



FEUERBRAND

- ein alter Bekannter kommt wieder



Erreger

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

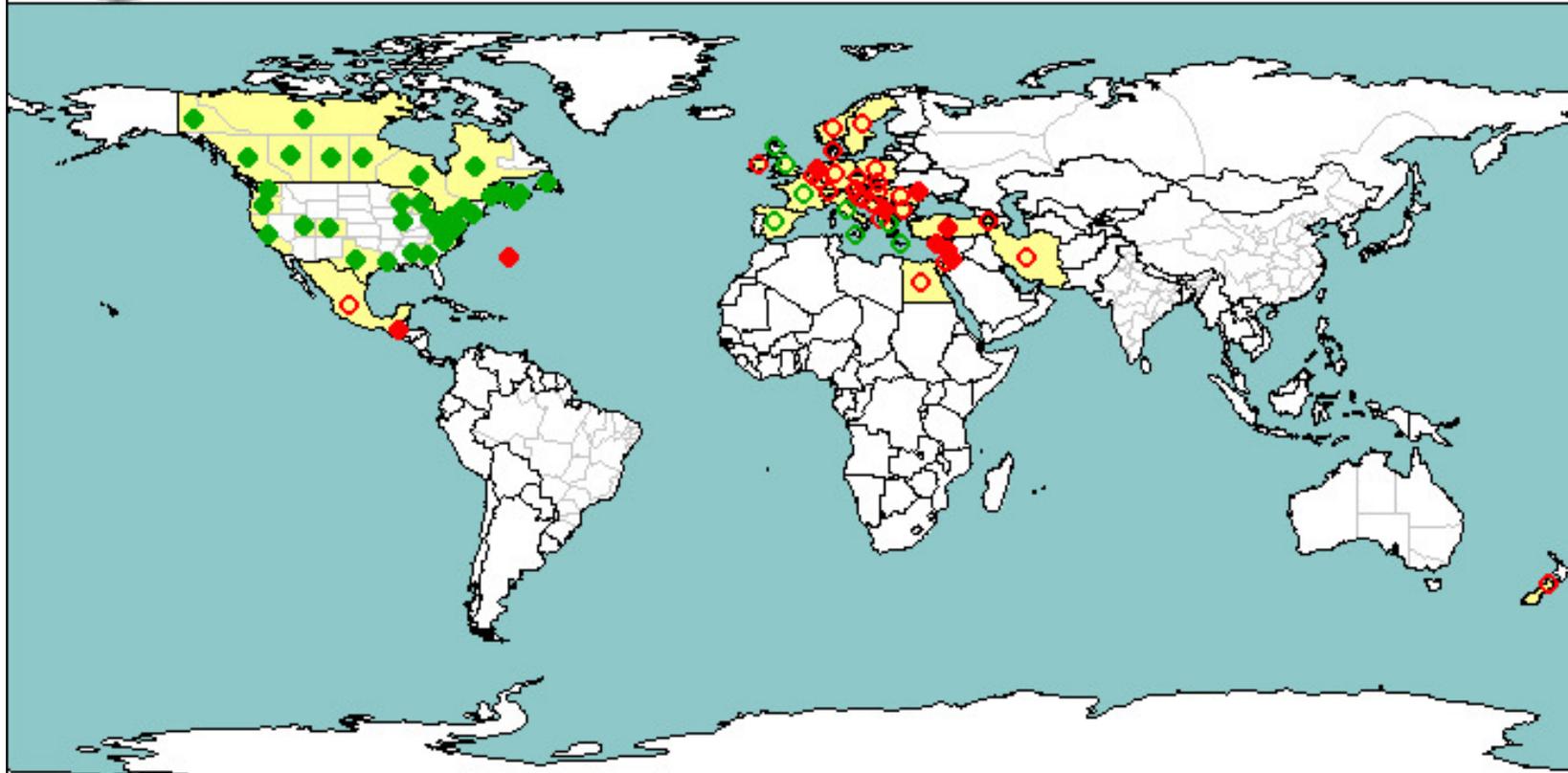
Verbreitung

- 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:**

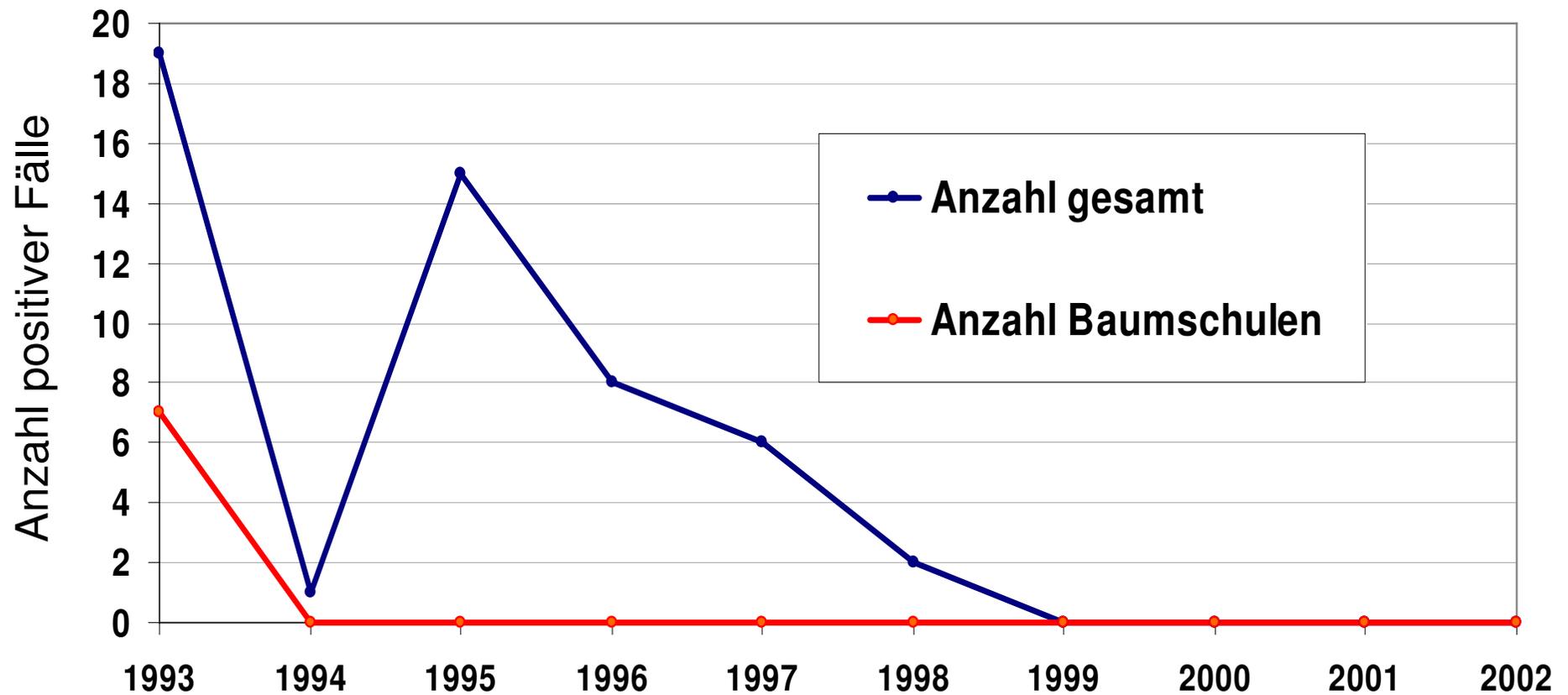
Crataegus, Cotoneaster

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)

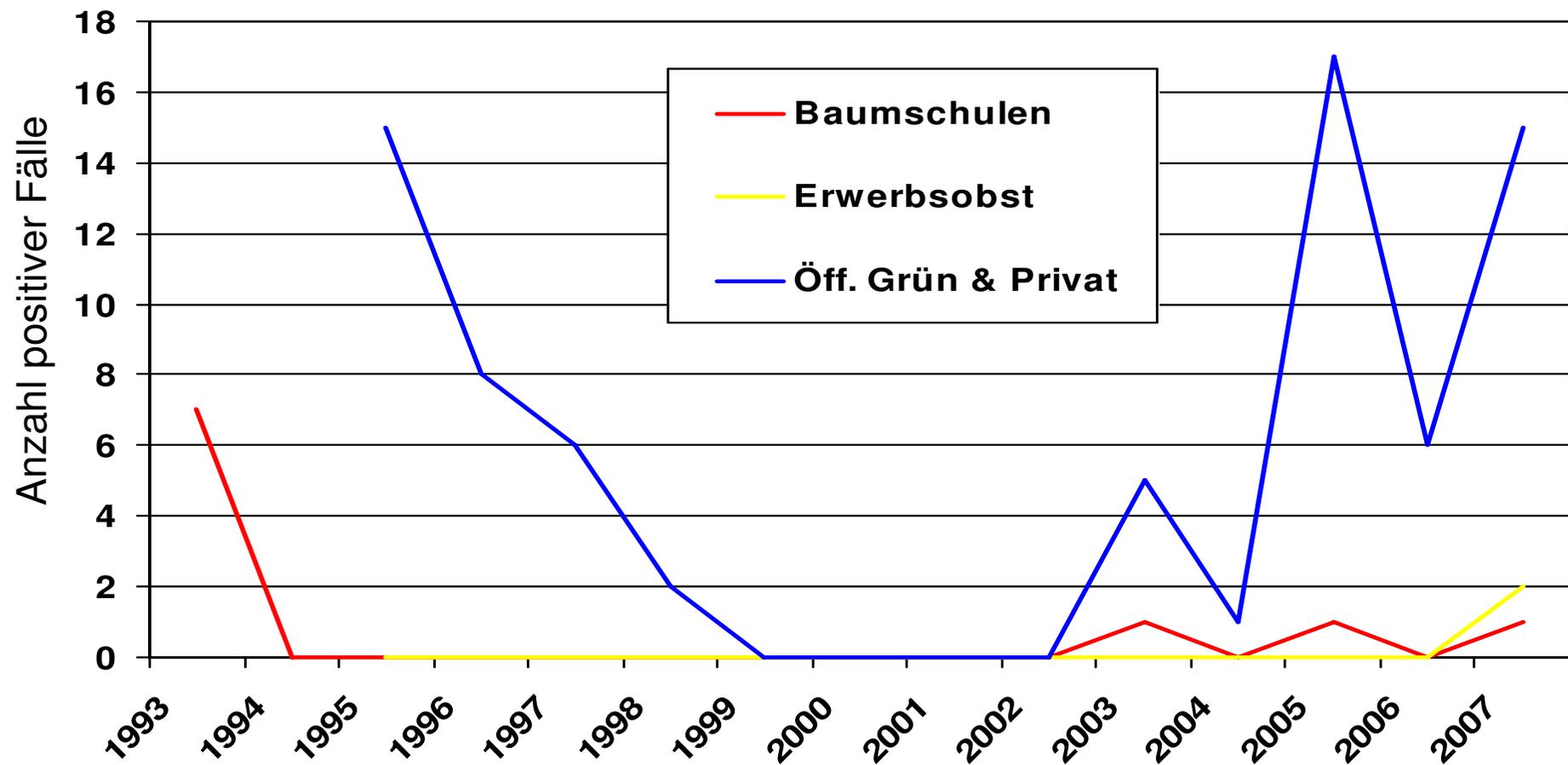
Sachsen- Anhalt: 7 Betriebe + 1 Reiser Muttergarten

Thüringen: landesweiter Befall ! ?

Rheinland- Pfalz: massiver Triebbefall an Apfel

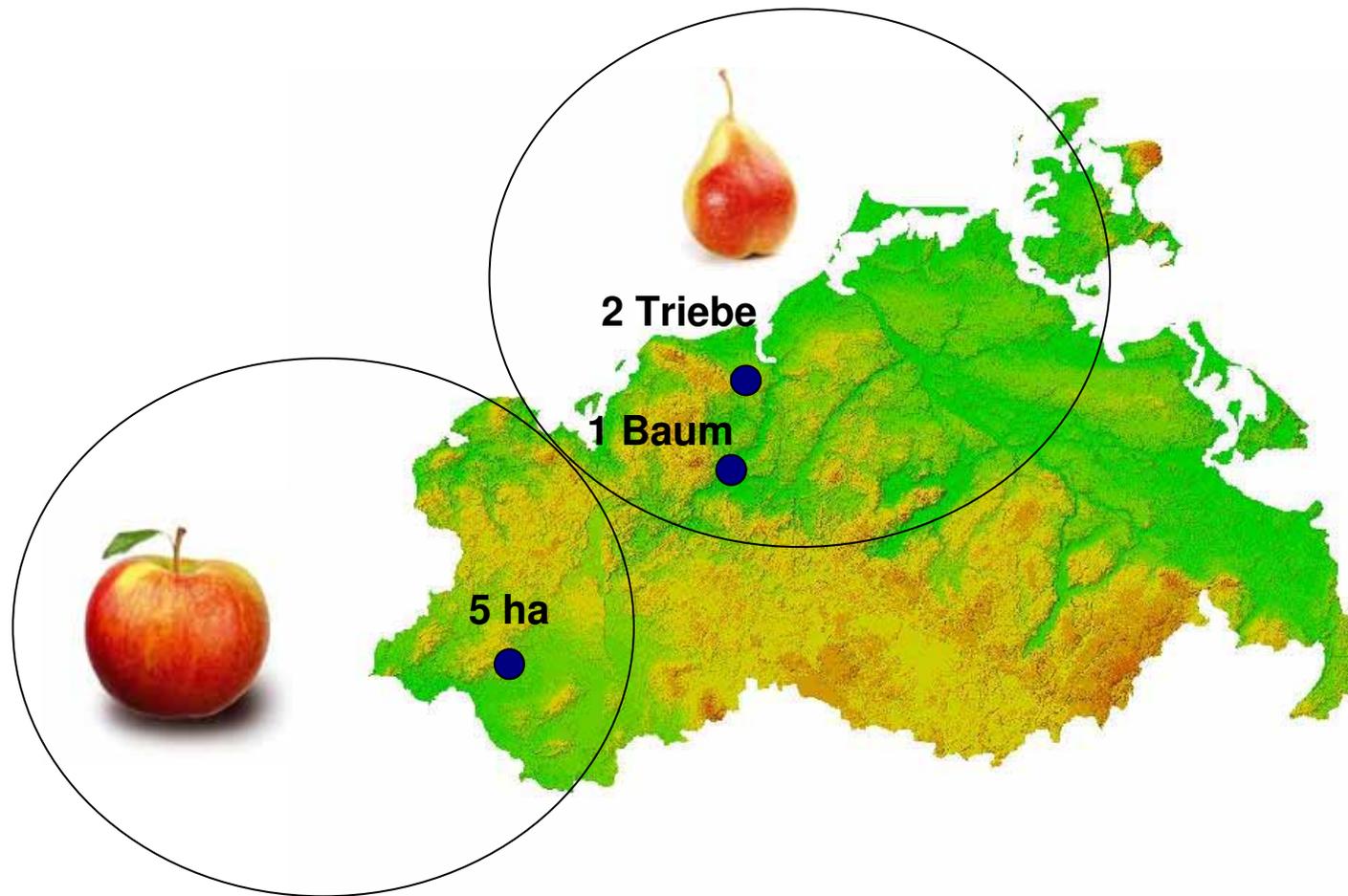


Situation in Mecklenburg-Vorpommern bis 2007





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**

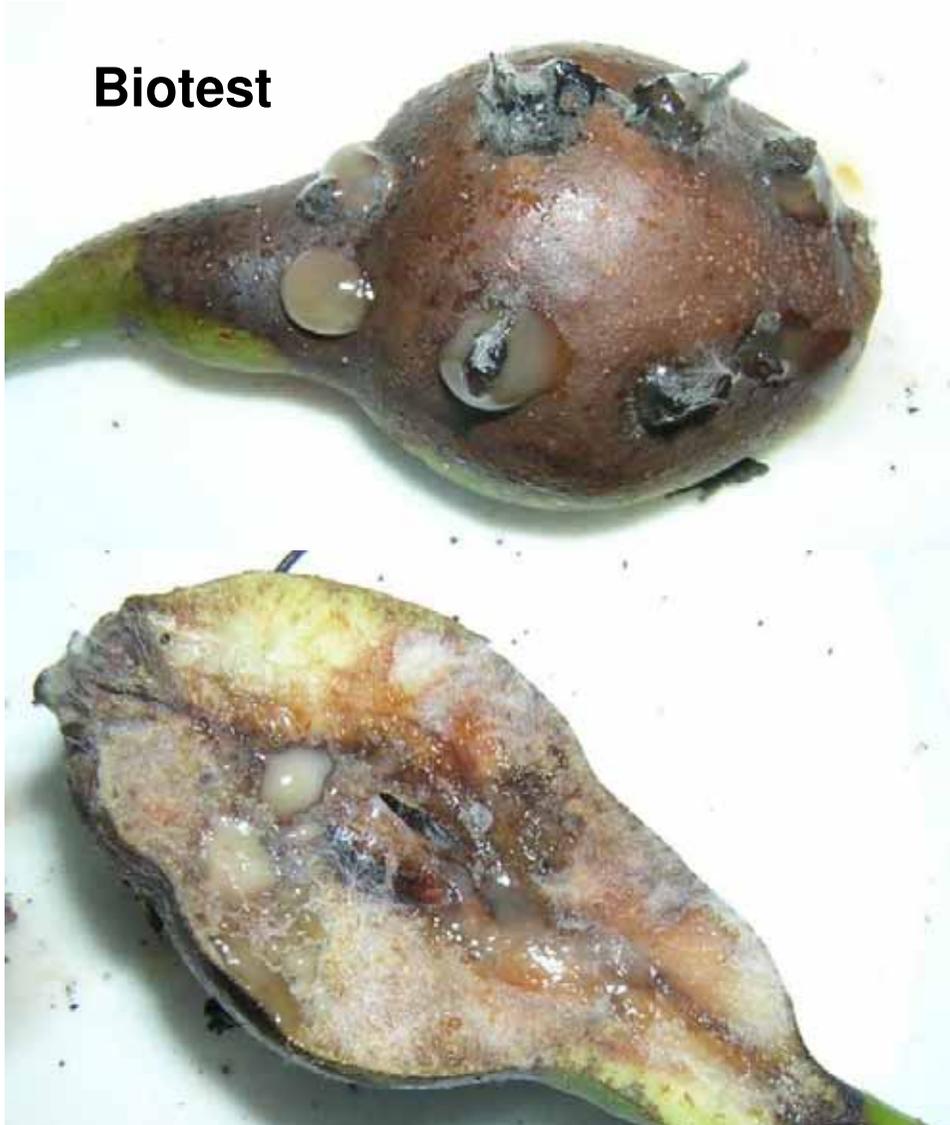
- Überwinterung in den Randzonen der „Brandstellen“ („Canker“)
- Frühjahr:
 - aus den Brandstellen tritt Bakterien Schleim aus
 - Bakterien-Verbreitung durch Regen, Wind, Vögel und Insekten (an den Körperteilen von Ameisen, Fliegen, Bienen, Hummeln, Blüten besuchenden Käfern u. a. bleibt Bakterien Schleim 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



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



Bitte achten Sie auf Symptome !



krückstockartiges Krümmen der
Triebspitzen und Fruchtstände



(Fotos: Dr. Wulfert)



farblose bis bräunliche,
klebrige Schleimtröpfchen