

## Hinweise zur Borkenkäferbekämpfung 2007

### Ziele:

In einer vielerorts äußerst angespannten Waldschutzlage ist zunächst zu klären, welche Ziele verfolgt werden sollen. Wenn die Fichte planmäßig bewirtschaftet werden soll, muss im nächsten Frühjahr mit allen verfügbaren Kräften des Betriebes das Ziel verfolgt werden, die Menge des frischen Stehendbefalls signifikant, effektiv und nachhaltig zu senken. Dieses Ziel ist nur über ein integriertes Verfahren im Rahmen einer gesamtbetrieblichen Reaktion (Pos. A + B + C; s.u.) zu erreichen. Eine nur teilweise Umsetzung oder „halbherziges“ Vorgehen werden keinen durchschlagenden Erfolg bringen, unter ungünstigen Rahmenbedingungen im nächsten Jahr sogar die Schäden potenzieren.

Das hier skizzierte Konzept liefert keine Detailinformationen zu Verfahren und Methoden oder Patentrezepte zur Käferbekämpfung. Ziel ist es vielmehr, den betroffenen Betrieben grundlegende Informationen zur Entwicklung von lokalen betrieblichen Strategien der Befallsvermeidung und effektiven Begrenzung der Fichtenborkenkäfer an die Hand zu geben. Jeder Betrieb muss seine spezifischen Probleme zunächst selbstständig analysieren und durch kreative und kompetente Arbeit vor Ort das Bekämpfungskonzept 2007 mit Leben erfüllen.

Detailinformationen zur Bekämpfungstechnik, zu Verfahren und Methoden werden von der NW-FVA im Frühjahr 2007 zeitnah im Rahmen von Merkblättern, Taschenkarten, Schulungen und Fortbildungen nachgereicht. Stärker betroffenen Revieren wird die Teilnahme an Schulungsveranstaltungen dringend angeraten.

### A.) Saubere Waldwirtschaft (= Daueraufgabe)

Borkenkäfer können nur dann zum Problem werden, wenn sie ausreichend Möglichkeiten zur Vermehrung finden. Der Forstbetrieb muss anstreben, das Angebot an bruttauglichem Material grundsätzlich so gering wie möglich zu halten.

Konkrete Maßnahmen:

- Holzabfuhr richtig organisieren: bruttaugliches Holz ist zeitgerecht aus dem Wald zu schaffen (Hinweis für Hessen: §4 Borkenkäfer-VO in Hessen)
- Bei Aufrechterhaltung des planmäßigen Einschlages: Blockbildung, zeitlich und räumliche Bündelung der Hiebe, Konzentration des Restholzanfalls, keine verzettelten Hiebe, erforderliche Nutzungsmassen z.B. konzentriert über etablierter Verjüngung holen u.a.
- Bei der Holzlagerung auf Möglichkeiten zum Einsatz von Spritzmitteln achten (z.B. ausreichender Gewässerabstand der Polter)
- In Fichtenbetrieben mit erheblichem Vorbefall sollte der Harvestereinsatz den motormanuellen Verfahren vorgezogen werden. *Begründung:* Durch die Quetschungen der Rinde im Harvesterkopf (Walzen) wird das Holz teilweise für das Brutgeschäft der Buchdrucker entwertet. Mit dem Harvester kann die Restholzproblematik sehr kostengünstig und effektiv entschärft werden (Kronen durch das Aggregat laufen lassen, Resthölzer auf die Gassen ablegen).
- Umfassende und zeitgerechte Beseitigung von Windwürfen und –brüchen vor dem Käferflug, d.h. bis spätestens Anfang April. Sammelhiebe sollten in den Wintermonaten nicht verzettelt oder mehrfach auf gleicher Fläche erfolgen, besser ist eine gut organisierte Aktion im März/April (Kräfte bündeln, effektiv arbeiten).

## B.) Sanierung von frischem Befall im Stehenden (= prioritäre Maßnahme)

Die unverzügliche Sanierung von erkanntem frischem Stehendbefall hat immer höchste Priorität (Ziel: Brechung der Infektionsketten im Stehenden). Ab etwa Oktober kann - witterungsabhängig - die Aufarbeitung des frischen Stehendbefalls zurückgestellt werden (Käfer sind dann i.d.R. inaktiv oder schon zur Überwinterung ausgeflogen). Altbefall (= abgefallene Rinde im Stehenden, trockenes Stammholz) ist nachrangig aufzuarbeiten bzw. kann oft aus Sicht des Waldschutzes auch unbehandelt im Bestand verbleiben.

### Hinweise für wirksame Sanitärhiebe:

- Befallene Bäume dürfen nur gerückt werden, wenn die Rinde noch fest sitzt. Sind überwiegend braune Jungkäfer unter der Rinde zu finden, werden die Käfer durch das Rücken mit der sich lösenden Rinde im Bestand verteilt. (Situation prüfen und ggf. mit Pflanzenschutzmittel behandeln; Vorausflugbehandlung).
- Befall, der bis zum Winterbeginn nicht erkannt wurde, kann besonders effizient in einer konzentrierten Aktion im März/April aufgearbeitet werden (s.A.). *Hinweis*: oft sind erst im Frühjahr alle tatsächlich befallenen Bäume sicher anzusprechen und zu finden.
- Im Frühjahr ist das Ausfliegen jeder Käferbrut aus geerntetem Holz sicher zu unterbinden (zeitgerechte Abfuhr, Entrindung in weißen Stadien, Vorausflugspritzung; Hinweis für Hessen vgl. dazu §4 Hess. Borkenkäfer-VO)
- Höchste Priorität hat die rechtzeitige Erkennung von frischem Stehendbefall der ersten Generation im Frühjahr (Mai/Juni). Nur hier kann mit hoher Effektivität und erträglichen Kosten die Vermehrung des Buchdruckers begrenzt werden.
- Sollte die Käferbrut der Frühjahrgeneration ausfliegen, ist mit Befall im Bestandesinneren zu rechnen (erschwerete Kontrollen!!). Bei günstigem Wetter und entsprechendem Vorbefall müssen labile Bestände (z.B. mit Hallimasch-Befall) zeitnah und mehrfach durchmustert werden.
- festgestellte Besiedelung durch Borkenkäfer muss nach der Gefährlichkeit in Bezug auf weiteren Stehendbefall beurteilt und entsprechend behandelt werden: Sanierung durch Abfuhr, Entrinden, Zerhacken, Verbrennen oder durch eine Insektizidbehandlung zum richtigen Zeitpunkt.
- angeschobene Bäume an besonnten Bestandesrändern ohne Vorbefall und Bestände mit bekanntem Befall durch Hallimasch müssen genauer beobachtet werden.
- Frisch befallenes liegendes Holz, das mit „weißen Stadien“ belegt ist, kann unbehandelt bleiben, bis sich die ersten Jungkäfer unter der Rinde befinden. Die rechtzeitige Abfuhr des Holzes macht den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel überflüssig. *Aber*: Vertrauen in die rechtzeitige Abfuhr und der Wunsch, die Kosten für eine Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln zu sparen, dürfen nicht dazu führen, dass Jungkäfer im Wald ausfliegen. Dies gilt für alles im Wald lagernde befallene Holz, also nicht nur für Stammholz, sondern auch für geringwertigere Sortimenten (IN-IS, Abschnitte, X-Holz).

### Anlage und Führung von Befallskarten:

Ein Überblick über die Befallslage im Revier erfordert die laufende Fortschreibung der Befallskarte. Sie ist wichtiges Informations- und Arbeitsmittel und allen Beteiligten (Revierleiter, -vertreter, Waldarbeiter) bekannt und zugänglich zu machen.

- Das Führen von Befallskarte wird für alle stärker betroffenen Reviere dringend empfohlen.

- Als relevante Informationen sollen festgehalten werden: Einzelbefall und Befallsnester, bruttaugliches Material aus Durchforstungen, lagerndes Holz, Material für Sammelhiebe, Problemzonen ( z.B. bezüglich des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln in Gewässernähe), Standorte von Fangeinrichtungen etc.

### **C.) Aktive Bekämpfung mit Fangsystemen (= Begrenzung von Kalamitäten)**

Das oberste Ziel ist die Verhinderung von weiterem frischen Stehendbefall (= **Aktive Bekämpfung**). Darunter ist nicht das Reagieren auf und die Beseitigung von bereits eingetretenen Schäden durch Borkenkäfer zu verstehen (= passive Bekämpfung, Sanierung). Bekämpft wird grundsätzlich nur dort, wo im Vorjahr frischer Stehendbefall aufgetreten ist. Zum Erreichen des Zieles sind durch effektive Fangeinrichtungen so viele Käfer zu binden, dass die Restpopulationen des Buchdruckers die natürliche Abwehrkraft der Fichten (= Harzen) nicht mehr überwinden kann.

**Die beste Wirkung ist gegen die erste Generation der Käfer gegeben. Nur in dieser Phase sind die Aktivitäten der Käfer berechenbar und damit die Chancen zur Dichtesenkung am größten.**

Als Fangeinrichtungen für die aktive Bekämpfung kommen klassische Fangbäume, begiftete Fangbäume, Schlitzfallen und Fangholzhaufen in Betracht.

Fangbäume sind unter heutigen Bedingungen in den meisten Betrieben aus Mangel an Personal nicht effektiv zu betreiben. Zudem erfordern sie weiteren Zwangseinschlag in dem zu schützenden Bestand. Die Schlitzfalle lockt nur durch künstliche Lockstoffe Käfer an. Schlitzfallen (korrekter Betrieb vorausgesetzt!) sind in „normalen Jahren“, also bei geringerem Käferdruck in der Lage an Bestandesrändern neuen Stehendbefall zu verhindern. Der Einsatz ist jedoch aufwändig und kompliziert.

Der Fangholzhaufen besteht aus 4-5 Abschnitten frischer Fichte (Primäranlockung der Käfer), artspezifischen Lockstoffen (Sekundäranlockung der Käfer) und einem Insektizidbelag (0,8% Karate WG Forst). Durch diese Kombination wird eine besonders hohe, lokal begrenzte Abschöpfung der Käferpopulationen erreicht. Die Fangleistung dieser Falle hat unbegrenzte Kapazität und arbeitet bis auf die regelmäßig erforderlichen Kontrollen des Systems weitgehend „wartungsfrei“.

#### **Prioritäten setzen**

Da Bekämpfung in allen vorhandenen Befallsherden häufig die Arbeitskapazitäten bei Weitem übersteigt, ist eine Prioritätenliste mit Rangfolge schützenswerter Bestände sinnvoll. Wichtige Kriterien können z.B. die Größe, der Wert/ die Erhaltungswürdigkeit, das Alter der Bestände etc. sein.

Daneben sind Arbeitsvolumen und Arbeitskapazitäten zu analysieren und auf die Bekämpfungsabsichten abzustimmen, ggf. ist der Einsatz sachkundiger Unternehmer zu erwägen. Erfolg wird nur der haben, der im Frühjahr konsequent und zielorientiert das integrierte Konzept zur Bekämpfung durchführt.

#### **Materialbeschaffung**

Für die Bekämpfung der 1. Generation im Frühjahr 2007 muss je Fangeinrichtung mindestens ein Lockstoffdispenser für Buchdrucker beschafft werden (ggf. lageabhängig je ein weiterer für Kupferstecher), zuzüglich einer Reserve von mindestens 10% für den Fall, dass Lockstoffe beschädigt werden oder im Verlauf der Bekämpfung zusätzliche Fangeinrichtungen benötigt werden.

Für die Behandlung der Fanghaufen ist zurzeit nur Karate WG Forst (Spritzung mit 0,8%) zugelassen. Eine ausreichende Bevorratung (ggf. Bündelung der Beschaffung auf Gebietsebene) wird angeraten.

Je Försterei wird mindestens eine rückentragbare Spritze benötigt (Kolbenrückenspritze; geringer Spritzdruck 0,5bar). Für die Anwendung von Insektiziden ist Vollschutz des Anwenders erforderlich (= Schutzanzug, Vollmaske, spezielle Gummihandschuhe, Stiefel für den Chemieeinsatz).

### **Vorbereitung der Bekämpfung**

Alle für eine Bekämpfung vorgesehen Bestandesränder und Käferlöcher müssen vor Beginn des Käferfluges von allem bruttauglichen Material möglichst weitgehend gesäubert werden, wenn möglich sollten angeschobene Bäume gleich mit entfernt werden.

Alle Bestandesränder / Käferlöcher, an denen wegen mangelnder Kapazitäten nicht aktiv bekämpft werden kann, müssen trotzdem regelmäßig überwacht werden, damit ggf. auftretender frischer Stehendbefall unverzüglich unschädlich gemacht werden kann.

### **Anmerkung:**

*Diese Hinweise zur Borkenkäferbekämpfung erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie sollen helfen, die Wintermonate für Befallsanalysen, Bekämpfungsvorbereitung und strategische Überlegungen individuell zu nutzen. Es wird darüber hinaus bei stärkerem Befall empfohlen, die Beratungs- und Schulungsangebote der NW-FVA anzunehmen bzw. anzufordern. Entsprechende Veranstaltungen in den Betrieben der Partnerländer werden im Januar 2007 noch gesondert bekannt gegeben.*

### **Weiterführende Informationen und Literatur:**

HABERMANN, M.:

Strategie der integrierten Bekämpfung von Fichtenborkenkäfern in Niedersachsen und Schleswig-Holstein im Frühjahr 2004. Allg. Forstzeitschrift/Der Wald 10/2005, 535 – 536.

HURLING, R., WATZEK, G.:

Aktive Borkenkäferbekämpfung in Niedersachsen im Jahr 2004. Allg. Forstzeitschrift/Der Wald 10/2005, S. 537 – 539.

Taschenkarten der NW-FVA (Pheromone, Stehendbefallserkennung, Fangholzhaufen, Insektizide)

Merkblatt „Borkenkäferbekämpfung“ (in Vorbereitung)

Waldschutzinformationen der NW-FVA 2004 – 2006 ([www.NW-FVA.de](http://www.NW-FVA.de))