

## Ziel

Die terrestrisch durchgeführte Befallskontrolle ist das wichtigste Instrument zur **rechtzeitigen Erkennung von frischem Borkenkäferbefall**. Nur durch eine rechtzeitige Erkennung innerhalb weniger Wochen nach Befallsbeginn ist eine waldschutzwirksame Sanierung der Befallsbäume möglich.

## Wann sind Befallskontrollen durchzuführen?

Kontrollen sollten in potenziell gefährdeten Beständen **während der gesamten Schwärmzeit** (je nach Witterung ca. April-September) **regelmäßig mit einer Frequenz von möglichst 1-2 Wochen** durchgeführt werden. In Latenzjahren sowie bei längerer nass-kalter Witterung kann die Kontrollfrequenz ggfs. reduziert werden. Insbesondere die Hauptschwärmphasen der einzelnen Generationen führen in der Folge zu erhöhtem Befallsrisiko. Informationen hierzu sind den aktuellen Daten und Handlungsempfehlungen der FVA unter <https://www.fva-bw.de/daten-und-tools/monitoring/borkenkaefermonitoring/daten> bzw. für den Buchdrucker auch dem Phänologiemodell PHENIPS unter <https://iff-server.boku.ac.at/wordpress/index.php/language/de/startseite/phenips-online> zu entnehmen.

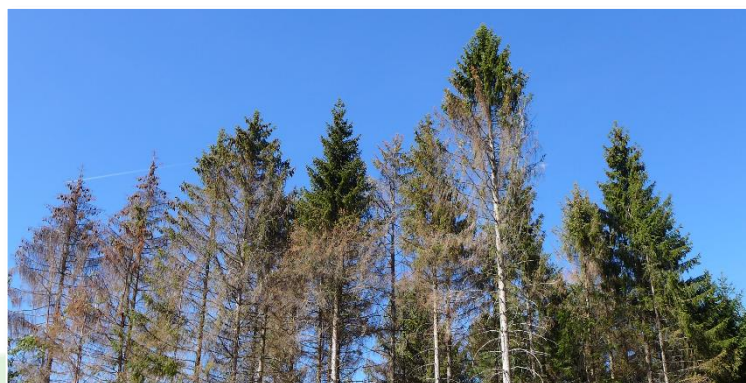
In den Monaten **Oktober bis März** sind **periodische Befallskontrollen** (alle 1-3 Monate) ebenfalls ratsam, um ggfs. spät zeichnende Überwinterungsbäume aufzuspüren und diese dann zeitnah (d.h. vor dem großflächigen Abfall der Rinde mitsamt den überwinternden Käfern) zu sanieren.

## Auf welche Befallsmerkmale ist zu achten?

Die Stehendbefallsmerkmale variieren in ihrer Ausprägung je nach Käfer- und Wirtsbaumart, Befallsdichte und -fortschritt, sowie der Widerstandsfähigkeit der Bäume. Eine detaillierte Übersicht über sämtliche Befallsmerkmale der wichtigsten rindenbrütenden Borkenkäfer an Nadelbäumen liefert eine aktuelle FNR-Broschüre, abrufbar unter [https://www.fnr.de/fileadmin/Projekte/2021/Mediathek/Broschuere\\_Borkenkaefer\\_web.pdf](https://www.fnr.de/fileadmin/Projekte/2021/Mediathek/Broschuere_Borkenkaefer_web.pdf). Frischer Stehendbefall entsteht häufig in der Nähe zu Vorbefall oder in besonnten Bereichen bzw. an neuen Bestandesrändern.

Für ein wirksames Borkenkäfermanagement sind insbesondere solche Merkmale von Bedeutung, welche einen **frühen Befallszustand** anzeigen (z.B. Harztropfen, Bohrmehl). In diesem Zeitraum werden die Bruten angelegt bzw. sind die angelegten Bruten noch im Ei- oder Larvenstadium. Dann reicht das ca. 2-3-wöchige Zeitfenster für eine umgehende, anschließende Sanierung noch aus, um den Ausflug der neuen Generation zu verhindern. Um diese frühen Merkmale zu erkennen, bedarf es einer **aufmerksamen, einzelbaumweisen Kontrolle** mit geübtem Auge (ggfs. Fernglas)! Späte Befallsmerkmale (z.B. Abfall grüner Nadeln, Kronenverfärbung) sind deutlicher erkennbar, dokumentieren jedoch einen weit **fortgeschrittenen Befallszustand** – oft sind dann die Jungkäfer vor der Sanierung schon größtenteils ausgeflogen, die Waldschutzwirksamkeit der Maßnahme ist folglich minimiert.

*Kronenverfärbung nach Befall an Fichte  
(hier bereits in fortgeschrittenem Befallszustand)*



An liegendem Material, z.B. **windgeworfenen Bäumen** oder an **Kronenbruch**, erkennt man frischen Befall sehr einfach an den braunen Bohrmehlhäufchen am Einbohrloch. Jedoch kann das Bohrmehl auf der Oberseite durch Regen abgewaschen oder durch Wind verblasen werden.

*Bohrmehlhäufchen auf windgeworfener Fichte*



Im Folgenden wird im Speziellen auf Befallsmerkmale an stehender **Fichte** (Buchdrucker, Kupferstecher) eingegangen:



Rechtzeitigkeit des Managements ist gewährleistet

Erkennbarkeit nimmt tendenziell zu

### Frühe Befallsmerkmale

- **Harztropfen / Harzfluss** am Stamm, oft am Kronenansatz (nicht eindeutiges Befallsmerkmal, der Baum kann den Befall in dieser Phase auch erfolgreich abwehren; bei Trockenstress vermindert)
- **Einbohrlöcher**, z.T. mit harzverklebtem Bohrmehl verdeckt (ohne Bohrmehl schwierig erkennbar)
- **Braunes Bohrmehl** hinter Rindenschuppen (wenig) oder am Stammfuß (hier oft sehr deutlich erkennbar, auch auf Spinnweben oder Bodenbewuchs) → **eindeutiges und deutliches, frühes Befallsmerkmal !**
- **Rindenspiegel** oder **Spechtabschläge** größerer Rindenstücke (Brut befindet sich hier bereits mindestens im Larvenstadium)

### Späte Befallsmerkmale

- **Abfall grüner Nadeln** (Nadelteppich am Boden)
- **Kronenverfärbung** fahlgrün – rot – braun (fahlgrüne Krone ist kein eindeutiges Befallsmerkmal, da auch durch andere Ursachen möglich; Verfärbung bei Kupferstecherbefall von der oberen Krone her, bei Buchdrucker vom Kronenansatz her oder gleichmäßig)
- **Großflächiger Rindenabfall** (zu spät! Käfer meist schon ausgeflogen bzw. Restrinde so locker am Stamm anhaftend, sodass sie beim Sanieren ebenfalls noch abfällt) → **Sanierung nicht mehr waldschutzwirksam !**

Bei der **Weißtanne** kommt es nach Befall durch rindenbrütende Borkenkäfer (Krummzähniger, Westlicher, Mittlerer oder Kleiner Tannenborkenkäfer), oft in Verbindung mit dem Tannenrüssler, zu ähnlichen Merkmalen wie an der Fichte. Allerdings sind sie hier nicht so ausgeprägt und daher schwerer frühzeitig erkennbar. Die Nadelverfärbung beginnt oft an einzelnen Ästen, die Krone zeichnet im Vergleich zur Fichte erst deutlich zeitverzögert.

**Kontakt:**

**FVA – Abteilung Waldschutz**

Felicitas Sander (Sachbearbeitung) [Felicitas.Sander@Forst.bwl.de](mailto:Felicitas.Sander@Forst.bwl.de), Tel. 0761-4018 216

Dr. Markus Kautz (Fachbereichsleitung) [Markus.Kautz@Forst.bwl.de](mailto:Markus.Kautz@Forst.bwl.de), Tel. 0761-4018 194