

Tagung „Zukunft der Esche“

WSL, Birmensdorf, Schweiz

18. November 2021



Einführung ETS (Eschentriebsterben), Situation und Forschung in Österreich

Thomas Kirisits¹, Katharina Schwanda², Thomas Geburek³,
Gregor M. Unger³ und Heino Konrad³

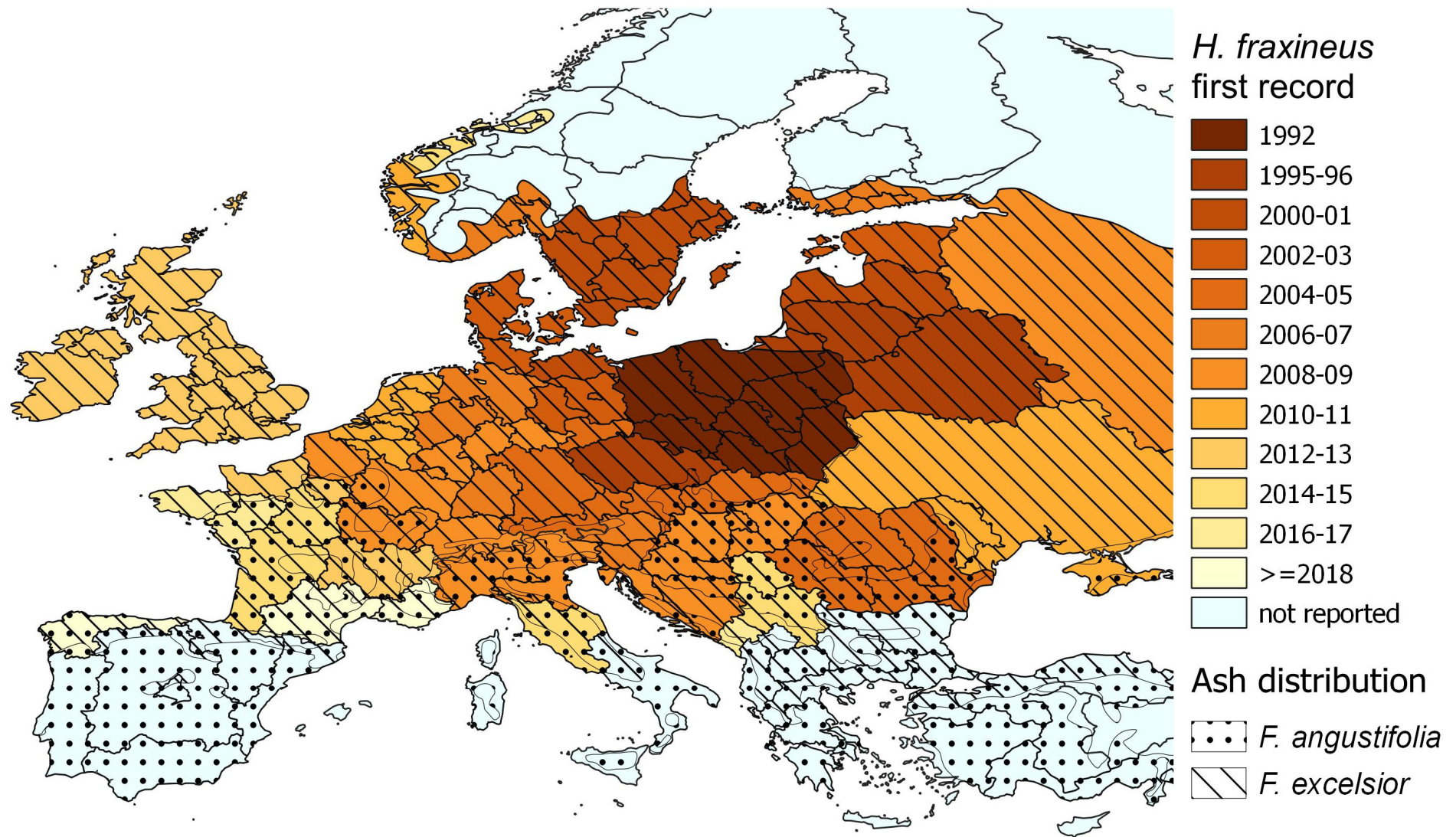
*¹Institut für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz (IFFF),
Department für Wald- und Bodenwissenschaften, Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)*

*²Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft
(BFW), Institut für Waldschutz*

*³Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft
(BFW), Institut für Waldbiodiversität und Naturschutz*



Auftreten des Eschentriebsterbens in verschiedenen Teilen Europas

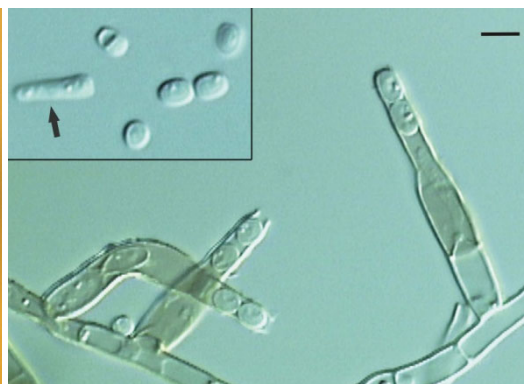


18.11.2021

Einführung ETS (Eschentriebsterben), Situation und Forschung in Österreich
Tagung „Zukunft der Esche“, WSL, Birmensdorf, Schweiz, 18.11.2021

© Karte: Benoit Marçais in Marçais et al. (2022)

Der Erreger des Eschentriebsterbens: (*Chalara fraxinea*) – *Hymenoscyphus fraxineus*

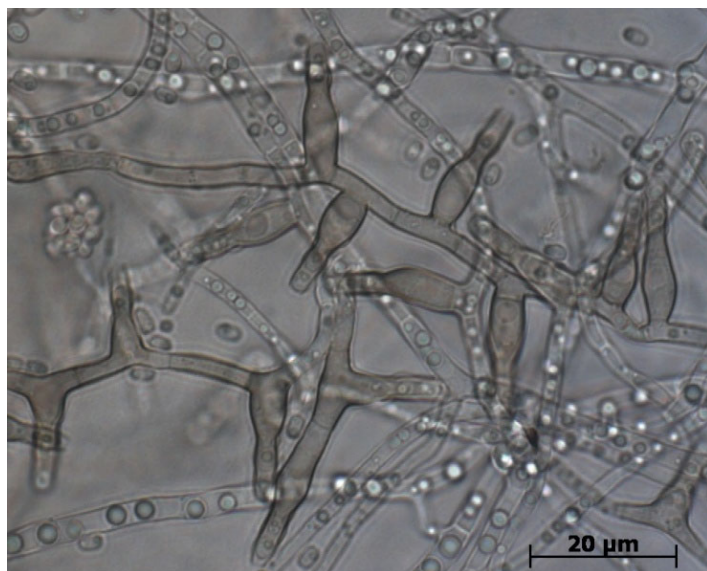


Chalara fraxinea

→ ungeschlechtliches Stadium

Hymenoscyphus fraxineus

→ geschlechtliches Stadium





Vielzahl an Krankheitserscheinungen

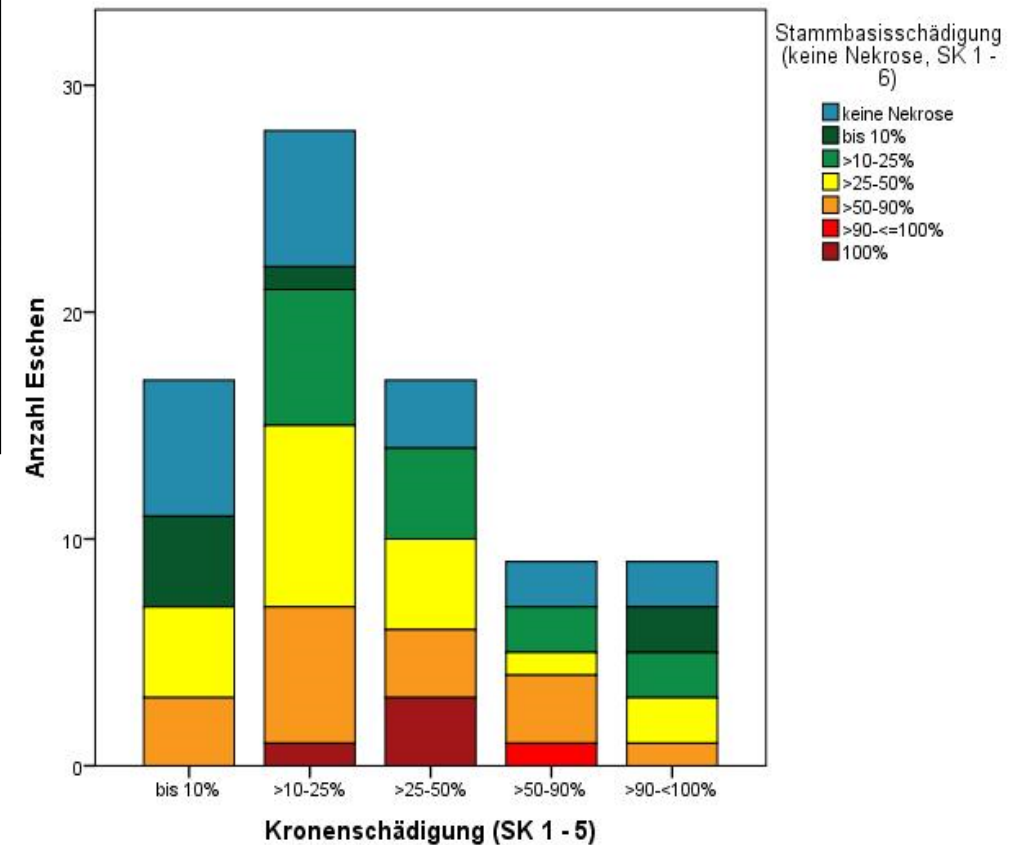


Wurzelhalsnekrosen und nachfolgender Hallimasch-Befall



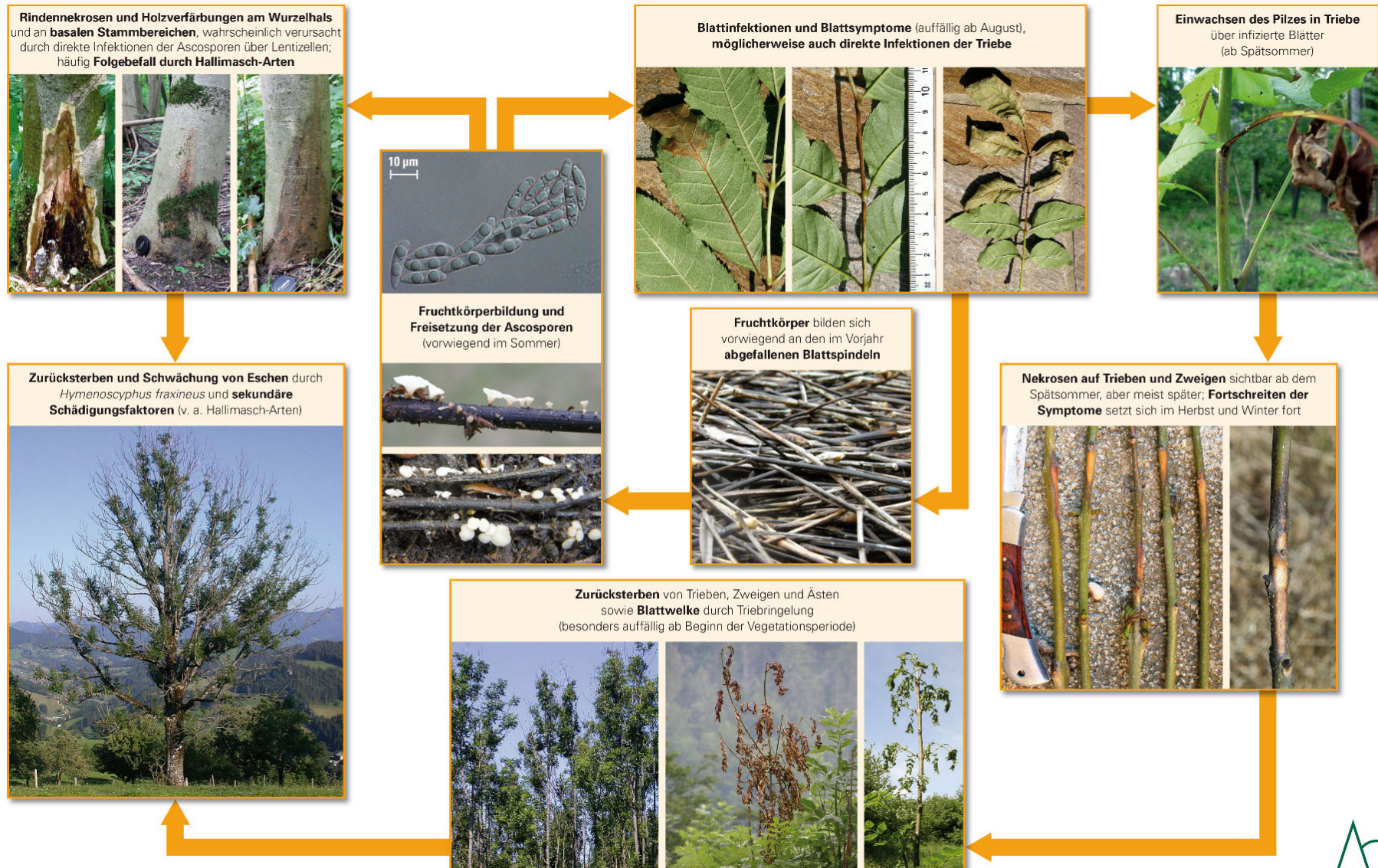
Keuliger Hallimasch (*Armillaria cepistipes*)

Gelbschuppiger Hallimasch (*Armillaria gallica*)



→ Kein eindeutiger Zusammenhang zwischen Kronenschädigung und Wurzelhalsnekrosen

Krankheitszyklus des Eschentriebsterbens



FOTOS: © T. KIRISITS, BOKU; K. SCHWANDA, G.M. UNGER, BFW



18.11.2021

Einführung ETS (Eschentriebsterben), Situation und Forschung in Österreich
Tagung „Zukunft der Esche“, WSL, Birmensdorf, Schweiz, 18.11.2021

7

Quelle: Schwanda, K; Unger GM; Cech, TL; Kirisits, T. (2017): Der Krankheitszyklus des Eschentriebsterbens. BFW Praxisinformation, 43, 1-3; ISSN 1815-3895



Rüstorf, Oberösterreich, 20.08.2021

Faktoren, welche die Intensität des Eschentriebsterbens beeinflussen

Bodenwasserhaushalt (feucht – trocken)

Temperatur

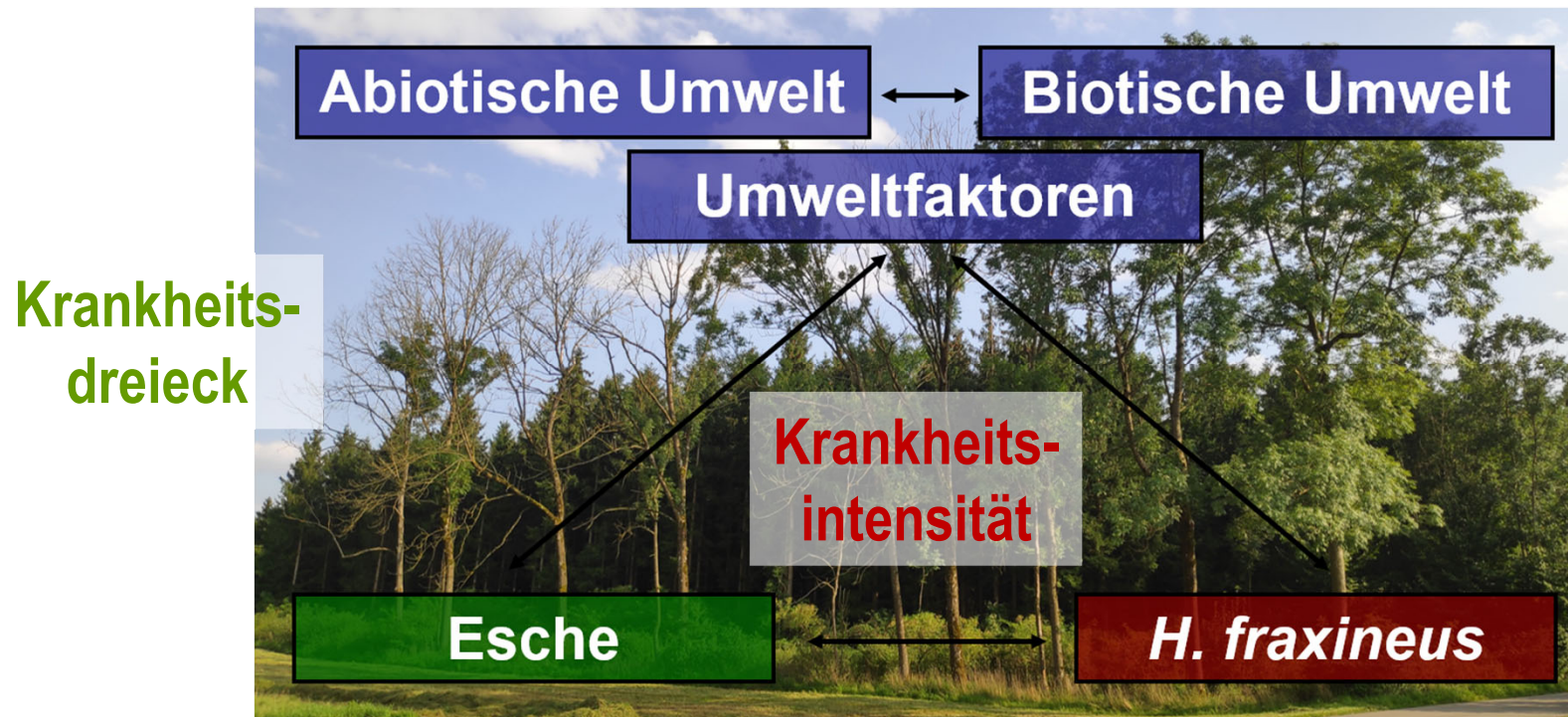
Niederschläge

Sekundärpathogene (z. B. Hallimasch)

Mischbaumarten

Mycobiom / Microbiom der Esche (?)

Mycoviren von *H. fraxineus* (?)



Unterschiede in der Krankheitstoleranz / -resistenz

Eschenart, Genotyp

Alter

Bestandesdichte der Esche

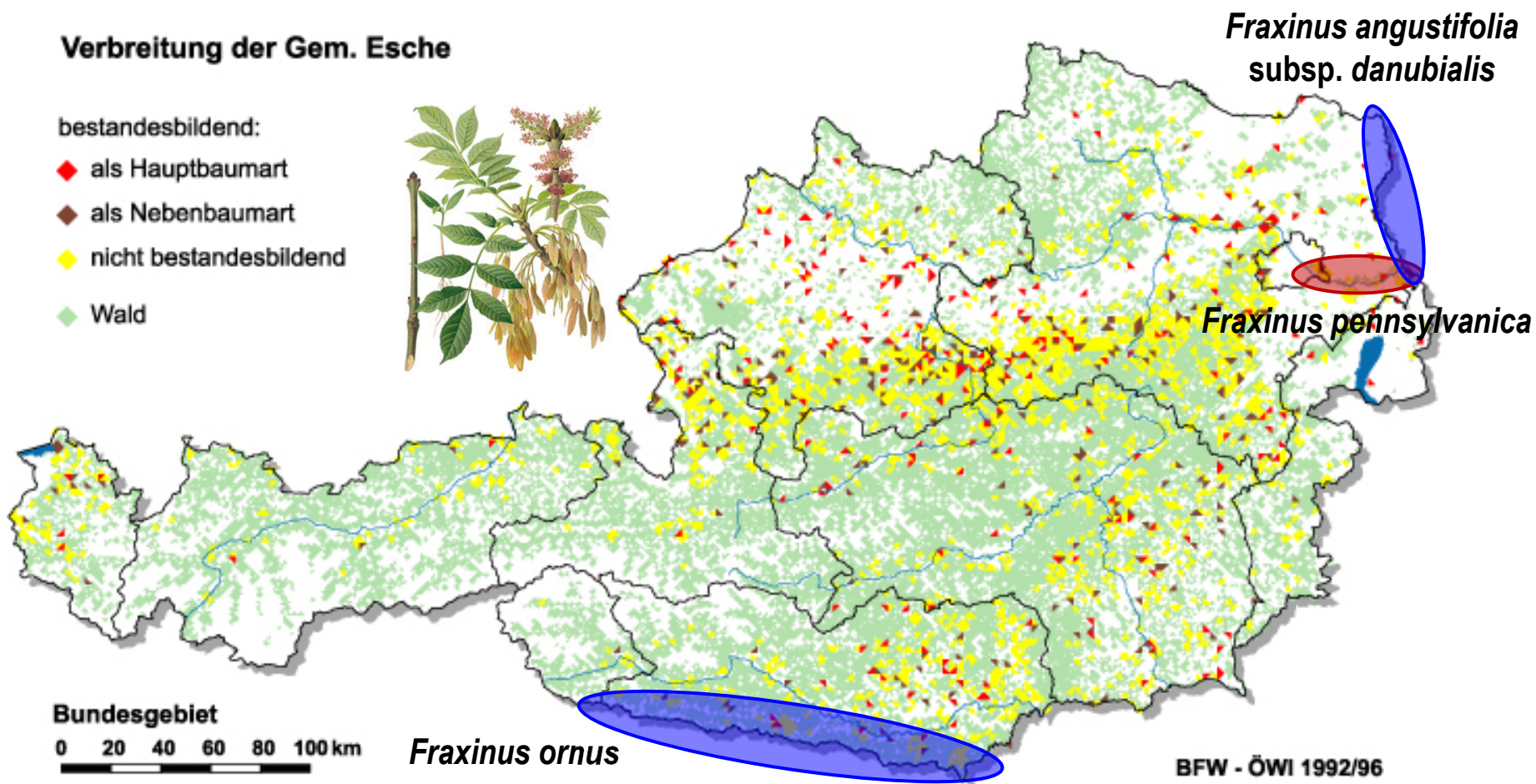
Virulenz des Erregers

Infektionsdruck (Sporenmenge)

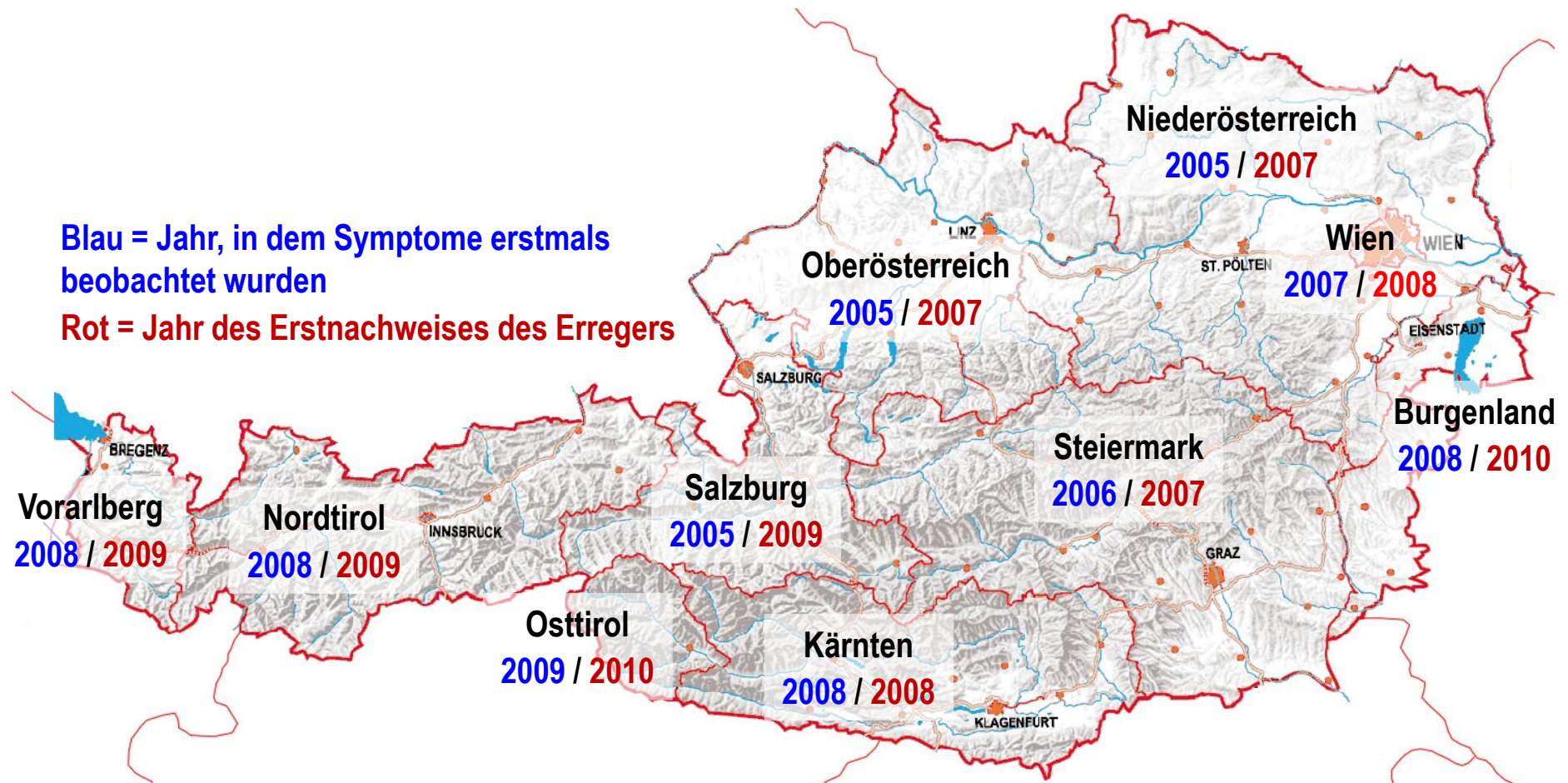
Menge an Blättern am Boden

Eschen-Arten in Österreich

Österreichische Forstinventur 2007/09 (Ertragswald): 3.1 % (Stammzahl), 2,1 % (Holzvorrat)

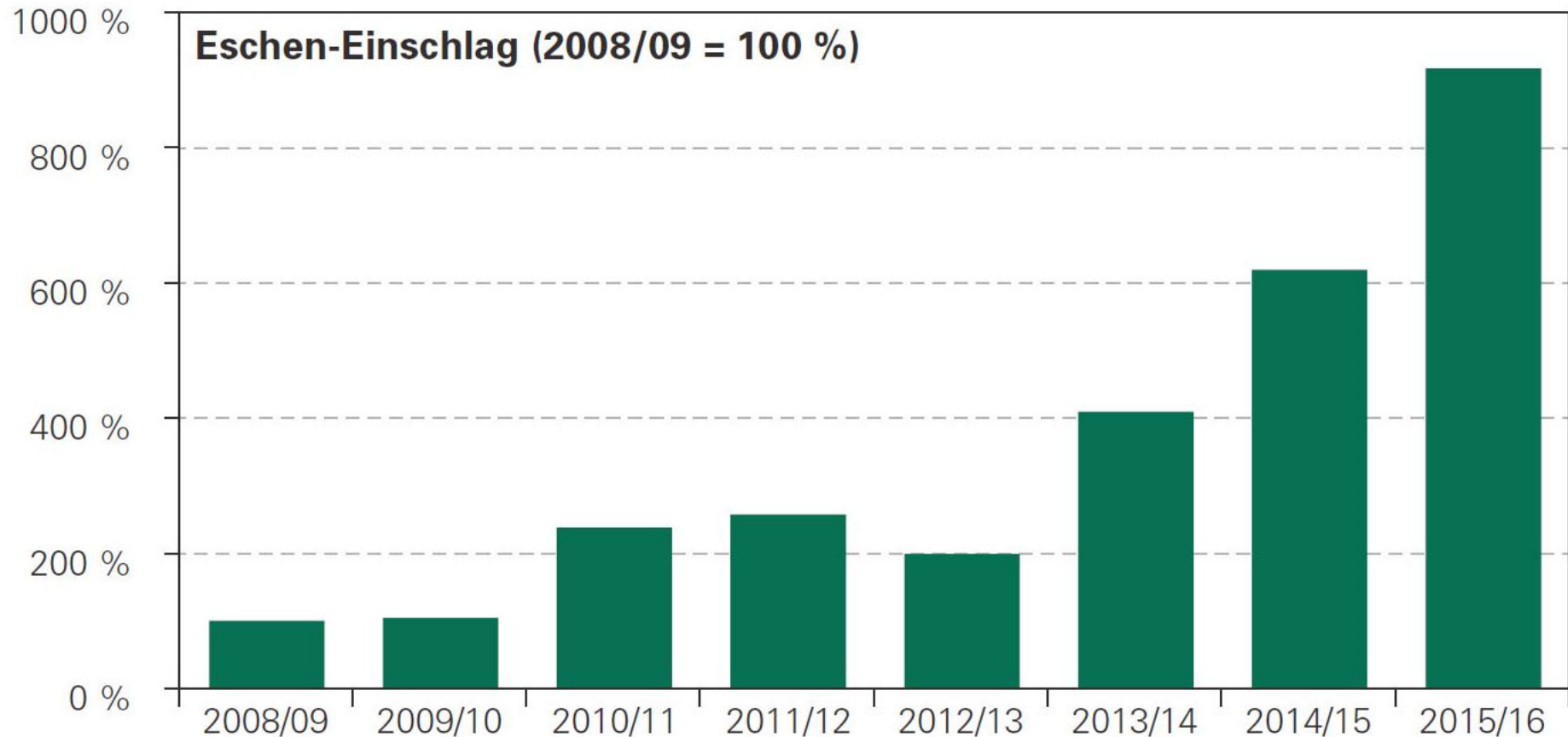


Auftreten des Eschentriebsterbens in Österreich





Relativer Anstieg des Escheneinschlags in der Forstverwaltung Grafenegg von 2008/09 bis 2015/16

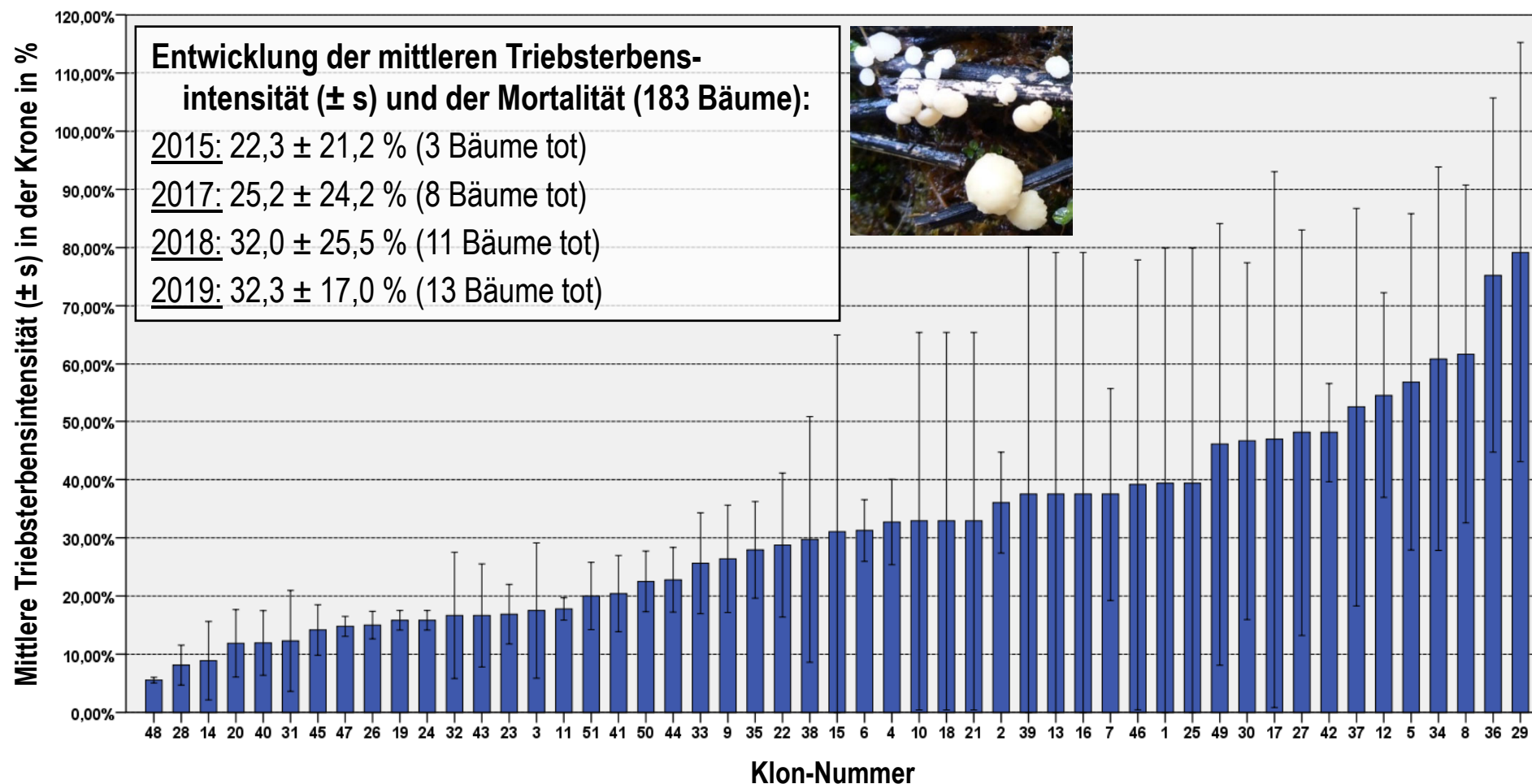






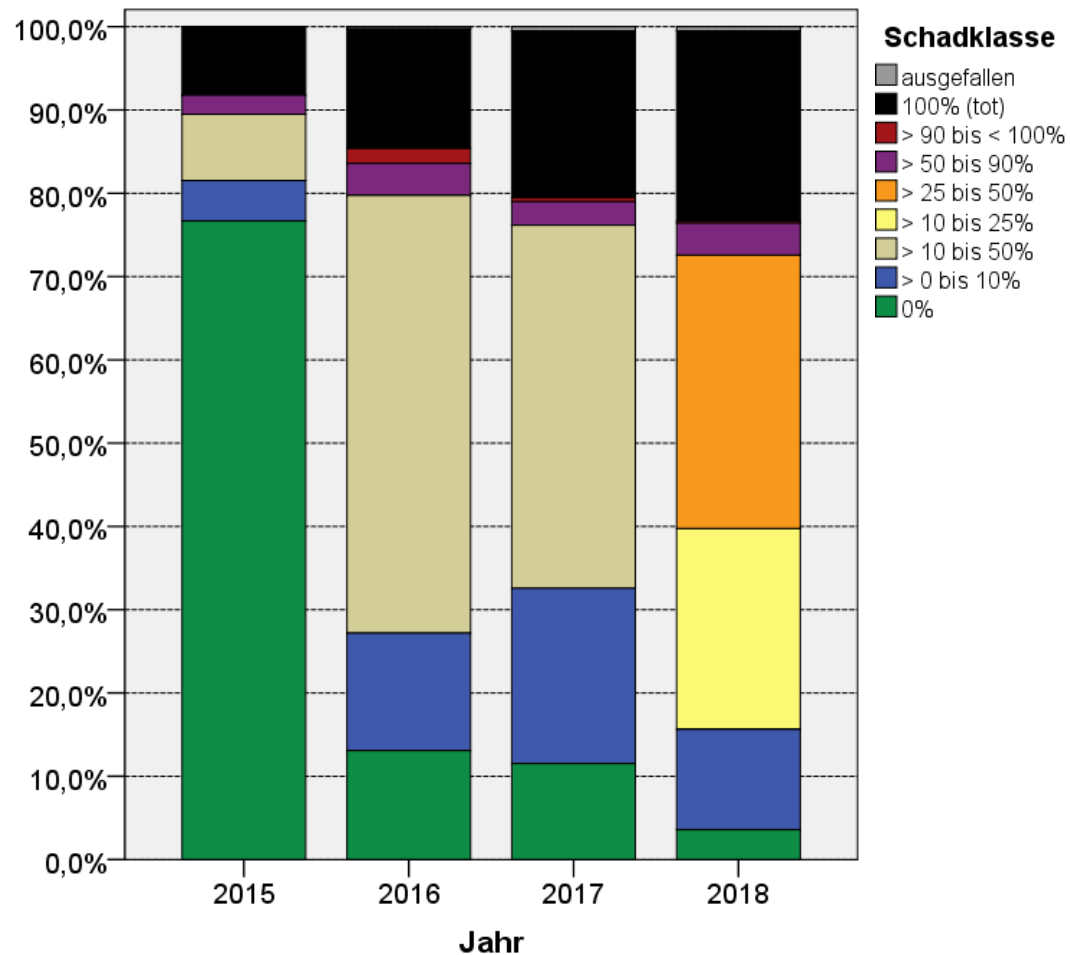
Eschentriebsterben in der Samenplantage in Feldkirchen (Oö.)

3. und 4. Juli 2019, 51 Klone, Erhebung durch T. Kirisits, Stichprobenumfang = 183 Bäume:
2 Wiederholungen (3 Klone), 3 WH (15 Klone), 4 WH (33 Klone)

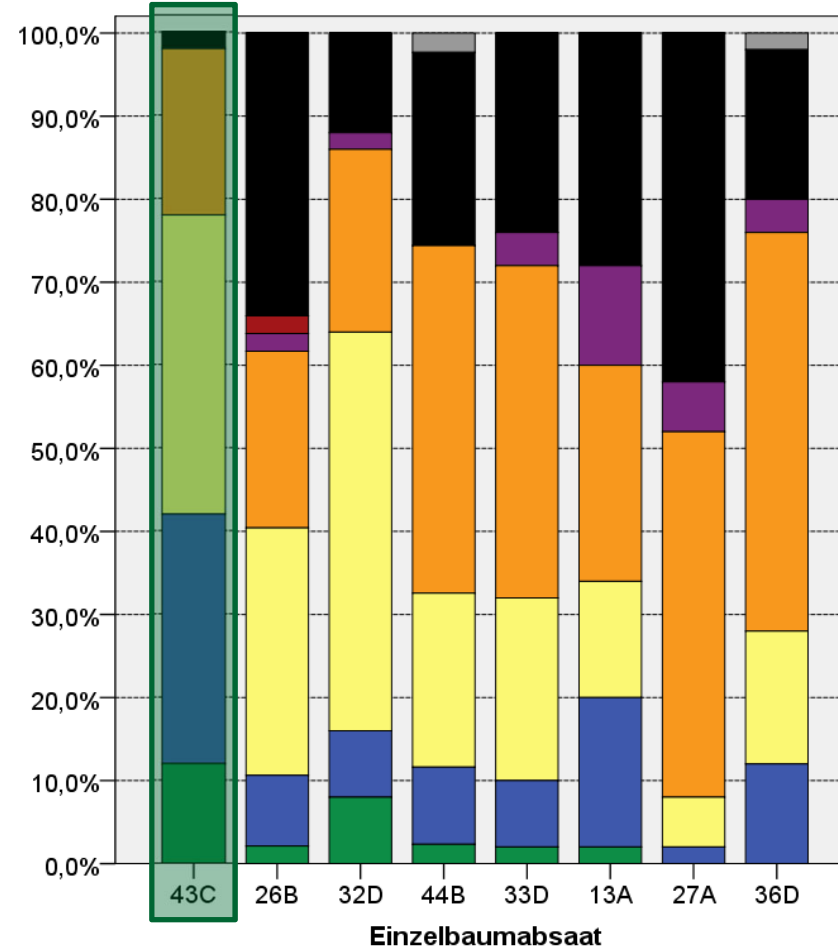


Versuchsfläche in mit Einzelbaumabsaaten in Ruprechtshofen, Oö. (angelegt im Frühjahr 2015, n = 390, Alter 2018 = 6)

Krankheitsentwicklung 2015–2018



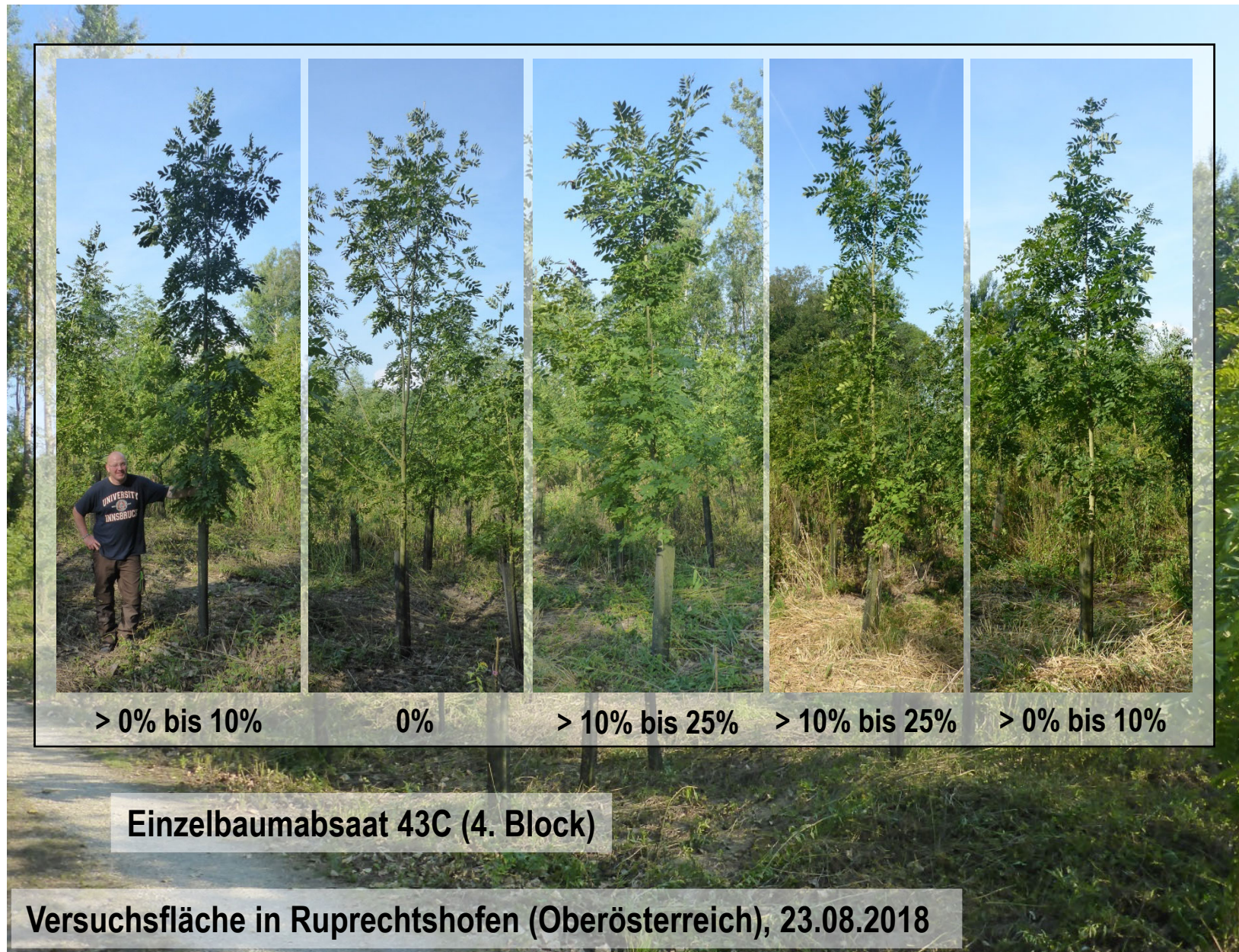
Triebsterbensintensität je Einzelbaumabsaat 2018



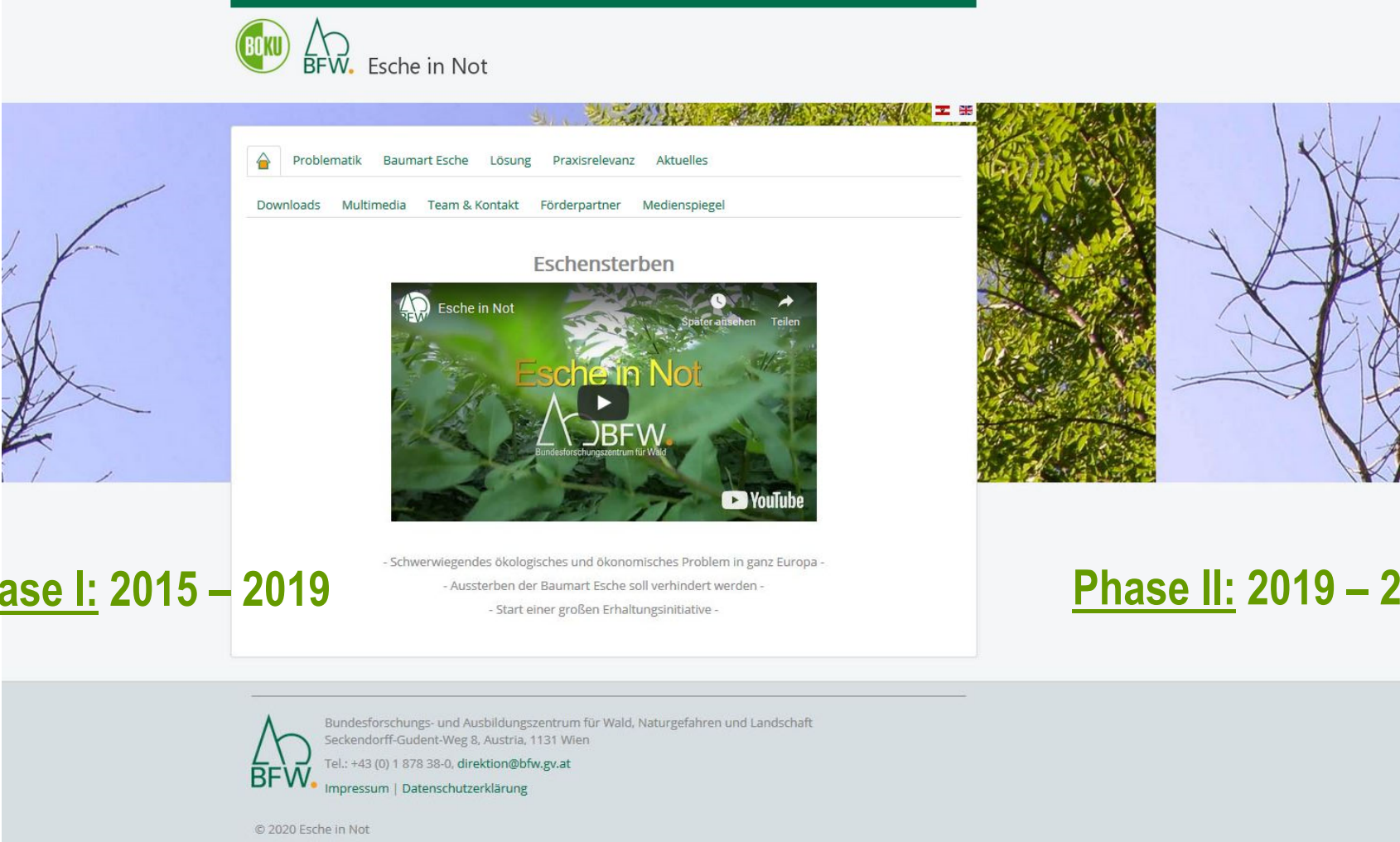


Einzelbaumabsaat 43C (4. Block)

Versuchsfläche in Ruprechtshofen (Oberösterreich), 23.08.2018



Eschenerhaltungs- und -züchtungsprojekt „Bedrohtes Erbgut Esche“ /„Esche in Not“ (BFW, in Zusammenarbeit mit der BOKU)



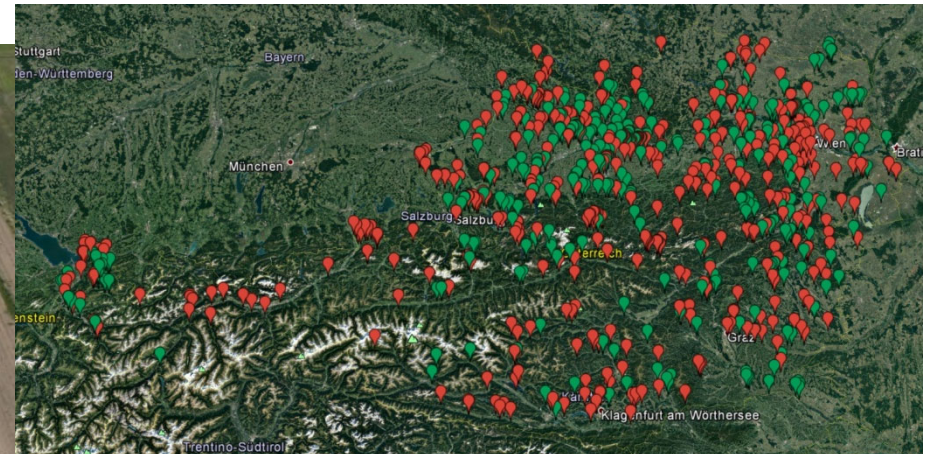
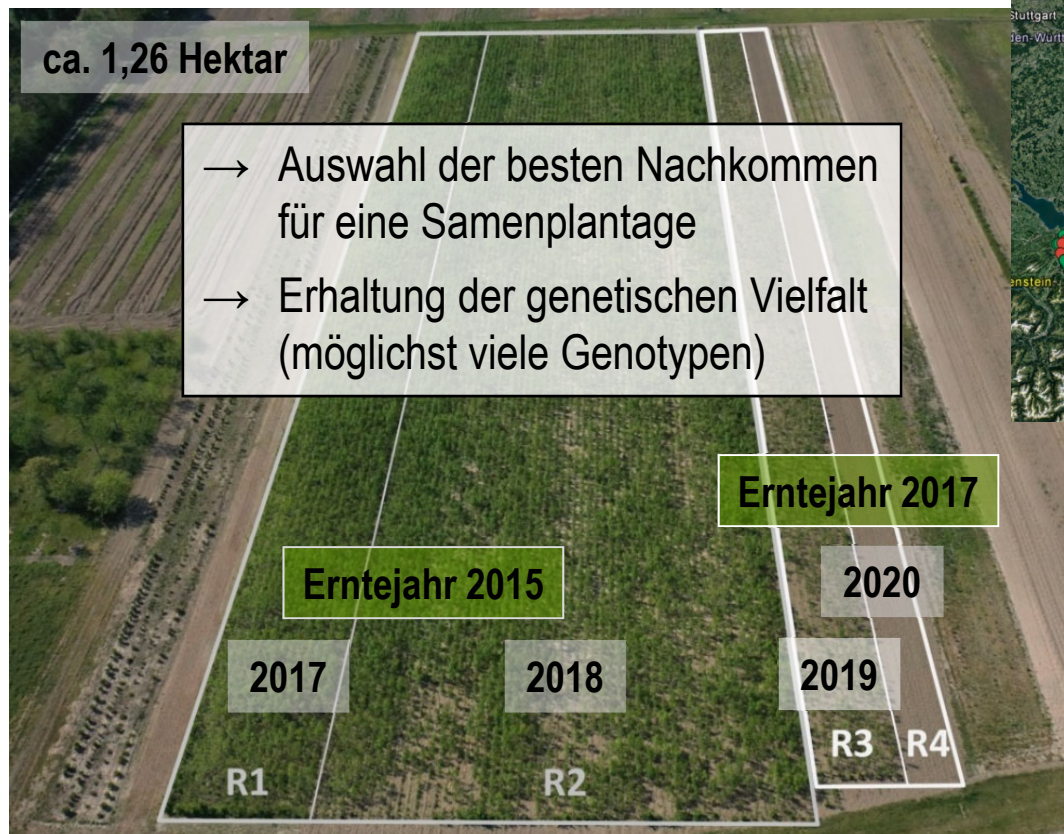
The screenshot displays the homepage of the 'Esche in Not' website. At the top, the BOKU and BFW logos are visible alongside the text 'Esche in Not'. Below this is a navigation bar with links: 'Problematik', 'Baumart Esche', 'Lösung', 'Praxisrelevanz', 'Aktuelles', 'Downloads', 'Multimedia', 'Team & Kontakt', 'Förderpartner', and 'Medienspiegel'. The main content area features a video player titled 'Eschensterben' with a play button and the text 'Esche in Not' and 'BFW Bundesforschungszentrum für Wald'. To the right of the video player, there are two vertical images: one showing a healthy green ash tree and another showing a dead, bare ash tree. Below the video player, there is a list of bullet points: '- Schwerwiegendes ökologisches und ökonomisches Problem in ganz Europa -', '- Aussterben der Baumart Esche soll verhindert werden -', and '- Start einer großen Erhaltungsinitiative -'. At the bottom of the page, there is contact information for BFW, including the address 'Seckendorff-Gudent-Weg 8, Austria, 1131 Wien', phone number 'Tel.: +43 (0) 1 878 38-0', email 'direktion@bfw.gv.at', and links to 'Impressum' and 'Datenschutzklärung'. The copyright notice '© 2020 Esche in Not' is also present.

Phase I: 2015 – 2019

Phase II: 2019 – 2024

<http://www.esche-in-not.at/>

Resistenztest des Projekts „Esche in Not“ im BFW-Versuchsgarten Tulln

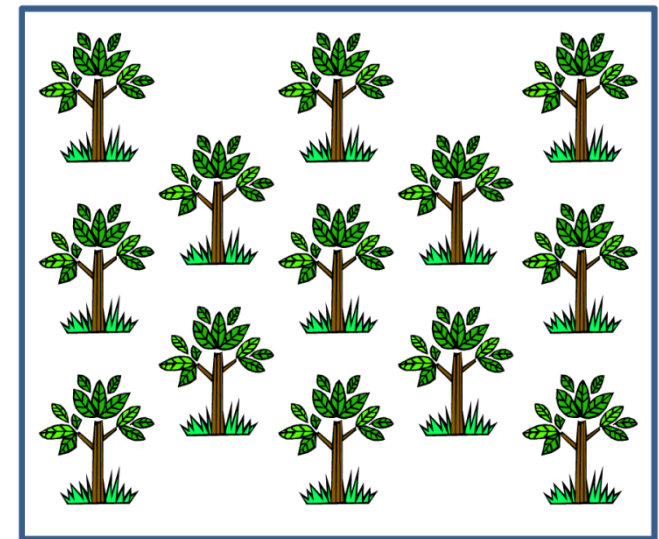
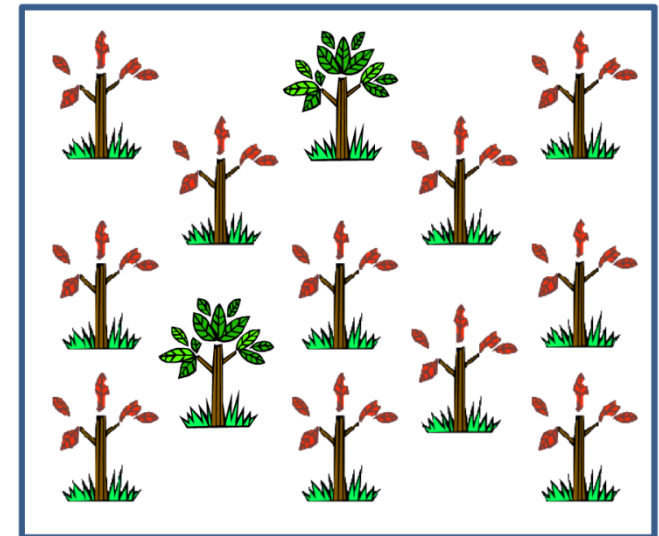


- Großteil der Nachkommen stammt von gering geschädigtem Eschen in Beständen mit hoher Krankheitsintensität (darüber hinaus „negative Kontrollen“)
- Insgesamt 35.718 Nachkommen von 706 Mutterbäumen auf 4 Teilflächen (R1 bis R4)
- Schadansprachen von 2018 bis 2021, werden in den nächsten Jahren (R2, R3, R4) fortgesetzt

„Esche in Not“ (Phase II, 2019–2024)

- Auswahl der „besten“ 150 Sämlinge des Resistenztests, basierend auf zahlreichen Selektionskriterien
- Vegetative Vermehrung (Pfropfung und Stecklingsvermehrung) dieser 150 ausgewählten Genotypen
- Anlage von 3 Feldversuchen mit diesen Klonen
- Anlage einer Eschen-Klon-Samenplantage
- Verwendung der Mutterbäume für die Züchtung?

Ziel: Genetisch vielfältiges Eschen-Vermehrungsgut mit deutlich erhöhter Krankheitsresistenz (in 15–20 Jahren)



!! Gesunde und gering geschädigte Eschen erhalten !!



**Bilder einer gering geschädigten Esche im Wald (in einem Stangenholz)
im Mitterbergholz (Oberösterreich) in den Jahren 2014, 2018 und 2021**

Empfehlungen zur Auswahl von erhaltungswürdigen Eschen

- „Gute“ Bäume in stark erkrankten Beständen sind am interessantesten, vor allem junge, gering erkrankte Eschen
- Auswahlkriterien
 - Keine oder sehr geringe Kronenschädigung
 - Keine oder gering ausgedehnte Wurzelhalsnekrosen
 - (Dichte Belaubung bis zum Spätsommer/Frühherbst)
 - Guter allgemeiner Gesundheitszustand
- Sicherheitsgefährdung beachten
- Auswahl von mindestens einem, zwei, ... der besten Bäume pro Bestand





Forstwirtschaft

Esche-Pilz ist (noch) nicht im Thayatal



Bezirk Tulln

Alarmstufe Drei: Pilz bedroht unsere Au



Eschensterben

Donau-Auwald in Korneuburg gesperrt



Erstellt am 18. Januar 2017, 05:27
von Karl Pröglhöf

Region Krems

Mörder-Pilz verschont (noch) unsere Eschen

Aus Asien eingeschleppter Pilz bringt Bäume zum Absterben. Auwälder sind besonders gefährdet. & Beate Steiner



heimatshop.at

Produkte vom Produzenten aus der Region

Großflächige Fällung von Eschen

- Sind alle Fällungen wirklich notwendig?
- Wie viele potentiell hoch resistente Bäume gehen unwiederbringlich verloren?



Achtung Au-Besucher

Nach § 1319 a ABGB (Haftung des Wegehalters) und in Absprache mit der Bezirksforstbehörde müssen alle Eschen auf Befall mit dem Eschentriebsterben (Pilzinfektion) kontrolliert werden:

✓ Befallene Bäume müssen unverzüglich entfernt werden, da sie auch ohne Windeinwirkung jederzeit umfallen können.

Nähere Informationen dazu finden Sie auf der Homepage der Stadtgemeinde Stockerau.

Städtische Forstverwaltung

**BEFRISTETES
FORSTLICHES
SPERRGEBIET
BETRETEN VERBOTEN**

von 23.12.2016

bis 22.04.2017

Müssen alle Eschen (entlang von Wegen) gefällt werden?

Baumbegutachtungen als Entscheidungsgrundlage:

- Schädigung der Krone
- Begutachtung des Stammfußes (Wurzelhalsnekrosen, Hallimasch)

Differenzierte Vorgangsweise:

- Zumindest die „allerbesten“ Eschen erhalten
- Stark geschädigte Eschen fällen

Alternativen zur (sofortigen) Fällung:

- Wiederholte Baumkontrollen (halbjährlich) und entsprechend dokumentieren
- Sperre oder Auflassung von Wegen
- Kronenschnitt (Entfernung von toten Starkästen)
- (Kronensprengungen)



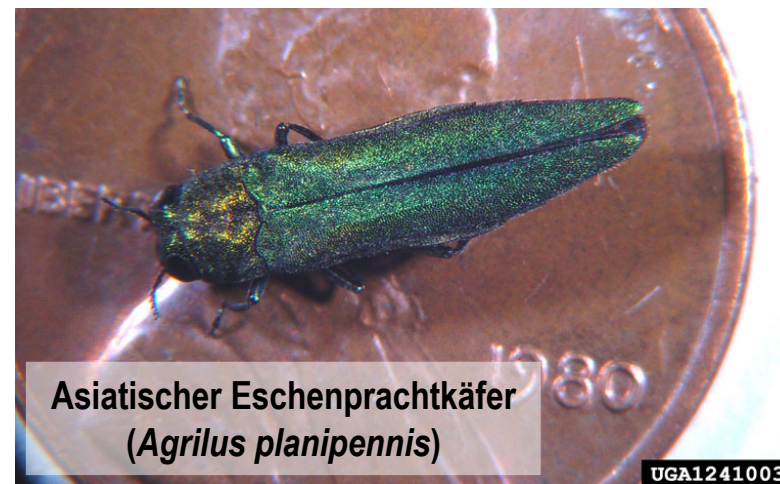
Krankheitsintensität hängt auch stark vom Infektionsdruck ab:

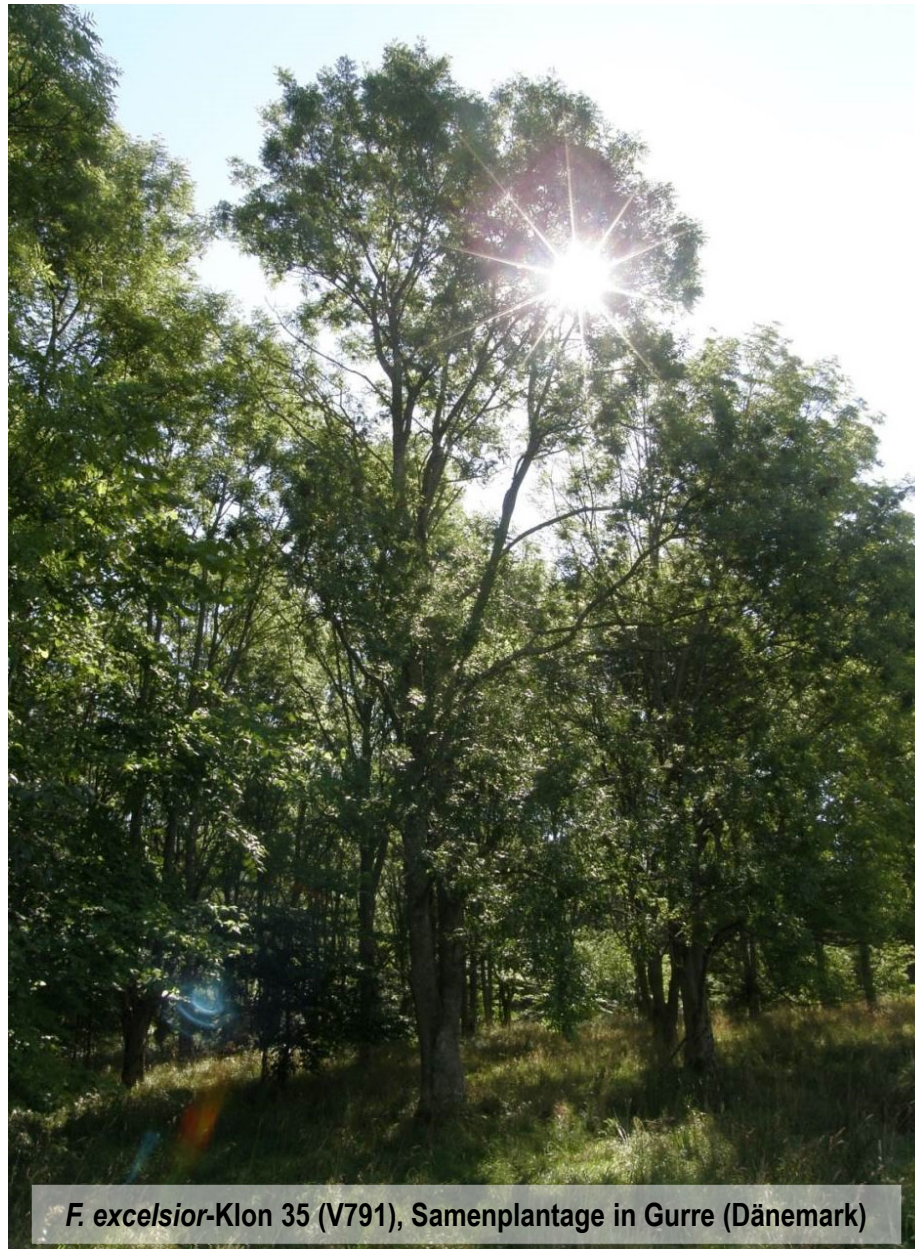
- Rolle von Umweltfaktoren (feuchte Bedingungen fördern *H. fraxineus*)
- Häufigkeit und Dichte der Esche
- Menge an Blättern am Boden
- Vorhandensein von Sekundärpathogenen (Hallimasch-Arten!)
- Kulturmaßnahmen

Krankheitsintensität um so höher:

- Je ausgeprägter der Waldcharakter
- Je feuchter der Boden und das Bestandesklima
- Je höher der Eschenanteil (gilt vor allem auch für Wurzelhalsnekrosen)

Eschentriebsterben





F. excelsior-Klon 35 (V791), Samenplantage in Gurre (Dänemark)

Herzlichen Dank!

BMLFUW-Forschungsprojekte 100343, 101113 & 10476



Landesforstdirektionen und Stadt Wien (MA 49):



LAND KÄRNTEN



Naturschutzabteilungen von:
Salzburg und Oberösterreich

Österreichische Bundesforste (ÖBf AG)

EU-Projekte FORTHREATS und ISEFOR

Stiftung “120 Jahre Universität für Bodenkultur”

KollegInnen an der BOKU und am BFW



Solitäresche am Wiener Schafberg, 13.05.2008



Solitäresche am Wiener Schafberg, 20.10.2019