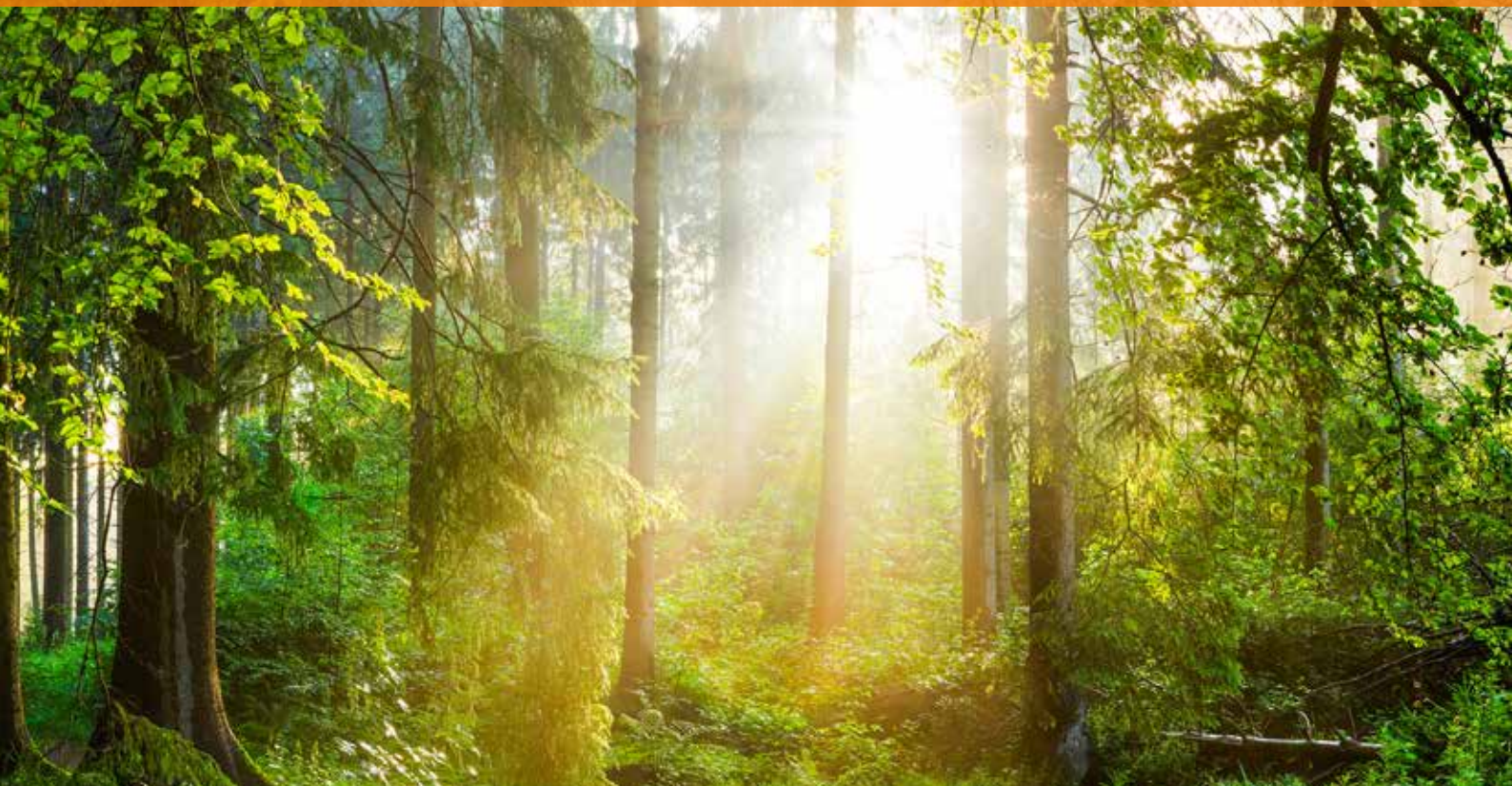




Borkenkäferbekämpfung

Strategien gegen Borkenkäfer
für einen gesunden Wald



Borkenkäfergefahr – Was tun?

Wenn nicht gerade Sturm- oder Eisbruchschäden brutfähiges Material für eine Borkenkäfermassenvermehrung vorlegen, dann ist es die Trockenheit, welche die Bäume schwächt und für den Borkenkäfer attraktiv macht. Dies betrifft verschiedenste Borkenkäferarten.

Aber wer macht uns am meisten Probleme? Die zwei in Mitteleuropa gefürchtetsten Borkenkäferarten, da sie den „Brotbaum der Nation“, die Fichte befallen, sind:

- Buchdrucker – *Ips typographus* – „Großer Borkenkäfer“
- Kupferstecher – *Pityogenes chalcographus* – „Kleiner Borkenkäfer“

Buchdrucker (*Ips typographus*)



© U. Schmidt 2006

Kupferstecher (*Pityogenes chalcographus*)



© U. Schmidt 2006

Nachdem die Käfer den Winter entweder in der Borke oder in der Bodenstreu überdauert haben, werden sie bei Durchschnittstemperaturen von 14-17° C aktiv und machen sich auf die Suche nach bruttauglichem Material.

„Die Borkenkäfer als Schnapsbrüder“

Der beste „Nahlockstoff“ für den ersten Schwärmflug ist Alkohol (fermentierter Pflanzensaft). Diesem Geruch folgen die im Nahbereich befindlichen Käfer und bohren sich ein. Dabei geben diese Borkenkäfer arteigene Duftstoffe (Aggregationspheromone) ab, welche beide Geschlechter anlocken.

In der vom männlichen Käfer angelegten Rammelkammer kommt es anschließend zur Paarung. Nach der Anlage des Muttergangs und der Ablage der Eier, schlüpfen nach 1–2 Wochen die Larven. Diese fressen sich quer zum Muttergang durch den Rindenbast und hinterlassen dabei die uns bekannten Muster unter der Rinde (siehe Fraßbild).



In der Puppenwiege reifen sie schließlich zum fertigen Käfer heran. Abhängig von der Temperatur kann aus einem Ei innerhalb von 5–7 Wochen ein fertiger Käfer entstehen. Die nun ausfliegenden Jungkäfer suchen ihrerseits wieder bruttaugliches Material, im besten Fall einen vorgeschädigten Baum und der Kreislauf setzt sich fort.

Welche Bäume haben eine solche Lockwirkung? Und Warum?

Trockenschäden, Wipfelbrüche, Sturmschäden, Schneebruch, Eisbehang, mangelnde Wasserversorgung, Nährstoffprobleme, Ernteschäden, Standortprobleme, uvm. können Auslöser für eine Borkenkäfermassenvermehrung sein.

Solche Schäden machen einen Baum für einen Borkenkäfer erst richtig attraktiv. Ausschlaggebend dafür sind:

- a.) Fermentierter Pflanzensaft (Alkohol)
- b.) Pflanzeigene Geruchsstoffe (Kairomone)
- c.) Veränderungen der Reflexion des Sonnenlichtes an Rinde und Blätter geschwächter Bäume.

Wie stellen Sie einen Borkenkäferbefall fest und was ist dann zu tun?

Forsthygiene ist einer der wichtigsten Punkte. Aber bitte nicht zu spät. Verfärbt sich der Baum, sind die dafür verantwortlichen Käfer bereits ausgeflogen und haben sich woanders wieder eingebohrt. Deshalb Augen auf, damit ein Befall rechtzeitig erkannt wird und Sie eingreifen können.

Damit Sie rasch und rechtzeitig eine Weiterverbreitung der Borkenkäfer verhindern achten Sie bewusst auf:

- Braune Bohrmehlhäufchen am Stammfuß in vorhandenen Spinnennetzen bzw. an den Rindenschuppen
- Spechttätigkeit
- Kränkeldes Aussehen des Baumes
- Grüne Nadeln am Waldboden

Werkzeuge für den Schutz vor Borkenkäfern bzw. für den Fang

Der Fangbaum ist zeitig im Frühjahr (dh. 3–4 Wochen vor Flugbeginn) vorzulegen. Dazu wird ein mitherrschender Baum in ein bestehendes, aufgearbeitetes Käferloch gefällt und dient anschließend als „Käferfalle“. Ein entsprechender Sicherheitsabstand von 12–15 m zu gesunden Bäumen ist einzuhalten, da diese sonst befallen werden können.

Der Fangbaum muss regelmäßig kontrolliert werden, um diesen bei starkem Befall aus dem Wald zu entfernen oder vor Ort zu entrinden. Alternativ können Sie den Fangbaum mit Insektiziden (Karate® Zeon Forst) behandeln, damit einbohrende bzw. ausbohrende Käfer sicher abgetötet werden. Eine verbesserte Anlockwirkung erreichen Sie mit schattseitig am Fangbaum angebrachten Pheromonlockstoffen.

Fazit! Fangbäume funktionieren nur gut im Frühjahr.

Achtung!

Der Fangbaum muss spätestens 3 Wochen nach der Beobachtung des ersten Bohrlochs aus dem Wald entfernt werden - die Weibchen fliegen nach dieser Zeit wieder aus und legen Geschwisterbruten an!

Pheromonfallen

Hier gibt es eine Vielzahl von verschiedenen Fallentypen. Die am häufigsten verwendete Falle ist die sogenannte „Schlitzfalle“. Eine Entwicklung aus dem Hause Witasek und als Massenfangfalle geeignete Schlitzfalle ist unsere MultiWit® Borkenkäferschlitzfalle für den Trocken- und Nassfang.

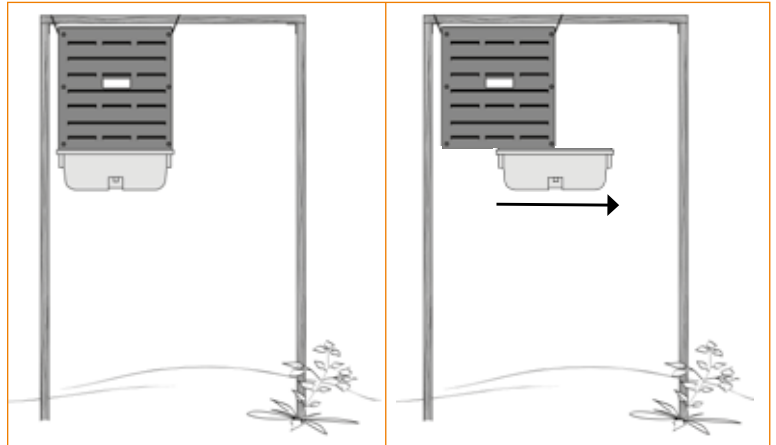
Pheromontypen:

- Dispenser
- Ampulle
- Tube



Beispiel für die Montage einer Borkenkäferschlitzfallen

- Am besten mit einem Rahmen aus Hartholz
- Fixierung am Rahmen mit Kabelbindern oder Draht
- Falle so aufhängen, dass genügend Platz zum Rausziehen der Fangwanne bleibt.
- Falle ist so zu fixieren, dass sie nicht vom Wind bewegt werden kann.
- Unterkante der Falle auf ca. 1,30 m



Dreifallensteher für Borkenkäferschlitzfallen

Die einfachste Möglichkeit zur Errichtung eines Dreifallensternes für Borkenkäferschlitzfallen

Dreifallensterne fangen deutlich mehr Käfer als Einzelfallen.

Die sternförmige Anordnung besitzt **bessere Umrisswirkung**: Die anfliegenden Borkenkäfer **nehmen die Prallflächen aus allen Himmelsrichtungen wahr**, dadurch erzielt man einen **guten Fangerfolg, unabhängig von der Windrichtung**.

- Komplette mit Verbinder und Abspannseilen
- Rostschutzgetauchte Ausführung
- Trotz der Verwendung von drei Fallen ist nur **ein Lockstoffdispenser** nötig.
- Anlockwirkung von 360°
- Die Höhe ist verstellbar.

– VIDEO –



Dreifallenstern: Passende Fallen zum Dreifallensteher

313211	WitaTrap® Dreifallensteher (ohne Fallen)
	1 Stk.

● Montageanleitung – Dreifallensteher:



Den Bodenanker gut in den Boden einschlagen ...



... den Dreifallensteher darauf platzieren. Danach die 3 Abspannseile gut spannen und mit den mitgelieferten Heringen im Boden verankern...



... die drei Schlitzfallen bei den Aufhängenhaken einhängen. **Tipp:** Für leichteres Einfädeln die Aufhängenhaken mit einer Zange etwas nach außen biegen.



Universal Fallensteher



Lieferumfang ohne Netz,
Pheromon oder Fallen.

Universal Fallensteher für z.B. WitaTrap® Segmenttrichterfalle und Wita®Prall Kreuzbarrierenfalle

SERVICE
PRODUKT

Der innovative Fallensteher ermöglicht das einfache Aufstellen von Fallensystemen wie z.B. WitaTrap® Segmenttrichterfalle, Wita®Prall Kreuzbarrierenfalle uvm. und sorgt für deren sicheren Halt. Es müssen keine zusätzlichen, sperrigen Konstruktionsmaterialien mitgenommen bzw. am Aufstellungsort zusammengesucht werden.

- Gesamthöhe ca. 2,80 m
- geringes Gewicht
- einfach im Zusammenbau – laut Anleitung
- hochwertige Aluminiumkonstruktion - höhenverstellbar
- Bodenunebenheiten sind durch die Teleskopstangen leicht auszugleichen. Somit ist er auch in Steillagen optimal einsetzbar.
- Die eingepressten Spitzen sorgen für besten Halt im Boden.
- inkl. Erdnägeln zur Befestigung am Untergrund
- beachten Sie weitere Befestigungsmöglichkeiten laut Beschreibung (Akazien an den Standfüßen einschlagen)
- Am Universalsteher befestigte Fallen können an den Standfüßen mit einer Schnur/Faden abgespannt werden. Somit taumelt die Falle nicht im Wind.
- Versandeinheit:
 - 1 Fallensteher (hochwertige Aluminiumkonstruktion - höhenverstellbar)
 - inkl. Erdnägeln zur Befestigung am Untergrund (ohne Netz, Pheromon und Falle)

Art.Nr.	Produkt
315951	Universal Fallensteher Versandeinheit: 1 Fallensteher inkl. Erdnägeln

Borkenkäfer- Messbecher



Zur leichten Bestimmung der Borkenkäferfangzahlen

SERVICE
PRODUKT

Der Borkenkäfer-Messbecher ist in zwei Größen erhältlich
(100 ml und 250 ml).

Fangzahlumrechnung:

- 1 ml Buchdrucker entspricht ca. 40 Käfern
- 1 ml Linierter Nutzholzborkenkäfer entspricht ca. 130 Käfern
- 1 ml Kupferstecher entspricht ca. 600 Käfern

Art.Nr.	Produkt
315851	Borkenkäfer-Messbecher – 100 ml
315861	Borkenkäfer-Messbecher – 250 ml

Wita® Universal-Auffangbehälter

Der Wita® Universal-Auffangbehälter für die WitaTrap® Segmenttrichterfalle und die Wita®Prall Kreuzbarrierenfalle

Der Wita® Universal-Auffangbehälter ist universell einsetzbar und für die WitaTrap® Segmenttrichterfalle und die WitaPrall® Kreuzbarrierenfalle geeignet.

Technische Daten:

- Füllvolumen: 1.000 ml bis zum Überlauf
- Material: PP (Polypropylen)
- UV-stabilisiert

Abmessungen:

- Höhe: 27 cm
- Durchmesser mit Bajonettring: 102 mm
- Gewicht inkl. Verschlusskappe: 170 g



Passend für die
WitaTrap® Segment-
trichterfalle und die
Wita®Prall
Kreuzbarrierenfalle



Bajonetverschluss mit Sicherheitsrast

Das Bajonetverschlussystem erleichtert Wartungsarbeiten und sorgt zudem für optimalen Halt des Auffangbehälters, auch in windigen Regionen.



Nass- und Trockenfangmethode

Bombierte Edelstahlsiebe am Ablauf (am Boden) sowie an den beiden seitlichen Überläufen sorgen dafür, dass überschüssiges Wasser gut abläuft. Die feinmaschige Netzstruktur lässt keine Insekten entkommen.

Die Edelstahlsiebe sind sehr langlebig und formstabil.

Die Überlaufsiebe sorgen bei der Nassfangmethode für einen guten Ablauf des überschüssigen Regenwassers. Zusätzlich kann **AntiSmell Fallensalz** (S. 14) zur Unterdrückung des Verwesungsgeruchs der gefangenen Käfer verwendet werden.

Das Ablaufsieb am Boden garantiert bei der

Trockenfangmethode den Ablauf des Regenwassers.



Standfüße

Drei stabile Standfüße sorgen dafür, dass die Flasche bei Wartungsarbeiten ohne Umkippen auf den Boden gestellt werden kann. Dies erleichtert die Wartungsarbeiten an der Falle.



Verschlusskappe für Nassfang

Die Verschlusskappe wird für die Nassfangmethode auf den Abfluss am Boden gesteckt und dichtet diesen ab.

Zusätzlich ist die Kappe mit einer Verbindungsschnur direkt mit der Falle verbunden und so vor Verlust gesichert.



Adapter für
Wita®Prall Kreuzbarrierenfalle



Haken für Adapter
Wita®Prall Kreuzbarrierenfalle

Art.Nr.	Produkt
310711	Wita® Universal-Auffangbehälter
Zubehör	
315681	Adapter für Wita®Prall Kreuzbarrierenfalle inkl. Haken
Ersatzteile	
310721	Verschlusskappe für Wita® Universal-Auffangbehälter
315661	Haken für Adapter Wita®Prall Kreuzbarrierenfalle (4 Stk./Pkg)

Karate® Zeon Forst



Schnell wirksames Insektizid bei geringer Spritzmittelkonzentration gegen Rüssel- und Borkenkäfer (ausgenommen: Xylosandrus), freifressende Schmetterlingsraupen, Blattläuse, blattfressende und nadelfressende Käfer (ausgenommen Maikäfer)

- Einsatzgebiet: zur Bekämpfung von Insekten im Forst einschließlich der Anwendung am Fangholzhaufen
- Wirkstoff: Lambda-Cyhalothrin (Pyrethroid)
- Formulierung: **Kapselsuspension** – d.h., die Mikrokapseln platzen erst nach der Verdunstung des Emulsionswassers auf und setzen dann den Wirkstoff frei.
- UV-stabil
- bereits 1 Stunde nach dem Antrocknen besitzt es eine Regenfestigkeit
- befallene Pflanzen gründlich benetzen
- Beim Tauchverfahren wird nur der Trieb und der Wurzelhals in die Brühe getaucht, die Wurzel selbst wird nicht benetzt.
- Karate® Zeon besitzt eine schnell einsetzende und starke Fraß- und Kontaktwirkung bei allen beweglichen Stadien der Schädlinge.

• Neu: 500 ml Gebinde

Karate® Zeon 1 l, Pfl. Reg. Nr.: 3061
Karate® Zeon 500ml, Pfl. Reg. Nr.: 3061-901

Art.Nr.	Produkt
512321	Karate® Zeon – Typ: Forst (Versandeinheit: Flasche zu 1 l)
512331	Karate® Zeon Forst (Versandeinheit: Flasche zu 500 ml)

Anwendung und Konzentration – Karate® Zeon:

 © U.Schmidt 2006	Karate® Zeon zur Bekämpfung Rinden- und Holzbrütender Käfer (Borkenkäfer) ausgenommen Xylosandrus germanus, zur Stammbehandlung	
	Behandlung von Einzelstämmen (stehend oder liegend) und Holzpoltern	
	bei festgestellter Gefährdung (vorbeugend):	vor Ausflug der Käfer (Käfer bereits im Holz):
Konzentration der Brühe	0,2 % (= 2 ml Karate für 1 l Brühe)	0,4 % (= 4 ml Karate für 1 l Brühe)
Wieviel Liter Brühe ergibt 1 Liter Karate?	500 l	250 l
Brühverbrauch	Einzelstamm bzw. Polter 5 l Brühe pro m³ Holz bei Einzelstämmen 3 l Brühe pro m³ Holz bei Poltern (5 l Brühe pro m³ bei grobborkigem Holz als Polter)	
Berechnung Aufwandmenge von Karate® Zeon	Behandlung von Einzelstämmen oder grobborkigem Holzpolter: $\text{Menge Karate® Zeon in Liter} = \frac{\text{m}^3 \text{ Holz}}{100}$ Behandlung von Holzpolter: $\text{Menge Karate® Zeon in Liter} = \frac{\text{m}^3 \text{ Holz}}{170}$	Behandlung von Einzelstämmen oder grobborkigem Holzpolter: $\text{Menge Karate® Zeon in Liter} = \frac{\text{m}^3 \text{ Holz}}{50}$ Behandlung von Holzpolter: $\text{Menge Karate® Zeon in Liter} = \frac{\text{m}^3 \text{ Holz}}{83}$

PHEROMONE FÜR DEN BUCHDRUCKER (*Ips typographus*)



Ipsowit® Standard

Pheromon zur Anlockung des Buchdruckers (*Ips typographus*) in der bewährten Dispenserfolienpackung

Das Standardpheromon mit gleicher Fangleistung über alle Käferflugperioden.

- Wirkungsdauer: 6–8 Wochen (je nach Witterung)
- Erhöht den so wichtigen Frühjahrsfang!



Art.Nr.	Produkt
323411	Ipsowit® Standard (Packung zu 5 Stk.)

Pheroprax® Ampulle

Pheromon zur Anlockung des Buchdruckers (*Ips typographus*) – Ampulle zur Erkennung des Füllstandes

In der **Doppelkammerampulle** befindet sich die Pheromonflüssigkeit – Sie sehen sofort, wie viel Flüssigkeit noch vorhanden ist und können bei Bedarf eine neue Ampulle dazuhängen.

- Wirkungsdauer: 6–8 Wochen (je nach Witterung)



Art.Nr.	Produkt
324411	Pheroprax® Ampulle

PHEROMONE FÜR DEN KUPFERSTECHER (*Pityogenes chalcographus*)



Chalcowit®

Pheromon zur Anlockung des Kupferstechers (*Pityogenes chalcographus*) in der bewährten Dispenserfolienpackung

Das Standardpheromon mit gleicher Fangqualität über alle Käferflugperioden.

- Wirkungsdauer: 6–8 Wochen (je nach Witterung)



Art.Nr.	Produkt
321411	Chalcowit® – Dispensertechnik (Packung zu 5 Stk.)

Chalcoprax® Ampulle

Pheromon zur Anlockung des Kupferstechers (*Pityogenes chalcographus*) – Ampulle zur Erkennung des Füllstandes

In der **Doppelkammerampulle** befindet sich die Pheromonflüssigkeit – Sie sehen sofort, wie viel Flüssigkeit noch vorhanden ist und können bei Bedarf eine neue Ampulle dazuhängen.

- Wirkungsdauer: 6–8 Wochen (je nach Witterung)



Art.Nr.	Produkt
321211	Chalcoprax® Ampulle

TIPP: Kombinationspheromon "Kombiwit Tube" gegen Buchdrucker (*Ips typographus*) und Kupferstecher (*Pityogenes chalcographus*) mit Langzeitwirkung siehe nächste Seite.

Kombiwit Tube mit Langzeitwirkung



Langzeitpheromon zur Anlockung des Buchdruckers (*Ips typographus*) und Kupferstechers (*Pityogenes chalcographus*) als Tuben-Ampulle zum Erkennen des Füllstandes

Buchdrucker und Kupferstecher befinden sich häufig im selben Baum, deshalb ist es sinnvoll, beide Arten mit Kombiwit Tube in die Falle zu locken.

- Wirkungsdauer: bis zu 20 Wochen – dadurch reicht in der Regel eine Ampulle für die gesamte Vegetationsperiode, abhängig von der Witterung. Bei sehr hohen Temperaturen verringert sich die Wirkungsdauer erheblich.
- Alternativ kann die Falle auch getrennt mit einem Buchdrucker- und einem Kupferstecherlockstoff bestückt werden.



Der Tubendispenser für zwei Borkenkäferarten - reicht für die gesamte Saison!

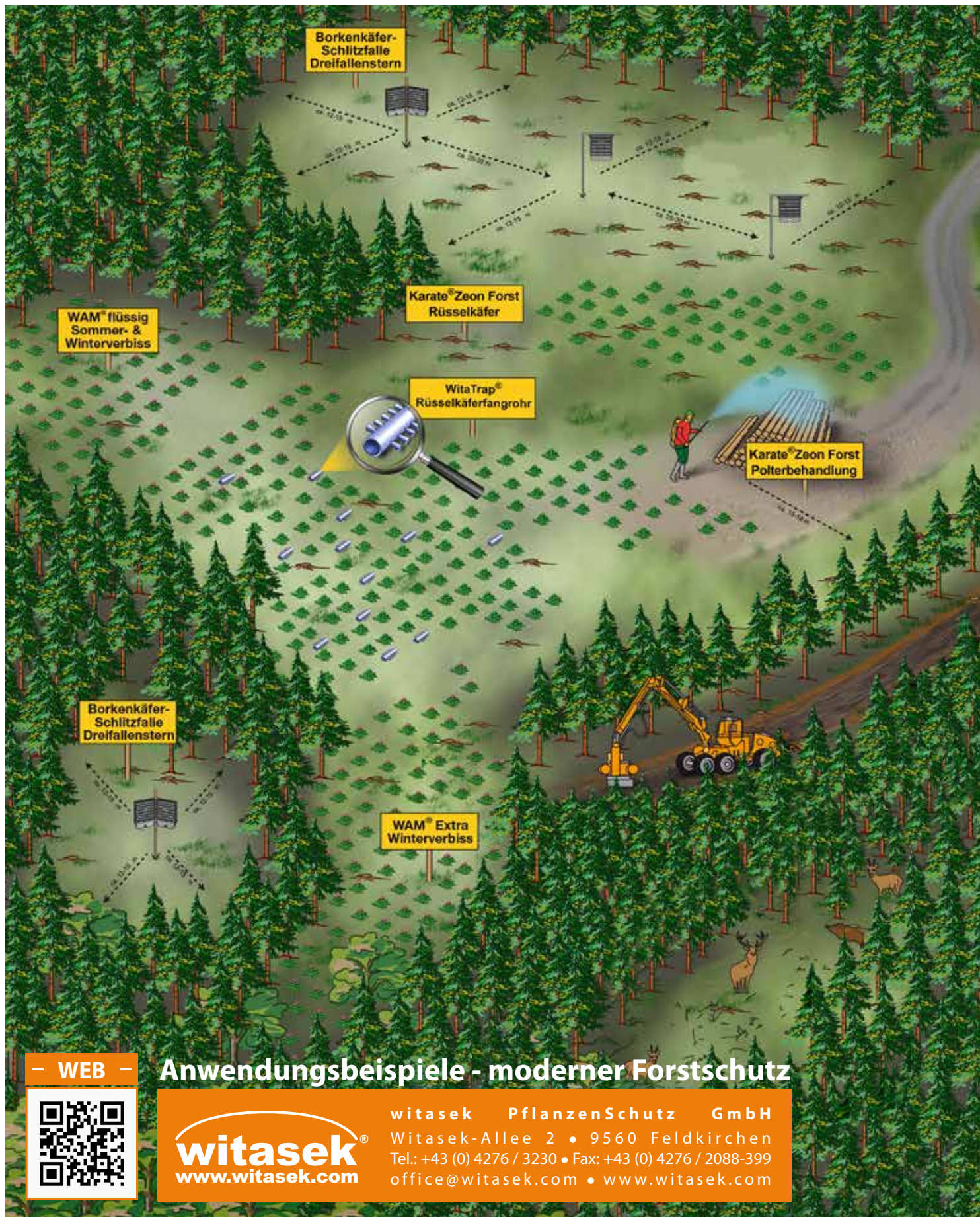
Art.Nr.	Produkt
323711	Kombiwit Tube – mit Langzeitwirkung

PHEROMONE (LOCKSTOFFE)

Insekt	Name	Pheromone	
	Buchdrucker (<i>Ips typographus</i>)	Art.Nr.	Produkt
		323411	Ipsowit® Standard
		(Packung zu 5 Stk.)	
		324411	Pheroprax® Ampulle
		(Packung zu 1 Stk.)	
	Kupferstecher (<i>Pityogenes chalcographus</i>)	Art.Nr.	Produkt
		321411	Chalcowit® Dispenser
		(Packung zu 5 Stk.)	
		321211	Chalcoprax® Ampulle
		(Packung zu 1 Stk.)	
	Kombinations- pheromon für Buchdrucker (<i>Ips typographus</i>) Kupferstecher (<i>Pityogenes chalcographus</i>)	Art.Nr.	Produkt
		320611	Kombiwit® Tube
		(Packung zu 1 Stk.)	
	Linierter Nadelnutholz- borkenkäfer (<i>Trypodendron lineatum</i>) Kombinationspheromon für Trypodendron-Arten	Art.Nr.	Produkt
		325611	Trypowit®
		323821	Lineatin Kombi®
		(Packung zu 5 Stk.)	
	Kleiner Buchdrucker (<i>Ips amitinus</i>)	Art.Nr.	Produkt
		320611	Amitinuswit®
		(Packung zu 5 Stk.)	
	Krummzähniger Tannenborkenkäfer (<i>Pityokteines curvidens</i>)	Art.Nr.	Produkt
		321811	Curwiwit®
		(Packung zu 5 Stk.)	
	Zwölfzähliger Kiefernborkeknäfer (<i>Ips sexdentatus</i>)	Art.Nr.	Produkt
		324811	Sexowit®
		(Packung zu 5 Stk.)	
	Sechszähliger Kiefernborkeknäfer (<i>Ips acuminatus</i>)	Art.Nr.	Produkt
		320411	Acuwit®
		(Packung zu 5 Stk.)	
	Großer Lärchenborkenkäfer (<i>Ips cembrae</i>)	Art.Nr.	Produkt
		320811	Cembräwit®
		(Packung zu 5 Stk.)	
	Waldgärtner (Großer und Kleiner) (<i>Tomicus piniperda</i> , <i>T. minor</i>)	Art.Nr.	Produkt
		325211	Tomowit®
		(Packung zu 5 Stk.)	

Weitere Pheromone und Fallen für den Forst finden Sie in unserem Hauptkatalog oder unter: www.witasek.com

DER RICHTIGE EINSATZ VON FORSTSCHUTZMASSNAHMEN



– WEB –

Anwendungsbeispiele - moderner Forstschutz



witasek
www.witasek.com

witasek Pflanzenschutz GmbH
Witasek-Allee 2 • 9560 Feldkirchen
Tel.: +43 (0) 4276 / 3230 • Fax: +43 (0) 4276 / 2088-399
office@witasek.com • www.witasek.com

Bei allen Forstschutzmaßnahmen kommt es auf die fachgerechte Anwendung an. Diese Skizze verdeutlicht den praktischen Einsatz unserer Forstschutzprodukte. Der Schwerpunkt liegt hier in der Borkenkäferbekämpfung. Diese Skizze soll beraten. Bitte lesen Sie vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen.



Für den Massenfang von Borkenkäfern!

MultiWit® Borkenkäfer- schlitzfalle



MultiWit® Borkenkäferschlitzfalle, komplett inkl. MultiWit® Fangwanne und Trichter.

Die wohl beste Borkenkäferschlitzfalle für den Massenfang von Borkenkäfern, mit der bewährte MultiWit® Fangwanne für Nass- oder Trockenfang

Schlitzfallen sind das perfekte biotechnische Monitoring- und Bekämpfungssystem gegen Borkenkäfer (Buchdrucker, Kupferstecher, Gestreifter Nutzholzborkenkäfer, Großer und Kleiner Waldgärtner, Lärchenborkenkäfer etc).

- **Besonders glatte Oberfläche** – Borkenkäfer haben **keine Landemöglichkeit**, sie rutschen sofort ab und fallen über die Fangschlitze in die Fangwanne.
- Zusätzliche Verschraubungen für **mehr Stabilität**.
- Verbesserte Anordnung der Fangschlitze.
- **Hohe Materialqualität** – **mehrjährig verwendbar**.
- mit der bewährten Fangwanne und Regenrinne
- Fix eingeschweißte Edelstahlsiebe; durch die Ablaufsiebe kann das eingedrungene Regenwasser optimal abfließen.
- Für den Nassfang empfehlen wir die Verwendung des mitgelieferten AntiSmell Fallensalzes.
- Maße Fallenkörper: Höhe: 50 cm, Breite: 52 cm, Tiefe: 6,5 cm (ohne Fangschlitze), Tiefe Dach oben: 13 cm
- Farbe: dunkelbraun/schwarz
- **das Pheromon mittig in die Falle hängen**
- **Vergessen Sie nicht das passende Pheromon mitzubestellen!**

– VIDEO –



Art.Nr.	Produkt
314051	MultiWit® Borkenkäferschlitzfalle inkl. 1 Packung AntiSmell Fallensalz (6 Stück/Karton)



Edelstahlsiebe bei MultiWit® Fangwanne. Die Siebe sind bombiert – optimaler Wasserablauf.



Edelstahlsiebe bei MultiWit® Regenrinne.



Neue MultiWit® Regenrinne mit Edelstahlsieb in der MultiWit® Fangwanne.



MultiWit® Fangwanne für Borkenkäferschlitzfallen



Alle Kunststoffgitter wurden durch Edelstahlsiebe ersetzt.

Die wohl beste Fangwanne zum Massenfang von Borkenkäfern (Nassfang) – komplett, ohne Trichter

- Konstruiert für die **MultiWit® Schlitzfalle** – kann auch **mit allen anderen Schlitzfallentypen** (z.B. Theysohn, Ridex u.a.) und Trichtern verwendet werden.
- Für den Fang aller Borkenkäferarten geeignet (z.B. Buchdrucker – *Ips typographus*, Kupferstecher – *Pityogenes chalcographus*)
- Hohe Materialqualität – mehrjährig verwendbar
- Fix eingeschweißte Edelstahlsiebe verhindern das Entkommen der gefangenen Käfer.

Art.Nr.	Produkt
313111	MultiWit® Fangwanne komplett ohne Trichter

Fangmethoden – Mehrere Anwendungsarten!

Als Nassfangbehälter:

Der Nassfang ist die beste Möglichkeit für den Borkenkäfermassenfang! Hierbei wird die Fangwanne mit Wasser und AntiSmell Fallensalz befüllt, um einen gleichmäßigen und sehr guten Massenfang zu erreichen.

Ihre Vorteile für verbesserte Fangleistung bei vermindertem Arbeitsaufwand:

- **Keine Botenstoffe:** Indem die Käfer in der speziellen Wasser-Salz-Lösung (AntiSmell Fallensalz) schnell abgetötet werden, haben sie keine Möglichkeit mehr, Botenstoffe zur Ablenkung weiterer Käfer abzugeben – ein gleichmäßiger Anflug von Käfern in die Falle ist gesichert und die Gefahr von Stehendbefall wird deutlich gesenkt.
- **Kein Verwesungsgeruch:** Der Verwesungsgeruch der abgestorbenen Käfer beeinträchtigt bei herkömmlichen Trockenfangsystemen die Pheromonwirkung, weshalb eine wöchentliche Kontrolle und Entleerung der Käfer beim Trockenfang unbedingt notwendig ist. Beim Nassfang neutralisiert jedoch die Wasser-Salz-Lösung den Verwesungsgeruch und die Pheromonwirkung bleibt uneingeschränkt – die Fangleistung bleibt auf hohem Niveau und Kontrollen sind nur alle 4–8 Wochen notwendig, je nach Flugintensität und Flugdauer.
- **Konzentrierte Fangflüssigkeit:** Eine speziell konstruierte Regenrinne leitet bei der MultiWit® Fangwanne unerwünschtes Regenwasser ab, sodass die Fanglösung ihre wirksame Konzentration beibehält. Sollte zuviel Wasser eintreten, wird dieses über einen zusätzlichen, mittig angebrachten Überlauf abgeleitet.
- **Farbe:** Transparent für einfachere Feststellung des Käferfanges.

Als Trockenfangbehälter:

Trockenfangmethoden sind bestens geeignet für das Monitoring der Borkenkäferpopulation während der Schwärmzeit. Bei wöchentlicher Kontrolle wird durch den durchsichtigen Behälter ein Fang leicht festgestellt. Die gefangenen Käfer können einfach gezählt werden. Beim Trockenfang werden bei den Abläufen der MultiWit® Fangwanne die Verschlusskappen entfernt, damit das eintretende Wasser abrinnen kann (entspricht dem herkömmlichen System).

Je nach Zielsetzung kann im Verlauf der Flugsaison auch zwischen Monitoring (Trockenfang) und Massenfang (Nassfang) gewechselt werden.



Nassfang:

In der Fallensalzlösung werden die Käfer sofort abgetötet: keine Ablenkbotenstoffe, kein Verwesungsgeruch.



Für den Nassfang:
Verschlusskappe angebracht



Für den Trockenfang:

Wird die Verschlusskappe entfernt, damit das Wasser durch das bombierte Edelstahlsieb abfließen kann (Regenrinne bleibt montiert).

WitaTrap® Borkenkäfer- schlitzfalle



WitaTrap® Borkenkäferschlitzfalle auf Einfallenständer montiert.

Die bekannte Standardfalle mit dem Auffangbehälter für den Trockenfang

Komplett mit Standard-Auffangbehälter (Standard Fangwanne).

- **Besonders glatte Oberfläche** – Borkenkäfer haben **keine Landemöglichkeit**, rutschen sofort ab und fallen über die Fangschlitze in den Auffangbehälter (Fangwanne).
- Zusätzliche Verschraubungen für **mehr Stabilität**.
- Verbesserte Anordnung der Fangschlitze.
- Neue Einfärbung für höheren Fang
- **Hohe Materialqualität** – **mehrjährig verwendbar**.
- Maße Fallenkörper: Höhe: 50 cm, Breite: 49 cm, Tiefe: 6,5 cm (ohne Fangschlitze)
- Farbe: dunkelbraun/schwarz
- **Vergessen Sie nicht das passende Pheromon mitzubestellen!**

Art.Nr.	Produkt
314031	WitaTrap® Borkenkäferschlitzfalle (6 Stück/Karton)



Neuerungen bei WitaTrap® Fangwanne:

- Sämtliche Kunststoffsiebe wurden durch fix eingeschweißte Edelstahlsiebe ersetzt. Die Materialeigenschaften und die Bombierung der Siebe sorgen dafür, dass das Regenwasser noch schneller abfließen kann.



Edelstahlsieb bei WitaTrap® Fangwanne.

AntiSmell Fallensalz



Für den Borkenkäfernassfang in der MultiWit® Fangwanne mit der MultiWit® Borkenkäferschlitzfalle

Fallensalz für den Borkenkäfernassfang mit der Fangwanne der MultiWit® Borkenkäferschlitzfalle

AntiSmell Fallensalz ist ein anorganisches, natürliches Produkt, das beim Nassfang von Borkenkäfern die Abgabe von Ablenkpheromonen (Botenstoffen) und Verwesungsgeruch unterbindet. Dies bedeutet deutlich höhere Fangzahlen und weniger Kontrollaufwand.

**Eine Packung zu 150 g reicht für 700 ml Wasser-Lösung
= eine Fangwannenbefüllung.**

- Mit einer Füllung kann der Verwesungsgeruch von etwa 15.000–20.000 Käfern unterdrückt werden. Dadurch sind Kontrollen nur alle 4–8 Wochen, je nach Flugintensität und Flugdauer, notwendig (= Zeit- und Kosteneinsparung).

Entsorgung: AntiSmell Fallensalz hat Lebensmittelqualität – daher kann das Fallensalz bzw. die Wasser-Salz-Lösung über den Hausmüll entsorgt werden.

Art.Nr.	Produkt
391411	AntiSmell Fallensalz (Versandereinheit: 1 Packung = 2 x 150 g)

WitaTrap® Segment- trichterfalle



Mit dem
Wita® Universal-
Auffangbehälter!

Die Nass- und Trockenfangfalle für Borkenkäfer, auch geeignet für Prachtkäfer und Bockkäfer

- **Besonders günstig**
- **Leichte Montage und Aufstellung**
- Leicht zu reinigen, **platzsparend** einzulagern
- **mit Wita Universal-Auffangbehälter**
- Transparenter Fangbehälter zur leichteren Kontrolle
- Trocken- und Nassfangfangmethode möglich.
- Nassfangmethode mit dem AntiSmell Fallensalz.
- **Vergessen Sie nicht das passende Pheromon mitzubestellen!**



Durch den Bajonettverschluss des neuen
Auffangbehälters wird ein optimaler Halt am
Endtrichter der WitaTrap® Segmenttrichterfalle
gewährleistet.



Art.Nr.	Produkt
310641	WitaTrap® Segmenttrichterfalle – 5 Segmente + 1 inkl. Wita® Universal-Auffangbehälter (5 Stk./Karton)
310651	WitaTrap® Segmenttrichterfalle – 11 Segmente + 1 inkl. Wita® Universal-Auffangbehälter (4 Stk./Karton)

Wita®Prall Kreuzbarrierenfalle



Mit dem
Wita® Universal-
Auffangbehälter!

Nass- und Trockenfangfalle für Borkenkäfer, auch geeignet für Prachtkäfer und Bockkäfer wie z.B. Bäckerbock (*Monochamus galloprovincialis*)

- **Leichte Montage und Aufstellung**
- **NEU mit Wita Universal-Auffangbehälter**
- Trocken- und Nassfangfangmethode möglich
- **Nassfangmethode** mit dem AntiSmell Fallensalz
- Hohlkammermaterial (PP), UV-stabil
- **Vergessen Sie nicht das passende Pheromon mitzubestellen!**



Durch den Bajonettverschluss des neuen
Auffangbehälters wird ein optimaler Halt am
Adapter der Wita® Prall Kreuzbarrierenfalle
gewährleistet. Zusätzlich kann dieser optional
auch noch mit einem Draht fixiert werden.



Art.Nr.	Produkt
315631	Wita®Prall Kreuzbarrierenfalle (5 Stk./Karton)
	Ersatzteile auf Anfrage

Borkenkäferzählmaschine im Zeichen von Forstwirtschaft 4.0

Coming soon
Frühjahr 2024

Auch vor dem Borkenkäfermonitoring macht die Forstwirtschaft 4.0 nicht Halt. Was in vielen Bereichen der vollmechanisierten Holzernte schon Praxis ist, war und ist bei der Schädlingsüberwachung im Wald noch Neuland. Aus einer Idee im Jahr 2020 wurde ein innovatives, kreatives und spannendes Projekt gestartet, mit dem Ziel eine Borkenkäferzählmaschine zu entwickeln.

Die Borkenkäferzählmaschine kann sowohl mit der Wita®Prall Kreuzbarrierenfalle, als auch mit der WitaTrap® Segmenttrichterfalle von Witasek zusammen verwendet werden. Das Zählwerk wird dabei am Beispiel der WitaTrap® Kreuzbarrierenfalle zwischen Adapter und Universalauffangbehälter montiert.

Die Käfer werden klassisch von einem Pheromon (Dispenser oder Ampulle), das in der Falle hängt, angelockt. Der Pheromonwolke folgend, fliegen die Käfer punktgenau zur Falle, prallen an den Barrieren bzw. den Fangtrichtern ab und gelangen so in den Auffangbehälter. An dieser Stelle müssten die Käfer nun per Hand ausgezählt werden und es wäre keine Echtzeitaufnahme des Fangerfolges möglich.

Durch das neue und intelligente Zählsystem kann die gefangene Menge an Borkenkäfern automatisch zum Zeitpunkt des Fanges ermittelt werden. Ein Sensorstab, der in den Fangbehälter hineinragt und mit lichtabhängigen Widerständen bestückt ist, erfasst das Volumen an Käfern, die sich in dem Auffangbehälter befinden. Das System sendet über das Handy-Funknetz die Informationen in eine Cloud, die vom Computer bzw. mit einer App abgerufen werden können. Somit können Maßnahmen frühzeitig gesetzt werden.

Durch das Volumen kann nun die ungefähre Anzahl an Käfern errechnet werden:

- 1 ml Buchdrucker entspricht ca. 40 Käfern
- 1 ml Liniertes Nutzholzborkenkäfer entspricht ca. 130 Käfern
- 1 ml Kupferstecher entspricht ca. 600 Käfern

Die Zähleinrichtung ist zudem mit einem GPS-Sensor ausgestattet, wodurch der Anwender jederzeit auf einer Karte sieht, wo sich seine Fallen befinden. Durch einen Temperaturfühler kann auch beobachtet werden, bei welcher mittleren Tagestemperatur die Flugzeit beginnt. Die integrierte Batterie ist so ausgelegt, dass über ein ganzes Jahr eine ausreichende Stromquelle zur Verfügung steht.

Die Zähleinrichtung funktioniert sowohl im Trocken-, als auch im Nassfangverfahren. Beim Trockenfang müssen die Käfer wöchentlich entleert werden, damit sie keine Stress- und Abwehrhormone abgeben und dadurch weiterer Fangerfolg ausbleibt. Im Nassfangverfahren ist dies nicht notwendig, weil hierbei das mit Wasser vermengte AntiSmell Fallensalz die Abgabe von Ablenkpheromonen und weitere Geruchsentwicklung verhindert. Außerdem wird hier erst nach spätestens 8 Wochen bzw. auch schon zuvor, insofern der Fangbehälter voll ist, entleert. Beim Aufstellen ist wie bei den klassischen Fallen (WitaTrap® Borkenkäferschlitzfalle) auf den richtigen Abstand (12-15 m) der Falle zum Waldrand und zu den gesunden Bäumen zu achten.

Unsere serienreifen Prototypen durchlaufen 2023 noch einige Tests, damit der fertige Borkenkäferzähler aus dem Hause Witasek 2024 auf den Markt kommen kann und so der Forstwirtschaft ein innovatives Werkzeug für den Forstschutz zur Verfügung steht.



— WEB —



witasek®
www.witasek.com

witasek PflanzenSchutz GmbH

Witasek-Allee 2 • 9560 Feldkirchen
Tel.: +43 (0) 4276 / 3230 • Fax: +43 (0) 4276 / 2088-399
office@witasek.com • www.witasek.com