



Vom Buchdrucker befallene Fichten mit sich bereits ablösender Rinde.

Foto: F. Maier, AELF Weilheim

### Rindenabfall

Fällt die Rinde bei grüner Krone ab, befinden sich meist noch Bruten oder Käfer in der Rinde. Diese Bäume müssen umgehend gefällt und abtransportiert werden.

### Waldschutzwirksame Aufarbeitung: sofort!

Fällt die Rinde bei roter Krone ab, ist der Baum bereits abgestorben und für Borkenkäfer nicht mehr interessant. Eine Entnahme dieser Bäume ist aus Waldschuttsicht nicht mehr notwendig, wegen der Besiedlung mit Nützlingen sogar kontraproduktiv. In näherer Umgebung sollten Fichten jedoch intensiv nach neuen Befallsanzeichen abgesehen werden.

### »Saubere Waldwirtschaft«

Die wichtigste Maßnahme bei der Borkenkäferbekämpfung ist die »Saubere Waldwirtschaft«. Man versteht darunter, dass möglichst wenig Brutmaterial im Wald vorhanden ist. Geeigneter Brutraum sind z. B. geschwächte oder beschädigte Fichten, frische Resthölzer sowie Gipfelstücke und stärkere Äste, die nach einer Holzernte im Wald liegen geblieben sind.

### »Schnelligkeit« –

#### Schlüssel einer erfolgreichen Bekämpfung

Wer mit der Bohrmehlsuche beim ersten Schwärmflug viele befallene Bäume findet und unschädlich machen kann, hat die beste Chance, seinen Wald gegen Borkenkäfer zu schützen!

### Wie kann ich Borkenkäfer bekämpfen?

Wichtig ist, dass nicht nur das Stammholz aus dem Wald entfernt wird. Auch im Brennholz und im Gipfelmaterial können sich Borkenkäfer erfolgreich vermehren. Daher gilt die Devise: »Alles muss raus!«

## Wie erkenne ich Buchdruckerbefall außerhalb der Schwärmzeit?

In den Herbst- und Wintermonaten können die im Frühjahr und Sommer befallenen Bäume erkannt werden an:

- Einbohrlöchern
- Spechtabschlägen
- Abfall grüner bis fahlgelber Nadeln
- rötlicher Verfärbung der Krone
- Abfall der Rinde bei noch grüner oder roter Krone

In diesen Bäumen überwintern Käfer und Bruten, weshalb deren Einschlag und Abfuhr wichtig sind.

### Waldschutzwirksame Aufarbeitung: bis Ende März!

## Wie erkenne ich Kupferstecherbefall?

Kupferstecherbefall am stehenden Baum frühzeitig zu erkennen, ist nur schwer möglich. Bohrt er sich im Kronenbereich ein, tritt das feine Bohrmehl nur in geringer Menge aus und verteilt sich diffus am Waldboden. Auf liegendem Holz ist das Bohrmehl dagegen gut sichtbar. Typisch ist eine rotbraune Verfärbung der Krone von oben nach unten, die allerdings erst Wochen oder Monate nach dem Befall auftritt. Hier gelten die gleichen Aufarbeitungshinweise wie beim Buchdrucker!



Sternförmiges Fraßbild des Kupferstechers. Foto: Dr. Gabriela Lobinger, LWF

### Wie kann ich Kupferstecherbefall vorbeugen?

Sorgen Sie für möglichst wenig Brutraum. Der Kupferstecher kann sich bereits in Astmaterial ab 2 cm Durchmesser stark vermehren. Beseitigen Sie schwache Resthölzer (Äste, Gipfelstücke), die bei der Holzernte oder durch Schneebruch entstanden sind, indem Sie das Material mulchen, hacken oder verbrennen (Beachtung des Waldbrandrisikos!).

### Kontakt

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)

Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising

Autoren: Karin Bork, Cornelia Triebenbacher

Redaktion: Johann Wild

Telefon: +49(0)8161 4591-0, Fax: +49(0)8161 4591-900

E-Mail: waldschutz@lwf.bayern.de

LWF

Bayerische Landesanstalt  
für Wald und Forstwirtschaft

# Fichten- borkenkäfer

Wie erkenne ich den Befall?

BAYERISCHE  
FORSTVERWALTUNG



ZENTRUM WALD FORST HOLZ  
WEIHENSTEPHAN

Titelfoto: C. Triebenbacher, LWF

An Fichten sind vor allem die beiden Borkenkäferarten Buchdrucker (*Ips typographus*) und Kupferstecher (*Pityogenes chalcographus*) von Bedeutung. Sie überwintern entweder unter der Rinde befallener Bäume oder in der Bodenstreu. Ab einer Tageslänge von 14 Stunden und einer Temperatur von mindestens 16,5 °C werden sie mobil (meist Mitte bis Ende April). Die erwachsenen Käfer schwärmen aus und befallen weitere Fichten zur Brutanlage. Die Entwicklungsdauer einer Borkenkäfergeneration hängt stark von der Witterung ab. Bei warmen Temperaturen entwickeln sie sich schneller, mitunter binnen 6–7 Wochen. Borkenkäfer können in einem Jahr bis zu drei Generationen und drei Geschwisterbruten ausbilden. Dadurch kann ein Borkenkäferweibchen bis zu 100.000 Nachkommen hervorbringen.

**Faustregel:** Aus einer befallenen Fichte fliegen so viele Borkenkäfer aus, dass ca. 20 weitere Bäume befallen und zum Absterben gebracht werden können!

## Wie erkenne ich Buchdruckerbefall während der Schwärmzeit (ca. Mitte April bis Ende September)



Bohrmehl an Stammfuß, Boden und Vegetation zeigt den Befall sicher an.

Foto: F. Maier, AELF Weilheim

### Bohrmehlsuche

Die Bohrmehlsuche ist aufwendig, stellt aber die einzig zuverlässige Möglichkeit für eine frühe Befallsdiagnose dar. Dabei wird nach braunem Bohrmehl gesucht, das beim Befall durch Borkenkäfer am Stamm herunterrieselt und sich an Rindenschuppen, am Stammfuß, in Spinnweben und auf der Bodenvegetation sammelt.



Buchdrucker sind 4 bis 5,5 mm groß. Ausgereifte Käfer sind dunkelbraun gefärbt, Jungkäfer hellbraun.

Foto: R. Petercord, LWF



Kupferstecher sind mit 1,6 bis 3 mm deutlich kleiner, der Körper ist schwarz, mit glänzend rot-braunen Flügeldecken. Foto: F. Stahl, LWF

**Wann:** Regelmäßig während der gesamten Schwärmzeit, besonders 1–2 Wochen nach dem Schwärmflug bei trockener, warmer Witterung. Nach Regen ist die Suche erschwert.

**Wie:** Systematische Einzelbaumkontrolle an gefährdeten Stellen

### Wo im Waldbestand:

- vorjährige Befallsherde und Windwurfflächen
- Auflichtungen, Bestandsränder (S/SW-exponiert)
- Stellen, an denen (Schad-)Holz gelagert wird/wurde
- bei hohen Temperaturen (ab ca. 30°C) und vorhandenem Befall auch im Bestandsinneren
- Ab Juni/Juli: Gezielt nach älteren Befallsmerkmalen (Nadelverfärbung, Rindenverlust) suchen
- Im Umkreis (ca. 2 Baumreihen) um befallene Fichten nach Bohrmehl absuchen

**Wo am Baum:** Am Stammfuß, auf Spinnennetzen, auf Bodenvegetation, an und hinter Rindenschuppen

**Was brauche ich zur Suche:** Ca. 15 min. Zeit je kritischer Stelle, Farbspray zum Markieren, Rindenschäler/Beil, um Entwicklungsstadium zu prüfen.

### Zeitfenster für die waldschutzwirksame Aufarbeitung ab Einbohren (stark witterungsabhängig!):

- 1–2 Wochen bis zum Ausflug der Elternkäfer
- ca. 6 Wochen bis zum Ausflug der angelegten Brut



Die sog. Rammelkammer dient als Paarungsraum.

Foto: C. Triebenbacher, LWF



Das typische Brutbild zieht den mittig verlaufenden Muttergang und seitliche Larvengänge. Foto: Dr. Gabriela Lobinger, LWF

### Harztröpfchen

Fichten können sich gegen eindringende Borkenkäfer mit Harz wehren. Das zähflüssige Produkt quillt dabei aus den Einbohrlöchern heraus und bildet silbrige Harztröpfchen. Findet man viele dieser Harztröpfchen an einem Fichtenstamm, ist dies ein Anzeichen für Borkenkäferbefall. Im Zweifelsfall sollte dies durch kleinflächiges Abschaben der Rinde überprüft oder eine Probefällung durchgeführt werden. Fichten mit Trockenstress harzen aufgrund ihres angespannten Wasserhaushalts bei Befall aber deutlich weniger.

**Waldschutzwirksame Aufarbeitung: je nach Entwicklungsstand der Brut sofort bis wenige Wochen!**

### Verfärbung der Nadeln/Nadelteppich

Borkenkäfer fressen unter der Rinde ein Gangsystem in die Bast- und Rindenschicht des Baumes. Dabei gelangt kein Zucker mehr von der Krone zu den Wurzeln. Der Stoffwechsel der Wurzeln wird beeinträchtigt, sie nehmen weniger Wasser auf oder sterben ab. Dadurch werden die Nadeln nicht mehr mit Wasser versorgt. Sie verfärben sich fahlgrün bis rotbraun und fallen ab. Solch geschädigte Fichten müssen umgehend entnommen werden – Abwarten ist keine Alternative!

**Waldschutzwirksame Aufarbeitung: sofort!**



Viele Harztröpfchen am Stamm sind Anzeichen für Borkenkäferbefall. Foto: C. Triebenbacher, LWF

### Ansprechpartner

Hilfe und Beratung erhalten Sie bei Ihren Försterinnen und Förstern der Bayerischen Forstverwaltung unter: [www.stmelf.bayern.de/wald/waldbesitzer\\_portal/025776/index.php](http://www.stmelf.bayern.de/wald/waldbesitzer_portal/025776/index.php)

Bei der Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen unterstützen Sie die örtlichen forstlichen Zusammenschlüsse, Waldbesitzervereinigungen sowie forstliche Dienstleister.

Revierförster der Bayerischen Forstverwaltung kontrollieren regelmäßig die Fallenstandorte für das Borkenkäfer-Monitoring.

Foto: F. Stahl, LWF

