

Krankheiten und Schädlinge des Ahorn

Thomas L. Cech

Institut für Waldschutz

Workshop „APPLAUS für den Ahorn“

Folgeorganismen nach Wunden aller Art

Rotpustelpilz - *Nectria cinnabarina*



Stegonsporium-Zurücksterben

(*Stegonsporium pyriforme* und andere Arten)





Saugschäden durch bestimmte Spechtarten



Saugschäden durch bestimmte Spechtarten



Scharlachrotes Pustelpilzchen (*Neonectria coccinea*)

ausgedehnte Rindenläsionen unbekannter Primärursache



Neonectria coccinea

Wurzelhals-Besiedlung nach
Phytophthora-Befall



Besiedlung von
Phytophthora-Nekrosen
am Stamm



Neue Krankheiten und Klimafolger

Rußrindenerkrankung *Cryptostroma corticale*



Matzener Wald 2018



Mistelbach 2021









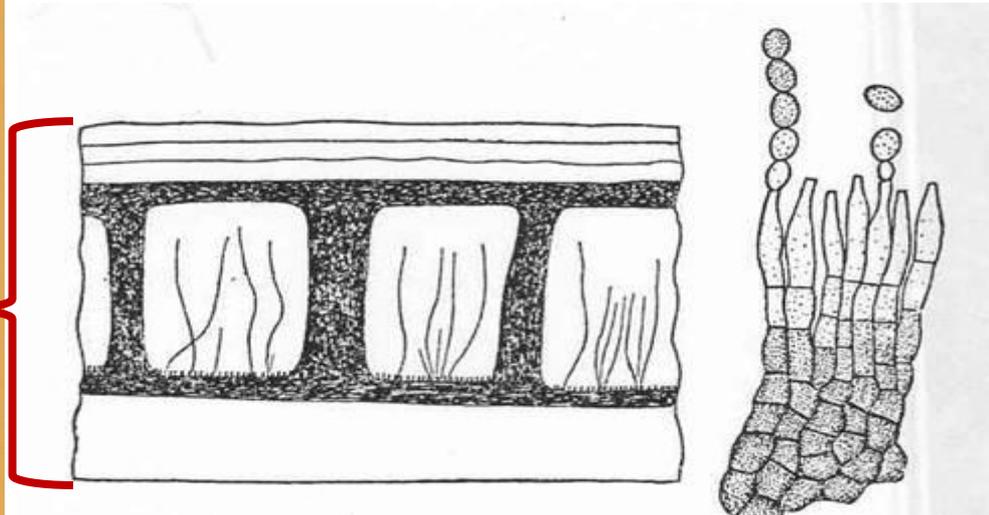


Zeuzera pyrina, Blausieb



bis 1cm

30 - 170 Millionen Sporen
cm²



Wirtsarten:

Acer (in Europa vorwiegend *A. pseudoplatanus* und *platanooides*, seltener *campestre*). Auch an *Aesculus hippocastanum* (Wien 2019)

Nach Towey et al. 1932 auch

Tilia

Betula

Carya alba

Nordamerika

19. Jahrhundert (Ellis und Everhart 1889)

Europa

England und Frankreich 1940iger und 1950iger Jahre und vermutlich auch Italien

Anfangs auf *A.pseudoplatanus* an urbanen Standorten in England: London, aber erst seit 2002 deutlich Anstieg

Danach Österreich, Deutschland, Schweiz und Tschechien
2013 Niederlande, 2014 Bulgarien und 2016 Italien – naturnahe
Waldbestände im Appenin

Biologie

Infektion kleiner Zweige durch Sporen, unauffälliges
Zurücksterben

Ausbreitung ins Xylem

In „normalen“ Sommern endophytische, symptomlose
Lebensweise im Stammholz

Aktivierung: extrem heisse und trockene Sommer

Zentrifugales Myzelwachstum in Richtung Rinde, Zerstörung
der Rinde und Kronensterben (in kühlen Sommern
unterbrochen), Sporenbildung; Verbreitung durch:
Wind und Regen, Grauhörnchen oder Vögel

Auslösende Temperaturen

Young 1978:
 “mean daily maximum temperature” of 23°C or more in at least one summer month (June, July, August)

????????????????????

Jahr	Mittlere monatliche Tagesmaximaltemperatur, °C Monthly average of the daily maximum temperature, °C			Mittlere Monatstemperatur, °C Mean monthly temperature, °C		
	Juni	Juli	August	Juni	Juli	August
2002	26,1	28,7	25,9	20,1	21,8	20,6
2003	28,0	27,6	30,9	21,8	21,2	23,0
2004	22,3	25,6	27,3	16,9	19,6	20,5
2005	24,4	26,3	23,9	18,4	20,4	18,3
2006	24,0	30,2	22,8	18,6	23,4	17,6
2007	27,5	28,8	26,9	20,9	21,9	20,5
2008	25,8	26,4	26,4	19,8	20,4	20,0
2009	23,5	27,7	27,7	17,7	21,3	21,3
2010	23,7	28,6	25,1	18,7	22,3	19,5
2011	25,3	24,7	27,9	19,4	19,4	20,9
2012	27,1	28,4	29,3	20,8	21,9	21,7
2013	23,3	29,1	28,1	18,2	22,2	21,1
2014	26,4	28,2	24,4	19,3	21,9	18,8
2015	26,3	30,8	30,6	19,5	23,7	23,3
2016	26,1	28,2	26,7	20,0	21,8	19,9
2017	28,7	28,8	30,0	21,8	22,2	22,7

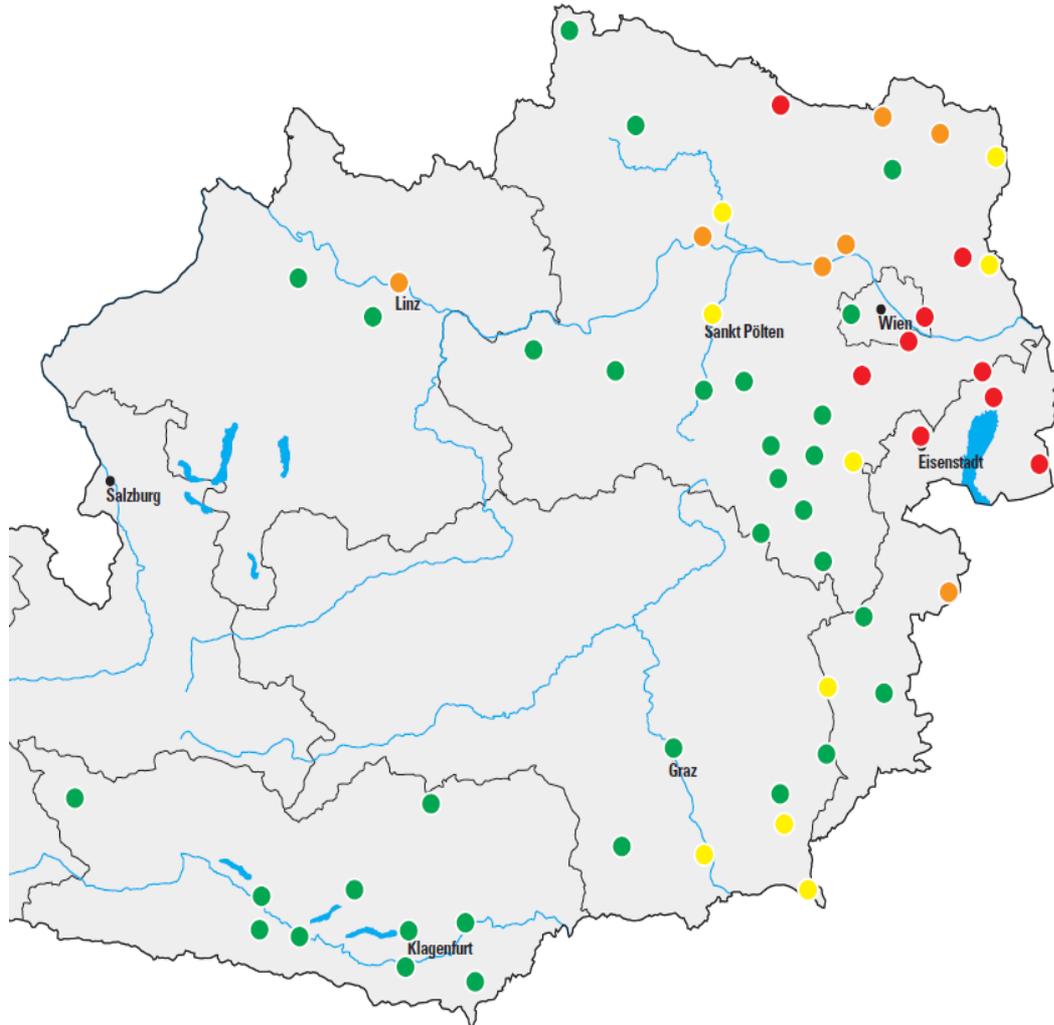


Abbildung 5: Klimamessstationen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), an denen Mittelwerte der Lufttemperatur in den Monaten Juni, Juli oder August in den Jahren 2003, 2006 oder 2015 den Wert von 23 °C erreichten oder überschritten:

- = in einem Jahr
- = in zwei Jahren
- = in drei Jahren
- = in keinem der drei Jahre

Figure 5: Meteorological stations of Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) where mean monthly temperature in June, July or August in the years 2003, 2006 or 2015 reached or exceeded the threshold of 23 °C:

- = in one year
- = in two years
- = in all three years
- = in none of the years

Eutypella-Stammkrebs des Ahorn

Eutypella parasitica



Einseitige, langsam
wachsende
Krebswucherungen
in unteren
Stammabschnitten
verschiedener Ahornarten

schwärzliche Verfärbung der Oberfläche



Randbereich des Cankers
mit schwärzlicher Oberfläche

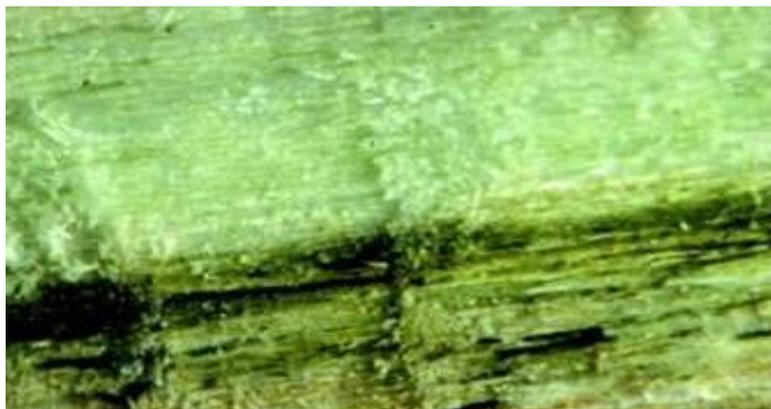


Fruchtkörper im Querschnitt

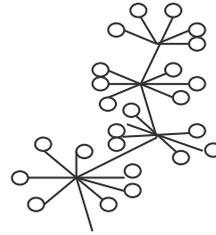


Verticillium-Welke

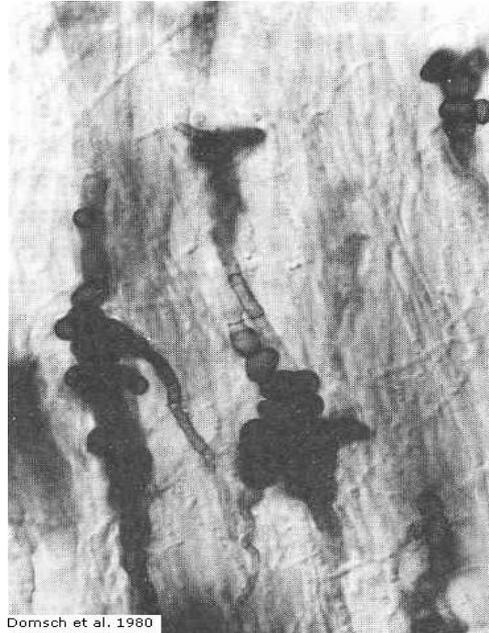




Verticillate
(=wirtelig verzweigte)
Sporenträger



Boden-
Verseuchung
durch
Dauerorgane
(Sklerotien)



Domsch et al. 1980



Verticillium - ähnliche Rissbildungen und Verfärbungen







Fusarium -Arten



Xyleborus dispar – Ungleicher Holzbohrer



Foto G.Hoch



Foto G.Hoch



Foto B.Perny

Saftstreifenkrankheit (*Ceratocystis virescens*)

Saftstreifenkrankheit (*Ceratocystis virescens*)

USA

Zuckerahorn (*Acer saccharum*)

Kronenverlichtung

Kleinblättrigkeit

Charakteristische Holzstreifung

Asiatischer Laubholz-Bockkäfer

Anoplophora glabripennis



Foto BFW



Foto BFW



Foto BFW



Foto BFW



Foto B.Perny

Phytophthora



Symptome für Europa relevanter *Phytophthora*-Arten an Holzgewächsen

Keimlingsfäule

Blattwelke

Kronenwelke

Triebsterben

**Hunger- und andere
Stress-Symptome in
der Krone
Ast- und
Stammläsionen
(Nekrosen)**

Wurzelfäule

Phytophthora pseudosyringae





Nachgewiesene Ausbreitungsmechanismen von *Phytophthora* spp.

Pflanzgut

Kleidung, Schuhwerk
Hundepfoten
Autoreifen



Tourismus?

Harvester, Forstmaschinen

Wind (nur wenige *P.*-Arten)
Regen

Fließendes Wasser

Baumschulen als potentielle Verbreitungsquelle von *Phytophthora*

(Jung et al. 2015: Forest Pathology)

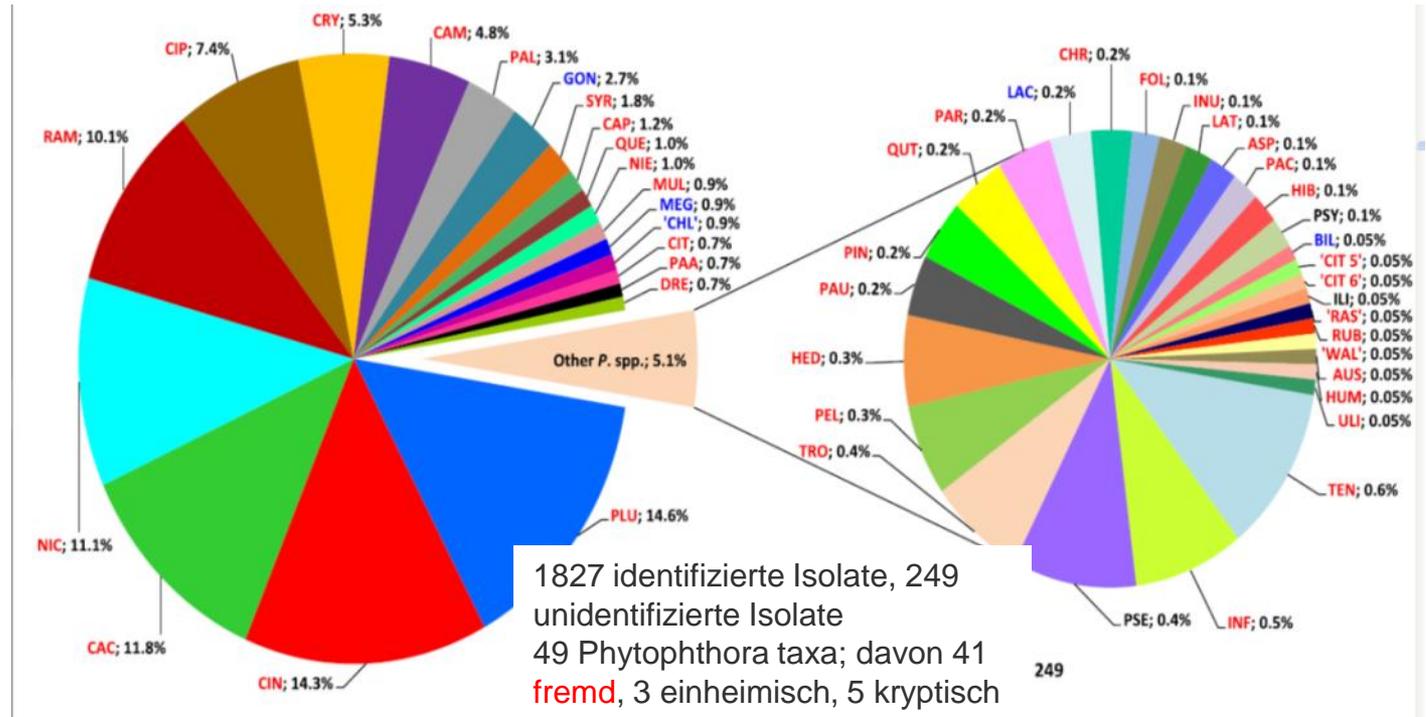
732 europäische Baumschulen

1992 Produktionsflächen

18 europäische Staaten

————> **Durchseuchungsrate 91.5%**

————> **Durchseuchungsrate 81.0%**



Phytophthora – Risikoanstieg

Mehrheitlich weites Wirtsspektrum

Weltweit zunehmender Pflanzenhandel

Verbringung von *P.*-Arten in neue Ökosysteme – Befall neuer Wirtspflanzenarten

Etablierung nicht angepasster Baumarten in neuen Ökosystemen – neue Infektionsbedingungen

Klimaänderung

Starkregenereignisse im Frühjahr, milde Winter (Verschiebung des Zeitraumes des Feinwurzelwachstums), Zunehmender Trockenstress im Sommer

Etablierung frostempfindlicher Arten (*P. cinnamomi*)

Risiko und Prognose

- Risiko hoch: Hybridisierungstendenz von *Phytophthora*-Arten und damit verbundenen Änderungen des Wirtsspektrums und der Aggressivität
- Weitere Zunahme mittel- bis großflächiger *Phytophthora*-Probleme in natürlichen Ökosystemen bei Beibehaltung der Handelsströme ohne effizientere Quarantänemaßnahmen
- Etablierung wärmeliebender *Phytophthora*-Arten in Mitteleuropa im Gefolge der Temperaturerwärmung (*P. cinnamomi* !)

Bekämpfungsstrategien Phytophthora

- Vorbeugend *Phytophthora*-freie Pflanzenproduktion
- Laufende Kontrolle von Pflanzgut
- Mehr Routinekontrollen bei Verdachtssymptomen
- Vermeidung des Einbringens waldfremden Bodenmaterials (z.B. beim Forststraßenbau)
- Desinfektion von Forstmaschinen, Autoreifen, Schuhen

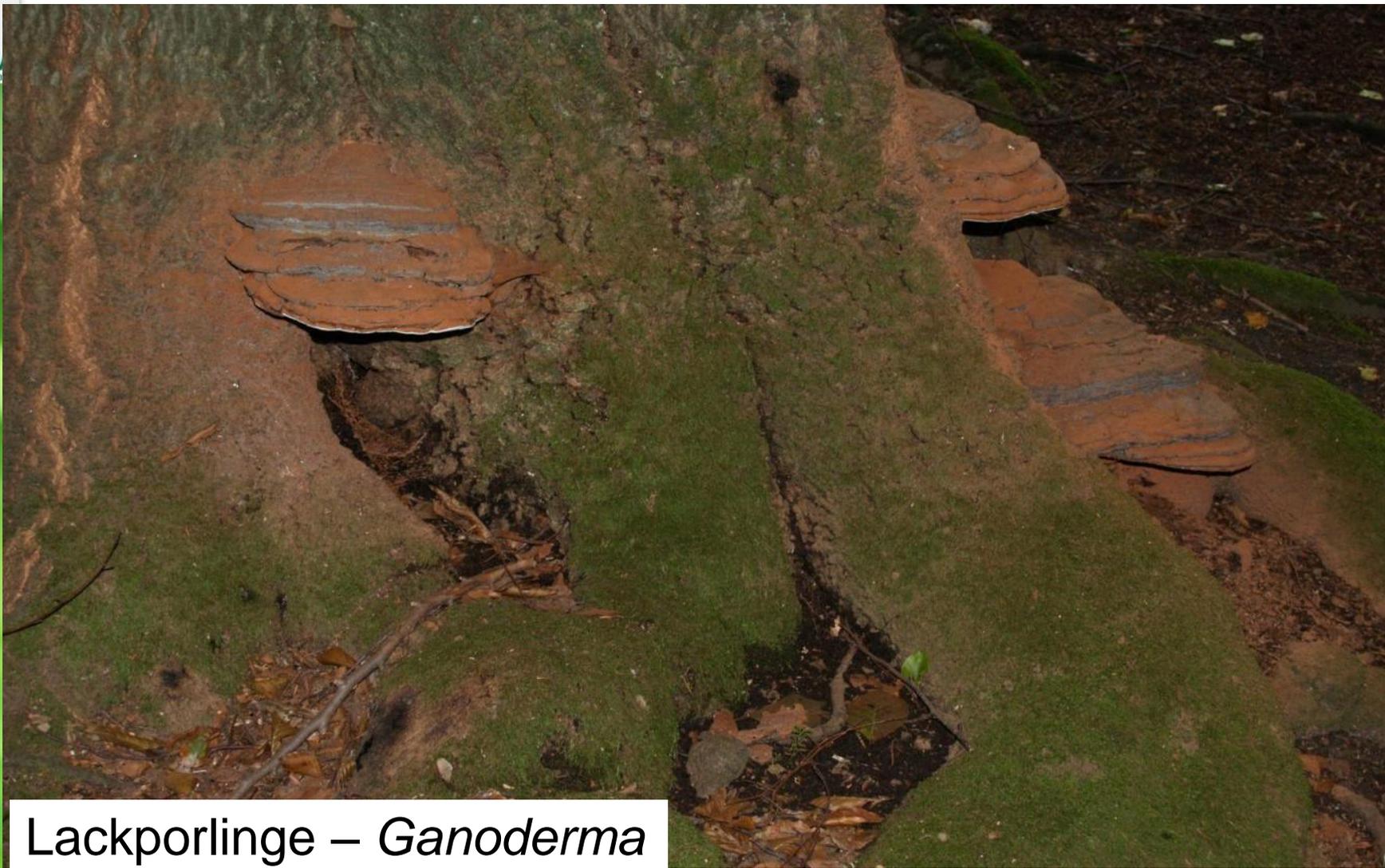
Phytophthora – Folgeschäden, Beispiele

Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*)
und nachfolgend Stammbruch





Windwurf



Lackporlinge – *Ganoderma*



Brandkrustenpilz (*Kretzschmaria deusta*)



Hallimasch – *Armillaria* spp.





Danke

für Ihre Aufmerksamkeit!