

a) Verbreitung b) Wirtsbäume c) Morphologie d) Bionomie	a) Schädigungssymptome b) Dispositionsfaktoren c) Schaden und Bedeutung	Überwachung & Prognose	Gegenmaßnahmen
a) Europa, Verbreitungsgebiet von <i>Pinus sylvestris</i> b) an <i>Pinus sylvestris</i>, selten an <i>Picea abies</i> c) große Bockkäfer d) 79-7,6/68+69 * Reifungs- und Ernährungsfraß an Nadeln (30 – 150 St./d) und Rinde von Zweigen → Abbrüche (-26 St./Käfer) = primär * Eier (- 30 St./♀) zu je 2 in Kerben zum Kambium * Larven zunächst unter der Rinde, Splint zunehmend schürfend, sehr viel Bohrmehl, später sehr grobes Genagsel, Auswurf und in den Gängen → Steuerung von R, dann ovale Einbohrlöcher, Larvenfraß im Holz * Puppen im Splint * Imago durch runde Ausbohrlöcher	a) Abbrüche, (stärkere Dimension als bei <i>Tomicus</i>) Larvenfraß massenhafter Auswurf von Genagsel, Splintfraß, Ein- und Ausbohrlöcher, abfallende Rinde, Nadelverfärbung und -fall, akutes Geschehen nach starken Störungen, z. B. Waldbrand b) leichte Vorschädigungen (Nadelresser), berindetes, noch frisches Holz (Holzfeuchte mindestens 20 %) c) Verluste an Assimilationsorganen, Absterben von Bäumen, Holzentwertung → Brennholz, ggf. Quarantäneschädling	Erfassung der Symptome , Zählung der Ausbohrlöcher und Kalkulation der Folgegeneration	Entrindung, Kurze Lagerfristen im Wald Holzverarbeitung (intensiv = Zerstören der Larven und Puppen), Einschränkung der Holztransportentfernungen, <u>Keine</u> Indikation für PSM
<i>Monochamus sartor</i>, Schneiderböck <i>Monochamus sutor</i>, Schusterböck	} fast ausschließlich an GFI } selten an WTA oder GKI	stärkere Vorschädigungen erforderlich (z. B. Waldbrände, Sturmschäden)	

**Sägehörniger o. Gewöhnlicher Werftkäfer, Buchenbohrkäfer,
Hylecoetus dermestoides L.**

a) Verbreitung/Wirtsbäume b) Forstl. Bedeutung/Schaden c) Schädigungssymptome	a) Dispositionsfaktoren b) Lebensweise	Überwachung/ Prognose	Gegenmaßnahmen
a) Europa, Sibirien b) befällt sowohl Laub- als auch Nadelholz, sehr selten an Kiefer; <u>Buche</u>, Eiche, Birke und Fichte werden bevorzugt, starke technische Entwertung von Holz lebender oder frisch gefällter Bäume c) kreisrunde, wellenörmige, unregelmäßige Bohrgänge, verlaufen ohne Abzweigung horizontal oder radial, teils bogenförmig tief ins Holz (18 – 26 cm tief), Bohrgang mit einem Durchmesser von etwa 2 mm, <u>! Gänge schwarz gefärbt und bohrmehlfrei! → Bohrmehlauswurf</u> äußeres Befallsmerkmal: → unter der Rinde befinden sich um jedes Einbohrloch Anhäufungen von Bohrmehl.	a) nicht entrindetem Holz mit ausreichendem Feuchtigkeitsgehalt, trockenes Holz als Brutmaterial nicht geeignet b) 56-6, (A,A) 4/4+5 Pilzzüchter (Ambrosia-Pilze → Art: <i>Endomyces hylecoeti</i>) - <u>Käfer</u> schwärmen April bis Juni = f (T), - Eiablage 1 - 90 Stück in Spalten (Verstecke), bevorzugt in saftfrischem Stubben- oder Stockholz, aber auch in stehende anbrüchige oder kränkelnde Bäume und Holz, - <u>nur</u> die Larven leben im Holz, ernähren sich vom Pilzmyzel, nicht vom Holz !!!, - Generationsdauer: 1 - 3 Jahre = f (Witterung)	Erfassung des Befalls	– Sanitärhiebe – Termingerechte Holzabfuhr – Trockenlagerung, Schälung des Holzes

a) Verbreitung b) Wirtsbäume c) Morphologie d) Bionomie	a) Schädigungssymptome b) Dispositionsfaktoren c) Schaden und Bedeutung	Überwachung & Prognose	Gegenmaßnahmen
a) Europa, b) an GFI, WTA, GKI c) Holzwespen d) Eier Juni bis Sept., Generation bis 4-jährig * Eier (Juni-Sept.) einzeln (250 – 350 insg.) per Bohrer in den Splint dünnrindiger Baumteile * Larvengänge rund, fest mit Bohrmehl verstopft, Symbiose mit holzzerstörenden Pilzen, frisst sich im Gang zurück * Puppe dicht unter der Oberfläche * Imago durch kreisrundes Ausbohrloch * Generation 1 bis 4-jährig (f (T und Holzfeuchte))	a) keine während der Schädigung, nur Ausfluglöcher der Imagines b) – absterbende Bäume oder liegendes, frisches Holz, - Wunden c) technische Holzentwertung, beim Ausbohren zerstören der Holzoberfläche, einschließlich diverser Beschichtungen (Farbe, Putz, Metall)	– Kaum möglich, da vor Ausflug keine äußeren Merkmale	Sanitärhiebe, kurze Holzlagerfristen, <u>Keine</u> Indikation für PSM, aber Holzschutzmittel, bei verbauten Holz nach Ausflug kein Folgebefall wegen zu geringer Holzfeuchte

Weitere Arten siehe Lehrveranstaltung „Holzschutz“

***Xyloterus lineatus* Ol., Gestreifter Nutzholzborkenkäfer, Nadelnutzholzborkenkäfer**

a) Verbreitung b) Wirtsbäume c) Morphologie d) Bionomie	a) Schädigungssymptome b) Dispositionsfaktoren c) Schaden und Bedeutung	Überwachung & Prognose	Gegenmaßnahmen
a) Europa, b) an Nadelholz c) Borkenkäfer i.e.S. d) 46-57/67+7,37 * Frühschwärmer (> 10 °C, Flug > 16 °C) f(Helligkeit und Strahlung) → lange Schwärmzeit * (Sozial-) Pheromone * monogam * radiale Eingangsröhre (5 cm), Brutröhre meist den Jahrringen folgend im Splint, „Stubenreinigung“ durch ♂, * Eigruben in Faserrichtung, dito kurze Larvengänge = Larvengröße (Leitersprossen) * von ♀ mitgebrachter artspezifischer Ambosiapilz ist weiß und dient als Nahrung! Er färbt die Gänge nach seinem Absterben dunkel. * Wechsel des Brutbaumes bei zu starker Austrocknung (unechte Geschwisterbrut, <u>keine</u> 2. Generation !) * Jungkäfer durch Muttergänge, Käfer überwintern max. 30 m von Schlupfort	a) Einbohrlöcher, reichlich feines und weißes Bohrmehl, besonders am den Stammunterseiten b) vor Februar geschlagenes Holz, absterbende Bäume c) technische Holzentwertung, bedeutendster Schädling an lagerndem Fichtenholz	–Analyse des Holzes (Bohrmehl) –Pheromonfallen (Lineatin)	sehr kurze Holzlagerfristen, insbesondere bei im Winter geschlages Holz Entrindung + schnelle Austrocknung, Entrindung allen genügt nicht, kein Massenfang durch Pheromonfallen, Indikation für PSM (insb. Voranflugbehandlung, Stammunterseiten besonders beachten – Wenden)

Weitere Arten insbesondere im Laubholz siehe Lehrveranstaltung „Holzschutz“