

# Relevante Forstschädlinge erkennen

Gefahr erkannt, Gefahr gebannt

- Praxisleitfaden für Privatwaldbesitzer -

# Warum wichtig?

- Wirtschaftliche Schäden vermeiden
  - Ökologische Schäden vermeiden
  - Vorgeschädigte Baumbestände
  - Extreme Wetterereignisse beschleunigen Schadausbreitung
- Früherkennung entscheidend



# Schadbeziehungen

## Saprophag

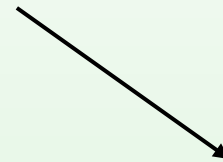
- Nicht auf Wirt angewiesen
  - Zersetzer
  - Lebt von toter, organischer Substanz
- z.B. gem. Holzbohrer



Saprophagen meist Pilze

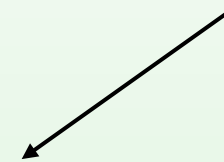
## Parasitär

- Lebt in oder auf Wirt
  - Nutznießer
  - Schädigt, Tötet jedoch nicht
- z.B. Gallenwespen/ Mistel



## Phytophag

- Lebt von „Wirt“
  - Frisst Pflanzen/ Pflanzenteile
  - Schädigt und Tötet ab
- z.B. Borkenkäfer



Durch Vorschädigung von Bäumen und Massenvermehrungen schwimmt bei manchen Insekten die Grenze

# Schadorganismen

- Biotische Schadorganismen:

- Insekten

(=wichtigste Schadgruppe; größter wirtschaftlicher Schaden)

- Pilze

(=häufigste Schwächungs- /Absterbeursache von Pflanzen)

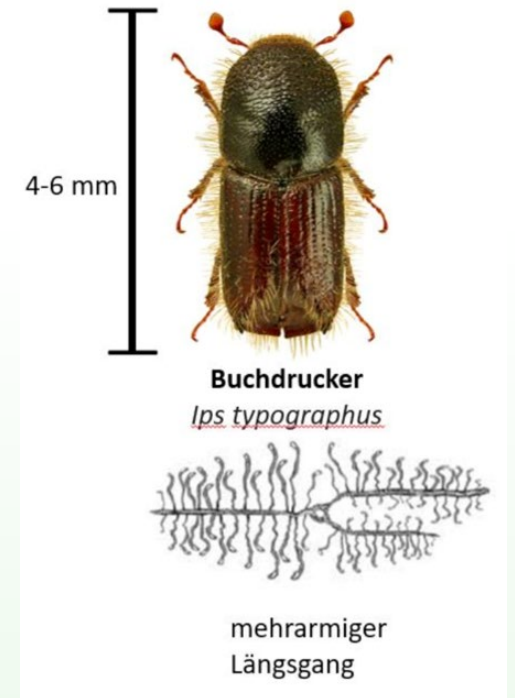
- Säugetiere (Nagetiere)

(=forstl. relevant; besonders junge Bestände)

# Der Borkenkäfer

## - Buchdrucker

- Verbreitung: Europa bis Wolga
- Wirtsarten: Fichte, ferner Kiefer, Lärche & Douglasie
- phytophag (Pflanzenfresser), neigt zu rascher Vermehrung
- Schaden durch Fraßgänge im Bast (versorgende Gewebeschicht)
- 1. jährlicher Schwärmflug im April - Mai
- Entwicklung: Ei → Larve → Jungkäfer → Adultkäfer unter der Borke; Zyklusdauer ~ 5 – 10 Wochen (wärmeabhängig)
- Überwinterung: Unter Rinde oder im Boden



# Der Borkenkäfer

## - Buchdrucker



Braunes Bohrmehl am Stammfuß

- Befallszeichen:
- Bohrmehl
- Harzleisten
- Spechtabschläge
- Schütte (Nadelverlust)
- Rindenverlust



→ Intensität und Verlaufsgeschwindigkeit  
hängt von Befallsdruck ab

→ Erfolgreicher Befall:

- geschwächte Fichte: 200 Käfer
- Vitale Fichte: 800 – 1000 Käfer

# Der Borkenkäfer - Buchdrucker



Bohrmehl auf Rindenschuppe



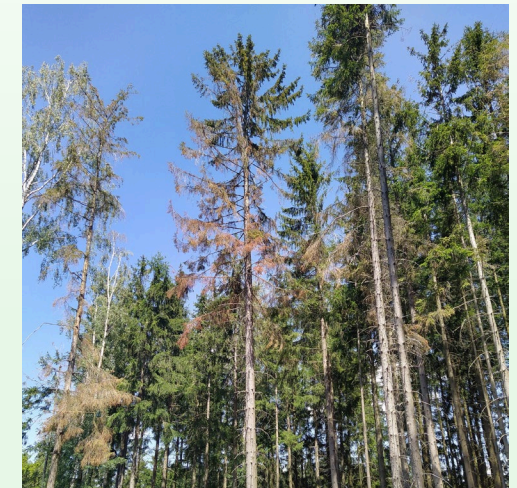
Rindenverlust



Spechtabschläge am Stamm



Harzleisten am Stamm



Einsetzende Schütte

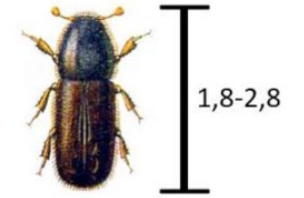
← **Bereits zu Spät!** →

# Der Borkenkäfer

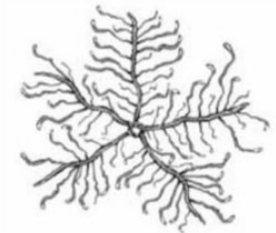
## - Kupferstecher

- Verbreitung: wie „Buchdrucker“
- Wirtsarten: Fichte, ferner Kiefer, Lärche, Douglasie; selten Tanne
- phytophag (Pflanzenfresser), neigt zu rascher Vermehrung
- Schaden durch Fraßgänge im Bast (versorgende Gewebeschicht)
  - befällt auch deutlich schwächeres Holz (Kronenmaterial, Bäume BHD ~ 15 cm)
- Entwicklung: wie „Buchdrucker“

→ **Sekundärschädling: benötigt merklich geschwächte Wirte, um fatale Wirkung zu haben**



**Kupferstecher**  
*Pityogenes*  
*chalcographus*



Sterngang

# Der Borkenkäfer

## - Kupferstecher

- Befallszeichen:
- Selbe Anzeichen zu ähnlicher Jahreszeit wie „Buchdrucker“  
→ oftmals deutlich schwächer ausgeprägt
- „erfolgreicher“ Befall erfordert größere Anzahl an Käfern
- Schütte setzt von Oben nach Unten ein (beim Buchdrucker andersherum)



Befall junger Fichten

→ Häufig schwieriger zu erkennen, jedoch kleineres Schadpotential!

# Der sechszählige Kiefernborckenkäfer

- Wirtsarten: v.a. Waldkiefer & Weißkiefer, seltener Douglasie, Fichte
- Phytophag (pflanzenfressend); neigt bei Trockenheit zu Massenvermehrung
- Kommt oft zusammen mit Blaupilz (Saprohag = Zersetzer) vor  
→ beschleunigt Absterbeprozess
- Schwärmzeit wie bei Buchdrucker und Kupferstecher
- Befällt zunächst dünnborkige Stammregionen (von Krone her)  
→ Früherkennung ähnlich schwierig wie bei Kupferstecher
- 1 – 2, manchmal auch 3 Generationen pro Jahr möglich

2,5 – 4 mm lang



*Ips acuminatus*

# Der sechszählige Kiefernborckenkäfer

- Befallszeichen:
- Harzleisten entlang des Stammes (selten)
- Absterbende Äste und Kronenteile
- Rindenverlust

Ein akuter Befall ist erst  
sehr spät erkennbar!



Beginnender Rindenverlust



Bläuepilz unter Rinde



Absterbende Kronen befallener Bäume  
30.04.2026

→ Verkürzte Reaktionszeit, da meist  
Entwicklungsvorsprung

# Der große Lärchenborkenkäfer

4 – 6 mm lang



*Ips cembrae*

- Wirtsarten: europ.- & japanische Lärche, Zirbe, selten Douglasie, Fichte & Kiefer
- Phytophag (pflanzenfressend); gewinnt in wärmeren Lagen an Bedeutung
- Schwärmzeit wie beim „Buchdrucker“
- Entwicklung mit bestenfalls 2 Generationen/ Jahr etwas langsamer
- Befällt auch dünnes Material (<5 cm Ø)
  
- Befallszeichen:
  - wie bei Buchdrucker und Kupferstecher



Fraßbild unter der Borke

# Der Borkenkäfer

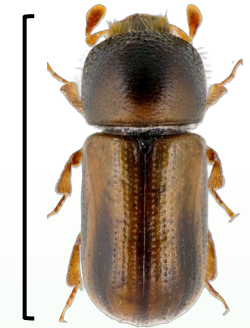
- Bekämpfung:
  - **Früherkennung:** Bohrmehlsuche vor dem ersten Schwärmflug!  
→ v.A. an Südrändern von Beständen und in Nähe von alten „Käferlöchern“; danach regelmäßig je Witterung
  - Bruttaugliches Material entfernen
  - Entrindung/ Abfuhr von Schadholz und Frischholz
  - Chemische Begiftung von lagerndem Holz & Fangholzhaufen
- Monitoring durch Pheromonfallen (Zählung nach Gewicht)  
Nicht zur Bekämpfung geeignet!

# Der gestr. Nutzholzborkenkäfer

- Holzbrütender Borkenkäfer!
- Wirtsarten: die meisten heimischen Nadelhölzer
- Gegensatz zu anderen Borkenkäfern: Schwärmt bereits im März!
- Befällt nicht- schlagfrisches Holz (Feuchtigkeit muss stimmen)
  - auch entrindete Stämme
- Eiablage ins Holz
- Infektion des Holzes durch eingebrachte Pilzsporen
- Larven ernähren sich von Pilzmyzel
- Befallszeichen:
  - **weiße** Bohrmehlhaufen auf Stämmen

**Folge: massive Holzentwertung (- 85%) durch tech. Schädigung des Pilzes**

2,5 – 4 mm lang



Trypodendron lineatum



Leitergänge im Nutzholz

# Der gestr. Nutzholzborkenkäfer

- Prävention:
  - Zügige Abfuhr
  - Zeitfenster der richtigen Feuchtigkeit für Amborsia – Pilz möglichst kurz halten → schnelles Abtrocknen (entrinden)
  - Nasslagerung von Holz (sehr teuer & aufwendig)
  - Keine lange Brennholzlagerung im Wald
- Bekämpfung:
  - Begiften von Poltern (Kontaktgift) / Giftnetze



Mit Kontaktgift versehenes „Stora-Net“



# Der große braune Rüsselkäfer



Narbenpockenfraß an Jungpflanze

- Kritisch: 1 – 4 -jährige Nadelholzkulturen auf Freiflächen
- Gefährdet: Fichte, Kiefer, Douglasien, Tannen, Lärchen & Stroben  
seltener: Birke, Eiche & Buche
- Wenn auf Fläche, Eindämmung meist nur chemisch möglich!

→ Mit Begründung warten (2-3 Jahre)



Altstöcke als Brutstätte

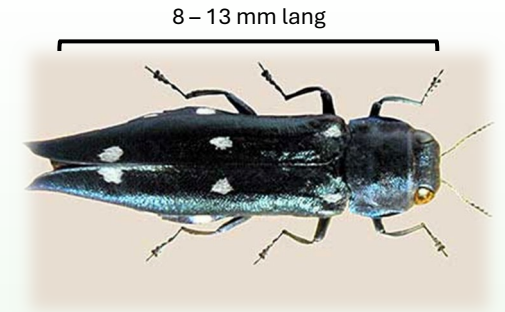
# Der zweipunktige Eichenprachtkäfer

- phytophag lebender, Sekundär- Parasit
- Schwärmflug zwischen Mai/ Juni
- Eiablage nach Reifungsfraß in Rindenspalten
- Einbohren der Larven
- 1 – 2 -jährige Entwicklung unter der Borke von Eichen aller Altersklassen

→ Ist auf vorgeschädigte Wirte angewiesen, sonst kein Befall

Förderung der Population durch:

- Schwächung der Wirte
  - Fraßgesellschaft anderer Schädlinge
  - Trockenheit
- Bestandserwärmung durch Verlichtung
- Totholzanreicherung



# Der zweipunktige Eichenprachtkäfer



- Befallszeichen:
  - Spechtabschläge
  - Schleimfluss
  - Kronenverlichtung
  - D- förmige Ausbohrlöcher
  - Rindenverlust



D- förmige Einbohrlöcher



Fraßbild unter der Borke

→ Frisch abgestorbene Bäume sind immer noch infektiös

# Der Eichenprozessionsspinner

- phytophage (pflanzenfressende) Schmetterlingsart
  - Wirte: Ausschließlich Eichen – Arten
  - Nachtaktiv
  - Überwinterung: Als Jungraupe im Ei im Kronenbereich
  - Problematisch: Raupenfraß während 6- stufiger Entwicklung von April – Juli
  - Nesselgift in Brennhaaren löst allergische Reaktion aus!
- Bekämpfung nur Mittels Insektiziden möglich & wirksam
- **Kontrolle in urbanen Gebieten (Ortsgrenze), da Gefährdung für Mensch & Tier**



Raupengespinnt am Stamm

# Fazit

- Grundsatz der integrierten Bekämpfung von Forstschädlingen:
  1. Prävention (Vorbeugen) → Aufgabe eines jeden Waldbesitzers
  2. Diagnose (Erkennen) → Grundwissen für Bestimmung nötig (Kontrollen zeitaufwendig)
  3. Prognose (Monitoring) → Datenpooling und Auswertung am besten zentral
  4. Therapie (Bekämpfung) → je nach Schadddruck nur mit professionellen Unternehmern möglich

→ Je schneller der Schädling, desto weniger Zeit!

**Helpen Sie mit!**

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Gibt es Fragen?

# Quellen

## Infoquellen:

- Wikipedia – verschiedene Einträge
- Bayerische Forstverwaltung
- LWF
- FNR
- Hessenforst - Beiträge

# Quellen

## Bildquellen:

- [https://www.aspermuehle.de/out/pictures/wysiwigpro/borkenkaefer\\_grafik.jpg](https://www.aspermuehle.de/out/pictures/wysiwigpro/borkenkaefer_grafik.jpg)
- [https://www.aelf-ts.bayern.de/mam/cms10/zentral/forstwirtschaft/bilder/fittosize\\_600\\_0\\_7a95c3e372ff424bc67c01daad435dff\\_harfluss\\_am\\_stamm\\_einer\\_fichte\\_josias\\_erhard\\_web.jpg](https://www.aelf-ts.bayern.de/mam/cms10/zentral/forstwirtschaft/bilder/fittosize_600_0_7a95c3e372ff424bc67c01daad435dff_harfluss_am_stamm_einer_fichte_josias_erhard_web.jpg)
- [https://www.waldwissen.net/assets/waldwirtschaft/schaden/insekten/lwf\\_bohrmehlsuche/lwf\\_borkenkaefer\\_schwaermt\\_bohrmehl\\_maier.jpg](https://www.waldwissen.net/assets/waldwirtschaft/schaden/insekten/lwf_bohrmehlsuche/lwf_borkenkaefer_schwaermt_bohrmehl_maier.jpg)
- [https://www.waldwissen.net/assets/waldwirtschaft/schaden/insekten/lwf\\_bohrmehlsuche/lwf\\_bohrmehlsuche\\_schadbaum.jpg](https://www.waldwissen.net/assets/waldwirtschaft/schaden/insekten/lwf_bohrmehlsuche/lwf_bohrmehlsuche_schadbaum.jpg)
- <https://treeplantingprojects.com/wp-content/uploads/2024/03/Design-ohne-Titel-31.jpg>
- [https://www.waldwissen.net/assets/\\_processed\\_/c/d/csm\\_lwf\\_spechtabschlag\\_abschlag2\\_6b49c54f35.jpeg](https://www.waldwissen.net/assets/_processed_/c/d/csm_lwf_spechtabschlag_abschlag2_6b49c54f35.jpeg)
- [https://www.waldwissen.net/assets/waldwirtschaft/schaden/insekten/wsl\\_kupferstecher\\_furchenfluegeliger\\_fichtenborkenkaefer/wsl\\_kupferstecher\\_furchenfluegeliger\\_fichtenborkenkaefer\\_schlagrand.jpeg](https://www.waldwissen.net/assets/waldwirtschaft/schaden/insekten/wsl_kupferstecher_furchenfluegeliger_fichtenborkenkaefer/wsl_kupferstecher_furchenfluegeliger_fichtenborkenkaefer_schlagrand.jpeg)
- [https://www.waldwissen.net/assets/\\_processed\\_/c/0/csm\\_lwf\\_grosser\\_brauner\\_ruesselkaefer\\_teaser\\_75b5957a5e.jpg](https://www.waldwissen.net/assets/_processed_/c/0/csm_lwf_grosser_brauner_ruesselkaefer_teaser_75b5957a5e.jpg)
- [https://www.waldwissen.net/assets/\\_processed\\_/1/2/csm\\_lwf\\_grosser\\_brauner\\_ruesselkaefer\\_pockennarbenfras\\_0d728a47eb.jpg](https://www.waldwissen.net/assets/_processed_/1/2/csm_lwf_grosser_brauner_ruesselkaefer_pockennarbenfras_0d728a47eb.jpg)
- <https://i.ytimg.com/vi/G1xE9gM7Ny0/maxresdefault.jpg>
- [https://www.stuttgarter-nachrichten.de/media.media.c11868d5-b091-483c-8949-22af4f739228.16x9\\_700.jpg](https://www.stuttgarter-nachrichten.de/media.media.c11868d5-b091-483c-8949-22af4f739228.16x9_700.jpg)
- [https://www.landundforst.de/sites/landundforst.de/files/styles/halfcontent\\_3x2\\_xs\\_2x/public/2024-10/eichenprachtkaefer-ausbohrloch-48252685.jpg?h=e0a782fb&itok=MsgY5YNP](https://www.landundforst.de/sites/landundforst.de/files/styles/halfcontent_3x2_xs_2x/public/2024-10/eichenprachtkaefer-ausbohrloch-48252685.jpg?h=e0a782fb&itok=MsgY5YNP)
- <https://www.kerbtier.de/Pages/Themenseiten/Agrilus/Fotos/Agrilus-01.jpg>
- [https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/waldschutz/bilder/fittosize\\_600\\_0\\_29403a29fa936b94ebeaefc5b7812736\\_eichenprachtkaefer\\_schadbild.jpg](https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/waldschutz/bilder/fittosize_600_0_29403a29fa936b94ebeaefc5b7812736_eichenprachtkaefer_schadbild.jpg)
- [https://landeszentrumwald.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik\\_und\\_Verwaltung/MLU/Landeszentrum\\_Wald/LZW\\_Waldschutz/UEbersicht\\_Merkmale\\_Kiefernborkekaefer.jpg](https://landeszentrumwald.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/Landeszentrum_Wald/LZW_Waldschutz/UEbersicht_Merkmale_Kiefernborkekaefer.jpg)
- <https://bmg-images.forward-publishing.io/2023/06/28/b8cec329-e8a9-44c1-a7dd-b13a7a41bc73.jpeg?rect=4%2C432%2C2060%2C1227&w=1024>
- [https://www.waldwissen.net/assets/waldwirtschaft/schaden/lwf\\_waldschutz\\_waldkiefer/lwf\\_waldschutz\\_waldkiefer\\_specht.jpg](https://www.waldwissen.net/assets/waldwirtschaft/schaden/lwf_waldschutz_waldkiefer/lwf_waldschutz_waldkiefer_specht.jpg)
- [https://www.waldwissen.net/assets/\\_processed\\_/e/e/csm\\_lwf\\_waldschutz\\_waldkiefer\\_teaser\\_d886323a29.jpg](https://www.waldwissen.net/assets/_processed_/e/e/csm_lwf_waldschutz_waldkiefer_teaser_d886323a29.jpg)
- <https://www.witasek.com/media/29/b5/dc/1737987367/320811-img1-cembraewit-grosser-laerchenborkenkaefer.webp?ts=1757404624>
- [https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/waldschutz/bilder/fittosize\\_600\\_0\\_0e060d30ba4de55346e151d69d61258e\\_ips\\_cembrae\\_fra\\_bild\\_2111068-ppt\\_jan\\_liska.jpg](https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/waldschutz/bilder/fittosize_600_0_0e060d30ba4de55346e151d69d61258e_ips_cembrae_fra_bild_2111068-ppt_jan_liska.jpg)
- <https://magazin.digitaleseiten.de/wp-content/uploads/schaedlingsvernichtung/2026/02/gestreifter-nutzholzborkenkaefer-intext.webp>
- [https://www.digitib.de/fileadmin/\\_processed\\_/6/6/csm\\_col0161\\_01\\_ec1696407f.jpg](https://www.digitib.de/fileadmin/_processed_/6/6/csm_col0161_01_ec1696407f.jpg)
- [https://www.forstwirtschaft-in-deutschland.de/fileadmin/news\\_import/Bild\\_klein\\_PM\\_Sachsenforst\\_09\\_Lutz-Florian\\_Otto\\_Sachsenforst.jpg](https://www.forstwirtschaft-in-deutschland.de/fileadmin/news_import/Bild_klein_PM_Sachsenforst_09_Lutz-Florian_Otto_Sachsenforst.jpg)
- [https://www.landratsamt-pirna.de/img/Storanet-IMG-20200409-120457519\\_rdax\\_1418x798p.jpg](https://www.landratsamt-pirna.de/img/Storanet-IMG-20200409-120457519_rdax_1418x798p.jpg)