarius*) und der aus Asien stammende Schwarze Nutzholzborkenkäfer (*Xyleborus germanus*) auftreten. Die beiden letztgenannten Arten befallen auch entrindetes Holz.

Für die meisten Regionen liegen der NW-FVA derzeit keine Hinweise für höhere Befallsdichten von Nutzholzborkenkäfern aus 2017 vor, auch Schäden durch *Gnathotrichus* und *Xyleborus* wurden in 2017 kaum gemeldet. Daher wird zurzeit von einer allgemein eher geringen Gefährdung durch holzbrütende Borkenkäfer ausgegangen, lokal können jedoch hohe Ausgangsdichten vorhanden sein. Die zurzeit relativ entspannte Gefährdungslage durch holzbrütende Borkenkäfer dürfte sich bereits 2019 ändern, wenn diese Käferarten 2018 gute Bruterfolge hatten.

Rindenbrüter: Etwa ab Mitte April / Anfang Mai ist mit dem Hauptflug des Buchdruckers zu rechnen, in den tieferen Lagen früher, in den höheren Lagen später. In der Regel werden besonnte Lagen deutlich vor beschatteten Lagen befallen, liegendes Holz vor stehendem und Bruchholz vor geworfenem Holz (→ bei Planung der Aufarbeitung beachten!).

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Vorbefallssituationen aus 2017 sind 2018 lokal unterschiedliche Käferdichten zu erwarten. In den meisten Regionen dürfte die überwinterte Käferdichte nicht ausreichen, um das hohe Angebot vorhandenen Sturmholzes vollständig zu besiedeln. Daher wird in den vom Sturm geschädigten Flächen zu Saisonbeginn meist nur mit wenig Stehendbefall gerechnet.

Befallenes Holz sollte vor dem Ausflug der Jungkäfer aus dem Wald entfernt sein, d. h. spätestens Mitte Juni. Gelingt dies nicht, muss es gepoltert werden und die Käferbrut mit einer **Vorausflugbehandlung** bekämpft werden. FSC-zertifizierte Betriebe, in denen ohne behördliche Anordnung kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln möglich ist, müssen größere Anstrengungen auf rechtzeitige Abfuhr und Ausschöpfung sonstiger bestandeschützender Maßnahmen (z. B. weit entfernte Holzlagerung) unternehmen.

Von den Sturmereignissen sind vielerorts auch Lärchen, meist als Einzelwürfe, betroffen. Während der **Lärchenborkenkäfer** (*Ips cembrae*) im Jahr 2017 eher verhalten Schäden verursachte, kann es bei dem jetzigen Brutraumangebot lokal zu erheblichen Vermehrungen kommen. Der Lärchenborkenkäfer zeigt ein ähnliches Schadpotential wie der Buchdrucker, kann dabei jedoch auch dünnes Material erfolgreich besiedeln und wesentlich schneller als der Buchdrucker hohe Dichten aufbauen, bricht allerdings auch schneller wieder zusammen. Oft dauern lokale Gradationen bei dieser Käferart nur ein bis zwei Jahre. Um stehende Lärchen ausreichend schützen zu können, sollten befallene liegende Stämme rechtzeitig aus den Beständen gerückt und unschädlich gemacht werden, entweder durch Abfuhr oder Behandlung mit einem zugelassenen Pflanzenschutzmittel.

Zulassungssituation von Insektiziden im Forst

Zurzeit sind im Forst Kontaktinsektizide zugelassen, die als Spritzmittel in der Borkenkäferbekämpfung eingesetzt werden können. Hinzu kommen das Fangsystem TRINET P und der Polterschutz Storanet. Diesen regulären Zulassungen stehen als Parallelimporte genehmigte Mittel zur Seite, die ebenfalls eingesetzt werden können. Nach bisherigen Erfahrungen ist die Wirksamkeit von regulär zugelassenen Pflanzenschutzmitteln und Parallelimporten gleich. Da Genehmigungen von Parallelimporten häufiger und kurzfristiger ausgesprochen werden als reguläre Zulassungen, finden sich diese Produkte nicht im Pflanzenschutzmittelverzeichnis Forst Teil IV, sondern können bei Bedarf über die Seiten des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) nachgeschlagen werden:



http://www.bvl.bund.de/DE/04_Pflanzenschutzmittel/03_Antragsteller/07_Parallelhandel/psm_parallelhandel_node.html

Allen im Forst verfügbaren Kontaktinsektiziden gemeinsam ist, dass ihre **Zulassungen 2018 auslaufen**. Nach dem jeweiligen Zulassungsende dürfen die Mittel innerhalb von 18 Monaten aufgebraucht werden. Forstbetrieben, die diese Mittel voraussichtlich auch innerhalb der Aufbrauchfristen noch einsetzen müssen, wird dringend geraten, zeitnah voraussichtliche Mengen zu planen und gegebenenfalls eine zeitgerechte Beschaffung vor dem Zulassungsende in die Wege zu leiten. Aufgrund der sich abzeichnenden zunehmenden Gefährdungslage durch Borkenkäfer treten möglicherweise Verknappungen in der Verfügbarkeit der Mittel auf.

Mittelname	Zulassungsnummer	Ende Zulassung	Ende Aufbrauchfrist
KARATE FORST flüssig	005618-00	31.12.2018	30.06.2020
Fastac Forst	024012-00	31.07.2018	31.01.2020
Fastac Forst Profi	024012-60		
Cyperkill Forst	006439-60	31.10.2018	30.04.2020
FORESTER	006439-00		
TRINET P	007691-00	31.07.2018	31.01.2020
Storanet	007598-00	31.07.2018	31.01.2020

Hinweise zum Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel

Die einschlägigen Rechtsvorschriften bei der Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen sind zu beachten.

Der Einsatz von Insektiziden wird sich in vielen Fällen zunächst auf die notwendigen Polterbehandlungen konzentrieren. Zugelassen sind aktuell KARATE FORST flüssig (Fa. Syngenta), Fastac Forst (Fa. BASF) und Cyperkill Forst bzw. FORESTER (Fa. Arysta LifeScience). Bei dem großen Gesamtanfall an Schadholz ist zu erwarten, dass es bei der **Beschaffung von Insektiziden** im Laufe der Saison zu Engpässen kommen kann. Es wird daher empfohlen, notwendige Ausschreibungen und Bedarfsanmeldungen rechtzeitig durchzuführen.

Auflagen: Alle drei Mittel haben definierte Abstandsaufgaben zu Oberflächengewässern (Karate und Fastac 30 m, Cyperkill/Forester 40 m), sind nicht bienengefährlich (B3) und haben keine Grundwasserschutzauflagen. Alle Auflagen sind bereits bei der Planung und Anlage der Holzpolter zu beachten.

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sollte professionell und mit Augenmaß durchgeführt werden. Die Applikation der Mittel muss bei trockener Witterung auf trockenem Holz erfolgen, dabei muss sichergestellt sein, dass ausreichend Zeit zum vollständigen Antrocknen der Mittel bleibt (mindestens 2-3 Stunden, häufig länger). Die Dokumentation der Anwendung (ggf. im Waldschutz-Meldeportal) sollte zeitnah durchgeführt werden.

Sturmholz als Käfersenken: Es wird empfohlen, in Bereichen mit viel stärkerem Sturmholz im Frühjahr, auch bei Vorbefall, auf den Einsatz von Fangsystemen zu verzichten und stattdessen die Lock- und Fangleistung des liegenden Holzes zu nutzen. Erfahrungsgemäß werden große Käfermengen von Sturmholz gebunden („Käfersenke“) und so vom stehenden Bestand ferngehalten. Es ist dabei zwingend erforderlich, das besiedelte Sturmholz rechtzeitig, also vor Ausschluß der Käferbrut, zu entschärfen (Holzabfuhr, Vorausflugbehandlung, Schälen etc.). Als weitere Käfersenke können am Wegesrand liegende **Holzpolter** eingesetzt werden. Dazu werden einzelne Holzpolter, die aufgrund der Gefährdungslage 2018 gespritzt wurden, bei geeigneter Lage zusätzlich mit



einem Pheromon versehen (Lockstoffanbringung abseits der Wegeseite, schattige Lage, nicht erreichbar für Mäuse und Füchse). Dabei ist darauf zu achten, nur Holzpolter zu beködern, die umstehende Bestände nicht gefährden, hier sollten Sicherheitsabstände von mindestens 12 bis 15 m eingehalten werden. Auch sollten nur so viele künstliche Lockquellen installiert werden, dass keine diffuse Lockwirkung über ganze Revierteile entsteht, sondern dass die einzelne Lockquelle vom Buchdrucker noch gezielt geortet und angefliegen werden kann. Auch geringwertige Sortimenten (**Industrieholz**) können in Forstorten mit Vorbefall durch Buchdrucker behandelt und gegebenenfalls mit einem Lockstoff versehen werden.

Abfuhr von Holzpoltern: Bei der im Allgemeinen üblichen und völlig ausreichenden Mantelspritzung von Holzpoltern sollte darauf geachtet werden, diese stets im Ganzen abzufahren. Bei teilweiser Abfuhr werden ungeschützte Stämme freigelegt und so dem Zugriff der Käfer preisgegeben. Bei der Abfuhr sollte weiter darauf geachtet werden, dass angeheftete Pheromone nicht auf dem Wege aus dem Wald verloren gehen.

Maßnahmen ab Ausflug der Jungkäfer der ersten Generation

In Bereichen mit Sturmholz sollte spätestens ab Beginn des Ausfluges der Jungkäfer (etwa ab Mitte Juni) die **Überwachung auf frischen Stehendbefall** erhöhte Priorität bekommen. Während der Befall durch Buchdrucker im zeitigen Frühjahr vor allem an besonnten Bestandesrändern beginnt, muss für die zweite Generation eher nach Stehendbefall im Bestandesinneren gesucht werden. Die Wahrscheinlichkeit für Stehendbefall dürfte dabei in der Nähe zu liegendem und hängendem Sturmholz am Höchsten sein. Die Prädisposition und damit Befallswahrscheinlichkeit der Fichte wird zunehmend auch durch Befall mit Hallimasch beeinflusst. Oft sind die Ausgangspunkte für neuen Stehendbefall im Inneren von Beständen einzelne, stark vom Hallimasch befallene Fichten.

Waldschutzprognose für 2018

Käferprobleme steigen nach derartigen Ereignissen oft signifikant an. Ohne zeitige Aufarbeitung und Gegenmaßnahmen können die Schadholzmengen durch Borkenkäfer die Sturmholzmengen überschreiten und so das Gesamtschadvolumen vervielfachen.

Insbesondere in den Schadensschwerpunkten des Sturmes wird es kaum gelingen, alles liegende Holz bis Anfang Juni vollständig aufzuarbeiten und abzufahren. Es ist in solchen Regionen deshalb damit zu rechnen, dass etwa ab Mitte Juni Jungkäfer in sehr hoher Dichte auftreten, ziemlich sicher weiteren Stehendbefall verursachen und den Forstbetrieben erhebliche zusätzliche Aufwendungen zur Bekämpfung abfordern werden.

Die NW-FVA wird diese Entwicklung intensiv begleiten und den Forstbetrieben und Waldbesitzern der Partnerländer zeitnah und direkt weitere Informationen zukommen lassen. Dabei sind wir auf Ihre Mithilfe angewiesen, um regional unterschiedliche Entwicklungen beurteilen zu können. Bitte nutzen Sie zur Dokumentation der Schäden und der Befallsentwicklung möglichst zeitnah das Waldschutz-Meldeportal.

Das **Konzept zur integrierten Borkenkäferbekämpfung kann in der Praxis-Information Nr. 1 der NW-FVA** detailliert nachgelesen werden. Diese ist auf der Homepage der NW-FVA (Stand April 2015) erhältlich, siehe Downloadbereich unter <http://www.nw-fva.de/index.php?id=173>.

