

Das Eschentriebsterben... verlieren wir eine wichtige Baumart ?

FDir. Christoph Göckel / ForstBW
in Zusammenarbeit mit Dr. B. Metzler, FVA-WS
Vortrag am 07. April 2017 – BBZ Forst Forum /
Forst live in Offenburg. Aktualisiert von Winfried
Seitz für einen Vortrag bei der Haupt-
versammlung der FBG Gäufelden am 9.2.2018



Die Esche

Weltenesche Yggdrasil

Yggdrasil, Weltesche, ist in der nordischen Mythologie der Name einer Esche, die als Weltenbaum den gesamten Kosmos verkörpert.



Darstellung der Weltenesche Yggdrasil mit den verschiedenen Tieren, die in und bei ihr leben, in einer isländischen Handschrift des 17. Jahrhunderts

Quelle: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=281937>

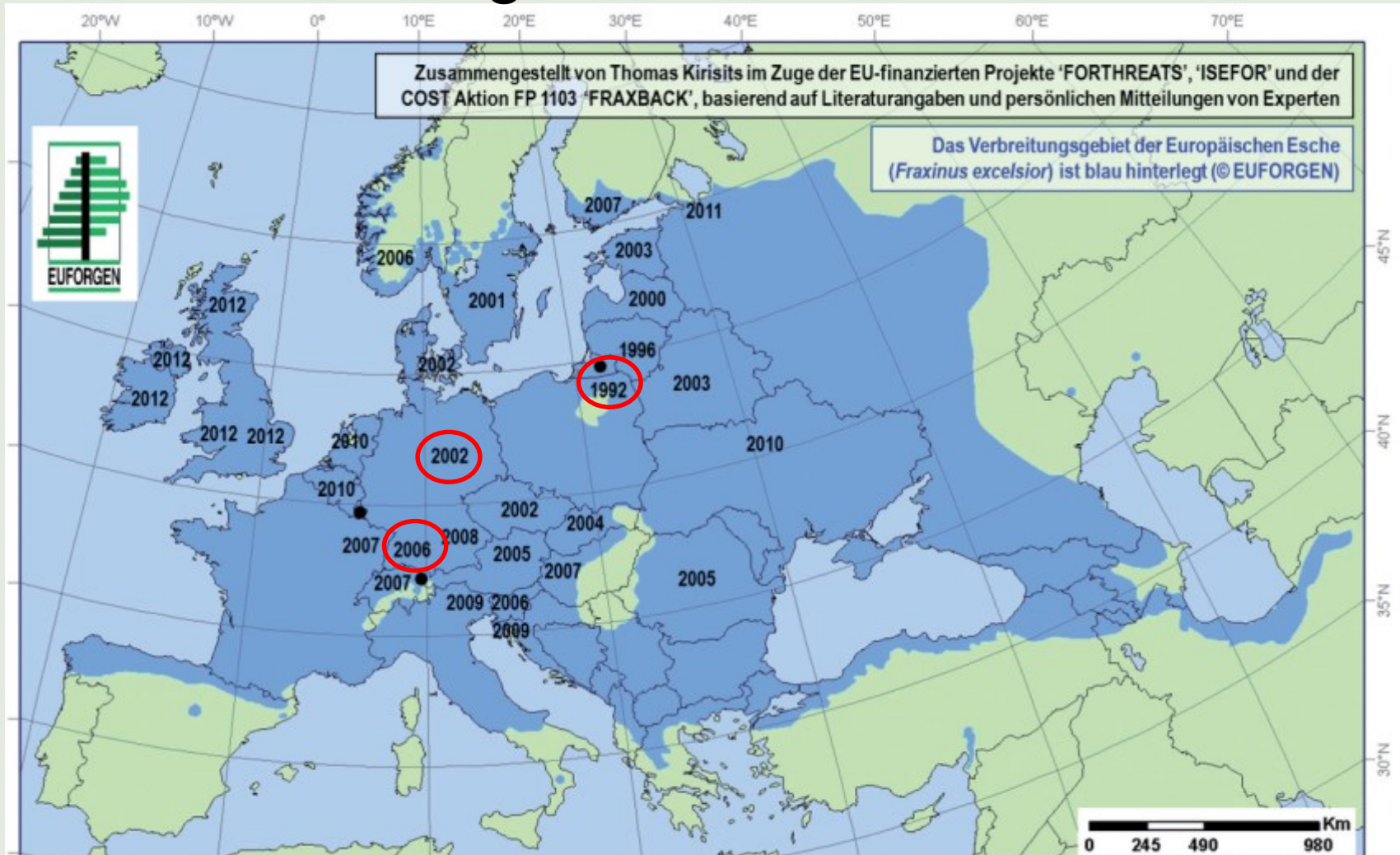
Die stärkste Esche Europas im Nationalpark Bialowieza im Nordosten Polens



Starke Eschen im Stadtwald Herrenberg im Kuppinger Wald



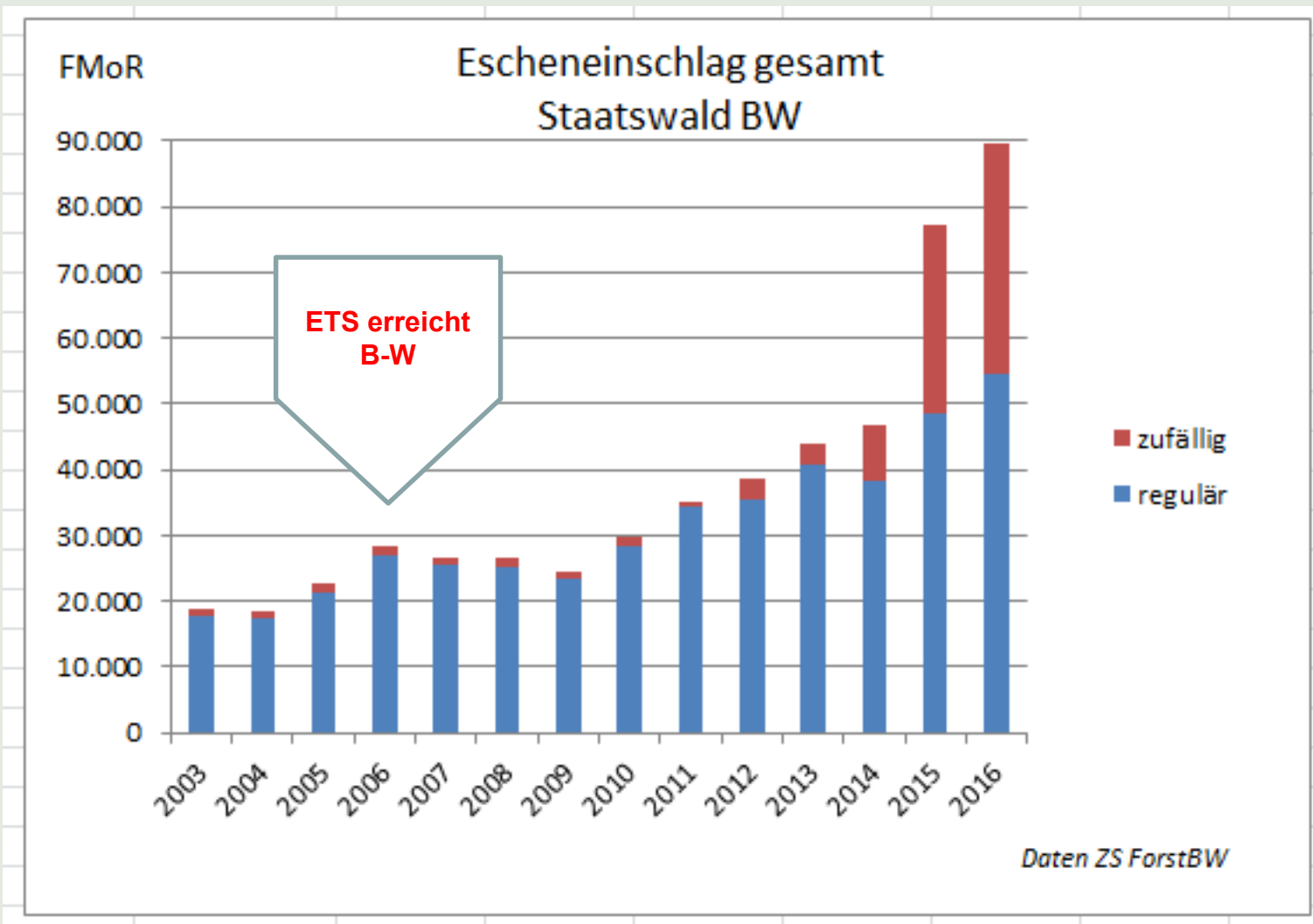
Verbreitung des Eschentriebsterbens



Symptome des Eschentriebsterbens

Absterbende Triebe, Ersatztriebe, Wasserreiser





Betroffen sind alle Altersklassen in allen Regionen des Landes.
Die gemeldete Schadfläche lag für 2016 bei rund 16.100 ha.

Schadereignisse nach Schadgrad einer UFB - Diagramm III

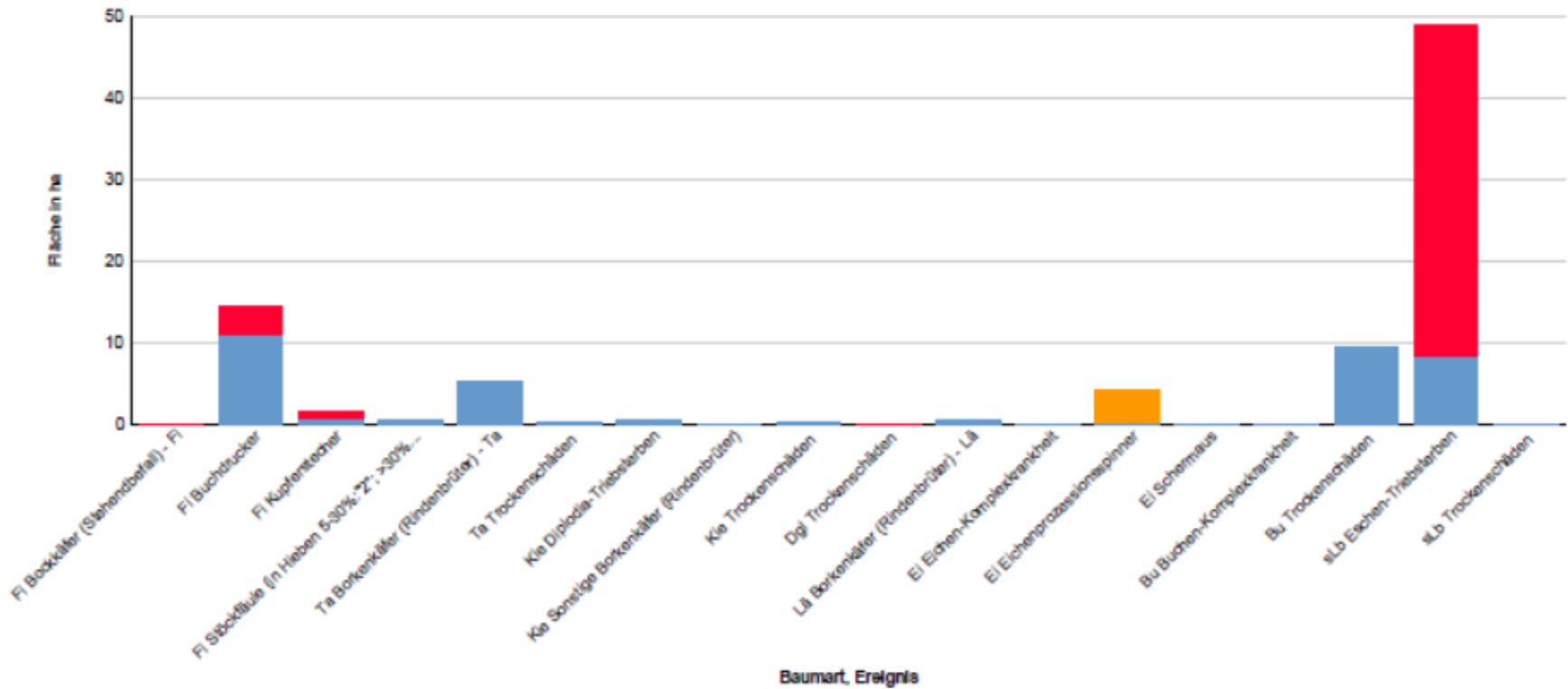
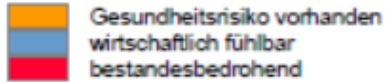
Filter:

UFB / Forstbezirk
Saison

115 - Böblingen
2017

Diagramm III: Schadereignisse nach Schadgrad

Legende



Wer ist der Schaderreger ?



- *Hymenoscyphus fraxineus*

→ **Eschenstengelbecherchen**

- Nebenfruchtform: *Chalara fraxinea* (Kowalski 2006)

- Nachgewiesen an *Fraxinus mandshurica* in China, Ostrusland und Japan

- Hat in Japan eine deutlich höhere genetische Diversität (Gross et al. 2014), verursacht dort aber keine Schäden

→ wurde vermutlich aus Ostasien nach Europa eingeschleppt (Pflanzenlieferungen, Wind,...)

Infektion und Entwicklungszyklus



keimende Sporen auf Blatt



Blattnekrose



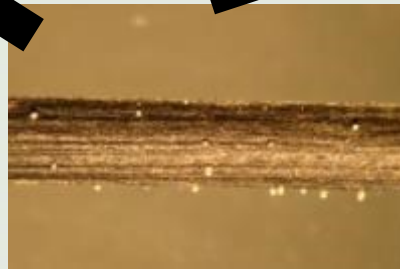
Blattabwurf



Rindennekrose



Abgestorbener Trieb



junge Fruchtkörper

reife Fruchtkörper auf vorjährigen Blattstielen im Sommer

im nächsten Jahr



Stufen des Eschentriebsterbens im Baumholz

Kronenverlichtung > 70%
Bonitur im Juli



Fotos 1-4: G. Witzel

Nester von Ersatztrieben

Bedeutung von Stammfußnekrosen

- Wichtiger Absterbefaktor
- Problem für Arbeits- und Verkehrssicherheit !



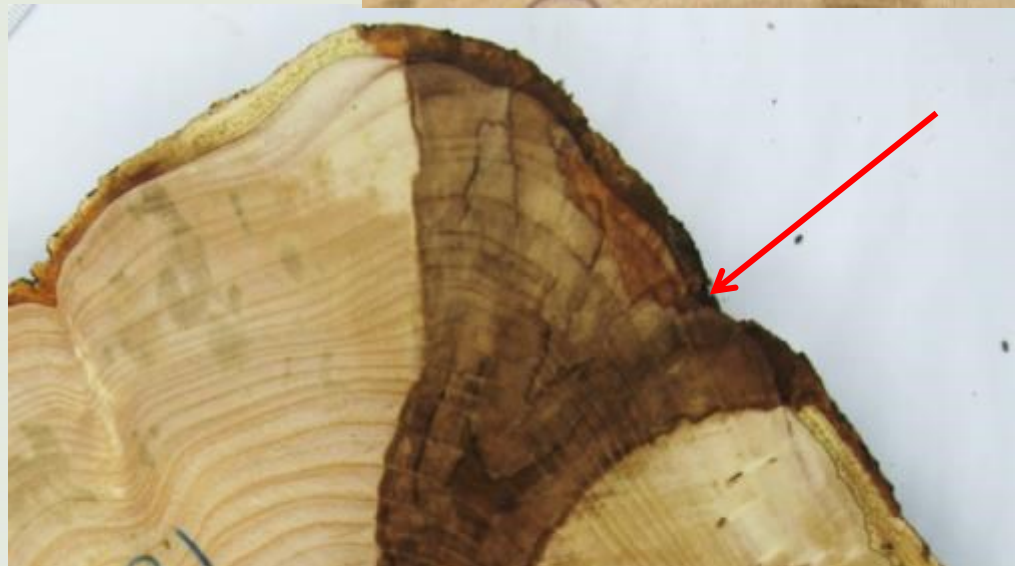
Entstehung von Stammfußnekrosen

ebenfalls durch Infektion mit *Hymenoscyphus fraxineus* !

Sekundärinfektionen und Stockfäule vor allem durch **Hallimasch**-Pilz



Fotos: Sander



Stammfußnekrosen standortsabhängig

Sehr hohe Befallsintensität durch Stammfußnekrosen auf Nassstandorten



Stagnierende Nässe



Quellhorizonte

Stammfußnekrosen bis zu 70-90% in Stangenbälzern

→ Arbeitssicherheit, Verkehrssicherung



- Hoch anfällige Eschen entfernen, bevor größere Äste faul werden
- Einweisung / Gefährdungsbeurteilung
- Besonderes Augenmerk auf Standsicherheit: Bäume mit Stammfußnekrosen entfernen
- Selbstwerber auf erhöhtes Risiko hinweisen, im Zweifel Fällungen nur durch ausgebildetes Personal vornehmen lassen
- In Beständen mit hohem Anteil an Stammfußnekrosen Einsatz von vollmechanisierten Ernteverfahren und/oder besonderen Sicherheitsmaßnahmen (seilgestützte Fällung / Umziehen, hydraulischer Fällkeil, Fallkerb hoch: 60-80 cm über Grund,...)



Auswirkungen des Eschentriebsterbens auf die Verkehrssicherheit

Kindergarten-Waldplatz im Haslacher Wald:
Zur Sicherheit müssen die Eschen um diesen
Platz, an dem sich regelmäßig Kindergarten-
Kinder treffen, gefällt werden.



Auswirkungen des Eschentriebsterbens

Sonderbonitur zum Eschentriebsterben an BWI 3*-Stichprobepunkten [Enderle et al. 2015]

Anteil des Vorrats von Eschen
mit mehr als 60 % Kronenverlichtung: 39 % (7 Mio. fm)

→ Werden innerhalb der nächsten 5 Jahre absterben /
genutzt werden müssen (?)

Anteil des Vorrats von Eschen
mit mehr als 60 % Ersatztrieben: 62 %

→ Werden innerhalb der nächsten 10 Jahre absterben /
genutzt werden müssen (?)

Nur 7% des Vorrats nicht oder geringfügig erkrankt
(Resistenz ?)

Fotos: G. Witzel



Resistenz ?

- Resistenz ist vererbbar
- Gesundere neue Eschengenerationen durch natürliche Selektion/Auslese ?
- ... oder durch gezielte Züchtung ?
(Samenplantagen aus Klonen;
Gewebevermehrung)



Samenplantage aus Eschenklonen

- Ausreichende **genetische Vielfalt** muss erhalten werden !
- → Nicht oder nur leicht geschädigte Eschen müssen unbedingt geschont werden !

Gegenwärtige Handlungsempfehlungen

- Keine aktive Bekämpfung sinnvoll und möglich (Fungizide, Rückschnitt)
- Gesunde Eschen erhalten !
- Keine Neuanpflanzungen von Esche in den nächsten 5 Jahren (Alternativbaumarten wählen)
- Erkranktes Stangenholz als Energieholz nutzen
- Baumhölzer im belaubten Zustand (Juli) auf Befall kontrollieren, Entnahme bei Laubverlust >70%
- Wenig erkrankte Bestände regulär durchforsten, Negativauslese (Kriterium Vitalität !)
- Keine **Zukunfts**-Baumauswahl in stark erkrankten Beständen
- Rechtzeitige Entnahme stark geschädigter Bäume, um Wertverlust zu vermeiden
- Bei befallenen Baumhölzern Arbeits- und Verkehrssicherheit beachten
- Bei Jungbestandspflege / Mischwuchsregulierung Begleitbaumarten fördern



Ersatz- / Alternativbaumarten ?

- Es gibt keine Baumart, welche die Esche auf allen Standorten ersetzen kann.
- Orientierung an regionalen **Baumarten-Eignungstabellen** (Standortskartierung), kleinstandörtliche Planung.
Stichworte **Förderung** und **Naturschutzfachliche Aspekte**.
- **Grobe Orientierung:**
 - **Trockene** Standorte: **Traubeneiche**, Douglasie, Wildbirne, Elsbeere, ...
 - **Mäßig trockene bis mäßig frische** Standorte: **Douglasie**, Kirsche, Spitzahorn, ...
 - **FrISCHE Standorte** ohne Wasserstau: **Weißtanne**, Stieleiche, Bergahorn, ...



Stichtag: 01.01.2017 Abteilungsfäche 29,8 ha	Distr. 9 Kuppigen Abt. 6 Hoher Markstein	h 2/0 WET: Bunt-Lb
-------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	------------------------------

Zustand / ökologische Aspekte

Es-Dickung an zwei Orten -- geschlossen -- in Einzelmischung, in truppweiser Mischung, Fi in streifenweiser Mischung im Süden -- Bu-Kleinbestand im Südosten -- kleinflächig ungleichalt -- Bu älter im Südosten -- Pilzschäden an Es -- Ästung auf 1. Stufe (bis 5 m) von Kir im Süden auf 100% d. Fläche -- Kronenzustand der Es schlecht -- aus Naturverjüngung entstanden -- Kir im Süden aus Pflanzung entstanden
Sturmfläche Lothar an 2 Orten; im N Kleinflächig
Vorbestandsreste, v.a. im Westen: Ei, Bu
Kir-Reihenpflanzung im S nach KUV mit Bagger
==>h0: Absehbare Blößen durch Es-Triebsterben im N-Teil und im S-Teil im W

AST	Fläche ha	BA-Anteil BA %	dGz 100* Vfm/J/ha	Alter Jahre
2	8,5	Es 40	6*	15-30 / 20
		Li 15	7*	
		Bu 10	10*	
		Kir 10	7*	
		sLb 5	7*	
		FAh 5	5*	
		BAh 5	6*	
		Fi 10	17*	
0	3,6			
Σ	12,2			

Standort	WFK	Biotope
KVL	W	
KVL-	K	
SL	NP	
	B	
	E2	

*Stratendurchschnitt

(2) Ta, Wei, Bi, Ei, Els, HBu, Ul, Str

Planung

Negativauslese -- zweimal Jpfl im Jahrzehnt -- Mischbaumarten fördern -- Nutzungsansatz von 15,0Efm -- Pflanzung von Dgl im Nordteil und von TEi im Südteil -- Kulturvorbereitung -- Mischwuchsregulierung -- Einzelschutz von Dgl im Nordteil -- Zäunung von TEi im Südteil auf 3,0 ha
==>h2: Li-Stockausschläge beseitigen
Pos-Auslese fortgeschritten Qualifizierter
==>h0: Im S-Teil TEi-Anbau bei Ausfall Es entlang Besitzgrenze im W
Hier KUV mit Forstmulcher prüfen; vgl. PEFC
Mehrere Zäune; vgl. Schwarzwild und Kontrollaufwand
Im N-Teil Dgl-Anbau im Weiterband; in Wuchshüllen
KUV mit Gassenschnitt

Nutzung **Nutzungsprozent: --%**

AST	BHT	Turnus	Arbeitsfläche ha	Nutzungsansatz* Efm/ha	Masse insg.* Efm	Dringl.
2	Jpfl	2,0	17,0	15	133	1
0	Jpfl	0,0	0,0	0		0

* ab Stichtag 01.01.2011 bestandesindividueller Ansatz; vorher Stratenansatz

Verjüngung **VZG: 3,7 ha** **TEi 80 % Dgl 20 %**

AST	Verjüngungsart	Fläche ha	Baumart	Anteil %
0	Anbau	3,7	Dgl	20
		3,7	TEi	80

Sonstiges

Aktuelle FE-Planung im Stadtwald Herrenberg:

Pflanzung von Douglasie und Traubeneiche in jungen Eschentriebsterbens-Flächen im Stadtwald Herrenberg auf trockenen und mäßig trockenen Standorten

Pflanzung von Douglasie in jungen Eschentriebsterbens-Flächen im Stadtwald Herrenberg im Frühjahr 2017



Verfahren im Öffentlichen Grün?

Baumchirurgische Erfolge
an hoch anfälligen Eschen
sind nur kurzfristig
und daher fragwürdig

Stammfußnekrosen sind
hier evtl. seltener (Hallimasch)



Eschentriebsterben – Alles klar ?

Geklärt (zumindest teilweise):

- **Der Erreger und seine Herkunft**
- Symptome und Krankheitsverlauf
- Infektionsablauf Kronensymptome
- Genetische Bestimmung der Resistenz
- **Die Resistenz auf Ebene der Provenienzen / Herkünfte**
- Resistenz wirkt durch die Summe verschiedener Mechanismen
- 3 genetische Resistenzmarker identifiziert
- Genetische Resistenz gegenüber Stammfußnekrosen
- Bodenfeuchte fördert Stammfußnekrosenbildung
- Bruchgefährdung ab dem 4. Jahr nach

U. a. noch ungeklärt:

- **Wie vererbt sich die Resistenz ?**
- Welche Resistenzmechanismen wirken?
- Infektionshergang bei Stammfußnekrosen
- Sind Stammfußnekrosen auf bestimmten Standorten ausgeschlossen ?
- **Wie viele Eschen sind „ausreichend resistent“ ?**
- Natürliche Selektion: Samenbildung ? Samenkeimung ?
- Bleibt der Grad der Resistenz über das gesamte Baumleben gleich ?
- **Kann der Pilz die Resistenz überwinden ?**

Das Eschentriebsterben...

verlieren wir eine wichtige
Baumart ?



**Vielen Dank für das
Interesse**

Haben Sie Fragen ?