

FAQ - Häufig gestellte Fragen zum Borkenkäfer

Untertitel

Ansprechpartner/Herausgeber

Stand: 2016-05

Wie erkennt man Borkenkäferbefall?

Buchdruckerbefall lässt sich bereits zu Beginn des Befallsgeschehens am Auswurf braunen Bohrmehls erkennen, das sich am Stammfuß, in Rindenschuppen, Spinnweben und auf der Bodenvegetation sammelt.

Späte (für die Bekämpfung zu späte) Befallskennzeichen sind Spechtabschläge, Abfallen der Rinde, Kronenverfärbung von unten nach oben oder Nadelverlust der Krone im grünen Zustand.

Bei **Kupferstecherbefall** in Altbeständen gibt es keine Möglichkeit der frühen Befallsdiagnose. Meist dauert es mehrere Monate, bis die befallenen Bäume zeichnen – die Krone verfärbt sich vom Gipfel abwärts rotbraun, die Nadeln fallen ab.

Welche Bäume werden bei Stehendbefall bevorzugt?

Der **Buchdrucker** bevorzugt vitale Alt-fichten. Die ersten Pionierkäfer wählen ihre Wirtsbäume nach bisher nicht vollständig geklärten Kriterien aus bzw. fliegen sie zufällig an. Durch den beim Einbohren ausgelösten Harzfluss werden einzelne Käfer abgetötet - bei ausreichender Angriffsdichte (ca. 200 Käfer/Baum) jedoch kommt die Abwehr der Bäume zum Erliegen. Sobald sich einige Käfer erfolgreich eingebohrt haben, produzieren sie Lockstoffe für ihre Artgenossen - es kommt zum massiven Befall des Stammes.

Der **Kupferstecher** hat eine andere Befallsstrategie: Er reagiert auf Duftsignale geschädigter Bäume und befällt diese gezielt. Bei Massenvermehrung allerdings attackiert er auch gesunde, vitale Alt-fichten mit Erfolg. Besonders betroffen waren daher im Jahr 2003 Fichten mit fortgeschrittenen Trockenschäden. Im Gegensatz zum Buchdrucker bevorzugt er normalerweise Schwachholz.

Ist im September noch Käferflug und frischer Stehendbefall zu erwarten?

Die Schwärmaktivität des Borkenkäfers ist Anfang September weitestgehend abgeschlossen. Die Käfer verlassen die Brutbäume nur noch, wenn sie z. B. durch den Abfall der Rinde dazu gezwungen werden. Sie schwärmen dann noch einmal, um geeignete Überwinterungsquartiere aufzusuchen. Dabei bevorzugen sie bereits befallene Fichten oder die Bodenstreu. Vermehrter Stehendbefall ist dadurch nicht zu erwarten.

Soll Borkenkäferbefall auch im Herbst zügig aufgearbeitet werden oder kann man sich jetzt Zeit lassen?

Die Larven der Fichtenborkenkäfer entwickeln sich bei milden Temperaturen weiter. Auch die unter der Rinde vorhandenen Jung- und Altkäfer fressen weiter. Fällt die Rinde der Fichten mit den fertig entwickelten Jungkäfern und Altkäfern herunter, entziehen sie sich der Aufarbeitung. Die Käfer überleben den Winter in den Rindenstücken am Boden oder in der Bodenstreu.

Es ist dringend anzuraten, auch im Herbst konsequent befallenes Holz aufzuarbeiten und abzutransportieren, bevor die Rinde abfällt.

Sterben Borkenkäferbruten im Winter ab?

Eier und junge Larvenstadien reagieren empfindlich auf Temperaturen unter -10 bis -15°C über mehrere Tage hinweg. Dagegen können ältere Larven, Puppen und Käfer auch lange Kälteperioden ohne große Verluste überstehen.

Kupferstecher überwintern in allen Stadien unter der Rinde, auch in nur fingerdicken Zweigen. Im Gegensatz zum Buchdrucker überstehen auch junge Larven den Winter.

Wo überwintern Borkenkäfer?

Buchdrucker und Kupferstecher überwintern in allen Entwicklungsstadien (Larven, Puppen, erwachsene Käfer) unter der Rinde befallener Bäume. Erwachsene Käfer ziehen sich teilweise zur Überwinterung in die Bodenstreu zurück. Allerdings ist nicht hinreichend geklärt, wie hoch dieser Anteil an Bodenüberwinterern ist und welche Faktoren dies fördert. Kupferstecher überwintern in allen Stadien unter der Rinde, auch in nur fingerdicken Zweigen. Im Gegensatz zum Buchdrucker überstehen auch junge Larven den Winter.

Wann und unter welchen Bedingungen beginnt im Frühjahr der Käferflug?

Buchdrucker und Kupferstecher schwärmen im Frühjahr ab Mitte/Ende April aus ihren Winterquartieren aus. Beide Käferarten fliegen bei Temperaturen ab $16,5^{\circ}\text{C}$ und trockener Witterung.

Schwärmen Borkenkäfer bei entsprechenden Temperaturen bereits vor April aus?

Nein. Es reicht nicht aus, dass die Temperaturschwelle von $16,5^{\circ}\text{C}$ erreicht wird – was durchaus auch im Winter vorkommen kann. Die Käfer sind dann zwar unter der Rinde aktiv, verlassen aber die Winterquartiere nicht vor Mitte/Ende April. Für Schwärmflug und Befallsaktivität muss eine bestimmte Temperatursumme erreicht sein.

Wie hoch ist die Vermehrungsrate von Borkenkäfern?

Ein Weibchen des Buchdruckers legt im Verlauf der Vegetationsperiode 100 - 150 Eier ab. Rechnet man Verluste mit ein, so kann ein Käferweibchen in Jahren wie 2003 mit drei Jungkäfergenerationen und zwei Geschwisterbruten mehr als 100.000 Nachkommen erzeugen.

Geht von Resthölzern (Gipfelstücken, Astmaterial) nach Aufarbeitung eine Gefahr aus?

Ja - wenn eine erhöhte Kupferstecherdichte vorliegt, bergen diese Resthölzer ein enormes Gefahrenpotenzial. Der Kupferstecher kann dieses Material über mehrere Monate als Brutraum nutzen. Ist es bereits befallen, so kommt es i.d.R. auch zur erfolgreichen Entwicklung der Brut und zum Ausschwärmen der Jungkäfer. Da eine frühe Befallsdiagnose und damit gezielte Bekämpfung (wie beim Buchdrucker) hier nicht möglich ist, muss dem Kupferstecher unter allen Umständen bruttaugliches Material entzogen werden und die Population durch Beseitigung bereits befallenen Materials abgeschöpft werden. Bei Rotfärbung der Krone von oben her ist auf jeden Fall auch das Kronenmaterial durch Verbrennen oder Häckseln unschädlich zu machen.

Stellen die Bruten und Käfer in geschälter Rinde noch ein Risiko dar?

Von Larven, Puppen und sehr hellen Jungkäfern, die der mechanischen Zerstörung bei der Entrindung entgangen sind, geht keine Gefahr aus. Die geschälte Rinde trocknet aus und die Tiere können ihre Entwicklung nicht beenden.

Jungkäfer, die bereits ihren Reifefraß durchgeführt haben (dunkle Färbung), können ausfliegen und Befall verursachen. Dem kann man durch Aufwerfen von Rindenhäufen begegnen. In den Anhäufungen entstehen hohe Temperaturen und intensives Pilzwachstum, durch welche die Käfer abgetötet werden.

Welchen Einfluss haben natürliche Feinde auf die Käferdichte?

Es gibt zahlreiche natürliche Feinde von Borkenkäfern, z.B. Räuber (Ameisenbuntkäfer, Jagdkäfer), Parasitoide (Erz-, Schlupfwespen), Krankheitserreger (Pilze, Viren etc.). Sie können in großer Zahl auftreten – jedoch ist ihr Einfluss i.d.R. nicht ausreichend, um den Zusammenbruch von Massenvermehrungen herbeizuführen.

Gibt es außer "sauberer Wirtschaft" noch andere Bekämpfungsmöglichkeiten?

Derzeit nicht. Zahlreiche Bemühungen, Borkenkäfer mit Mikroorganismen (z.B. Pilzen) zu bekämpfen, sind fehlgeschlagen bzw. nicht praxisreif. Der Einsatz von Insektiziden beschränkt sich auf waldgelagertes Holz und kann bzw. soll nur in begrenztem Umfang angewandt werden. Aufgrund der meist unvollständigen Benetzung bleibt zudem ein Restrisiko, das bei Borkenkäfer-Massenvermehrungen nicht zu unterschätzen ist. Sinnvolle Alternative zur Begiftung ist die Entrindung.

Eignet sich die Fangbaummethode als Bekämpfungsmaßnahme?

Mit der Fangbaumvorlage können im Boden überwinterte Borkenkäfer abgeschöpft und, bei zeitgerechter Aufarbeitung der Fangbäume, auch diese Käfer aus dem Wald entfernt werden.

Als Fangbäume sind frische Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von mindestens 20 cm geeignet. Die Vorlage der ersten Fangbäume ist etwa zwei bis drei Wochen vor Beginn der Schwärmzeit, die in tiefen Lagen meist Mitte April einsetzt, erforderlich. Fangbäume sollten mindestens zehn Meter von stehenden Fichten entfernt gelegt und im Regelfall entastet werden. Nach der Vorlage von Fangbäumen muss unbedingt wöchentlich kontrolliert werden, da das rechtzeitige Entfernen dieser Fangbäume aus dem Wald besonders wichtig ist.

Welche Einsatzmöglichkeiten gibt es für Pheromonfallen?

Pheromonfallen eignen sich zur Überwachung von Borkenkäferpopulationen

- Sie liefern Informationen über den Schwärmverlauf (Beginn, Höhepunkte) und damit Einblick in die Anzahl der Folgegenerationen.
- Sie geben bei mehrjähriger Beobachtungszeit einen Eindruck davon, wie sich regional die Käferdichte entwickelt.

Wichtig ist dabei immer die sachkundige Auswahl des Fallenstandorts. Ein Einsatz der Fallen zur Borkenkäferbekämpfung bringt keinen Erfolg.

Sollen Polter auch im Spätherbst noch gespritzt werden?

Da die Schwärmaktivität der Borkenkäfer im Spätherbst weitestgehend abgeschlossen ist, ist eine Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln nicht mehr erforderlich. Entscheidend ist es, befallenes Holz möglichst rasch aus den Beständen abzufahren (mindestens 500 m Abstand zum nächsten Nadelholzbestand).

Wann ist der günstigste Zeitpunkt für Pflege- und Holzerntemaßnahmen in Jahren mit erhöhtem Borkenkäferisiko?

Bei Borkenkäfermassenvermehrung ist zu erwägen, solche Maßnahmen generell auszusetzen.

Andernfalls empfiehlt es sich, die Arbeiten möglichst im Spätsommer, nach Beendigung des Käfer-Schwärmfluges durchzuführen. Bei hoher **Kupferstecherdichte** muss besondere Sorgfalt auf die Vernichtung aller Resthölzer bzw. allen befallenen Materials verwendet werden (Verbrennen, Häckseln). Gipfelstücke, Äste und Reisigmatten nach Harvestereinsatz behalten über viele Monate ihre Bruttauglichkeit für den Kupferstecher.