

# Ist es immer Feuerbrand?

## Kausaluntersuchung von verstärkter Symptomatik nach Spätfrösten

Richard Gottsberger

Abteilung für Molekularbiologische Diagnose von Pflanzenkrankheiten

21. Feuerbrand Round Table, Wien 14.12.2017



**Verdacht auf Feuerbrand**

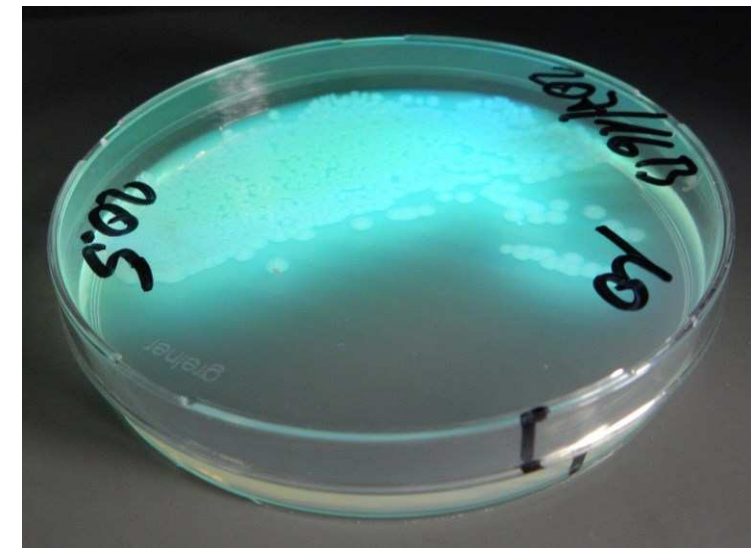
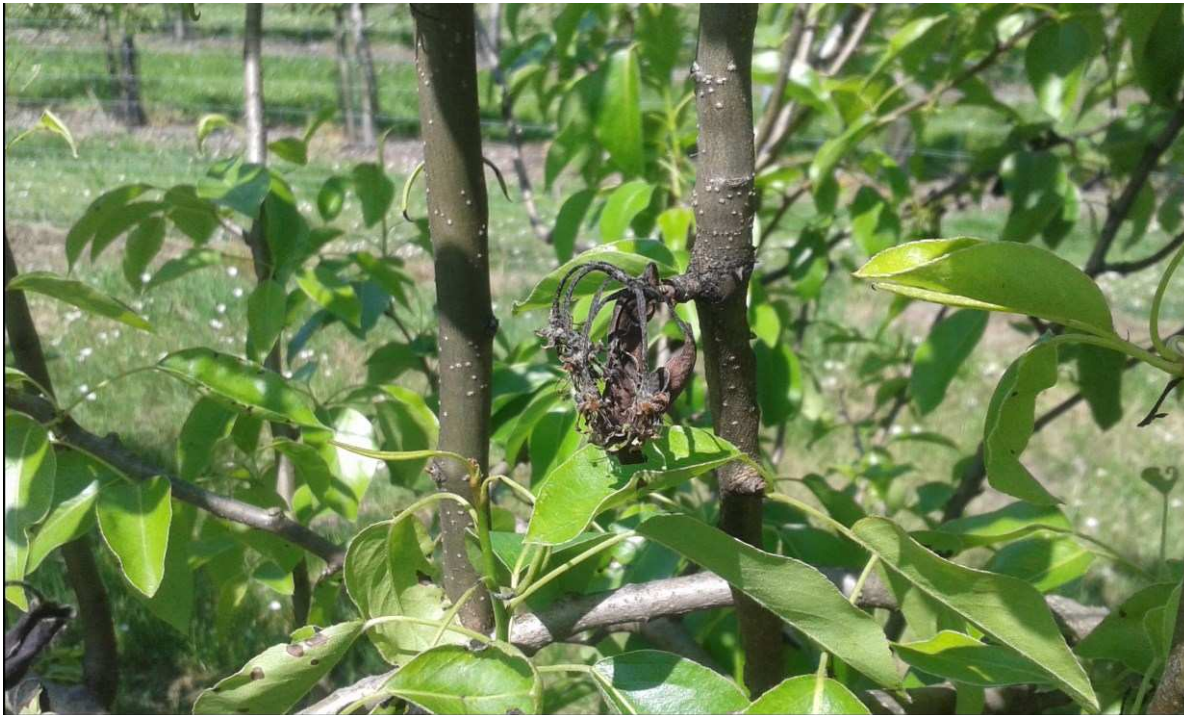
**Klassische Anreicherung auf Kings B Medium bestätigt Verdacht nicht**



# Ver mehrt „Feuerbrandsymptome“ nach Spätfrost 2016

Beim Kernobst, vor allem Birne betroffen, aber auch Apfel und Quitte

- Auf der Agarplatte fällt Verdacht auf *Pseudomonas syringae*.
- 2 PCRs notwendig um *Pseudomonas* Pathovar aus Reinkultur zu identifizieren > *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*



# *Pseudomonas* Symptome nach Spätfrost 2016

## Bei Steinobst differenzierte Symptomatik

- Blattflecken mit herausfallenden Nekrosen > „Schrotschuss“
- Stammnekrosen, eingesenkte Stellen und Gummifluss > Kirsche, Marille, Zwetschke, Pfirsich
- Mehrere weitere Wirtspflanzen: Tomate, Kürbis, Sojabohne
- Bei einer Marille > auch 1x *Pseudomonas viridiflava*
- Bei Walnuss > *Pseudomonas syringae* pv. ?



# Was hat die *Pseudomonas* Infektion mit Spätfrost zu tun



## **Viele *Pseudomonas* Arten führen zur erhöhter Eiskristall-Bildung**

- „Ice nucleation activity“ auch bekannt aus Meteorologie > „Kristallisationskeime“ in hoher Atmosphäre führen zu früheren Niederschlag.
- Aus *P. syringae* werden best. Membranproteine extrahiert und als „Snowmax“ in USA und CH zur Erzeugung von Kunstschnee beigemischt.
- Gleiche Proteine > früheren Eiskristallbildung in Pflanzengewebe > erhöhten Frostschäden > betroffenes Gewebe wird von Bakterien infiziert und Nekrosen verstärkt (Toxin).
- *Pseudomonas syringae* ist ein ubiquitäres epiphytisches Bakterium und kann als Aerosol verfrachtet werden. Pathogen erst bei Eintritt in die Pflanze.



# Maßnahmen gegen *Pseudomonas* Infektion

## Richtige Kulturmaßnahmen

- Gesundes Pflanzgut ist oberste Priorität!
- Anfällige Sorten nicht in Regionen mit erhöhter Spätfrostgefahr auspflanzen.
- Düngergabe im Frühjahr und Spätherbst vermeiden > geringere Sukkulenz
- Baumschnitt im Winter um den Gefrierpunkt.
- Schneidwerkzeug zwischen den Bäumen desinfizieren.
- In NZ wurden bei Steinobst, *Pseudomonas* Canker mit Gasbrenner erfolgreich behandelt > Kallusbildung wurde induziert.
- Ausbringen von Bordeauxbrühe im Herbst und Winter wird in der älteren N-Amerikanischen Literatur empfohlen.





Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit  
[www.ages.at](http://www.ages.at)