



# FEUERBRAND

- ein alter Bekannter kommt wieder



**Erreger**

- Bakterium *Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et al.

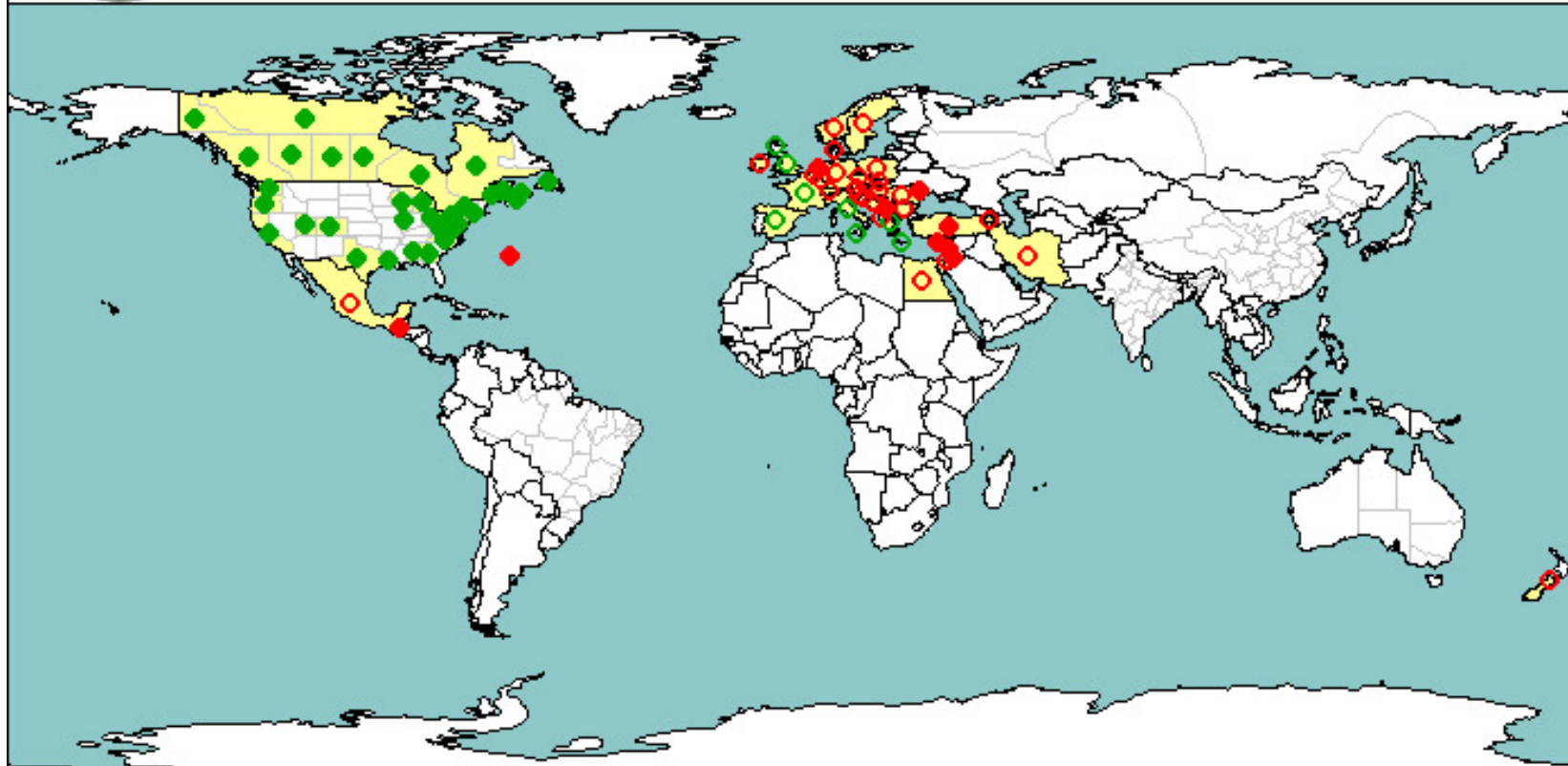
**Verbreitung**

- Erstbefall in den USA 1780
- Europa:
  - Südengland (1957)
  - Schleswig-Holstein (1971)
  - ehemalige DDR seit 1972 } vermutlich durch Zugvögel
- Befallsausweitung:
  - Süddeutschland, Bodenseeregion (1993)
  - Italien, Österreich, Schweiz
- Da der Erreger bei seiner Verschleppung nach Europa keine natürlichen Gegenspieler vorfand, konnte er sich auf Grund seiner Biologie explosionsartig ausbreiten.



Distribution Maps of Quarantine Pests for Europe

# Erwinia amylovora



National record		Subnational record	
	Present		Present
	Present only in some areas		Present only in some areas

2006-09-19



## Wirtspflanzen

- mehr als 130 Wirtspflanzenarten

- bedeutsam in unserem Raum:

- **Obstgehölze:**

Quitte, Birne, Apfel

- **Ziergehölze:**

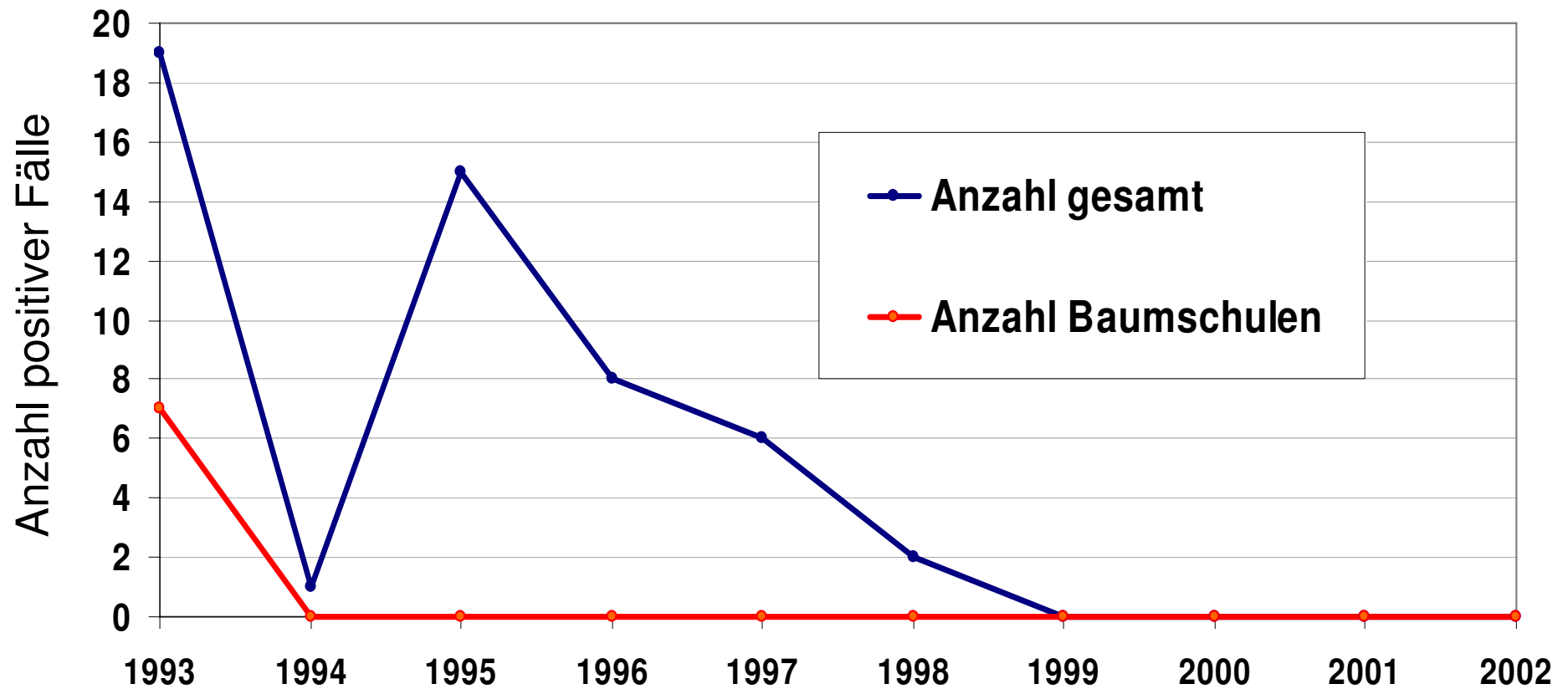
*Crataegus, Cotoneaster*

*Amelanchier, Chaenomeles, Cydonia, Mespilus*

*Pyracantha, Sorbus, Stranvaesia*



## Situation in Mecklenburg-Vorpommern bis 2002





## Situation im Bundesgebiet 2003

### Norddeutschland

**Schleswig- Holstein:** < 10 Fälle in Baumschulen

**Brandenburg:** 2 Erwerbsobstanlagen (versch. Apfel- und Birnensorten)

**Niedersachsen:** 7 % der Anbaufläche (besonders Junganlagen)

### Mittel- und Süddeutschland

**Bayern und Baden Württemberg:** landesweit starker bis sehr starker Triebbefall

**Sachsen:** 80 Fälle (davon auch 5 an Apfel, 3 an Birne)

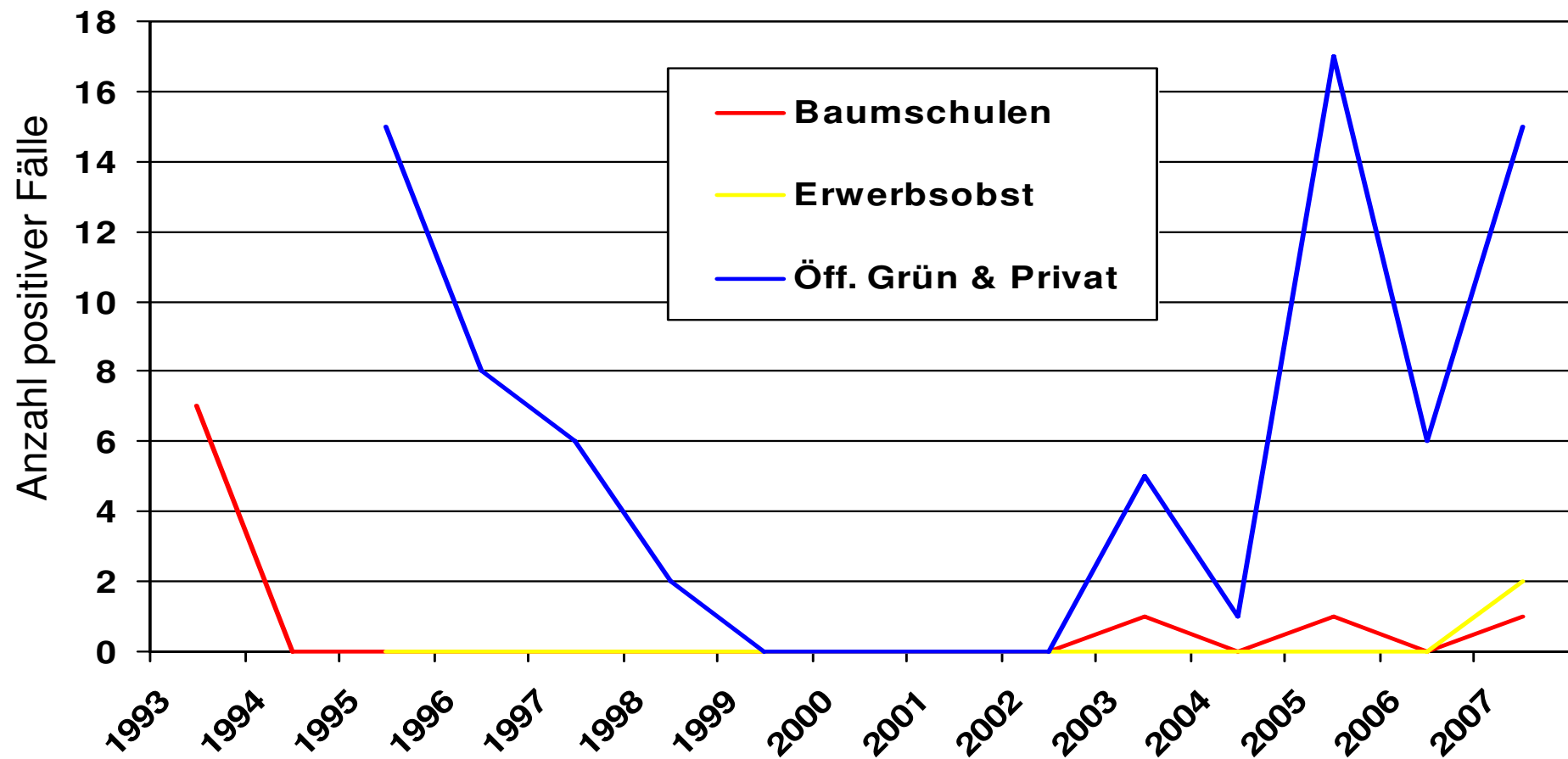
**Sachsen- Anhalt:** 7 Betriebe + 1 Reiser Muttergarten

**Thüringen:** landesweiter Befall ! ?

**Rheinland- Pfalz:** massiver Triebbefall an Apfel



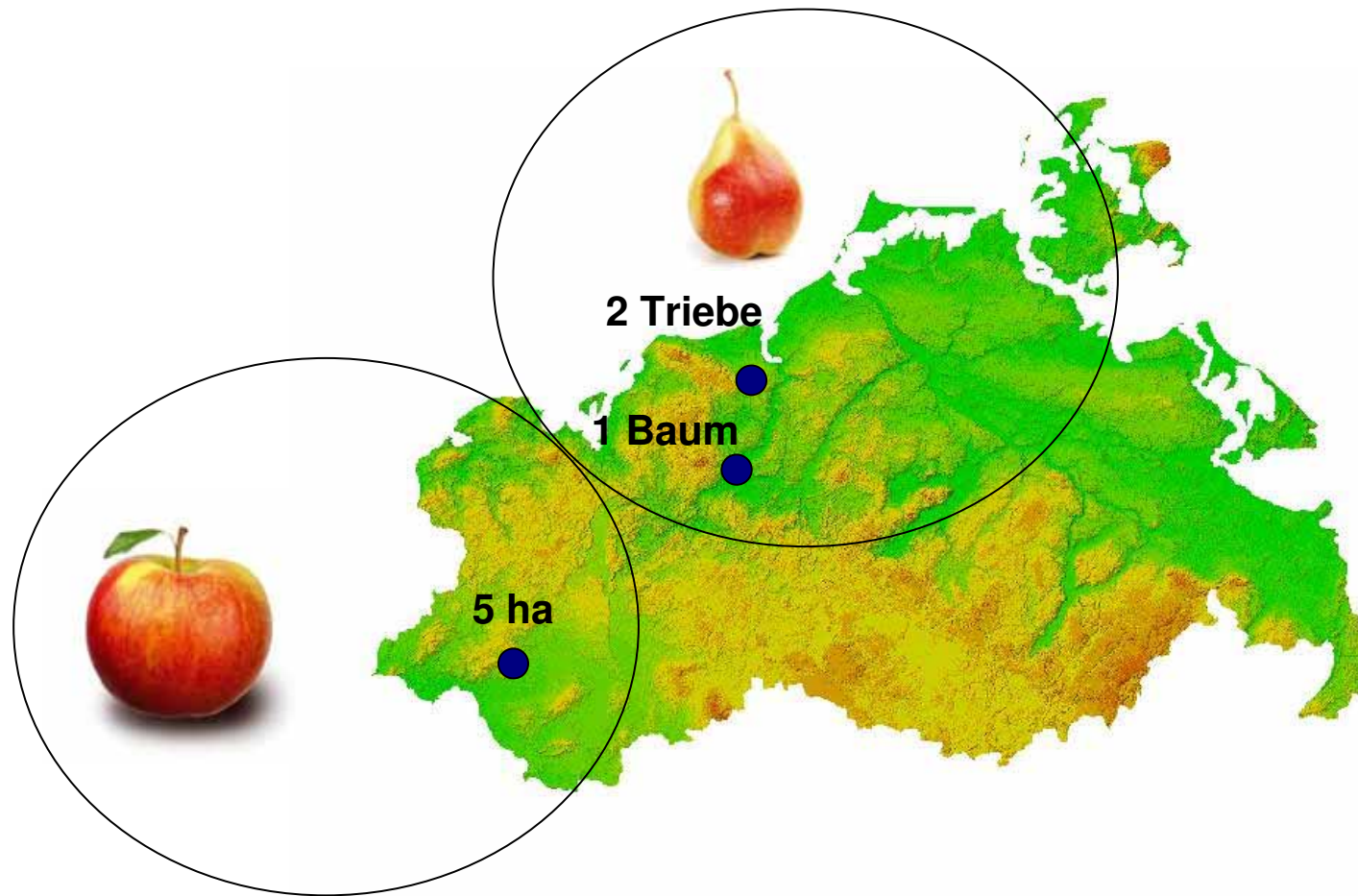
## Situation in Mecklenburg-Vorpommern bis 2007







## im Obst in M-V 2007







## Symptome

### Überdauerung im Holz von „Cankern“



Überwinterung der  
Bakterien in den  
Brandstellen (Canker)  
unter der Rinde





## Symptome

### Überdauerung im Holz von „Cankern“



Rinde über befallenem Holz schrumpft ein –  
Rissbildung  
(Foto: British Columbia, Ministry of Agriculture and Lands)



Symptom an *Cydonia oblonga*  
(Foto: EPPO)





## Symptome



krückstockartiges Krümmen der  
Triebspitzen und Fruchtstände



(Fotos: Dr. Wulfert)



farblose bis bräunliche,  
klebrige Schleimtröpfchen



**Biologie  
/ Infektion**

- Überwinterung in den Randzonen der „Brandstellen“ („Canker“)
- Frühjahr:
  - aus den Brandstellen tritt Bakterien Schleim aus
  - Bakterien-Verbreitung durch Regen, Wind, Vögel und Insekten (an den Körperteilen von Ameisen, Fliegen, Bienen, Hummeln, Blüten besuchenden Käfern u. a. bleibt Bakterien Schleim haften)
  - Infektion über die Blüte anfälliger Obst- und Ziergehölze
- optimale Bakterienentwicklung bei feuchtwarmem Wetter:
  - (14-18) 21 – 27 (33) °C
  - > 99% Luftfeuchte  
(Ausbreitung um bis zu 30 cm / Tag)
- Frühsommer: Sekundärinfektionen an
  - jungen, unverholzten Trieben
  - verletzten Trieben (z. B. Hagelschlag)
  - Blättern über die Spaltöffnungen

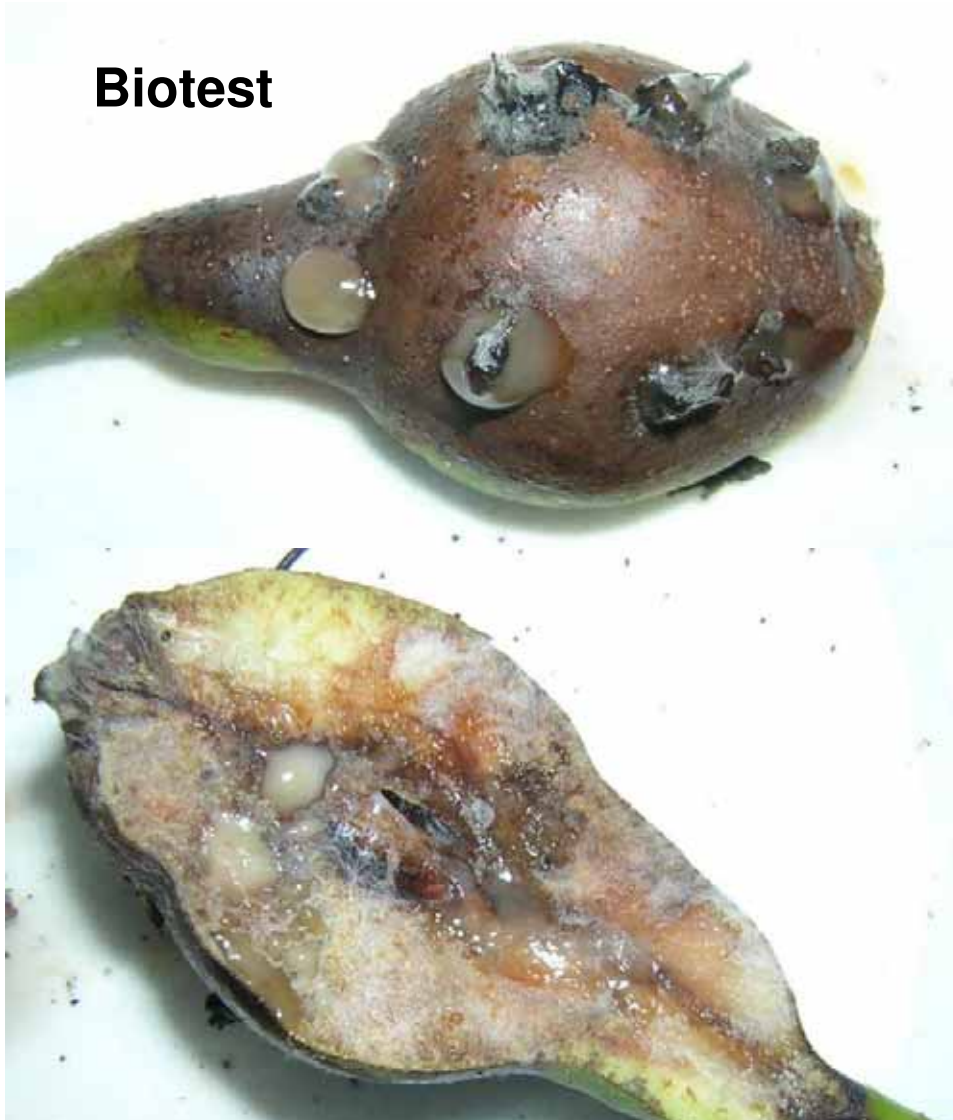






## Nachweis

**Biotest**



**serologischer Test  
(Agglutinationstest)**



Foto: Kuhnke



## Bekämpfung vorbeugend



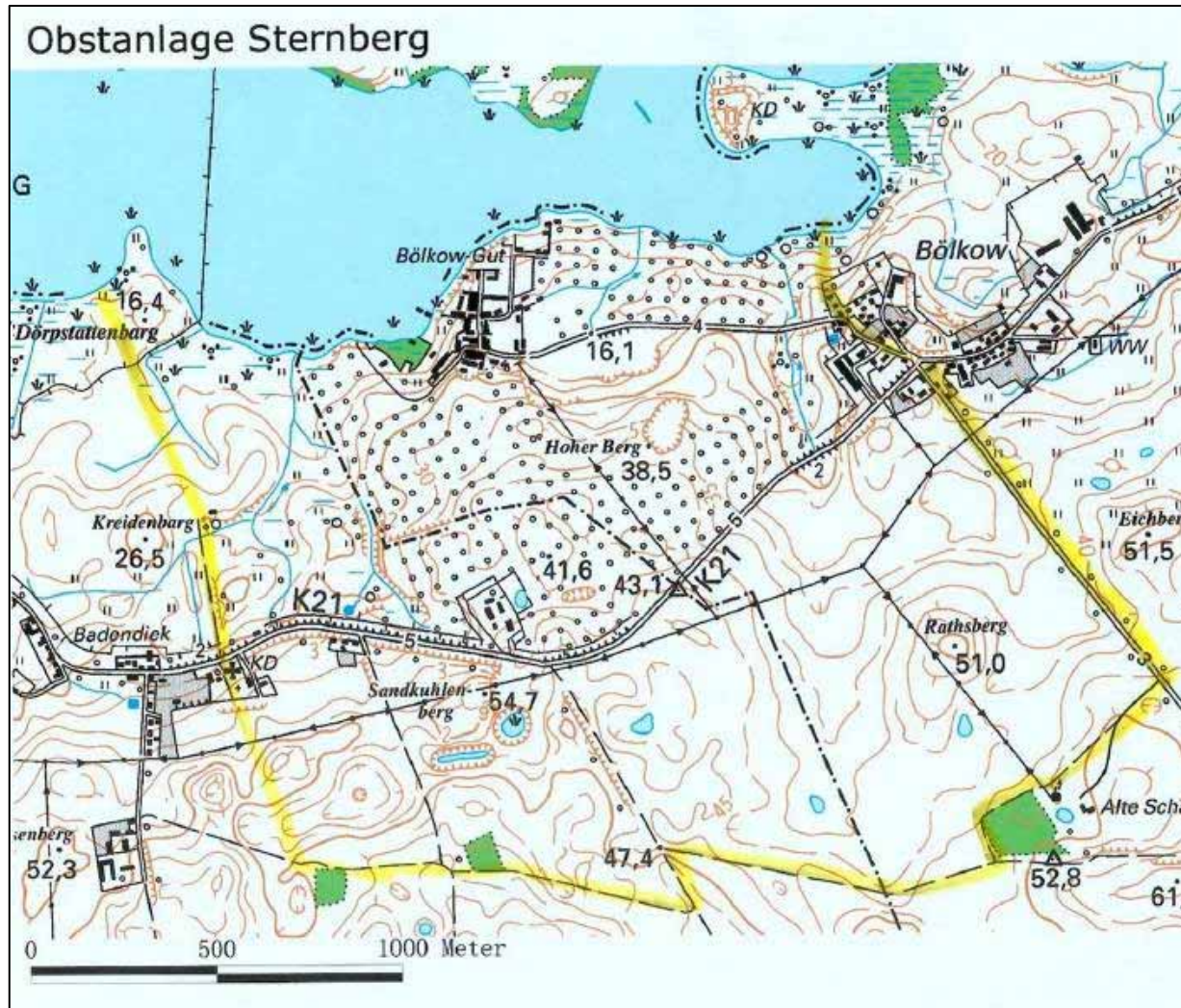
Baummarkierung



Verdachtsprobe

- Aufklärung: Information der Öffentlichkeit über Zeitungen, Rundfunk, Faltblätter und Hinweise
- Nutzung & Verbesserung von Prognosemodellen (Obstbau)
- Obst- und Baumschulbetriebe:
  - Wirtspflanzen-Kontrolle im Umfeld des Betriebes
  - wirtspflanzenfreie Zone um die Betriebe herum schaffen (gemäß Feuerbrandverordnung 500 m)
  - Kontrolle der Bestände (gemeinsam mit Pflanzenschutzdienst)
  - Eingangskontrolle bei Zukäufen
  - Desinfektion von Arbeitsgeräten bei Schnitt- u. Veredlungsmaßnahmen im Sommer
  - chemischer Schutz befallsgefährdeten Kulturen: Regalis (Prohexadion) 1 Anwendung Pflanzenstärkungsmittel (Bio Zell, Hefe, *Bacillus* u.v.a.) Streptomycin nur nach §11 PflSchG
- Garten- u. Landschaftsbau:
  - keine Pflanzung von Feuerbrand-Wirtspflanzen in der Nähe von Obstanlagen und Baumschulen





**Festlegung: Sicherheitszone 500 m**



## Bekämpfung vorbeugend



Baummarkierung



Verdachtsprobe

- Aufklärung: Information der Öffentlichkeit über Zeitungen, Rundfunk, Faltblätter und Hinweise
- Nutzung & Verbesserung von Prognosemodellen (Obstbau)
- Obst- und Baumschulbetriebe:
  - Wirtspflanzen-Kontrolle im Umfeld des Betriebes
  - wirtspflanzenfreie Zone um die Betriebe herum schaffen (gemäß Feuerbrandverordnung 500 m)
  - Kontrolle der Bestände (gemeinsam mit Pflanzenschutzdienst)
  - Eingangskontrolle bei Zukäufen
  - Desinfektion von Arbeitsgeräten bei Schnitt- u. Veredlungsmaßnahmen im Sommer
  - chemischer Schutz befallsgefährdeten Kulturen: Regalis (Prohexadion) 1 Anwendung Pflanzenstärkungsmittel (Bio Zell, Hefe, *Bacillus* u.v.a.) Streptomycin nur nach §11 PflSchG
- Garten- u. Landschaftsbau:
  - keine Pflanzung von Feuerbrand-Wirtspflanzen in der Nähe von Obstanlagen und Baumschulen



## Streptomycin – Problematik (1)

- Zur Bekämpfung steht außer Streptomycin derzeit keine vergleichbar wirksame Substanz zur Verfügung:
  - Regalis max. 50% Wirkungsgrad
  - Pflanzenstärkungsmittel noch geringer, z. T. Berostung (Hefen)
- Präparate „Plantomycin“, „Strepto“, „Firewall 17 WP“

### aber:

- Zulassung ruht seit 2001 aufgrund von Höchstmengen-Überschreitungen in Honigen  
(voraussichtlich ab Sommer 2008 neue Höchstmenge: von 0,02 auf 0,01 mg/kg)
- Nichtaufnahme des Wirkstoffs in Anhang I der EU-Richtlinie 91/414/EWG, daher keine Zulassung in der EU möglich
- Verwendung von Antibiotika außerhalb der Humanmedizin ist soweit wie möglich einzuschränken, um Resistenzbildung bei humanpathogenen Bakterien vorzubeugen.





## Streptomycin – Problematik (2)

- Genehmigung nach § 11 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 Pflanzenschutzgesetz in begrenztem Umfang für die Dauer von jeweils 120 Tagen
- strenge Auflagen im Zusammenhang mit Streptomycin-Anwendung:
  - nur für Erwerbsobstbau und Baumschulen
  - Registrierung der Anwender-Betriebe
  - PSD bestätigt Notwendigkeit der Anwendung und erteilt Bezugsschein für die zu behandelnde Fläche
  - Bezug nur nach Vorlage des Bezugsscheines und der dort vermerkten Menge
  - Einsatz von Plantomycin nur aufgrund genauer Prognosen des Pflanzenschutz-Warndienstes („Maryblyt“)
  - Aufzeichnungspflicht - Abgabe beim PSD
  - Der im Anwendungsgebiet erzeugte Honig ist auf Plantomycin-Rückstände zu untersuchen (BL zum Monitoring verpflichtet).
  - BL hat Berichtspflicht gegenüber dem BVL





<b>Bekämpfung bei Befall</b>	<b>vorhandener Befall ist chemisch nicht bekämpfbar</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>● <u>Obst- und Baumschulbetriebe:</u><ul style="list-style-type: none"><li>◦ Roden &amp; Vernichten befallener Gehölze</li><li>◦ Rückschnitt erkrankter Bäume in Obstanlagen kann erfolgreich sein</li></ul></li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>● <u>Garten- u. Landschaftsbau:</u><ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine Pflanzung von Feuerbrand-Wirtspflanzen in der Nähe von Obstanlagen und Baumschulen</li></ul></li><li>● <u>öffentliches Grün, Haus- u. Kleingärten:</u><ul style="list-style-type: none"><li>◦ Rückschnitt erkrankter Gehölze bzw. vollständige Rodung</li></ul></li></ul>
<b>Verbrennen</b>	<p>☞ <b>Verbrennen des Befallsmaterials kann angeordnet werden.</b></p>



## Bitte achten Sie auf Symptome !



krückstockartiges Krümmen der  
Triebspitzen und Fruchtstände



(Fotos: Dr. Wulfert)



farblose bis bräunliche,  
klebrige Schleimtröpfchen