

# MONETÄRE EINBUSSEN DURCH WILDVERBISS

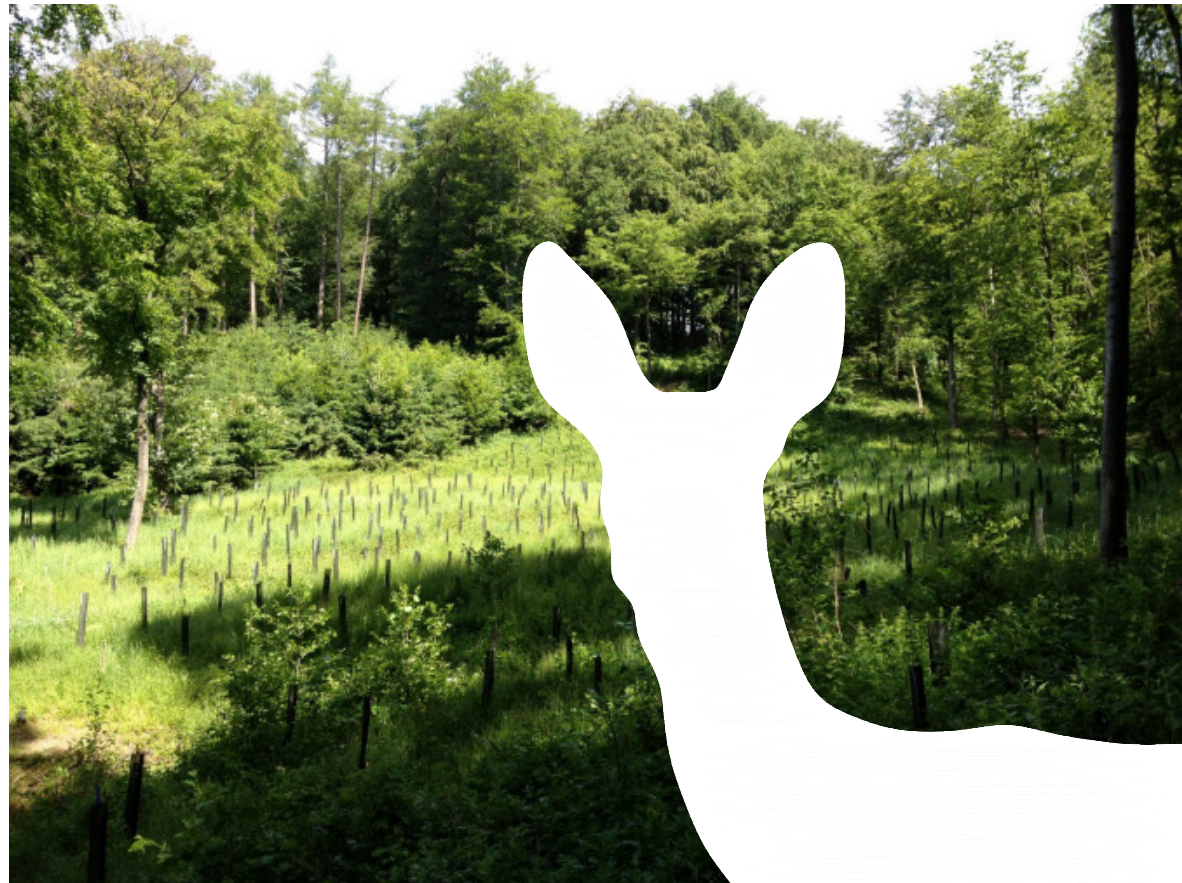
GRUNDSÄTZLICHE BETRACHTUNGSWEISEN ÜBER DIE  
ABSCHÄTZBARKEIT DES WIRTSCHAFTLICHEN  
SCHADENSAUSMASSES IM WALD DURCH WILDVERBISS

# Wildeinfluss oder Wildschaden?

# WILDVERBISS

- Ursache
- Auswirkung
- Monetäre Folgen und deren Bewertung
- Verfahren der Bewertung
- Maßnahmen zur Schadensverhütung

# URSACHE



Durch Schalenwild hervorgerufene Schadensarten:

- Stammverletzungen (Schälsschäden, Fegeschäden)
- Verbiss der Jungpflanzen (Verbiss der Knospen an Terminal- und Seitentrieben)



## Verbissschäden

- Flächiger Verbiss bis Totalausfall der Verjüngung
- Selektiver Verbiss



# AUSWIRKUNG

- Einzelpflanze
- Bestand
- Standort
- Ökosystem



## Auswirkungen auf die Einzelpflanze

- Reaktion auf Verbiss baumartenweise unterschiedlich
- Zuwachseinbußen
- Qualitätsminderung
- Totalausfall





## Auswirkungen auf den Bestand

- Verhinderung des Aufkommens einer Baumart durch Keimlingsverbiss
- Nicht jeder Verbiss ist ein Schaden
- Hinsichtlich Verbissbelastung günstige Betriebsform: Naturverjüngungsbetrieb unter Schirm- / Saum- und Femelschlag
- Hinsichtlich Verbissbelastung ungünstige Betriebsform: Aufforstung nach Kahlschlag

## Auswirkungen auf den Standort

- Verkraftbare Verbissbelastung je nach standortsbedingtem Äsungsangebot unterschiedlich
- Untragbar hohe Verbissbelastung führt zu Waldgefährdung („Waldverwüstung“ nach § 16 Forstgesetz)
- Herabsetzen der Produktionskraft des Standorts

## Auswirkungen auf das Ökosystem

- Veränderung der Pflanzengesellschaft durch selektiven Verbiss bevorzugter Baumarten
  - erst bei langandauernder Verbissbelastung wirksam
  - beliebte Wirtschaftsbaumarten: z.B. Tanne, Eiche, Bergahorn, Esche, Vogelkirsche
  - möglicherweise unterschätzt wird die Verbissbelastung bei Weißkiefer
- Veränderung der Streuzusammensetzung

# MONETÄRE FOLGEN UND DEREN BEWERTUNG



## Schadensbewertung (1)

- Es muss ein Vermögensnachteil eintreten, damit ein Schaden entsteht
  - Verminderter Erlös
  - Höhere Kosten



## Schadensbewertung (2)

- Unterschiedliche Betriebsziele erfordern unterschiedliche Schadensansprachen, z.B.
  - Sekundärer Fichtenreinbestand
  - Naturnaher Nadel-Laub-Mischwald
  - Natürlicher Eichen-Hainbuchen-Wald

## Schadensbewertung (3)

- Dauer der Schadenseinwirkung
  - einmaliger
  - mehrmaliger Verbiss
- Intensität der Schadenseinwirkung
- Berücksichtigung der unterschiedlichen Höhenentwicklungen in Naturverjüngungen
- Nicht alle Pflanzen sind schadensfähig
- Zahl der unbeschädigten Individuen von Zielbaumarten entscheidend

## Schadensbewertung (4)

- Kultur
  - einfach zu bewerten
  - alle Pflanzen der Kultur sind schadensfähig
  - Bestockungsziel ist vorgegeben



## Schadensbewertung (5)

- Naturverjüngung
  - Schwierig zu bewerten
  - Unbeschädigte Mindestpflanzenanzahl und deren räumliche Verteilung maßgeblich
  - Verjüngungszeitpunkt im Mutterbestand muss erreicht sein
  - Zielbaumarten nach standörtlichen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten müssen festgelegt sein

Nachfolgend beispielgebende Wertangaben beziehen sich auf den burgenländischen Durchschnittswald (Ertragswald / Hochwald, ÖWI 2007-2009):

- Waldfläche: 106.000 Hektar
- Flächenanteile der Hauptbaumarten:
  - 20 % Weißkiefer
  - 20 % Fichte
  - 20 % Eiche
  - 10 % Rotbuche
  - 20 % Sonstige Hartlaubhölzer
  - 10 % Sonstige Weichlaubhölzer
- Errechneter Abtriebswert: 15.000 €/ha

Die Schwierigkeit bei der Bewertung des Verbisschadens liegt in der langen Produktionsdauer des Waldes und den damit verbundenen Änderungen ökonomischer Größen (Nachfrage bestimmter Holzarten, Holzpreise, Schlägerungskosten etc.) sowie schwer einschätzbarer ökologischer Auswirkungen (Standortsveränderung etc.)

## Verschiedene Bewertungsebenen:

- Baum
- Bestand
- Betrieb
- Überbetriebliche Ebene



## Bewertung des Verbisschadens an der Einzelpflanze

- Je nach Verbissgrad
  - Qualitätsabminderung (Zwieselbildung)
  - Zuwachsverlust
  - Totalausfall
- Kosten der Einzelpflanze: 1 - 3 €
- Arbeitsaufwand pro Pflanze: 1 - 3 €

## Bewertung des Verbisschadens am Bestand (1)

- Verlängerung des Produktionszeitraums
- Wuchsalter höher als wirtschaftliches Alter
  - Verkürzung des wirtschaftlichen Alters um 10 Jahre bedingt eine Verminderung der Abtriebserlöse um 1.900 € / Hektar
  - Es entstehen jährliche Verluste von ca. 24 € / Hektar
  - Für den gesamten burgenländischen (Hoch)-Wald bedeutet das jährliche Einbußen bis zu 2,5 Mill. €

## Bewertung des Verbisschadens am Bestand (2)

- Nichterreichen des Betriebsziels
- Entmischung der Bestände
  - Verarmung des Waldbildes
  - Wegfall der Risikokompensation im laufenden Betrieb
  - Verringerung der Diversität hinsichtlich Marktrisiko
  - Möglicherweise monetäre Wertsteigerung
- Bestandesdestabilisierung

## Bewertung des Verbisschadens am Bestand (3)

- Absenken der Bestockung
  - Absenken der Bestockung im Endbestand um 10 % bedeutet eine Einbuße von 1.500 € / Hektar
  - Es entstehen jährliche Verluste von ca. 19 € / Hektar
  - Für den gesamten burgenländischen (Hoch)-Wald bedeutet das jährliche Einbußen bis zu 2 Mill. €



## Bewertung des Verbißschadens am Bestand (4)

- Qualitätsabminderung
  - Absenken der Holzqualitäten
  - Sortimentsverschiebung
  - Verminderung der Abtriebserlöse um 10 % bedeuten einen Verlust von 1.500 € / ha
  - Es entstehen jährliche Verluste von ca. 19 € / Hektar
  - Für den gesamten burgenländischen (Hoch)-Wald bedeutet das jährliche Einbußen bis zu 2 Mill. €

## Bewertung des betrieblichen Schadens (1)

- Herabsetzen der standörtlichen Produktionskraft
  - Herabsetzung um eine Bonitätsstufe verringert den Abtriebserlös um 2.100 € / Hektar
  - Es entstehen jährliche Verluste von ca. 26 € / Hektar
  - Für den gesamten burgenländischen (Hoch)-Wald bedeutet das jährliche Einbußen bis zu 2,8 Mill. €

## Bewertung des betrieblichen Schadens (2)

- Einschränkungen in der geplanten Hiebsführung
  - Räumung kann infolge ausbleibender Naturverjüngung nicht zeitgerecht stattfinden
  - Zusätzliche Kosten durch Aufforstung
  - Flächenhafte Zuwachseinbußen durch abnehmende laufende Zuwächse
  - Wertminderung aufgrund wachstumsbezogener Umstände
  - Rechtliche Einengung in der Kahlhiebsvariante

## Bewertung des betrieblichen Schadens (3)

- Erhöhter Verwaltungs- und Beratungsaufwand
- Erhöhter Pflegeaufwand



## Bewertung des überbetrieblichen Schadens:

- Beeinträchtigung der Waldwirkungen (nach § 6 FG)
  - Nutzwirkung
  - Schutzwirkung
  - Wohlfahrtswirkung
  - Erholungswirkung



# VERFAHREN DER SCHADENSBEWERTUNG

- Vorgehensweise bei der Bewertung
- Bewertung nach der bgld. Jagdverordnung

## Vorgehensweise bei der Schadensbewertung (1)

- Festlegen der Betriebsziele auf Basis der
  - Natürlichen Waldgesellschaft
  - Standörtlichen Anforderungen
  - Wirtschaftlichen Überlegungen

## Vorgehensweise der Schadensbewertung (2)

- Überprüfen der Zielerreichung durch
  - Langjähriges Monitoring der Verbisschäden (objektive Methode)
  - Kontrollzäune für die augenscheinliche Sofortansprache (subjektive Methode)



## Vorgehensweise bei der Schadensbewertung (3)

- Zu beachtende Umweltfaktoren bei der Beurteilung der Verjüngungshemmung:
  - Konkurrenzvegetation
  - Abiotische Faktoren (Trockenheit, Hitze etc.)
  - Biotische Faktoren (Käfer, Pilze etc.)

## Vorgehensweise bei der Schadensbewertung (4)

- Ursachenfeststellung
- Bewertung des Schadens anhand der erhobenen Daten
- Maßnahmenergreifung zur zukünftigen Schadensverhinderung

## Bewertung nach der burgenländischen Jagdverordnung (1)

- Einzelpflanzenschädigung
- Bestandesschädigung



## Bewertung nach der burgenländischen Jagdverordnung (2)

- Schadenserhebung (Vollaufnahme oder Stichprobe):
  - Anzahl der verbissenen Pflanzen je Baumart
  - Schädigungsgrade (schwach – mittel – stark)
  - Gesamte Pflanzenanzahl und Baumartenverteilung
  - Ausmaß der Schadensfläche
  - Standortsgüte (schlecht – mittel – gut)
  - Wuchsalter (= wirtschaftliches Alter)
  - Zeitlohnindex
  - Bisher durchgeführte Pflege- und Schutzmaßnahmen
  - Kosten der Nachbesserung oder der Aufforstung

## Bewertung nach der burgenländischen Jagdverordnung (2)

- Schadensbewertung
  - Schaden erst ab 10 % geschädigter Pflanzen
    - Fichte und Tanne 2.500 Stk/ha
    - Lärche und Douglasie 2.000 Stk/ha
    - Kiefer und Laubholz 4.000 Stk/ha
  - Mischbaumartenfaktor
  - Bei Totalschaden Aufrechnung der gesamten bisherigen Pflege- und Schutzkosten
  - Bei Nachbesserungen deren Kosten oder Jetztwert der anteiligen Aufforstungskosten

## Bewertung nach der burgenländischen Jagdverordnung (3)

- Schadenersatz wegen ausbleibender Naturverjüngung
  - Mittels Kontrollzäune nachzuweisen
  - Schadenshöhe ermittelt über
    - Standortsgüte
    - Grundwerte aus Tabelle
    - Zeitlohnindex
    - Schadensfläche
  - Einmalige Schadensabgeltung auf derselben Fläche pro Vegetationsperiode

# MASSNAHMEN ZUR SCHADENSVERHÜTUNG



## Maßnahmen zur Schadensverhütung (1)

- Problem der Bewußtseinsbildung: Einen Kultur- / Verjüngungsschutz anzubringen gehört bereits zur Selbstverständlichkeit
- Kostenfaktor, daher Vermögensnachteil obwohl kein eingetretener Schaden



## Maßnahmen zur Schadensverhütung (2)

- Flächiger Verbisschutz durch Zaun
  - Errichtungskosten 5.000 € bis 6.500 € / Hektar
  - Jährliche Wartungskosten 200 € / Hektar
  - Entsorgungskosten 1.000 € / Hektar
  - Jährliche Zaunkosten ca. 100 - 120 € / ha bei 80-jährigem Umtrieb
  - Jährliche Kosten für den gesamten burgenländischen (Hoch)-Wald bis zu 11 - 13 Mill. €



## Maßnahmen zur Schadensverhütung (3)

- Einzelschutz mit Stammschutzsäule
  - Errichtungskosten 4,50 € / Stück
  - Entsorgungskosten 0,50 € / Stück
  - Stammzahlen bei der Aufforstung 2.000 bis 4.000 Stück
  - Jährliche Einzelschutzkosten ca. 125 - 250 € / ha bei 80-jährigem Umtrieb
  - Jährliche Kosten für den burgenländischen (Hoch)-Wald bis zu 13 – 26 Mill. €



**Wichtiger Hinweis:**

Vorliegende Foliensammlung wurde zur Vortragsunterstützung erstellt, stellt kein selbständiges Dokument dar, ist nicht zitierfähig und auch nicht zur Weiterverwendung bestimmt.

Alle verwendeten Bilder stehen im Eigentum des Verfassers.

**DI Gerhard MAYERHOFER**

Ingenieurbüro für Forst- und Holzwirtschaft und Geoinformation  
2801 Katzelsdorf, Hauptstraße 77